

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней»**

«Утверждаю»
декан медицинского факультета

Профессор И.Т.Ыдырысов

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
протокол №2 от 26.08.2022г
зав.кафедрой _____
д.м.н., проф. Тайчиев И.Т.

«Согласовано»
с УМО
председатель УМС _____
преп-ль Турсунбаева А.Т.

Учебно-методический комплекс

По дисциплине: Клиническая иммунология

Специальность: МПД **-560003**

Учебно-методический комплекс разработан на основе государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования утвержденный постановлением протокол №7 от 8 июня 2016г., направление 560003-медико-профилактическое дело, проекту ООП МПД, бюллетень ОшГУ №19.

Составители: Мамытова М.М.

Ош – 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ошский государственный университет

Медицинский факультет

Кафедра Эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней.

“Утверждено” _____

на заседании кафедры от 26.08.2022года,
протокол № 2 зав. каф.,
_____ проф. И.Т. Тайчиев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине «Клиническая иммунология» для студентов, обучающихся по
специальности: 560003 «МПД»**

Наименование дисциплины	Отчетность						
	Всего	Аудиторные занятия			СРС		
		Ауд. зан.	Лекция	Семинар		10-сем	10-сем
«Клиническая иммунология»	150ч (5 кр)	75ч (5 кр)	30 ч	45 ч	75 ч	РК -1	экзамен
10- сем	150ч (5 кр)	75ч (5 кр)	30 ч	45 ч	75 ч	РК -1	экзамен

**Рабочая программа составлена на основании ООП,
утвержденной Ученым Советом ФМО протокол №7 от 8 июня 2016г.**

**Аннотация рабочей программы.
Дисциплина «Клиническая иммунология»,
специальность «Медико-профилактическое дело»**

Общая трудоемкость	Изучение дисциплины составляет: 10 семестр- 5 кредитов (150 часов)
Цель дисциплины	Цель изучения дисциплины «клинической иммунологии»– формирование у студентов знаний, умений и навыков по диагностике и лечению больных с заболеваниями или патологическими процессами, развивающимися в результате нарушения иммунных механизмов, и тех случаев, когда иммунологические манипуляции являются важной частью терапии и профилактики.
Задачи обучения	<ul style="list-style-type: none"> • формулировать и объяснять общие законы и категории клинической иммунологии, биолого-экологическую характеристику инфекционных болезней, их эпидемиологию. Использование знаний и понимания на практике - осуществлять прогнозирование заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических и противоэпидемических мероприятия при наиболее распространенных нозологических формах инфекционных заболеваний. • Вынесение суждений, оценивание идей и формирование выводов: • Передача собственного понимания и умений: • формулировать собственные выводы в виде рекомендаций по организации противоэпидемических и профилактических мероприятий • Стимулировать у студента стремление к саморазвитию и самосовершенствованию, выбору профессиональной траектории; • Развивать новые работы с медицинской литературой, умения проводить анализ литературных и Интернет – источников
Содержание разделов учебной программы	<p>Причины и общие механизмы иммунопатологии Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация Иммунитет и инфекции Иммунодефицитные болезни Трансплантационный иммунитет Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия Иммунодиагностика и иммунотерапия опухолей Иммунофизиология и иммунопатология репродукции Иммунопатология и генная инфектология Аллергия.Классификация. ГНТ и ГЗТ.Псевдоаллергические реакции.Апоптоз Неспецифические и специфические показатели иммунного статуса и методы их определения Основные виды иммунокорректирующей терапии. Характеристика</p>

	<p>иммуномодуляторов. Иммунофизиотерапия. Противобактериальный, противовирусный, противопаразитарный, противогрибковый иммунитет Иммунопатогенез и иммунодиагностика инфекций. Бактериальные, вирусные, паразитарные инфекции, микозы Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций Первичные и вторичные иммунодефицитные болезни Диагностика и лечение иммунодефицитных болезней Трансплантационный иммунитет. Трансплантация клеток, органов и тканей. Иммунофизиология и иммунопатология репродукции.</p>
<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные тенденции и проблемы медицинской клинической иммунологии и другими отраслями медицины; - способы обобщения, анализа, восприятия информации в сфере клинической иммунологии и другими отраслями медицины; - основные закономерности и тенденции развития инфекционного процесса; - основные современные исследования и выработка методов профилактики инфекционных болезней; - Решение клинических проблемно-ситуационных задач; самостоятельная подготовка устных реферативных докладов по программным вопросам с последующим их обсуждением. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять основные факторы и тенденции развития клинической иммунологии; - критически оценивать различные теоретические подходы, существующие в области клинической иммунологии; - применять теоретические знания для анализа текущих проблем клинической иммунологии; - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет и учебным порталом для профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления в сфере иммунологии, представлением о текущих эпидемиологии реалиях и вызовах глобализации; - навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике заболеваний в основе которых лежат нарушения в иммунной системе.
<p>Перечень формируемых компетенций</p>	<p>РО -5: ПК-5, ПК-8 РО-6: ПК-13 РО-11: ПК-41</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекционные и практические занятия, СРС.</p>
<p>Отчетность</p>	<p>Экзамен</p>

3. Решение кафедры от 26.08.2022 года.

4. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего системой знаний и умений, способного оказывать на современном уровне иммунологическую помощь населению КР, направленную на снижение частоты аллергических и других иммуноопосредованных заболеваний.

Задачи дисциплины:

1. Теоретическая и практическая подготовка по актуальным проблемам клинической иммунологии, необходимым для практической деятельности студентов МПД;
 2. Сформировать методологические основы постановки иммунологического и аллергологического диагноза и выработки тактики профилактики болезней иммунной системы;
 3. Освоение новых современных методов диагностики и лечения больных, необходимых в самостоятельной работе в будущем врача иммунолога;
 4. Выработать представление о значимости иммунных нарушений в патогенезе различных заболеваний человека и принципах их иммунотерапии.
- 5. Пререквизиты:** биология, экология, гистология, анатомия, микробиология физиология, инфекционные болезни.

6. Постреквизиты: онкология, внутренние болезни, иммунология

Содержание разделов учебной программы:

Результаты обучения :

Код РО ООП и его формулировка	Компетенции
РО ₅ – Умеет оценить факторы среды обитания населения, их влияние на общественное здоровье, проводить санитарно-гигиенические и противозидемические мероприятия по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний	ПК-5 способность и готовностью к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека; ПК-8 способность и готовностью к оценке состояние фактического питания населения, к участию в разработке комплексных программ по оптимизации и коррекции питания различных групп населения, в том числе с целью преодоления дефицита микронутриентов, и для проживающих в зонах экологической нагрузки; способность и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за производством и реализацией продуктов питания.
РО ₆ Умеет проводить санитарно-гигиенический и эпидемиологический надзор за объектами населенных мест,	ПК-13 способность и готовностью к разработке, организации и выполнению комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижение

проводить мероприятия по охране и укрепления здоровья детского и взрослого населения, а также проводить адекватные мероприятия в случаи санитарно-эпидемиологических катастроф и чрезвычайных ситуаций	заболеваемости различных контингентов населения и отдельных пациентов;
РО11 – Владеет навыками организационно-управленческой деятельности в системе профилактики заболеваний при различных ситуациях, а также в области охраны и укрепления здоровья населения в целом	ПК-41. способностью и готовностью к разработке рекомендаций, их использованию, и оценки эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля;

**Карта компетенций дисциплины «Клиническая иммунология»
5 курс 10 –семестр, специальность «Медико-профилактическое дело»
за 2022-2023 год**

№	Компетенции Темы	ПК-5	ПК-8	ПК-13	ПК-41
1	Система иммунитета. Понятие о иммунитете	+	+		
2	<u>Феномены иммунитета</u>	+	+	+	
3	Виды иммунитета. Классификация	+	+	+	
4	Основные звенья системы иммунитета	+			
5	Система врожденного иммунитета	+	+	+	+
6	Развитие системы иммунитета детей	+			
7	Антигены, свойства антигенов Лимфоциты и специфичность иммунитета.	+	+	+	
8	Иммунный ответ и толерантность	+			+
9	Причины и общие механизмы иммунопатологии	+	+	+	
10	Общий механизм иммунопатологии - воспаление	+	+	+	+
11	Аллергия - основной вид иммунного воспаления. Повышенная чувствительность немедленного типа. .	+	+	+	+

12	Повышенная чувствительность замедленного типа - Т-клеточные реакции.	+	+	+	+
13	Псевдоаллергические реакции. Апоптоз: роль в иммунопатологии.	+	+	+	+
14	Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса	+	+	+	+
15	Оценка иммунного статуса	+	+	+	
16	Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения	+	+	+	+
17	Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация	+	+	+	
18	Основные виды иммунокорректирующей терапии	+	+	+	+
19	Характеристика иммуномодуляторов	+	+	+	+
20	Экстракорпоральные методы иммуногемокоррекции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия.	+	+	+	+
21	Иммунитет и инфекции.	+	+	+	+
22	Противобактериальный и противовирусный иммунитет.	+	+	+	
23	Противопаразитарный и противогрибковый иммунитет.	+	+	+	+
24	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций.	+	+	+	+
25	Иммунодефицитные болезни.	+	+	+	+
26	Первичные иммунодефициты	+	+	+	+
27	Вторичные иммунодефициты.	+	+	+	+
28	Иммунодефицитные болезни. Вторичные иммунодефициты.	+	+	+	+
29	Диагностика иммунодефицитных болезней	+	+	+	
30	Лечение иммунодефицитных болезней	+	+	+	
31	Профилактика иммунодефицитных болезней	+	+	+	+
32	Календарь профилактических прививок	+	+	+	
33	Трансплантационный иммунитет	+	+	+	
34	Трансплантационный иммунитет. Пересадка органов.	+	+	+	+
35	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия	+	+	+	+
36	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия	+	+	+	+

37	Иммунодиагностика опухолей	+	+	+	+
38	Иммунодиагностика опухолей	+	+	+	+
39	Иммунотерапия опухолей	+	+	+	+
40	Иммунотерапия опухолей	+	+	+	+
41	Имунофизиология и иммунопатология репродукции	+	+	+	+
42	Имунофизиология и иммунопатология репродукции	+	+	+	+
43	Иммунопатология оплодотворения	+	+	+	+
44	Иммунопатология оплодотворения и бесплодие	+	+	+	+
45	Беременность, иммунодефициты и инфекции	+	+	+	+
итог	45 часов				

7. Технологическая карта на X семестр

Модули	Всего		Лекции		Практич.		СРС		РК	И К	Баллы
	Ауд.зан	СРС	часы	баллы	часы	баллы	часы	баллы			
I	40	35	18ч	56	36ч	106	30ч	56	10 6		306
II	35	40	12ч	56	9ч	106	45ч	56	10 6		306
ИК										40 6	406
Всего	75	75	30ч	106	45ч	206	75ч	106	20 6	40 6	1006

8. Карта накопления баллов

Форма контроля	ТК 1	ТК2	СРС	лекция	РК	Итоговый бал
Тестовый контроль	4	4			5	13
Презентация темы			3			3
Устный опрос	1	1			3	5
Проверка конспекта				4		4
СРС			3			3
Решение ситуационных задач					2	2
Всего	5	5	6	4	10	30

Календарно-тематический план.

Календарный план лекционных занятий по дисциплине «Клиническая иммунология» 5 курс X –семестр, специальность «МПД». 2022-2023 учебный год

№	дата	балл	Кол.ч	Темы занятий
				Модуль 1
1.	1 нд	1 б	1 час	Система иммунитета
2.			1 час	Основные звенья системы иммунитета
3.	2 нд	1б	1час	Система врожденного иммунитета
4.			1 час	Иммунный ответ и толерантность.
5	3нд	1б	1 час	Причины и общие механизмы иммунопатологии
6			1 час	Причины и общие механизмы иммунопатологии
7	4 нд	1 б	1 час	Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса
			1 час	Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса
9	5 нд	1 б	1 час	Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения
10			1 час	Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения
11	6 нд	1б	1 час	Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация
12			1 час	Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация
13	7 нд	1б	1 час	Иммунитет и инфекции
14			1 час	Иммунитет и инфекции
15	8 нд	1б	1 час	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций
16			1 час	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций
17	9 нд	1 б	1 час	Иммунодефицитные болезни. Первичные иммунодефициты
18			1 час	Иммунодефицитные болезни. Первичные иммунодефициты

Итог:			18 ч	Рубежный контроль 1
19	10 нд	16	1 час	Иммунодефицитные болезни. Вторичные иммунодефициты.
20		16	1 час	Иммунодефицитные болезни. Вторичные иммунодефициты.
21	11 нд	16	1 час	Трансплантационный иммунитет
22			1 час	Трансплантационный иммунитет
23	12 нд	16	1 час	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия
24			1 час	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия
25	13 нд	16	1 час	Иммунодиагностика и иммунотерапия опухолей
26			1 час	Иммунодиагностика и иммунотерапия опухолей
27	14 нд	16	1 час	Иммунофизиология и иммунопатология репродукции
28			1 час	Иммунофизиология и иммунопатология репродукции
29	18 нд	16	1 час	Иммунопатология оплодотворения и бесплодие
30			1 час	Беременность, иммунодефициты и инфекции
Итог:	18 нд		12 ч	
	Всего	10 б	30ч	

Календарный план практических занятий по дисциплине «Клиническая иммунология» 5 курс X –семестр, специальность «МПД». 2022-2023 учебный год

№	дата	балл	Кол.ч	Темы занятий
				Модуль 1
1.	1 нд	1 б	1 час	Система иммунитета
2.		2 б	1 час	Феномены иммунитета
3.		1б	1 час	Виды иммунитета
4.		2б	1 час	Основные звенья системы иммунитета
5.	2 нд	1б	1 час	Система врожденного иммунитета
6.		2б	1 час	Развитие системы иммунитета детей

7.		16	1 час	Антигены, свойства антигенов Лимфоциты и специфичность иммунитета.
8.		26	1 час	Иммунный ответ и толерантность
9.	3нд	16	1 час	Причины и общие механизмы иммунопатологии. Общий механизм иммунопатологии - воспаление
10.		26	1 час	Причины и общие механизмы иммунопатологии
11		16	1 час	Аллергия - основной вид иммунного воспаления. Повышенная чувствительность немедленного типа.
12		26	1 час	Повышенная чувствительность замедленного типа - Т-клеточные реакции. Псевдоаллергические реакции. Апоптоз: роль в иммунопатологии.
13	4нд	16	1 час	Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса
		16	1 час	Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса.
15		16	1 час	Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения
16		16	1 час	Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения
17	5нд	16	1 час	Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация
18		16	1 час	Основные виды иммунокорректирующей терапии
19		16	1 час	Характеристика иммуномодуляторов
20		26	1 час	Экстракорпоральные методы иммуногемокоррекции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия.
21	6нд	16	1 час	Иммунитет и инфекции. Противобактериальный и противовирусный иммунитет.
		26	1 час	Иммунитет и инфекции. Противобактериальный и противовирусный иммунитет.

22				
23		16	1 час	Противопаразитарный и противогрибковый иммунитет.
24		26	1 час	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций.
25	7 нд	26	1 час	Иммунодефицитные болезни. Первичные иммунодефициты
26		26	1 час	Иммунодефицитные болезни. Первичные иммунодефициты
27		16	1 час	Иммунодефицитные болезни. Вторичные иммунодефициты.
28		26	1 час	Иммунодефицитные болезни. Вторичные иммунодефициты.
29	8 нд	26	1 час	Диагностика иммунодефицитных болезней
30		26	1 час	Диагностика иммунодефицитных болезней.
31		16	1 час	Лечение иммунодефицитных болезней
32		26	1 час	Профилактика иммунодефицитных болезней
33	9 нд	16	1 час	Трансплантационный иммунитет
34		16	1 час	Трансплантационный иммунитет. Пересадка органов.
35		16	1 час	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия
36		16	1 час	Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия
Итог:			36 ч	Рубежный контроль 1
37	10 нд	16	1 час	Иммунодиагностика опухолей
38		16	1 час	Иммунодиагностика опухолей
39	11 нд	16	1 час	Иммунотерапия опухолей
40		16	1 час	Иммунотерапия опухолей
41	12 нд	26	1 час	Иммунофизиология и иммунопатология репродукции
42		16	1 час	Иммунофизиология и иммунопатология репродукции
43	13 нд	16	1 час	Иммунопатология оплодотворения и бесплодие
44		16	1 час	Иммунопатология оплодотворения и бесплодие

45	18 нд	16	1 час	Беременность, иммунодефициты и инфекции
Итого:	18 нд		9 ч	
	Всего	20 б	45ч	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы;

Программа курса построена на принципах системности и преемственности содержания изучаемых тем. Технология обучения ориентирована на использование традиционных форм. Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, презентаций, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические занятия

Тема 1. Система иммунитета. Феномены иммунитета. Виды иммунитета

Основные звенья системы иммунитета

Теория – 2 часов
Практика – 4 часов

Основные направления современной иммунологии: клеточная, молекулярная, клиническая, трансплантационная. Виды иммунитета.. Иммунитет как главная функция иммунной системы, направленная на поддержание генетического постоянства. Основные звенья системы иммунитета. Феномены иммунитета. Цитокины и интерлейкины. Мембранные кластеры дифференцировки лейкоцитов. Адгезины и адгезинология.

**Тема 2. Система врожденного иммунитета. Развитие системы иммунитета детей
Антигены, свойства антигенов. Лимфоциты и специфичность иммунитета.
Иммунный ответ и толерантность**

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Клетки врожденного иммунитета. Естественные киллеры. Мононуклеарные фагоциты. Гранулоциты. Тромбоциты. Дендритные клетки. Эндотелиальные и эпителиальные клетки. Лимфоидная система. Структуры местного иммунитета. В-лимфоциты: дифференцировка, функции. Иммуноглобулины и антитела. Т-лимфоциты: дифференцировка, функции. Антигены. Свойства антигенов. Инфекционные антигены. Неинфекционные антигены. Аллогенные антигены. HLA-система. Эндогенные (аутологичные) антигены. Иммунный ответ и толерантность. Разнообразие рецепторов и антител. Распознавание антигенов и кооперация клеток.

**Тема 3. Причины и общие механизмы иммунопатологии. Общий механизм иммунопатологии – воспаление. Аллергия - основной вид иммунного воспаления.
Повышенная чувствительность немедленного типа.**

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Виды иммунопатологии. Иммунопатология и генная инфектология. Общий механизм иммунопатологии - воспаление. Аллергия - основной вид иммунного воспаления. Классификация аллергии. Повышенная чувствительность немедленного типа. Повышенная чувствительность замедленного типа - Т-клеточные реакции. Псевдоаллергические реакции. Апоптоз: роль в иммунопатологии

**Тема 4. Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса.
Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения**

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Оценка иммунного статуса человека. Неспецифические показатели иммунного статуса. Основные показатели лимфоидной системы. Оценка показателей врожденного иммунитета. Анализ результатов оценки иммунного статуса. Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения. Серологические реакции выявления антигенов и антител. Клеточные методы оценки иммунитета. Кожные и пробы и другие провокационные тесты.

**Тема 5. Иммуноterapia, иммунокоррекция и иммунореабилитация
Основные виды иммунокорректирующей терапии
Экстракорпоральные методы иммуногемокоррекции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммуноterapia.**

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Основные виды иммунокорригирующей терапии. Выбор средств, определение вида и способа иммунотерапии. Болезни и осложнения, обусловленные иммунотерапией и иммунопрофилактикой. Общая характеристика иммунотерапевтических средств. Характеристика иммуномодуляторов. Препараты бактериального и грибкового происхождения. Синтетические иммуномодуляторы. Препараты, получаемые из клеток и органов системы иммунитета. Биостимуляторы различного происхождения. Фитоиммуномодуляторы. Бактериоиммунотерапия. Экстракорпоральные методы иммуногемокоррекции. Регионарная иммунотерапия. Энгеросорбция. Иммунофизиотерапия. Иммунофототерапия. Различные физиотерапевтические методы иммуномодуляции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия. Глюкокортикостероиды как иммунодепрессанты. Цигостатики. Разные иммунодепрессивные средства.

Тема 6. Иммунитет и инфекции. Противобактериальный и противовирусный иммунитет. Иммунитет и инфекции. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций.

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Патогенность микроорганизмов и иммунитет. Механизмы преодоления бактериями барьеров иммунитета. Противобактериальный иммунитет. Варианты приобретенного антибактериального иммунитета. Роль бактерий в иммунопатологии. Противовирусный иммунитет. Врожденная резистентность и иммунитет. Антигены вирусов и уклонение от иммунитета. Приобретенный противовирусный иммунитет. Индукция вирусами иммунопатологии. Противопаразитарный иммунитет. Противогрибковый иммунитет. Иммунопатогенез и иммунодиагностика инфекций. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций. Противоинфекционные вакцины. Особенности плановых прививок у детей. Поствакцинальный иммунитет. Противоинфекционные вакцины календаря профилактических прививок. Вакцины, применяемые по эпидемиологическим показаниям. Противовирусные вакцины. Лечебные вакцины. Иммунные антисыворотки и иммуноглобулины.

Тема 7. Иммунодефицитные болезни. Первичные и вторичные иммунодефициты.

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Первичные иммунодефициты. Иммунодефицитные болезни лимфоидной системы. Дефициты фагоцитов. Вторичные иммунодефицитные болезни. Общая характеристика и классификация. Иммунодефицитные синдромы. Иммунодефицитные болезни, исходно ассоциированные с инфекцией. Иммунодефицитные болезни слизистых оболочек. Иммунодефицитные болезни, индуцированные внешними причинами.

Тема 8 Диагностика иммунодефицитных болезней.

Лечение иммунодефицитных болезней

**Теория – 2 часов
Практика – 4 часов**

Диагностика иммунодефицитных болезней. Лечение иммунодефицитных болезней. Профилактика инфицирования больных. Терапия инфекционных осложнений. Реконструктивная иммунотерапия. Особенности лечения вторичных иммунодефицитных болезней. Профилактика иммунодефицитов.

Тема 9 Трансплантационный иммунитет. Пересадка органов.

Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия

Теория – 2 часов

Практика – 4 часов

Трансплантационный иммунитет. Изоантигенные различия тканей человека. Антигены HLA-системы и трансплантационный иммунитет. Трансплантация клеток, органов и тканей. Пересадка органов. Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия

Тема 10 Иммунодиагностика опухолей

Теория – 2 часов

Практика – 2 часов

Антигены опухолей и противоопухолевый иммунитет. Иммунодиагностика опухолей. Диагностическое; значение противоопухолевой клеточной иммунной реакции. Вторичная иммунодефицитная болезнь у онкологических больных.

.Тема 11 Иммунотерапия опухолей

Теория – 2 часов

Практика – 2 часов

Иммунотерапия больных злокачественными опухолями. Неспецифическая иммунотерапия. Применение цитокинов. Специфическая активная иммунотерапия. Пассивная специфическая иммунотерапия. енная терапия опухолей

Тема 12 Иммунофизиология и иммунопатология репродукции

Теория – 2 часов

Практика – 2 часов

Основы иммунопатологии системы «мать - плод». Иммунный статус здоровых женщин. Иммунный статус беременных, рожениц и родильниц. Роль плаценты во взаимоотношении «мать - плод». Беременность, иммунодефицита и инфекции

Тема 13 Иммунопатология оплодотворения и бесплодие

Теория – 2 часов

Практика – 2 часов

Иммунопатология оплодотворения и бесплодие.

Иммунопатология осложненной беременности. Совместимость по HLA-системе антигенов как причина бесплодия.

Тема 14 Беременность, иммунодефициты и инфекции

Теория – 2 часов
Практика – 1 часов

Беременность, иммунодефицита и инфекции. Скрытое инфицирование плода от матери
Антимикробная терапия во время беременности. Иммунодефицитные болезни женских половых органов. Диагностика и лечение.

Цели и результаты обучение по темам дисциплины «Клиническая иммунология» 5 курс 10 семестр специальность «медико-профилактическое дело» 2022-2023 учебный год.

Тема №1 Система иммунитета. Феномены иммунитета. Виды иммунитета			
Основные звенья системы иммунитета			
Компетенции	ПК -5 ПК-8.		
РО_д	<p>Знает: место и роль иммунологии в научной разработке, совершенствование методов иммунологической диагностики, разработка новых, эффективных профилактических препаратов, решение проблемы ликвидации и предупреждении инфекционных и неинфекционных болезней.</p> <p>Умеет: Применять полученные знания при прохождении производственной практики</p> <p>Владеет: навыками проведения эпидемиологическое методы исследования для профилактики возбудителей инфекционных и неинфекционных заболеваний.</p>		
Цели темы	Сформировать представления о науке «иммунология», цель и задачи ,методы иммунологии, история развития иммунологии.		
РО_т темы (РО_т)	Лекция	2ч	Знает и понимает: теоретическую основы предмета иммунологии, выделяет основные направления клинической иммунологии.
	Практика	4ч	<p>Умеет: оценивать вероятность положительного действие эпидемиологического исследование в профилактике возбудителей инфекционных и неинфекционных заболеваний;</p> <p>соблюдать правила противоэпидемического режима и техники безопасности в ЛПО;</p> <p>· соблюдать правила инфекционной безопасности пациента и</p>

			медперсонала в лечебных учреждениях; Владеет: навыками взятия аллергологический анамнез заболеваний.; навыками проведения эпидемиологические расследование инфекционных заболеваний.
	СРС	4ч	Умеет: Дать оценку результата иммунологического метода диагностики в диагностике, профилактике и лечение инфекционных и неинфекционных болезней, Оценивать вероятность положительного действие иммунологического метода исследование в профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний. Владеет: Навыками работать в очаге инфекционных заболеваний; Навыками собирать аллергологический анамнез у пациентов ;

**Тема № 2. . Система врожденного иммунитета. Развитие системы иммунитета детей
Антигены, свойства антигенов. Лимфоциты и специфичность иммунитета.**

Иммунный ответ и толерантность

Компетенции	ПК-5,ПК-6, ПК-13,ПК-41		
PO5 PO6 PO11	Знает: основы взаимодействия организма человека с окружающей средой. Роль эпидемиологии в научной разработке проблемы укрепления здоровья, повышение работоспособности, продление активной жизни человека. Основные положения общей и клинической иммунологии, овладение теоретическими и методическими основами профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний. Умеет: проводить профилактические и противоэпидемиологические мероприятия, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, диспансерного наблюдения, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков и взрослого населения. Владеет: навыками проведения санитарно-эпидемиологической работы среди населения.		
Цели темы	Сформировать представления о науке эпидемиологии, знание о законах и методах исследований эпидемиологии, основные положения эпидемиологии.		
PO Темы (POт)	лекция	2 ч	Знает и понимает теоретические и методические основы предмета иммунологии, выделяет основные направления медицинской профилактики.
	практика	4 ч	Умеет: Проводить иммунологическую диагностику: оценивать состояние пациента по данным иммунологических исследований и гигиенических регламентов (нормативов). Определять частоту, интенсивность и продолжительность воздействия факторов окружающей среды и питание на отдельных лиц; оценивать состояние здоровья. Владеет: навыками превращений информации в средство решения профессиональных задач навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий.
	СРС	4 ч	Умеет: дать оценку определения закономерностей взаимодействия организма и средовых факторов, определение причинно-следственных связей инфекционной заболеваемости населения со средой обитания человека - общественное здоровье. Знает предмет, задачи, методы

		<p>исследования иммунологии. Общественное здоровье. Укрепление здоровья населения. Профилактика неинфекционных заболеваний. Оценивать организацию санитарно-эпидемиологической службы.</p> <p>Владеет: методами оценки природных (в том числе, климатогеографических) и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у детей и подростков, проводить их коррекцию.</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач.</p> <p>Навыками разработки комплекса оздоровительных, профилактических мероприятий.</p> <p>Навыками проведения санитарно-просветительной работы по повышению гигиенических знаний у населения.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема № 3 Причины и общие механизмы иммунопатологии. Общий механизм иммунопатологии – воспаление. Аллергия - основной вид иммунного воспаления. Повышенная чувствительность немедленного типа

Компетенции	ПК - 5ПК-8 ПК-13.		
РО_д	Знает: основные принципы, лежащие в основе современной классификации аллергии; Основные принципы иммунологического процесса; Умеет: Разрабатывать и контролировать выполнение иммунологического метода исследования для профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний; Владеет: Навыками оценки иммунопатологических процессов ;		
Цели темы	Изучить основы иммунопатологических процессов, причины возникновения и условия распространения заболевания среди людей.		
РО темы (РО_т)	Лекция	2ч	Знает и понимает: разделение профилактических мероприятий на несколько групп направленные по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний
	Практика	4ч	Умеет: Осуществлять режимно-ограничительные мероприятия (по аллергологическому анамнезу). 1. Осуществлять мероприятий, направленные на разрыв механизма передачи; 2. Осуществлять мероприятий, направление на индивидуальный организм; 3. Владеет: Приемами современных методов диагностики и лечения;.
	СРС	4ч	Умеет: 1. Использовать приобретенные знания, умения и навыки при организации определение профилактических мероприятий; 2. Приводить доказательства проведение санитарно-просветительной работы врачом-терапевтом и иммунологом среди населения по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний; Владеет: 1. Системой мониторинга по проведение санитарно-просветительной работы врачом-терапевтом и иммунологом среди населения по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний; 2. Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;

Тема № 4. Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса. Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения

Компетенции	ПКК -5, ПК-8, ПК-13, ПК-41
РО_б	Знает: значения приобретение практических навыков организации и проведения противоэпидемических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях в рамках, достаточных для выполнения своих профессиональных обязанностей. Умеет: проводить лечебно-оздоровительные мероприятия и оказание доврачебной

	<p>помощи населению в экстренных условиях . Владеет: навыками осуществлять прогнозирование заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических мероприятия при наиболее распространенных формах заболеваний.</p>		
Цели темы	<p>Сформировать представление о ППЭР, государственные меры ППЭР. Роль иммунитета в организме человека. Календарь прививок в КР.</p>		
РО Темы (РОТ)	лекция	2 ч	<p>Знает и понимает значение профилактические и противоэпидемические мероприятия. Мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи. Определение понятия иммунопрофилактики. Место иммунопрофилактики в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий при отдельных группах инфекционных заболеваний.</p>
	практика	4 ч	<p>Умеет: осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных и неинфекционных болезней, проводить санитарно- просветительную работу по гигиеническим вопросам. Способен проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах инфекций. Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации эпидемического очага.</p>
	СРС	4 ч	<p>Умеет: осуществлять профилактические и противоэпидемические мероприятия. Мероприятия, направленные на источник (резервуар) инфекции при антропонозах, зоонозах, сапронозах. Выявлять. Диагностировать. Знает изоляционные мероприятия. Режимно-ограничительные мероприятия (разобщение, обсервация, карантин). Определение понятия иммунопрофилактики. Место иммунопрофилактики в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий при отдельных группах инфекционных заболеваний (аэрозольных и кишечных антропонозах, зоонозах) и отдельных нозологических форм внутри каждой группы. Владеет: навыками прогнозирование заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических и противоэпидемических мероприятия при наиболее распространенных нозологических формах инфекционных</p>

			заболеваний. Оценивать и интерпретировать результаты обследования эпидемического очага, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации эпидемического очага.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Тема №5 Иммунотерапия, иммунокоррекция и иммунореабилитация Основные виды иммунокорригирующей терапии Экстракорпоральные методы иммуногемокоррекции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия.</p>			
Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-41		
РО5	<p>Знает: особенности социально экологической системы, обеспечивающая существование, воспроизводство и распределение видов микроорганизмов в социально организованном человеческом обществе. Соаремные подходы в лечении.</p> <p>Классификацию иммунобиопрепаратов. Иммунореабилитация.</p> <p>Иммунодепрессанты.</p> <p>Умеет: разрабатывать и контролировать выполнения мероприятий по ситуациям.</p> <p>Владеет: навыками проведения санитарно-просвет. работы среди населения.</p>		
Цели темы	Изучить основы иммунологического процесса, причины возникновения и распространения заболевания среди людей.		
РО Темы (РОт)	лекция	2 ч	Знает и понимает значение иммунологического процесса, его элементарные ячейки.Иммунокоррекция по показаниям.
	практика	4 ч	Умеет: определять иммунологически истощенных пациентов. Грамотно оказать помощь. Владеет: навыками по выработке необходимых практических умений, связанных с проведением иммунологических исследований и лечение. оценкой эффективности, проведению профилактических и реабилитационных мероприятий, использованию иммунокорригирующих средств.
	СРС	5 ч	Умеет: осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению авитаминозов и неинфекционных болезней иммунной системы, проводить санитарно- просветительную работу по гигиеническим вопросам; способен проводить санпросвет. мероприятия, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам.

			Владеет: навыками оценкой эффективности диагностических, профилактических мероприятий, проведению профилактических мероприятий, использованию иммуностимуляторов.
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема № 6. Иммуитет и инфекции. Противобактериальный и противовирусный иммунитет. Иммуитет и инфекции. Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекций.			
Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-41		
РО5 РО6 РО11	<p>Знает: значения приобретение практических навыков организации и проведения противоэпидемических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях в рамках, достаточных для выполнения своих профессиональных обязанностей.</p> <p>Умеет: проводить лечебно-эвакуационные мероприятия в условиях чрезвычайной ситуации и оказание врачебной помощи населению в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения.</p> <p>Владеет: навыками осуществлять прогнозирование заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических и противоэпидемических мероприятия при наиболее распространенных нозологических формах инфекционных заболеваний.</p>		
Цели темы	Сформировать представление о ППЭР, государственные меры ППЭР. Роль иммунитета в организме человека. Календарь прививок в КР.		
РО Темы (РОт)	лекция	2 ч	<p>Знает и понимает значение профилактические и противоэпидемические мероприятия.</p> <p>Мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи.</p> <p>Определение понятия иммунопрофилактики. Место иммунопрофилактики в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий при отдельных группах инфекционных заболеваний.</p>
	практика	4 ч	<p>Умеет: осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам.</p> <p>Способен проводить противоэпидемические мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p> <p>Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования эпидемического очага, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации эпидемического очага.</p>

	СРС	6 ч	<p>Умеет: осуществлять профилактические и противоэпидемические мероприятия. Мероприятия, направленные на источник (резервуар) инфекции при антропонозах, зоонозах, сапронозах. Выявлять. Диагностировать. Знает изоляционные мероприятия. Режимно-ограничительные мероприятия (разобщение, обсервация, карантин).</p> <p>Мероприятия, направленные на разрыв механизма передачи (дезинфекция, стерилизация, дезинфекционные камеры).</p> <p>Определение понятия иммунопрофилактики. Место иммунопрофилактики в системе профилактических и противоэпидемических мероприятий при отдельных группах инфекционных заболеваний (аэрозольных и кишечных антропонозах, зоонозах) и отдельных нозологических форм внутри каждой группы.</p> <p>Владеет: навыками прогнозирования заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических и противоэпидемических мероприятий при наиболее распространенных нозологических формах инфекционных заболеваний</p>
--	------------	------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Тема 7 Иммунодефицитные болезни. Первичные и вторичные иммунодефициты.

Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-13 ,ПК-41.		
РО_д	<p>Знает: рекомендации, их использованию, и оценки эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля;</p> <p>Умеет: организовать и выполнять комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижение заболеваемости различных контингентов населения и отдельных пациентов;</p>		
Цели темы	Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний		
РО_т темы (РО_т)	Лекция	2ч	Знает и понимает: принципы эпидемиологического надзора и его структура;
	Практика	4ч	<p>Умеет: оценить факторы среды обитания населения, их влияние на общественное здоровье, осуществлять дифференциации основных и дополнительных структур эпидемиологического надзора;</p> <p>Владеет: навыками организационно-управленческой деятельности в системе профилактики заболеваний при иммунодефицитных</p>

			ситуациях
	СРС	5ч	<p>Умеет:</p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при профилактике инфекционных заболеваний;</p> <p>Приводить доказательства роль основных и дополнительных структур эпидемиологического надзора;</p> <p>Владеет:</p> <p>Системой мониторинга по роли основных и дополнительных структур эпидемиологического надзора;</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>

Тема №8 Диагностика иммунодефицитных болезней.

Лечение иммунодефицитных болезней.

Компетенции	ПК-5, ПК-8ПК-41.		
РО_д	<p>Знает: основные принципы, лежащие в основе диагностики и лечение иммунодефицитных больных.</p> <p>Умеет: Умеет оценить факторы среды обитания населения, их влияние на общественное здоровье, проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний.</p>		
Цели темы	Изучить иммунодиагностические показатели крови.		
РО_т темы (РО_т)	Лекция	2ч	Знает и понимает: принципы проведение иммуношигического анализа и диагноза;
	Практика	4ч	<p>Умеет:</p> <p>Проводить расшифровку иммунологического анализа;</p> <p>Проводить предварительную диагностику;</p> <p>Владеет:</p> <p>Навыками алгоритма анализа и диагноза;</p>
	СРС	5ч	<p>Умеет:</p> <p>Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении иммунологического анализа и диагноза;</p> <p>Приводить доказательства роль эпидемиологического анализа при проведении противоэпидемических мероприятий в учреждениях ЛПО;</p> <p>Владеет:</p> <p>Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;</p>

Тема № 9 Трансплантационный иммунитет. Пересадка органов.

Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия

Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-13, ПК-41 .		
РОд	Знает: рекомендации, их использованию, и оценки эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля; Умеет: организовать и выполнять комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижение заболеваемости различных контингентов населения и отдельных пациентов;		
Цели темы	Изучить показания по пересадке органов.		
РО темы (РОт)	Лекция	2ч	Знает и понимает: теоретические и практические основы трансплантологии.
	Практика	4ч	Умеет: Осуществлять показания и противопоказания к пересадке органов, особенности трансплантационного иммунитета. Владеет: Навыками расшифровки анализов;
	СРС	5ч	Умеет: Использовать приобретенные знания, умения и навыки при дезинфекции, дезинсекции, стерилизации; Приводить доказательства роль дезинфекции, дезинсекции, стерилизации в профилактике инфекционных заболеваний; Владеет: Системой мониторинга по роли дезинфекции, дезинсекции, стерилизации при профилактике инфекционных заболеваний; Навыками превращения информации в средство решения профессиональных задач;

Тема № 10 Иммунодиагностика опухолей

Компетенции	ПК-8, ПК-41
РО6 РО11	Знает: проводить санитарно-гигиенический и эпидемиологический надзор за объектами населенных мест, проводить мероприятия по охране и укрепления здоровья детского и взрослого населения Владеет: навыками организационно-управленческой деятельности в системе профилактики заболеваний при различных ситуациях, а также в области охраны и укрепления здоровья населения в целом
Цели темы	Роль эпидемиологического надзора как информационно-аналитическая подсистема в системе управления заболеваемостью. Функции медицинской

	службы различного профиля в реализации надзора за болезнями.		
РО Темы (РОт)	лекция	2 ч	Знает и понимает значение эпидемиологического надзора как информационно-аналитическая подсистема в системе управления заболеваемостью. Функции медицинской службы различного профиля в реализации эпидемиологического надзора за болезнями. Система профилактических и противоэпидемических мероприятий и средств.
	практика	2 ч	Умеет: осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению онкологических заболеваний, проводить санитарно- просветительную работу по этим вопросам. Способен проводить разъяснительные мероприятия, иммунизация подростков девочек от ВПЧ. Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических и оздоровительных мероприятий.
	СРС	6 ч	Умеет: проводить эпидемиологический надзор в системе управления заболеваемостью. Знает функции медицинской службы различного профиля в реализации эпидемиологического надзора за болезнями, системы профилактических и противоэпидемических мероприятий и средств. Умеет группировать мероприятия, направленные на резервуар возбудителя, на ветеринарно-санитарные и дератизационные мероприятия при зоонозах, на группы мероприятий, направленных на разрыв механизма передачи, на группы мероприятий, направленных на повышение специфического иммунитета у населения. и противоэпидемические мероприятия. Владеет: основными навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования эпидемического очага, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических и противоэпидемических мероприятий при ликвидации эпидемического очага.

Тема № 11 Иммуноterapia опухолей	
Компетенции	ПК-13, ПК-41

РО 6 РО11	<p>Знает: . Контроль рандомизированных испытаний.</p> <p>Умеет: проводить профилактические и противоэпидемиологические мероприятия, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, диспансерного наблюдения, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков и взрослого населения.</p> <p>Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения и оценивать эффективность и качество профилактических мероприятий.</p>		
Цели темы	Сформировать значения об предстоящем лечении.		
РО Темы (РОТ)	лекция	2 ч	Знает и понимает значение показателей анализа. Контроль рандомизированных испытаний.
	практика	2 ч	Умеет: осуществлять прогнозирование результатов заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических и противоопухолевых средств при наиболее распространенных формах онкологических заболеваний. Владеет: навыками использовать методы оценки природных (в том числе, климатогеографических) и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у детей и подростков, проводить их коррекцию.
	СРС	6 ч	Умеет: проводить эпидемиологические исследования. Сплошные и выборочные, одномоментные (поперечные) и продольные (продолжительные), ретроспективные исследования типа «случай-контроль», «когортные», клинические (экспериментальные). Контролируемые рандомизированные испытания. Владеет: способен применять современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.

Тема № 12 Иммунофизиология и иммунопатология репродукции	
Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-13
РО 5 РО6	Знает: значения основных статистических методов эпидемиологического анализа. Типы эпидемиологических анализов, исследований. Контроль

	<p>рандомизированных испытаний.</p> <p>Умеет: проводить профилактические и противоэпидемиологические мероприятия, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, диспансерного наблюдения, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков и взрослого населения.</p> <p>Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования эпидемического очага, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения</p>		
Цели темы	Сформировать представления основных статистических методов, используемые в гинекологии.		
РО Темы (РОТ)	лекция	2 ч	Знает и понимает значение патологии при нарушении функции репродуктивной системы у женщин. Типы гормональных анализов, исследований.
	практика	2 ч	Умеет: осуществлять прогнозирование заболеваемости и алгоритм необходимых профилактических мероприятий при наиболее распространенных нозологических формах заболеваний. Владеет: навыками использовать методы оценки природных (в том числе, климатогеографических) и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у населения, проводить их коррекцию.
	СРС	7 ч	Умеет: формировать представления основных статистических методов, используемые в эпидемиологии и эпидемиологических исследованиях. Сплошные и выборочные, одномоментные (поперечные) и продольные (продолжительные), ретроспективные исследования типа «случай-контроль», «когортные», клинические (экспериментальные). Контролируемые рандомизированные испытания. Владеет: способен применять современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.

Тема № 13 Иммунопатология оплодотворения и бесплодие

Компетенции	ПК-8, ПК-13, ПК411
РО 6 РО11	<p>Знает: значения иммунопатология оплодотворения, ЭКО, проблемы бесплодия.</p> <p>Умеет: проводить профилактические и разъяснительные мероприятия, направленных на предупреждение возникновения заболеваний, диспансерного наблюдения, по формированию здорового образа жизни, сохранению и укреплению здоровья детей, подростков и взрослого населения.</p> <p>Владеет: навыками оценивать и интерпретировать результаты обследования</p>

	анализов, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения		
Цели темы	Сформировать представления основных проблем бесплодия среди молодежи.		
РО Темы (РОт)	лекция	2 ч	Знает и понимает бесплодия, значение ЭКО (экстракорпоральная овуляция).
	практика	2 ч	Умеет: осуществлять первичную диагностику нарушения репродукции и алгоритм необходимых профилактических мероприятий при наиболее распространенных нозологических формах ЗППП. Владеет: навыками использовать методы оценки природных (в том числе, климатогеографических) и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у населения.
	СРС	7 ч	Умеет: формировать представления основных статистических методов, используемые в эпидемиологии и эпидемиологических исследованиях. Сплошные и выборочные, одномоментные (поперечные) и продольные (продолжительные), ретроспективные исследования типа «случай-контроль», «когортные», клинические (экспериментальные). Контролируемые рандомизированные испытания. Владеет: способен применять современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.

Тема 14 Беременность, иммунодефициты и инфекции

Компетенции	ПК-5, ПК-8, ПК-13, ПК-41.		
РОд	Знает: основные принципы, лежащие основе профилактике иммунодефицитных заболеваний у беременных (ВИЧ инфекция и др.); Умеет: Проводить и контролировать выполнение противоэпидемиологических мероприятий и профилактике гемоконтактных инфекций; Владеет: Навыками проведения противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций;		
Цели темы	Научить студента сформировать представление об эпидемиологии и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.		
РО темы (РОт)	Лекция	2ч	Знает и понимает: теоретические и практические основы противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.

	Практика	2ч	<p>Умеет: Осуществлять противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.</p> <p>Владеет: Навыками проведение противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.;</p>
	СРС	6ч	<p>Умеет: Использовать приобретенные знания, умения и навыки при проведении противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.</p> <p>Приводить доказательства роли противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.</p> <p>Владеет: Системой мониторинга по роли противоэпидемиологических мероприятий и профилактике ЗППП и гемоконтактных инфекций.</p> <p>Навыками профилактики ЗППП и гемоконтактных инфекций.</p>

Тематический план практических занятий по дисциплине «Клиническая иммунология» по специальности «МПД» 5 курс 10 семестр.

№ и название темы	Формы компетенц	Наименование изучаемых вопросов	часы	Ба-лы	Ли-тра	Исп.	Нед
1	2	3	4	5	6	7	8
		Модуль 1					

<p>Тема 1 Система иммунитета</p> <hr/> <p>Тема 2 Феномены иммунитета</p> <hr/> <p>Тема 3 Виды иммунитета</p> <hr/> <p>Тема 4 Основные звенья системы иммунитета</p> <hr/>	<p>ПК-5, ПК-8</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Предмет и методы иммунологии. 2. Врожденный иммунитет 3. Определение иммунитета. Двойственная структура системы защиты организма от внешней и внутренней агрессии. 4. Приобретенный и врожденный иммунитет. Их сравнение по ряду критериев. 5. Анатомические, физиологические барьеры. Воспаление. 6. Гуморальные и клеточные факторы врожденного иммунитета. 7. Взаимодействие врожденного и приобретенного иммунитета. <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите неспецифические факторы защиты. 2. Обсудите реактивность и резистентность организма и роль в развитии инфекционного заболевания. 3. Объясните защитные механизмы и факторы естественной реактивности организма, барьерные и бактерицидные свойства кожи, слизистых оболочек, значение нормальной микрофлоры. 4. Расскажите лизоцим, комплемент, свойства, роль в естественной резистентности. 5. Расскажите бактерицидность сыворотки крови и факторы ее обеспечивающие: В-лизины, система пропердина, нормальные антитела. 6. Расскажите фагоцитоз как клеточный неспецифический защитный фактор. 7. проведите эксперимент по постановка опыта фагоцитоза, определение активности и завершенности реакций. 8. Перечислите факторы и механизмы обеспечивающие неспецифическую защиту полости рта. 9. Чем отличается врожденный иммунитет от приобретенного иммунитета? 10. Какие клетки участвуют во врожденном иммунитете? 11. то обеспечивает врожденный иммунитет? 12. Что входит в систему врожденного иммунитета? 	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная: 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	<p>1-я</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

<p>Тема 5 Врожденный иммунитет.</p> <p>Тема 6 Особенности врожденного и приобретенного иммунитета</p>	<p>ПК-5, ПК-8 ПК-13</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. Антигены Химическая природа. Роль первичной, вторичной и третичной структур в формировании антигенных свойств белков. 2. Проникновение антигенов в организм. 3. Аллергены. Чужеродность антигенов. Проблема «своего» и «чужого» в иммунологии. <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите виды вакцин. 2. Расскажите календарь профилактических прививок. 3. Антигены микроорганизмов 4. Инфекционные антигены – это антигены бактерий, вирусов, грибов, простейших. 5. Разновидности бактериальных антигенов: <ol style="list-style-type: none"> 1) группоспецифические 2) видоспецифические ; 3) типоспецифические. 6. тимусзависимые антигены (иммунный ответ зависит от активного участия Т-лимфоцитов); 7. тимуснезависимые антигены (запускают иммунный ответ и синтез антител В-клетками без Т-лимфоцитов). <p>Свойства антигенов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) антигенность – способность вызывать образование антител; 2) иммуногенность – способность создавать иммунитет; 3) специфичность <ol style="list-style-type: none"> 8. Центральные органы иммунной системы. 9. Периферические органы иммунной системы. 10. Закономерности строения и развития органов иммунной системы. 11. Назовите основные популяции и субпопуляции клеток иммунной системы. 	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная : 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты ,слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	<p>2-я</p>
<p>Тема 7</p> <p>Антигены, свойства антигенов</p> <p>Лимфоциты и специфичность иммунитета.</p> <p>Тема 8 Иммунный ответ и толерантность</p>							

<p>Тема 9 Причины и общие механизмы иммунопатологии.</p> <p>Тема 10 Общий механизм иммунопатологии - воспаление.</p>	<p>ПК-8, ПК-13, ПК-41</p>	<p>План:</p> <p>1. Антитела. Специфичность и гетерогенность антител. Иммуноглобулины. Динамика иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память Функции антител...</p> <p>2. Антигенраспознающие рецепторы Т- и В-лимфоцитов. Сходства и различия. Структура рецепторов. CD3-комплекс</p> <p>3. Гиперчувствительность немедленного типа: Тип I – анафилактический шок атопии., тип II - цитотоксический, тип III – иммунокомплексный.</p> <p>4. Гиперчувствительность замедленного типа: тип IV.- клеточно-опосредованный.</p> <p>1.</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <p>1. Фагоцитоз. Стадии фагоцитоза. Обсудите виды фагоцитозов, стадии фагоцитоза. Завершенный, незавершенный фагоцитоз.</p> <p>2. Клетки неспецифической резистентности</p> <p>3. МОНОЦИТ\МАКРОФАГ</p> <p>4. Антителообразование, иммунный фагоцитоз.</p> <p>5. Киллерная функция лимфоцитов</p> <p>6. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.</p> <p>7. Расскажите понятие об аллергии. Классифицируйте типы аллергических реакций, формы их проявлений. Обсудите состояние сенсибилизации и механизм формирования.</p> <p>8. Какие бывают виды аллергенов. Обсудите анафилаксия, механизм развития, клиническая картина анафилаксии у животных и человека, десенсибилизация, по методу Безредко.</p> <p>9. Обсудите атопия, и атопические болезни. Обсудите сывороточная болезнь, проявление, механизм развития, профилактика.</p> <p>10. Расскажите гиперчувствительность замедленного типа (ГЗТ): механизм развития, факторы, виды (инфекционная, контактная, лекарственная). Обсудите механизм инфекционной аллергии в основе которой лежит ГЗТ.</p> <p>11. Обсудите методы выявления инфекционной аллергии in vivo –аллергические пробы и in vitro– реакции бластной трансформации лимфоцитов (РБТЛ), реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМЛ)</p>	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная: 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды, сушильный шкаф, автоклав, термостат</p>	<p>3-я</p>
<p>Тема 11 Аллергия - основной вид иммунного воспаления. Повышенная чувствительность немедленного типа.</p> <p>Тема 12 Повышенная чувствительность замедленного типа - Т-клеточные реакции. Псевдоаллергические реакции. Апоптоз: роль в иммунопатологии</p>	<p>ПК-8, ПК-13,</p>	<p>План:</p> <p>1. Особенности местного иммунитета</p> <p>2. Особенности иммунитета при бактериальных</p>	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3</p>	<p>таблицы</p>	<p>4-я</p>

<p>иммунитета при различных локализациях и состояниях.</p> <p>Тема 14 Иммунитет и инфекции.</p> <p>Тема 15 Противобактериальный и противовирусный иммунитет.</p> <p>Тема 16 Противопаразитарный и противогрибковый иммунитет.</p>	<p>ПК-41</p>	<p>инфекциях</p> <p>3. Особенности противовирусного иммунитета</p> <p>4. Особенности противогрибкового иммунитета</p> <p>5. Трансплантационный иммунитет</p> <p>6. Иммунитет против новообразований</p> <p>7. Иммунодефициты</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <p>1. Микрофлора кожи, верхних дыхательных путей. Конъюнктивы, ЖКТ, мочеполовых органов</p> <p>2. Расскажите особенности иммунитета при различных состояниях. Значение микрофлоры организма человека. Дисбактериоз</p> <p>2. Иммунитет кожи</p> <p>3. Иммунитет слизистых оболочек</p> <p>4. Виды иммунопатологии.</p> <p>5. Иммунопатология и генная инфектология.</p> <p>6. Противопаразитарный и противогрибковый иммунитет.</p> <p>7. Противобактериальный и противовирусный иммунитет.</p>					
<p>Тема 17 Диагностика иммунопатологии, оценка иммунного статуса.</p> <p>Тема 18 Иммунодиагностические реакции.</p> <p>Тема 19 Реакция с использованием меченых антител и антигенов.</p> <p>Тема 20 Специфические показатели иммунного статуса и методы их определения</p>	<p>ПК-5, ПК-8 ПК-41</p>	<p>План:</p> <p>1. Иммунодиагностические реакции и их применение. Реакции антиген—антитело</p> <p>2. Реакции агглютинации</p> <p>3. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА, РПГА)</p> <p>4. Реакции преципитации</p> <p>5. Реакции с участием комплемента</p> <p>6. Реакции с использованием меченых антител или антигенов</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <p>1. Соединения каких структур являются основой диагностических реакций в лабораториях.</p> <p>2. Расскажите разновидности иммунодиагностических реакций. (РА, РНГА, РПГА, РН, РП и т.д.)</p> <p>3. Реакции с использованием меченых антител или антигенов. Реакция иммунофлюоресценции — РИФ (метод Кунса)</p> <p>4. Иммуноферментный метод, или анализ (ифа)</p> <p>5. Иммуноблоттинг</p>	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4. Дополнительная: 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты, слайды, микроскопы, питательные среды,</p>	<p>5-я</p>
<p>Тема 21 Иммунотерапия, иммунореакция и иммуно</p>	<p>ПК-8, ПК-13</p>	<p>План:</p> <p>Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике. Значение в медицине.</p> <p>2. Классификация иммунобиологических</p>	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3</p>	<p>таблицы,</p>	<p>6-я</p>

<p>реабилитация</p> <p>Тема 22 Основные виды иммунокорригирующей терапии</p> <p>Тема 23 Характеристика иммуномодуляторов</p> <p>Тема 24 Экстракорпоральные методы иммунокоррекции. Неспецифическая пассивная подавляющая иммунотерапия.</p>		<p>препаратов по Воробьеву.</p> <p>3. Характеристика вакцин – определение, виды, способы получения, цели применения, механизм действия, способы введения, дозы, побочные действия (поствакцинальные реакции и осложнения), правила хранения.</p> <p>4. Анатоксины.</p> <p>5. Характеристика иммунных сывороток, иммуноглобулины, диагностикумы.</p> <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об иммунотерапии и иммунопрофилактике инфекционных болезней; 2. Классификацию иммунобиологических препаратов; 3. Характеристику вакцин и анатоксинов; 4. Характеристику сывороток и иммуноглобулинов; 5. Характеристику диагностических препаратов; 					
<p>Тема 25 Иммунодефицитные болезни.</p> <p>Тема 26 Первичные иммунодефициты</p> <hr/> <p>Тема 27. Вторичные иммунодефициты.</p> <p>Тема 28. Вторичные иммунодефициты.</p>	<p>ПК-8, ПК-41</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие признаки иммунодефицитной болезни. 2. Первичные иммунодефициты. 3. Вторичные иммунодефициты. 4. Иммунодефицитные синдромы <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунодефицитные болезни лимфоидной системы. 2. Дефициты фагоцитов. 3. Вторичные иммунодефицитные болезни. Общая характеристика и классификация. 4. Иммунодефицитные синдромы. 5. Иммунодефицитные болезни, исходно ассоциированные с инфекцией. 6. Иммунодефицитные болезни слизистых оболочек. 7. Иммунодефицитные болезни, индуцированные внешними причинами. 	<p>4</p>	<p>15</p>	<p>Дополнительная : 1, 2, 3,</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы, питательные среды,</p>	<p>7-я</p>

<p>Тема 29. Диагностика иммунодефицитных болезней. Тема 30-31. Лечение иммунодефицитных болезней Тема 32. Профилактика иммунодефицитных болезней</p>	<p>ПК-8, ПК-13 ПК-41</p>	<p>План: 1. Оценка иммунного статуса 2. Клинико-лабораторные признаки ИДБ 3. Клинические признаки различных ИД: 4. Лечение и профилактика иммунодефицитных болезней</p> <p>Контрольные вопросы: 1.Перечислите комплекс клинико-лабораторных методов исследования при ИД 2.Расскажите клинические «маски» первичных и вторичных ИДБ. 3. Рекомендуемое обследование больных СИД 4. Связь иммунодефицита с инфицированием микроорганизмами. 5. По какой схеме проводится иммунологическое обследование различных групп населения и больных на наличие иммунодефицитов ? 6. Лечение иммунодефицитных болезней. 7. Профилактика иммунодефицитных болезней.</p>	<p>4</p>			<p>8-я неделя</p>
<p>Тема 33. Трансплантационный иммунитет Тема 34-35. Пересадка органов. Лимфомиелолипролиферативные заболевания Тема 36. Имуноглобулинопатия</p>	<p>ПК-8, ПК-13 ПК-41</p>	<p>План: 1.Трансплантационный иммунитет (Аутотрансплантат) 2. Аллогенная трансплантация 3. Ксенотрансплантации 4. Лимфомиелолипролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатии</p> <p>Контрольные вопросы: 1.Объясните, термины – аутотрансплантат, ксенотрансплантация, аллогенная трансплантация. 2.Что такое изоантигены? 3.Трансплантация клеток, тканей и органов 4.Пересадка костного мозга. 5.Пересадка органов, подбор совместимого донора 6.Определение HLA-антигенов. 7.Контроль за иммуносупрессивной терапией 8.Диагностика криза отторжения 9.Фенотип клеток при злокачественных лимфолипролиферативных заболеваниях.</p>	<p>4</p>			
<p>Итого модуль 1</p>			<p>36</p>	<p>156</p>		<p>9-я</p>

Модуль 2

<p>Тема 37-38 Иммунодиагностика опухолей</p>	<p>ПК-5, ПК-8 ПК-41</p>	<p>План: 1. Антигены опухолей и противоопухолевый иммунитет 2. Иммунодиагностика опухолей. 3. Вторичная иммунодефицитная болезнь у онкологических больных</p> <p>Контрольные вопросы: 1. Основные отличия опухолевой клетки от нормальной 2. Антигенное отличие опухоли от нормальных тканей 3. Виды резистентности к опухолям. 4. Иммунодиагностика путем выявления антигенов опухоли в крови.</p>	<p>2</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3 Дополнительная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы,</p>	<p>10 -я</p>
<p>тема 39-40 Иммунотерапия опухолей</p>	<p>ПК-5, ПК-13, ПК-41</p>	<p>План: 1. Иммунотерапия больных злокачественными опухолями. 2. Применение цитокинов. 3. Специфическая активная иммунотерапия. 4. Генная терапия опухолей</p> <p>Контрольные вопросы: 1. Какие вы знаете виды иммунотерапии опухолей? 2. С какой целью применяют иммуномодуляторов у больных раком? 3. Есть ли эффект от противоопухолевых фитопрепаратов? 4. Основные свойства цитокинов. 5. Специфическая, активная, и пассивная специфическая иммунотерапия. 6. Комбинированная терапия при раке.</p>	<p>2</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы,</p>	<p>11 -я</p>
<p>Тема 41-42 Имунофизиология и иммунопатология репродукции</p>	<p>ПК-5, ПК-13</p>	<p>План: 1. Основы иммунопатологии системы «мать - плод» 2. Иммунный статус беременных, рожениц и родильниц. 3. Роль плаценты во взаимоотношении «мать - плод»</p>	<p>2</p>	<p>15</p>	<p>Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы, плакаты</p>	<p>12 -я</p>

		<p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунологические конфликты – основа патологии взаимоотношения мать-плод. 2. Иммунный статус здоровых женщин. 3. Иммунный статус беременных, рожениц и родильниц. 4. Изменения местного иммунитета. 5. Иммунорегуляторные факторы и роль плаценты во взаимоотношении «мать - плод». 6. Как меняется гормональный, биохимический, иммунный статус женщины весь период беременности? 					
<p>Тема 43-44 Иммунопатология оплодотворения и бесплодие</p>	<p>ПК-8, ПК-41</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунологические виды женского бесплодия. 2. Аутоаллергия на сперму. 3. Совместимость по HLA-системе антигенов как причина бесплодия. <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Причины мужского бесплодия. 2. Причины женского бесплодия. 3. Как влияет иммунодефицит на бесплодие? 4. Фетаяные антигены. 5. Аллергия на сперму. 6. Совместимость по HLA-системе антигенов как причина бесплодия. 7. Лечение бесплодия при повышенной гистосовместимости 	2	15	<p>Основная: 1, 2, 3, Дополнительная: 1, 2, 3, 4.</p>	<p>таблицы, плакаты, слайд, микроскопы,</p>	13-я
<p>Тема 45 Беременность, иммунодефициты и инфекции</p>	<p>ПК-5, ПК-8, ПК-13, ПК-41</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммунопатология осложненной беременности. 2. Иммунопатология спонтанных аборт. 3. Инфекционно-воспалительные заболевания у беременных. <p>Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного. 	1	15	<p>Основная: 1, 2, 3, 4 Дополнительная: 1, 2, 3, 4</p>	<p>таблицы,</p>	14-я

		Резус-конфликт. 2. Профилактика резус-конфликта 3. Иммунопатология спонтанных аборт.ов. 4. Поздние токсикозы (гестозы) беременных. 5. Чем опасна скрытое инфицирование плода от матери? 6. Антимикробная терапия во время беременности. 7. Иммунодефицитные болезни женских половых органов. 8. Диагностика и лечение.					
Итого модуль 2			9ч	15 б			18 нед
ВСЕГО			45 ч	30 б			

**Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине «Клиническая иммунология» для студентов по специальности «МПД»
5 курс 10 семестр**

№ п/п	Темы заданий	Задания на СРС	К-во час	Формы контроля	Баллы	Литература	Срок сдачи
Модуль 1							
1.	Естественные клетки – киллеры и белки острой фазы. Гуморальные неспецифические факторы защиты.	1. Укажите естественные клетки – киллеры и белки острой фазы. 2. Объясните гуморальные неспецифические факторы защиты.	4	Реферат, опрос	0,5 4	1,2 ,3	1-я нед
2.	Роль классов иммуноглобулинов в иммунитете новорожденных в связи с их накоплением в организмах матери и плода.	1. Объясните роль классов иммуноглобулинов в иммунитете новорожденных в связи с их накоплением в организмах матери и плода. 2. Объясните роль иммуноглобулинов IgM - иммуноглобулины класса М, IgA - иммуноглобулины класса А, IgE - иммуноглобулины класса Е, IgD иммуноглобулины	4	Реферат, опрос, обсуждения	0,5 4	1,2 ,3	1-я нед

		класса Дв иммунитете новорожденных.					
3.	Вакцины, иммунные сыворотки, иммуноглобулины. Календарь прививок.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте сравнительную таблицу по витаминоподобные вещества и авитамины, строение и биохимическая роль 2. Расскажите источники и суточная потребность, симптомы авитаминоза 3. Составьте схему календарь прививок 	4	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	2-я нед
4.	Иммуносерологические и иммуноцитологические тесты для диагностики аллергии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составьте схему постановки теста иммуносерологических реакций. 2. Составьте схему постановки теста иммуноцитологических реакций 	4	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	3-я нед
5.	Реакция гиперчувствительности замедленного типа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите аллергические реакции относящиеся к гиперчувствительности замедленного типа. 2. Расскажите методы предупреждения и лечения аллергических реакций относящиеся к гиперчувствительности замедленного типа. 	5	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	3-я нед
6.	Внутриутробные инфекции. Возрастные особенности инфекционного процесса. Патогенетические особенности инфекции у детей раннего возраста.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Укажите внутриутробные инфекции. 4. Составьте сравнительную схему по возрастной особенности инфекционного процесса. 5. Объясните патогенетические особенности инфекции у детей раннего возраста. 	4	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	4-я нед
7.	Эволюция микробного паразитизма и происхождение патогенных микроорганизмов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите эволюции микробного паразитизма, происхождение патогенных микроорганизмов 2. Сравните патогенных, условно-патогенных микроорганизмов с сапрофитам. 	4	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	4-я нед
8.	БАДы и их влияние на микрофлору человека.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расшифруйте БАД. 2. Раскройте влияние БАД на микрофлору человека. 	6	Реферат, опрос, обсуждение	4	0,5 1,2 ,3	5-я нед

	Итого модуль 1		35 ч		76		7 нед
	Модуль 2						
9.	Анафилактический шок.	1.Патогенез и клиника анафилактического шока. 2. Неотложная терапия при анафилактическом шоке. 3. Профилактика анафилактического шока	3	Реферат, опрос	0,7 3	1,2 3	9-я
10	Пищевая аллергия	1.Этиология и патогенез пищевой аллергии. 2. Клинические проявления пищевой аллергии. 3.Специфическая диагностика пищевой аллергии. 4. Дифференциальная диагностика и лечение пищевой аллергии	3	Реферат, опрос, обсуждения	0,5 4	1,2 3	6-я
11	Лекарственная аллергия, сывороточная болезнь. Аллергические осложнения вакцинации и их профилактика	1.Клиника лекарственной аллергии 2. Поражение кожи и слизистых оболочек. 3. Висцеральные поражения при лекарственной аллергии. 4.Специфическая диагностика и профилактика лекарственной аллергии. Сывороточная болезнь. 5. Аллергические осложнения вакцинации и их профилактика.	3	Реферат, опрос, обсуждения	0,5 3	1,2 3	6-я
12	Аллергические заболевания органов дыхания.	1. Аллергические заболевания верхних дыхательных путей. 2.Бронхиальная астма. 3. Аллергический бронхолегочный аспергиллез.	3	Реферат, опрос, обсуждения	0,5 3	1,2 3	7-я
13	Аллергические поражения кожи	1.Крапивница и отек Квинке. 2. Аллергические контактные дерматиты и экзема. 3.Атопический дерматит. 4.Лечение и профилактика.	3	Реферат, опрос, обсуждения	0,7 3	1,2 3	9-я
14	«Технический Регламент «О безопасности молока и продуктов его переработки».	1. Расскажите об утвержденный постановлением Правительства КР от 18.02.2012г № 84 «Об утверждении Технического регламента «О безопасности	3	Реферат, опрос, обсуждения	0,7 3	1,2 3	10-я

		молока и продуктов его переработки». 2. Укажите для выявления какого микробиологическими показателями проводится исследование безопасности молока и продуктов его переработки.					
15	Специфическая аллергологическая диагностика	1. Специфическая диагностика аллергических заболеваний in vivo 2. Специфическая диагностика аллергических заболеваний in vivo	3	Реферат	0,7 3	1,2 3	11-я
16	Клиническая аллергология детского возраста	1. Поллинозы у детей 2. Бронхиальная астма. 3. Пищевая и лекарственная аллергия у детей. 4. Лечение.	4	Реферат,	0,7 3	1,2 3	11-я
17	Аутоиммунные заболевания	1. Классификация АИЗ. 2. Аутоантигены. 3. Механизм развития АИЗ. 4. Лабораторная диагностика и лечение.	4	Реферат,	0,7 3	1,2 3	12-я
18	Пыльцевая аллергия	1. Этиология и эпидемиология поллинозов. 2. Патогенез поллинозов. 3. Клиника поллинозов. 4. Специфическая диагностика и лечение поллинозов.	3	Реферат,	0,7 3	1,2 3	12-я
19	Иммунология воспаления	1. Иммунное воспаление, определение, и его выявление. 2. Причинные факторы. 3. Стресс и синдром системного воспалительного ответа.	4	Реферат,	0,7 3	1,2 3	13-я
20	Роль иммунной системы при беременности	1. Физиологические изменения в организме женщины во время беременности. 2. Иммунодепрессия при беременности. 3. Как беременным поддержать иммунитет.	4	Реферат, опрос,	0,7 3	1,2 3	14-я
	Итого модуль 2		40 ч		7 6		15 нед
	ВСЕГО:		75 ч		14 6		

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания
1	Клиническая иммунология	под ред. Новикова Д.К.	2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 448
2	Иммунология [Текст/электронный ресурс] учебник	Р.М. Хаитов	3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с.
3.	Физиология иммунной системы: монография	Р.И. Сепиашвили	М.: Медицина – Здоровье, 2019. – 328 с. Sepiasvili_Fiziologia immunnoj sistemy_2019_compressed.pdf

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания
1	Микробиология, вирусология и иммунология полости рта [Электронный ресурс] учебник	под ред. В.Н. Царева	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с.
2	Теоретическая и практическая иммунология [Электронный ресурс] Учебное пособие.	Электронные текстовые данные	СПб. : Лань, 2015. - 320 с.
3	Immunobiology 9 th edition//Garland New Science New York and London	Janeray'S	2017, P.904
4	Basic immunology: Functions and disorders of the immune system.	Saunders S, An imprint of Elsevier	Copyright 2014, P.512
5	Cellular and Molecular immunology	Abul.K.Abbas, Andrew H. Lichtman Shiv Pillal	Copyright, 2010

6	Immunology for med students	Elsevier Limited rights reserved	Copyright, 2017
7	Микробиология, вирусология и иммунология. учебник Copyright, 2010	Под редакцией В.В. Зверева	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 2 т.
8	Иммунология. Атлас.	Хаитов Р.М., Ярилин А.А., Пинегин Б.В.	М.: Медицина 2011 г. - 624с
9	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник	Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.– 640 с.
10	Основы иммунологии	А. Ройт	https://drive.google.com/file/d/0By7BgaZnBdogNDkwbG5NdDJxSW8/view
11	Иммунология. Норма и патология.	Хаитов Р.М., Игнатъева Г.А., Сидорович И.Г	Учебник. – 3-е изд., М., Медицина, 2019. – 752 с.
12	Иммунология. Практикум	Под редакцией Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской	Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2010 г. - 192 стр.
13	Наглядная иммунология Color Atlas of Immunology	Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто, Т. Улрихс, А. Айхер.	1. Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2020 г. - 320 стр.
14	Иммунология.	Ярилин А.А.	Учебник. ГЭОТАР-Медиа 2010 - 752с
15	Тестовые задания для студентов 2-го курса стоматологического факультета Медицинского института, специальность 31.05ю03	Сепиашвили Р. Славянская Т.А., Левкова Е.А., Ханферьян Р.А.	Учебно-методическое пособие. – М.: Издательство «Медицина – Здоровье». – 2020. – 88 с
Лекции для дополнительного образования			

1 Иммунология [ВИДЕО]

Политика выставления баллов.

Студент может набирать баллы по всем видам занятий.

Модуль1: активность на 1 лекц. – 0,7б, на 1сем – 1б.

Модуль2: активность на 1 лекц.- 0,63б, на 1сем.- 0,9б.

Рубежный контроль максимум 10б: наличие конспектов – 2б, тест или письменный ответ- 8б. Выполнение СРС - баллы отдельно по плану.

Политика курса. Недопустимо:

- а) Опоздание и уход с занятий;
- б) Пользование сотовыми телефонами во время занятий;
- в) Обман и плагиат.
- г) Несвоевременная сдача заданий.

Политика выставления баллов

Механизм накопления баллов по модулям дисциплин

1. Лекции: максимальный балл- 10 (проводится лектором)

- Посещение лекции,
- Написание конспекта по лекции;
- Результаты тестирования или оперативного опроса в конце лекции,
- Подготовка рефератов и т.д.
- Представление презентации и т.д.

2. Практические занятия ТК-1, ТК-2: максимальный балл- 14 (проводится преподавателем).

- Посещаемость практического занятия;
- Активность студента;
- Написание конспекта по теме занятия;
- Успеваемость студента;
- Решение тестовых заданий и ситуационных задач;
- Результаты устного или письменного опроса (ТК1, ТК2).

3. СРС: максимальный балл – 6 (проводится преподавателем).

- Написание конспекта по каждой теме СРС;
- Подготовка рефератов по заданной теме;
- Представление презентации по заданной теме;
- Защита СРС;
- Подготовка плакатов, наглядных пособий по теме СРС.
- Результаты устного или письменного опроса по теме СРС.

4. Рубежный контроль: (проводится преподавателем группы совместно с лектором)- максимальный балл- 20

- Результаты устного или письменного опроса по билетам; или же тестирования;
- Наличие конспектов по лекции, практическим занятиям и СРС.

Политика дисциплины заключается в последовательном и целенаправленном осуществлении учебного процесса. Требования преподавателей к студентам основаны на общих принципах обучения в высших учебных заведениях КР:

1. Обязательное посещение практических занятий.
2. Активное участие в учебном процессе (подготовка теоретического материала решение ситуационных задач и тестов, самостоятельное выполнение практических работ).
3. Аккуратное ведение тетрадей: для практических занятий, для выполнения заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.
4. Присутствие на занятиях в медицинских халатах.
5. Обязательное выполнение СРС по тематическому плану.

6. Активное участие студентов в научно-исследовательской работе (НИРС) и в мероприятиях кафедры по усовершенствованию учебно-методического процесса.
 7. Не опаздывать на занятия.
 8. Не пропускать занятия без уважительной причины.
- Недопустимо:** опоздание и уход занятий, пользование сотовыми телефонами во время занятия, несвоевременная сдача заданий, не отработка занятий.

\

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

А. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Предмет и задачи иммунологии. Разделы иммунологии (общий и частный).
2. Понятие иммунитет. Виды иммунитета (врождённый и приобретённый). Факторы врождённого и приобретённого иммунитет.;
3. Неспецифическая резистентность. Виды (гуморальные и клеточные факторы).
4. Комплемент. Пути активации комплемента (Классический, альтернативный и лектинзависимый).
5. Что такое мембраноатакующий комплекс и система комплемента.
6. Фагоцитоз. Хемотаксис. Хемоаттрактанты. Опсонины.
7. Макрофаг, виды и функции макрофагов, TOLL и PATTERN рецепторы.
8. Естественные киллеры – локализация и функции.
9. АПК-клетки. Виды и функции. Дендритные клетки – функция и локализация.
10. Цитокины: провоспалительные и противовоспалительные.
11. Интерфероны и интерлейкины.
12. Органы иммунной системы: центральные и периферические.
13. Строение и функции тимуса и гормоны тимуса.
14. Строение и функции костного мозга, понятие о полипотентных стволовых клетках.
15. Строение и функции селезенки как периферического органа иммунной системы.
16. Строение и функции лимфатического узла, локализация лимфатических фолликул.
17. Строение и функции миндалин, пейеровых бляшек и аппендикса.
18. Иммуннокомпетентные клетки. Пути миграции и рециркуляции клеток иммунной системы.
19. Функции Т- лимфоцитов. Рецепторы и субпопуляции Т-лимфоцитов.
20. Основные дифференцировочные антигены (CD-антигены) на поверхности:Т-цитотоксических и Т-хелперов.
21. В-лимфоциты, рецепторы и функции. Плазматические клетки.
22. Иммунный ответ:клеточный и гуморальный.
23. Кооперация клеток в иммунном ответе.
24. Гормоны и медиаторы иммунной системы.
25. Основные методы выявления антител и антигенов.
26. Оценка функционального состояния фагоцитов.
27. Методы определения комплемента.
28. Принципы назначения реакции РСК, РПГА и ЦИК.
29. ИФА. Принцип метода ИФА.

30. Иммунохроматография. Принцип метода.
31. Постановка реакции агглютинации и преципитации.
32. Методы определения иммуноглобулинов – метод радиальной иммунодиффузии (метод Манчини);.
33. Антиген, понятия о антигенах. Классификация антигенов.
34. Структура и свойства антигенов.
35. Антигены бактерий и вирусов.
36. Антигены человека. МНС I и II класса, их роль в иммунном ответе.
37. Гаптены, их отличие от антигенов. Перекрестно-реагирующие антигены. (примеры).
38. Понятие о адьювантах, антигенная мимикрия и суперантигены.
39. Аутоантигены понятие и классификации.
40. Определение понятия и принципы классификации антител.
41. Строение и функции иммуноглобулинов.
42. Класс IgG и его подклассы, строение и функция IgG.
43. IgM строение, функции и норма в сыворотке крови.
44. IgE и IgD строение, функции. Отличие от других классов иммуноглобулинов.
45. IgA виды, строение, функции и норма в сыворотке крови.
46. Методы получения моноклональных антител и область применения.
47. Роль основных классов Ig в иммунологических реакциях.
48. Строение и функции Fab и Fc фрагментов.
49. Определение понятия иммунного статуса. Сбор иммунологического анамнеза.
50. Возрастные особенности иммунного статуса и принципы его оценки.
51. Тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация.
52. Оценка Т-клеточной системы иммунитета (клеточного иммунитета).
53. Оценка В-клеточной системы иммунитета (гуморального иммунитета).
54. Оценка функционального состояния фагоцитов.
55. Понятие иммунопатологических синдромов и классификация.
56. Аллергический синдром.
57. Инфекционный синдром.
58. Аутоиммунный синдром.
59. Иммунопролиферативный синдром.
60. Иммунодефицитный синдром (первичный и вторичный).
61. Определение понятия аллергия и принципы классификации аллергенов: (эндо и экзогенные аллергены).
62. Понятие о истинной и псевдоаллергии. Механизм развития стадий аллергических реакций.
63. Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу и по Адо.
64. Гиперчувствительность I типа, причина, механизм развития и проявления.
65. Гиперчувствительность II типа, причина, механизм развития и проявления.
66. Гиперчувствительность III типа, причина, механизм развития и проявления.
67. Гиперчувствительность IV типа, причина, механизм развития и проявления.
68. Виды и методы аллергических проб на аллергены.
69. Анафилактический шок. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
70. Лекарственная аллергия. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
71. Пищевая аллергия. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
72. Отек Квинке . Этиология , патогенез , диагностика , лечение , профилактика.

73. Бронхиальная астма. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
74. Крапивница. Этиология, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.
75. Атопический дерматит. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.
76. Аллергический ринит. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика.
77. Что такое иммунодефицитное состояние.
78. Классификация иммунодефицитов.
79. Первичные (врождённые) иммунодефициты с дефектами В-лимфоцитов.
80. Причины возникновения дефектов гуморального звена.
81. Классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика дефектов гуморального звена.
82. Первичные (врождённые) иммунодефициты с дефектами Т-лимфоцитов.
83. Причины возникновения дефекта клеточного звена.
84. Классификация иммунодефицитов Т-клеточного звена.
85. Врождённые иммунодефициты у взрослых.
86. Клинические варианты, диагностика, лечебная тактика.
87. Вторичная (приобретённая) иммунологическая недостаточность.
88. Классификация ВИД.
89. Этиология, клинические варианты, диагностика, лечение ВИД.
90. Роль ВИД в патогенезе различных заболеваний человека
91. Строение и структура ВИЧ.
92. Пути передачи ВИЧ инфекции.
93. СПИД, этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
94. Принципы иммунотерапии.
95. Классификация иммуностимуляторов, современные иммунокорректирующие препараты.
96. Иммуномодуляторы тимического и костно-мозгового происхождения, механизм действия и показания к применению.
97. Иммуномодуляторы микробного и растительного происхождения, механизм действия и показания к применению.
98. Иммуномодуляторы синтетического происхождения, механизм действия и показания к применению.
99. Иммуномодуляторы на основе интерферонов (ИФН) и интерлейкинов (ИЛ). Области применения, схемы лечения.
100. Классификация иммуносупрессоров, механизм действия и показания к применению.
101. Иммунологическая толерантность, виды иммунологической толерантности.
Иммунологическая память.
102. Аутоантигены и аутоантитела. Механизмы развития аутоагрессии.
103. Классификация аутоиммунных заболеваний. Органы мишени при аутоиммунных заболеваниях.
104. Сахарный диабет I- типа: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
105. Заболевания щитовидной железы: Болезнь Грейвса этиология, патогенез, клиника диагностика и лечение.
106. Ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
107. Системная красная волчанка. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
108. Антифосфолипидный синдром. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.

109. Васкулиты, этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
110. К каким органам и тканям не развивается естественная иммунологическая толерантность.
111. Трансплантационный иммунитет
112. Лимфомиелопролиферативные заболевания и иммуноглобулинопатия
113. Иммунодиагностика и иммунотерапия опухолей
114. Иммунофизиология и иммунопатология репродукции
115. Иммунопатология оплодотворения и бесплодие
116. Беременность, иммунодефициты и инфекции.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека;
2. обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного;
3. собрать иммунологический анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией;
4. интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам
5. интерпретировать результаты основных диагностических иммунологических проб;
6. проводить иммунологический анализ;
7. отбирать материал для иммунологических исследований на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;
8. охарактеризовать основные методы выявления антител и антигенов;
9. оценивать иммунологические реакции;
10. клиническая интерпретация оценки Т-клеточной системы иммунитета (клеточного иммунитета);
11. клиническая интерпретация оценки В-клеточной системы иммунитета (гуморального иммунитета);
12. проводить оценку функционального состояния фагоцитов;
13. охарактеризовать методы определения комплемента;
14. охарактеризовать принципы назначения реакции РСК, РПГА и ЦИК;
15. охарактеризовать принцип метода ИФА;
16. охарактеризовать принцип метода иммунохроматографии;
17. проводить постановку реакции агглютинации и преципитации и их клиническую интерпретацию;
18. проводить оценку иммунного статуса;
19. охарактеризовать методы оценки иммунного статуса;
20. охарактеризовать возрастные особенности иммунного статуса и принципы его оценки.
21. охарактеризовать основные иммунопатологические синдромы;
22. применить навыки по исследованию функций органов и систем иммунитета в клинике;
23. применять знания по механизмам развития иммунных расстройств в клинике;
24. охарактеризовать методы диагностики иммунопатологий;
25. прогнозировать развития иммунозависимых заболеваний;

Темы рефератов для СРС: убрать или оставить для ФОС

1. Работы выдающихся исследователей, основоположников современной иммунологии (Э. Дженнер, Л. Пастер, Р.

Кох, П. Эрлих, И.И. Мечников и др.).

2. Теории иммунитета – особенности представлений о защитных механизмах организма в различные исторические периоды.
3. Современные представления о системе резистентности живых организмов.
4. Лейкоциты – особенности строения и функций.
5. Воспаление – механизмы протекания и биологическая роль.
6. Наиболее важные антигены и гаптены в окружающем человека мире.
7. Особенности популяционного состава, строения и функций лимфоцитов.
8. Гуморальный иммунный ответ – строение и разнообразие антител. Механизмы функционирования иммуноглобулинов.
9. Клеточный иммунный ответ – Т-киллеры, особенности строения и механизмов функционирования.
10. Иммунологическая память.
11. Цитокины – строение, классификация, биологическая роль.
12. Сравнительная характеристика рекогносцировочных механизмов врожденного и адаптивного иммунитета.
13. Эволюционное значение иммунной системы.
14. Эволюция клеточного иммунитета.
15. История становления иммунологии как науки.
16. Определение понятия "иммунная система".
17. Первичные и вторичные лимфоидные органы.
18. Клетки иммунной системы: строение, функции, происхождение и созревание.
19. Циркуляция лимфоцитов, подвижность и время жизни лейкоцитов.
20. Врожденный иммунитет. Конституциональный, видовой иммунитет.
21. Клеточные и гуморальные неспецифические факторы защиты.
22. Фагоцитоз. Кислородозависимые и кислородонезависимые механизмы уничтожения чужеродных антигенов.
23. Клеточные факторы резистентности. СМФ-система мононуклеарных фагоцитов. Моноциты, гранулоциты, тучные клетки, большие зернистые лимфоциты.
24. Гуморальные факторы резистентности. Белки острой фазы. Система комплемента. Медиаторы воспаления. Анафилотоксины.
25. Альтернативный, классический и лектинзависимый пути активации системы комплемента.
26. Приобретенный иммунитет. Специфические механизмы иммунитета. Популяционный состав лимфоцитов.
27. Антигены. Основные представления и понятия. Классификация антигенов. Имуногенность. Специфичность антигена. Примеры некоторых антигенов.
28. Антитела. Структура иммуноглобулинов.
29. Молекулярное строение, классы иммуноглобулинов, свойства иммуноглобулинов (IgG, IgM, IgA, IgD, IgE).
30. Генетика образования антител.

31. Клеточный иммунитет, значение и индукция. Эффекторы клеточного иммунитета (ЦТК).
32. Медиаторы клеточного иммунитета. Клеточная цитотоксичность.
33. Механизмы активации Т и В клеток. Кооперативные механизмы межклеточных взаимодействий. Лимфокины.
34. Естественная и приобретенная толерантность.
35. Цитокины. Принципы функционирования системы цитокинов.
36. Онтогенез иммунной системы.
37. Антигены кластера дифференцировки.
38. Эволюция и филогенез иммунного ответа.
39. Противοинфекционный иммунитет.
40. Иммунная недостаточность и ее профилактика.
41. Вакцинация. Вакцинация на основе убитых и аттенуированных микроорганизмов.
42. Классические и современные методы аттенуации.
43. Использование очищенных антигенов.
44. Молекулярное клонирование, синтетические пептиды.
45. Идиотипические вакцины.
46. Первичные иммунодефициты.
47. Вторичные иммунодефициты.
48. СПИД.
49. Аллергические реакции ГЗТ и ГНТ.
50. Гиперчувствительность. Реакции гиперчувствительности 1-4 типов.
51. Этиология, проявления и механизмы аутоиммунных заболеваний.
52. Трансплантационная иммунология.

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

Назовите правильны й ответ (ответы в конце раздела)

1. Центральные органы системы иммунитета
 1. Лимфоузлы
 2. Селезенка
 3. Миндалины
 4. Красный костный мозг
 5. Пейерова бляшка
2. Видовой иммунитет
 1. Возникает после перенесенного инфекционного заболевания
 2. Образуется после вакцинации
 3. После введения иммуноглобулинов
 4. Формируется в процессе эмбриогенеза
 5. Обусловлен особенностями метаболизма данного вида
3. Орган дифференцировки Т-лимфоцитов
 1. Лимфоузлы
 2. Селезенка
 3. Печень
 4. Тимус
 5. Миндалины

4. Факторы взаимодействия клеток системы иммунитета
 1. Антитела
 2. Тромбоциты
 3. Тимозины
 4. Интерлейкины
 5. Лектины
 5. Клетки, участвующие в фагоцитозе
 1. Эритроциты
 2. Т-лимфоциты
 3. Нейтрофилы
 4. В-лимфоциты
 5. Базофилы
 6. Факторы неспецифического иммунитета организма.
 1. Дефензины
 2. Лизоцим
 3. Комплемент
 4. СРБ
 5. Все перечисленные
 7. Антитела, характерные для первичного иммунного ответа
 1. IgE
 2. IgD
 3. IgA
 4. IgM
 5. IgG
 8. Антитела, преобладающие при вторичном иммунном ответе
 1. IgE
 2. IgD
 3. IgA
 4. IgM
 5. IgG
 9. Иммуноглобулины, характерные для аллергических реакций немедленного типа
 1. IgA
 2. IgM
 3. IgG
 4. IgE
 5. IgD
 10. Маркер Т-хелперов
 1. CD 1
 2. CD 2
 3. CD 4
 4. CD 8
 5. CD 5
 11. Маркер Т-цитотоксических лимфоцитов
 1. CD 1
 2. CD 2
 3. CD 4
 4. CD 8
 5. CD 5
 12. Маркер В-лимфоцитов
 1. CD 1
 2. CD 2
 3. CD 4
 4. CD 8
 5. CD 5
 6. CD 72
 13. Неинфекционный вид иммунитета
 1. Противоопухолевый
 2. Антибактериальный
 3. Антивирусный
 4. Антигрибковый
 5. Антипаразитарный
 14. Противоифекционный вид иммунитета:
 1. Аутоиммунитет
 2. Антибактериальный
 3. Трансплантационный
 4. Противоопухолевый
 5. Репродуктивный
 15. Индуктор аллергических реакций замедленного типа
 1. В-лимфоциты
 2. Иммуноглобулины Е
 3. Комплемент
 4. Т-лимфоциты
 5. Иммунные комплексы
 16. Свойство гаптена
 1. Высокая молекулярная масса

2. Иммуногенность
3. Низкая молекулярная масса
4. Токсичность
5. Белковая природа
17. Полноценный антиген
 1. Высокмолекулярный белок
 2. Углеводы
 3. Низкомолекулярные соединения
 4. Минеральные соли
 5. Липиды
18. Неинфекционные антигены
 1. О-антигены
 2. АВ-антигены
 3. Н-антигены
 4. К-антигены
 5. Vi-антигены
19. Антигены бактерий
 1. HIA 2. CD 3. АВ 4. К 5. Rh
20. Структура антигена
 1. EaB-фрагмент
 2. «Шарнир»
 3. Fc-фрагмент
 4. Адгезии
 5. Эпитоп
21. Структура активного центра иммуноглобулинов
 1. V-фрагмент легких цепей
 2. С-фрагмент тяжелых цепей
 3. Эпитоп
 4. Fc-фрагмент
 5. Шарнир
22. Вид иммунитета, который вырабатывается после введения анатоксина
 1. Естественный активный
 2. Естественный пассивный
 3. Нестерильный
 4. Антитоксический
 5. Искусственный пассивный
23. Антитела, усиливающие фагоцитоз
 1. Цитотоксические
 2. Моноклональные
 3. Опсонины
 4. Гемолизины
 5. Антитоксины
24. Препарат для создания искусственного активного иммунитета
 1. Гамма-глобулин
 2. Интерферон
 3. Вакцина

4. Интерлейкин
5. Антитоксическая сыворотка
25. Цель применения антитоксических сывороток
 1. Стимуляция Т-клеточного иммунитета
 2. Создание естественного пассивного иммунитета
 3. Создание естественного активного иммунитета
 4. Создание искусственного активного иммунитета
 5. Создание искусственного пассивного иммунитета
26. Цель применения вакцин
 1. Создание естественного пассивного иммунитета
 2. Иммунопрофилактика, создание искусственного активного иммунитета
 Создание естественного активного иммунитета
 4. Создание искусственного пассивного иммунитета
 5. Диагностика инфекционных заболеваний
27. Классический путь активации комплемента запускается
 1. С 3-С 9
 2. Полисахаридом
 3. Комплексом антиген-антитело
 4. Токсином
 5. ДНК
28. Реакция для определения вида микроба
 1. Бласттрансформации
 2. Реакция нейтрализации
 3. Реакция агглютинации
 4. Реакция преципитации
 5. Реакция гемолиза
29. Реакция, в которой участвует комплемент

I РИГА 2. РСК 3. РА 4. ИФА 5. РАСТ
30. Реакция, в которой применяется эритроцитарный диагностикум
 1. Реакция преципитации
 2. РИГА
 3. ИФА
 4. Реакция флокуляции
 5. РСК
31. Ингредиент для ИФА
 1. Диагностикам
 2. Комплемент
 3. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная флюорохромом
 4. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная изотопом
 5. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная ферментом
32. Ингредиент для РИФ
 1. Диагностикум
 2. Комплемент
 3. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная флюорохромом
 4. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная изотопом
 5. Лнтиглобулиновая сыворотка, меченная ферментом

33. Какая из систем иммунитета является специфической?
1. В-система
 2. Система мононуклеарных фагоцитов
 3. Система гранулоцитов
 4. Естественные киллеры
 5. Система тромбоцитов
34. Как приобретается естественный активный иммунитет?
1. Через молоко матери
 2. После перенесенного инфекционного заболевания
 3. Через плаценту от матери к плоду.
 4. После вакцинации
 5. После введения иммуноглобулинов
35. Как приобретается естественный пассивный иммунитет?
1. После перенесенного инфекционного заболевания
 2. После вакцинации
 3. После введения иммуноглобулинов
 4. От матери к плоду через плаценту
 5. После введения интерферона
36. Как приобретается искусственный активный иммунитет?
1. После перенесенного инфекционного заболевания
 2. После вакцинации
 3. После введения иммуноглобулинов
 4. От матери к плоду через плаценту
 5. После переливания крови
37. Как приобретается искусственный пассивный иммунитет?
1. После перенесенного инфекционного заболевания
 2. После вакцинации
 3. После введения антител (антисывороток)
 4. От матери к плоду через плаценту
 5. После введения анатоксина
38. Что используется для профилактики туберкулеза?
1. АКДС
 2. Туберкулин
 3. Тулярин
 4. БЦЖ
 5. Проба Манту
39. Какой препарат используют для профилактики дифтерии?
1. Туберкулин
 2. Живая вакцина
 3. Убитая вакцина
 4. АКДС
 5. Антитоксическая сыворотка
40. Какой препарат используют для лечения столбняка?
1. БЦЖ
 2. Тетаноспазмин
 3. Тетанолизин

4. Антитоксическая сыворотка
5. Моноклональные антитела
41. Пути передачи ВИЧ-инфекции?
 1. Алиментарный
 2. Ниловой
 3. Фекально-оральный
 4. Воздушно-капельный
 5. Трансмиссивный
42. Какие клетки преимущественно поражает ВИЧ.
 1. Т-хелперы (CD4)
 2. Т-супрессоры (CD8)
 3. В-лимфоциты (CD19-22)
 4. Эритроциты
 5. Гранулоциты (CD14, CD18)
43. Какой метод используют для диагностики СПИДа?
 1. Бактериологический
 2. Серологический
 3. Световая микроскопия
 4. Кожно-аллергическая проба
 5. Все перечисленные
44. Какие препараты используют для профилактики бешенства?
 1. Антирабическая вакцина
 2. АКДС
 3. Человеческий интерферон лейкоцитарный
 4. Антилимфоцитарный иммуноглобулин
 5. Иммуноглобулин нормальный человеческий
45. Факторы вирулентности бактерий
 1. Хромосома
 2. Споры
 3. Иуклеопротеид
 4. Экзотоксины
 5. ДНК
46. Естественные киллеры
 1. Клетки памяти
 2. В-лимфоциты
 3. Естественные цитотоксические лимфоциты
 4. Активированные Т-лимфоциты
 5. Фагоцитирующие моноциты
47. Классы иммуноглобулинов различаются по:
 1. Легким цепям каппа
 2. Fab-фрагментам
 3. Шарнирным участкам
 4. Активным центрам
 5. Тяжелым цепям
48. Т-хелперы 1 типа образуют
 1. ИЛ-4
 2. ИЛ-2
 3. ИЛ-5
 4. IgD
 5. IgA

49. Макрофаги выделяют:

1. ИЛ-1
2. ИЛ-2
3. IgM
4. IgE
5. Агглютинины

50. Бактерицидные факторы

1. Интерферон альфа
2. Интерлейкин 5
3. IgA
4. Активированный кислород
5. IgE

51. Т-хелперы 2 выделяют

1. Лизоцим
2. IgA,
3. ИЛ-4
4. СРВ
5. Интерферон гамма

52. Молекулы HLA II класса

1. Представляют длинный пептид Т-хелперам
2. Представляют короткий пептид Т-киллерам
3. Обеспечивают фагоцитоз
4. Обеспечивают взаимодействие Т-хелперов и Т-супрессоров
5. Все перечисленное

53. Молекулы HLA I и II класса

1. Служат аутоантигенами
2. Являются аллоантигенами
3. Служат медиаторами ГЧНТ
4. 1 'аптены
5. Являются ксеноантигенами

54. Аллогенные антигены (или изоантигены) это:

1. Антигены микобактерий
2. Антигены клеток, отличающихся у индивидов данного вида
3. Антигены, отличающиеся в клетках разных видов
4. Антигены синтетических веществ и предметов
5. Молекулы, определяющие органную специфичность

55. Интерлейкин 1 это:

1. Пироген
2. Фактор роста а тромбоцитов
3. М едиатор ПЧЗТ
4. Цитотоксин
5. Ингибитор комплемента

56. Молекулы HLA I класса

1. Представляют короткий пептид CD8 Т-лимфоцитам
2. Обеспечивают антигенную мимикрию
3. Служат для связывания липидов
4. Активируют комплемент
5. Все перечисленное

57. Генетическая расприкция иммунного ответа это:

1. Усиление иммунитета генами АВО групп крови

2. Ограничение взаимодействия Т-клеток только с пептидами, представленными аутологичными H1A-молекулами
3. Ограничение активности HLA генов на макрофагах
4. Развитие иммунного ответа только на аллогенные антигены
5. Угнетение иммунного ответа из-за антигенной мимикрии
58. У человека на эритроцитах одновременно имеются только:
 1. а антитела и А антигены
 2. /3 антитела и В антигены
 3. аф антитела и АВ антигены
 4. а(3 антитела и А антигены
 5. АВ антигены
59. Экзотоксины бактерий нейтрализуются
 1. Антителами
 2. Белком А
 3. Цитотоксинами
 4. Перекисью водорода
60. Внутриклеточные бактерии разрушают
 1. Активированные макрофаги
 2. Нейтрофилы
 3. Естественные киллеры
 4. Антитела
61. Интерфероны
 1. Лизируют вирусы
 2. Индуцируют в клетках ферменты, разрушающие вирус
 3. Ингибируют деление бактерий
 4. Усиливают фагоцитоз вирусов
 5. Усиливают образование перекиси
62. Противовирусный иммунитет осуществляют
 1. ЕК
 2. Т-киллеры
 3. Антитела
 4. Интгрфероны
 5. Все перечисленные
63. Противовирусные Т-киллеры
 1. Разрушают клетку, зараженную вирусом
 2. Лизируют вирионы
 3. Выделяют ИЛ-2, повреждающий вирус
 4. Нейтрализуют вирус СВ>4-адгезином
 5. Все перечисленное.
64. Вирусы не могут:
 1. Подавлять иммунный ответ
 2. Стимулировать синтез антител
 3. Угнетать фагоцитоз
 4. Индуцировать аутоиммунные реакции
 5. Переносить ПЧЗТ
65. Антигены грибов вызывают

1. Алергические реакции
2. Инфекции
3. Перекрестный иммунитет к паразитам
4. Искусственный пассивный иммунитет к грибам
5. Пожизненный противогрибковый иммунитет
66. Для иммунодефицитов характерно
 1. Наличие рецидивов бактериальной инфекции
 2. Сниженный уровень иммуноглобулинов
 3. Угнетение фагоцитоза
 4. Уменьшение количества Т-хелперов
 5. Все перечисленное
67. Для Т-клеточных дефицитов характерно
 1. Отсутствие иммуноглобулинов
 2. Отсутствие комплемента
 3. Наличие вирусных инфекций
 4. Угнетение фагоцитоза
 5. Все перечисленное
68. При В-клеточных дефицитах наблюдается
 1. Снижение уровня иммуноглобулинов
 2. Отсутствие Т-супрессоров
 3. Активация фагоцитоза
 4. Увеличение уровня всех интерлейкинов
 5. Отсутствие НЛА-антигенов
69. Синдром Ди-Джорж и сопровождается:
 1. Аплазией тимуса
 2. Гипоплазией селезенки
 3. Недоразвитием конечностей
 4. Отсутствием макрофагов
 5. Гиперплазией миндалин
70. Вторичные иммунодефициты вызывают
 1. Вирусы
 2. Операции и наркоз
 3. Тяжелая физическая нагрузка
 4. Лечение цитостатиками и радиацией
 5. Все перечисленное
71. Для агаммаглобулинемии Брутона характерны:
 1. Вирусные инфекции у девочек
 2. Бактериальные инфекции у мальчиков
 3. Отсутствие Т-лимфоцитов
 4. Гипокомplementемия
 5. Все перечисленное
72. При дефицитах фагоцитов наблюдается
 1. Угнетение переваривания бактерий
 2. Угнетение переваривания вирусов
 3. Отсутствие ИЛ-1
 4. Отсутствие Т-хелперов

5. Все перечисленное
73. Иммунологическая толерантность это:
 1. Пеотвечаемость системы иммунитета на антиген
 2. Угнетение фагоцитоза бактерий
 3. Подавление синтеза IgA-антител
 4. Наличие высокой активности ЕК
 5. Все перечисленное
74. Трансплантационный иммунитет это:
 1. Реакция на АВ антигены
 2. Иммунная реакция на HLA-антигены
 3. Невосприимчивость к ауотрансплантату
 4. Высокий уровень антител к HЛ-антигенам
 5. Все перечисленное
75. Аллергия:
 1. Специфическая повышенная иммунная вторичная реакция на антиген-аллерген
 2. Повышенная реакция на HLA-антигены
 3. Реакция, усиленная адьювантом
 4. Иммунная реакция на воздействие нескольких антигенов и аллергенов
 5. Все перечисленное
76. Немедленные аллергические реакции развиваются:
 1. Через 30 мин после попадания в организм аллергена
 2. Через 1 сутки после попадания в организм аллергена
 3. Через сутки после укуса пчелы
 4. Через 2-ое суток после инъекции лекарств
 5. Любое время
77. Аллергические реакции I типа (IgE-зависимые) развиваются при взаимодействии аллергена с
 1. IgE-антителами, связанными базофилами
 2. IgE-антителами, циркулирующими в крови
 3. Комплексами IgE-антител и комплемента
 4. Фе-фрагментами IgE-антител
 5. Всеми перечисленными
78. При аллергических IgE-зависимых реакциях выделяются:
 1. Антитела
 2. Гистамин
 3. ИЛ-2
 4. CD4
 5. Все перечисленное
79. Анафилактические реакции это взаимодействие:
 1. Т-лимфоцитов с антигенами
 2. М акрофагов с бактериями
 3. IgE-антител, связанных с базофилами, и аллергена
 4. IgM-антител и антигенов
 5. Все перечисленное
80. IgE-антитела к аллергену имеют специфические
 1. Ес-фрагменты

2. Fab-фрагменты
 3. Ш арнирные участки
 4. С-домены
 5. Все перечисленное
81. IgE-антитела связываются с базофилами
1. Fab-фрагментами
 2. Fee-фрагментами
 3. Fcy-фрагментами
 4. Ecp-фрагментами
 5. Всеми перечисленными
82. Цитотоксические аллергические реакции возникают при взаимодействии:
1. IgE-антител и антигена на клетках
 2. IgC_i антител с клеточно связанным антигеном и комплементом
 3. IgG антител и растворимым антигеном
 4. IgG антител и токсинов
 5. IgM антител с комплементом
83. Иммунокомплексные реакции характеризуются
1. Образованием комплекса IgE-антител и антигена
 2. Образованием комплекса IgG-антитела + антиген + комплемент
 3. Образованием комплекса В-лимфоцит + антиген
 4. Образованием комплекса макрофаг * антиген
 5. Все перечисленное
84. Повышенная чувствительность замедленного типа развивается через
1. Через 15 мин
 2. Через 2 часа
 3. Через 6 часов
 4. Через 48 часов
 5. Любое из перечисленного
85. Псевдоаллергическиерекции это:
1. Песпецифическая повышенная медиаторная реакция на любой агент
 2. Реакция на любой комплекс «антиген-антитело»
 3. Индукция антигеном тяжелых реакций
 4. Реакция на стрессовые факторы
 5. Все перечисленное
86. Аутоаллергические (аутоиммунные) заболевания характеризуются наличием:
1. Иммунной реакции на аутологичные молекулы
 2. Антител против аутоантигенов
 3. Иммунных Т-лимфоцитов против аутологичных антигенов
 4. Иммунных комплексов «аутоантиген-аутоантитело»
 5. Все перечисленное
87. Оценка иммунного статуса это:
1. Определение количества и функций Т-лимфоцитов
 2. Определение количества и функций В-лимфоцитов
 3. Определение количества и функций гранулоцитов
 4. Определение количества и функций иммуноглобулинов
 5. Определение совокупности всех показателей системы иммунитета

88. В норме в крови человека имеется:

1. 60% Т-лимфоцитов
2. 20% Т-лимфоцитов
3. 89% Т-лимфоцитов
4. 15%> Т-лимфоцитов
5. Любое из перечисленного

89. В норме в сыворотке крови человека может быть:

1. 25 г/л всех иммуноглобулинов
2. 12 г/л всех иммуноглобулинов
3. 6 г/л всех иммуноглобулинов
4. 3 г/л всех иммуноглобулинов
5. Любое из перечисленного

90. «Процессинг» антигена это:

1. Обработка его пептидов определенного разм ера в антигенпредставляющих клетках
2. Его перенос от Т- к В-лимфоцитам
3. Его присоединение к CD4 и CD8 молекулам
4. Его расщепление до аминокислот
5. Все перечисленное

91. Дендритные клетки:

1. Связывают антиген и представляют в лимфоузлах Т-лимфоцитам
2. Переносят антиген макрофагам в селезенке
3. Размножаются под влиянием антигенов
4. Ингибируют иммунный ответ, выделяя цитокины
5. Все перечисленное

92. Факторами неспецифической защиты организма являются:

1. Система комплемента
2. Интерферон
3. Лизоцим
4. Все перечисленные
5. Ни один из перечисленных

93. Основные функции макрофагов включают:

1. Участие в фагоцитозе
2. Синтез компонентов комплемента
3. Участие в представлении антигена
4. Все перечисленные
5. Ии одну из перечисленных

94. Иммуноглобулины синтезируются и секретируются:

1. Т-лимфоцитами
2. Нейтрофилами
3. Плазматическими клетками
4. Макрофагами
5. Всеми перечисленными клетками

95. Комплемент способен присоединять:

1. IgM и IgG
2. IgA
3. IgD

4. IgE

Л ни один из перечисленных иммуноглобулинов

96. Через плацентарный барьер способен проходить:

1. IgM

2. IgG

3. IgA

4. IgD

5. Ни один из перечисленных

97. IgG способны:

1. Связывать комплемент

2. Связывать токсины

3. Проходить через плаценту

4. Участвовать в противоинфекционной защите

5. Все перечисленное верно

98. IgM участвуют в:

1. Первичном иммунном ответе

2. Связывании комплемента

3. Нейтрализации бактерий

4. Все перечисленное верно

5. Все перечисленное неверно

99. Секреторный IgA защищает:

1. Кожу

2. Слизистые оболочки

3. Связывает комплемент

4. Нейтрализует паразитов

5. Все перечисленное верно

100. IgE участвуют в:

1. Нейтрализации бактерий

2. Связывании комплемента

3. Аллергических реакциях

4. Первичном иммунном ответе

5. Всем перечисленным

101. Вирус иммунодефицита человека поражает:

1. Нейтрофилы

2. Тромбоциты

3. Т-хелперы

4. Эритроциты

5. Ни одну из перечисленных клеток

102. Ребенок первых недель жизни защищен антителами:

1. IgG

2. IgM

3. IgA

4. IgD

5. Всех перечисленных

103. Секреторный IgA синтезируется плазматическими клетками:

1. Лимфатических узлов

2. Селезенки
 3. Слизистых оболочек
 4. Костного мозга
 5. Всех перечисленных органов
104. Плазматические клетки образуются из:
1. В-лимфоцитов
 2. Т-лимфоцитов
 3. Макрофагов
 4. Фибробластов
 5. Любой из перечисленных клеток
105. Дефицит иммуноглобулинов наблюдается при:
1. Агаммаглобулинемии
 2. Дефиците Т-лимфоцитов
 3. Недостаточности фагоцитов
 4. Всех перечисленных заболеваний
 5. Ни при одном из перечисленных заболеваний
106. Увеличение IgG в крови характерно для:
1. Агаммаглобулинемии
 2. Стимуляции фагоцитоза
 3. Первичного иммунного ответа
 4. Вторичного иммунного ответа
 5. Ни для одного из перечисленных состояний
107. Увеличение IgM в крови отмечается при:
1. Первичном иммунном ответе
 2. Активации макрофагов
 3. Синдроме Ди-Джоржи
 4. Активации комплемента
 5. Всех перечисленных состояниях
108. Группу крови по стандартным сывороткам нельзя определить:
1. Взрослому мужчине
 2. Юноше
 3. Подростку
 4. Новорожденному
 5. Беременной женщине
109. Принцип прямой пробы Кумбса заключается в выявлении:
1. Циркулирующих в крови антител
 2. Фиксированных на эритроцитах антител
 3. Антител, фиксированных на лейкоцитах
 4. Противовирусных антител
 5. Все ответы неправильные
110. Непрямой пробой Кумбса можно выявить:
1. Неполные антиэритроцитарные антитела в крови
 2. Фиксированные на эритроцитах антитела
 3. Антилейкоцитарные антитела
 4. Противобактериальные антитела
 5. Гемолизины

111. Агглютинация эритроцитов сывороткой крови наблюдается при:

1. Наличии полных антиэритроцитарных антител
2. Активации комплемента
3. Высоком титре антибактериальных антител
4. Высокой агглютинабельности эритроцитов
5. Всех перечисленных факторов

112. Для системы комплемента характерно следующее:

1. Комплемент состоит более чем из двадцати иммунологически разных белков
2. Компоненты комплемента синтезируются в печени
3. Классическая активация обеспечивается комплексом антиген - антитело
4. Активированный комплемент способен лизировать вирусы и бактерии
5. Все перечисленное верно

113. Количественные методы оценки Т-звена иммунитета:

1. Тест агглютинации
2. Анти-СОЗ антитела, меченные флюорохромом
3. Лизоцим
4. М -РОК
5. Р Ы Л на ФГА

114. Методы оценки поглотительной функции фагоцитов:

1. ЕАС-РОК
2. Фагоцитарные показатели с взвесью бактерий
3. РБТЛ наФ ГА
4. Е-РОК

115. Методы оценки метаболической активности нейтрофилов:

1. Кожные пробы
2. Лизоцим
3. Р Б Т Л п аЛ П С
4. НСТ-тест
5. Все перечисленные

116. Киллерные клетки:

1. НК-клетки
2. Тучные клетки
3. Эритроциты
4. Тромбоциты

117. Принципы лечения аллергических заболеваний:

1. Устранение аллергена из организма
2. Использование средств, неспецифически подавляющих иммунные реакции
3. Иммуносупрессорная терапия
4. Специфическая иммунотерапия
5. Все перечисленное верно

118. Центральные органы Т-звена иммунитета:

1. Тимус
2. Миндалины
3. Селезенка
4. Лимфатические узлы
5. Аппендикс

119. Центральный орган В-звена иммунитета:

1. Тимус
2. Костный мозг
3. Селезенка
4. Лимфатические узлы
5. Аппендикс

120. Органы мукозального иммунитета:

1. Миндалины
2. Аппендикс
3. Солитарные фолликулы кишечника
4. Пейеровы бляшки
5. Все перечисленное верно

121. Периферические органы иммунной системы:

1. Селезенка
2. Лимфатические узлы
3. Периферическая кровь
4. Миндалины
5. Все перечисленное верно

122. К системе мононуклеарных фагоцитов относятся:

1. Макрофаги
2. Нейтрофилы
3. Эритроциты
4. Тромбоциты
5. Лимфоциты

123. Для оценки иммунного статуса определяют:

1. Количество и функциональная активность Т-клеток
2. Количество и функциональная активность В-клеток
3. Количество и функциональная активность фагоцитов
4. Состояние системы неспецифической резистентности
5. Все перечисленное верно

124. Величины иммунных показателей зависят от:

1. Возраста обследуемых
2. Циркадных биологических ритмов
3. Применяемого лечения
4. Вида и тяжести болезни
5. Все перечисленное верно

125. Т-клетки:

1. Имеют αД цепи или γδ цепи
2. Связывают антиген-пептид в комплексе с МНС-1 или II класса
3. Дифференцируются в тимусе
4. Состоят из субпопуляций - T₀, T_х, T_с
5. Все перечисленное верно

126. Рецептор В (BCR) включает:

1. Мембранный IgM
2. Вспомогательные пептиды Ig α и Ig(3
3. «Узнает» антиген

4. Активирует или вызывает апоптоз В-лимфоцита

5. Все перечисленное

127. Дендритные клетки:

1. Связывают антиген

2. Представляют антиген Т-лимфоцитам

3. Выделяют цитокины

4. Мигрируют в лимфоузлы

5. Все перечисленное верно

128. HLA-молекулы:

1. Вызывают реакцию отторжения аллотрансплантатов

2. Определяют предрасположенность к заболеваниям

3. Распознают и связывают пептиды-антигены

4. Взаимодействуют с TCR-рецепторами

5. Ничего из перечисленного

6. Все перечисленное верно

129. HLA-система включает молекулы:

1. IgM, IgG

2. HLA-A, B, C

3. IgA и IgG

4. CD3-CD8

5. ФНОα

130. HLA-молекулы II класса это:

1. HLA-DP, DQ, DR

2. HLA-DR, DP, DQ

3. HLA-M

4. HLA-C

5. Все перечисленные

131. Аллотрансплантация это:

1. Пересадка ткани от животного - человеку

2. Пересадка человеку искусственного органа

3. Пересадка ткани от человека - человеку

4. Пересадка участка собственной кожи

5. Ничего из перечисленного

132. Отторжение органа, пересаженного от донора, зависит от:

1. Различий IgG

2. Различий по HLA-1

3. Различий по CD4

4. Различий по HLA-DR антигенам

5. Всего перечисленного

133. Опухоль отличается от нормальной ткани по:

1. Групповым антигенам

2. HLA-антигенам

3. Опухольеспецифическим антигенам

4. Вирусным антигенам

5. Всем перечисленным

134. Реаранжировка (перестройка) генов В-лимфоцитов обеспечивает:

1. Разнообразие рецепторов для антигенов на клетке
 2. Взаимодействие с макрофагами
 3. Элиминацию антигенов
 4. Стимуляцию иммунитета
 5. Все перечисленное
135. На В-лимфоцитах имеются рецепторы:
1. IgM
 2. Секреторного IgA
 3. CD3
 4. ТКР
 5. Ничего из перечисленного
136. Аутоиммунные заболевания возникают из-за:
1. Утраты аутоотолерантности
 2. Появления «запрещенных клонов» лимфоцитов
 3. Поступления в кровь антигенов «забарьерных органов»
 4. Антигенной мимикрии
 5. Генетической предрасположенности
 6. Всего перечисленного
137. Назвать основные, наиболее распространенные доказательства ВИЧ-инфекции:
1. Выявление антител к антигенам ВИЧ-вируса в ИФА
 2. Реакция нейтрализации вируса
 3. Выявление антител к трем антигенам ВИЧ-вируса в иммуноблотинге
 4. Метод заражения животных
138. На изменение уровня какого иммуноглобулина указывает увеличение или снижение величины гамма-глобулиновой фракции крови?
- 1 IgA
 2. IgG
 3. IgM
 4. IgE
139. Какие цитокины вызывают лихорадку?
1. Интерлейкин-1
 2. Интерлейкин-2
 3. Интерлейкин-4
 4. Интерлейкин-3
140. Какой иммунодефицит характерен для вирусной инфекции?
1. В-системы
 2. Комплекмента
 3. Система гранулоцитов - макрофагов - моноцитов
 4. Т-системы
 5. Все системы иммунитета
141. Какие процессы определяют антигены -H LA системы?
1. Отторжение аллотрансплантатов
 2. Аутоиммунные болезни
 3. Атергию
 4. Распознавание антигенов

5. Все перечисленные

142. Каким из первичных иммунодефицитов болеют исключительно мальчики (заболевание сцеплено с X-хромосомой)

1. Синдром Луи-Бар
2. Агаммаглобулинемия
3. Синдром Незелофа
4. Синдром Вискотта -Олдрича

143. Наследственный ангионевротический отек характеризуется

1. Дефицитом C1 ингибитора комплемента
2. Недостаточностью Ig A
3. Повышением уровня Ig G
4. Отсутствием аденозиндезаминазы

144. Какое из врожденных иммунодефицитных заболеваний сочетается с вторичным альбинизмом?

1. Агаммаглобулинемия
2. Хроническая гранулематозная болезнь
3. Синдром Вискотта-Олдрича
4. Синдром Чедиака - Хигаси
5. Синдром Луи- Бар

145. Иммунодиагностика каких заболеваний осуществляется по определению антител к клеточным рецепторам?

1. Тиреотоксикоз
2. Синдром Шегрена
3. Болезнь Паркинсона
4. Ревматоидный артрит
5. Синдром Гудпасчера

146. К какому виду иммунотерапии относятся вакцинации?

1. Активная специфическая стимулирующая
2. Активная адаптивная
3. Пассивная заместительная
4. Активная неспецифическая активирующая
5. Активная заместительная

147. Какие витамины обладают иммуностимулирующим эффектом на фагоцитоз?

1. Вит. С
2. Вит. В1
3. Вит. В12
4. Вит. РР

148. Что является абсолютным противопоказанием к активной вакцинации?

1. Иммунодефицит
2. Аллергические заболевания
3. Сахарный диабет
4. Бронхиальная астма
5. Врожденный порок сердца

149. Какие из перечисленных микроэлементов обладают иммуностимулирующим эффектом?

1. Медь

2. Цинк
 3. Литий
 4. Сера
 5. Все перечисленные
150. Какие клеточные формы хронического лимфолейкоза чаще встречаются?
1. Т-клеточные
 2. Тромбоцитарные
 3. Гранулоцитарные
 4. Моноцитарные
 5. В-клеточные
151. В какой системе иммунитета могут быть иммунодефициты?
1. Т-система
 2. В-система
 3. Комплемент
 4. Марофаки-моноциты-гранулоциты
 5. Во всех перечисленных
152. Какими свойствами обладают интерфероны?
1. Лизируют бактерии
 2. Усиливают эритропоэз
 3. Обладают иммуномодулирующими свойствами
 4. Подавляют репликацию вирусов
153. Иммуномодуляторы, стимулирующие преимущественно Т-звено иммунитета:
1. Миелопид
 2. Тактивин
 3. Тималин
 4. Интерлейкин-3
154. При обследовании у женщины с гастритом 30 лет выявлено полное отсутствие IgA в сыворотке крови. Предположите, с чем это связано:
1. Лекарственная аллергия
 2. Коллагеноз
 3. Селективный иммунодефицит синтеза IgA первичного генеза
 4. Приобретенный дефицит IgA вследствие гастрита
155. Роль Т-хелперов 2 типа
1. Индукция синтеза IgEи аллергии
 2. Противоопухолевый иммунитет
 3. Выработка интерлейкинов 4,5,10
 4. Противовирусный иммунитет
 5. Все перечисленное
156. Укажите признаки недавней индукции первичного иммунного ответа
1. Усиленная выработка антител на повторное введение антигена
 2. Высокий уровень антител класса Ig G
 3. Активация ЕК
 4. Наличие антител класса Ig M
 5. Все перечисленное
157. Укажите признаки вторичного иммунного ответа:
1. Высокий уровень антител класса Ig G

2. Низкий уровень Ig D
 3. Повышенный уровень Ig G
 4. Высокий уровень иммуноглобулинов класса M
 5. Все перечисленное
158. Наличие рецидивирующей бактериальной инфекции указывает на дефицит :
1. Комплемента
 2. Фагоцитов
 3. Антител
 4. Иммуноглобулинов
 5. Всего перечисленного
159. Наличие рецидивирующей вирусной инфекции указывает на дефицит:
1. Интерферона
 2. Фагоцитоза
 3. Антител
 4. Лизоцима
 5. Т-клеточных функций
160. Какие показатели определяют при подозрении на иммунодефицит?
1. Лейкоцитарную формулу
 2. Уровень Т-лимфоцитов
 3. Уровень иммуноглобулинов
 4. Уровень комплемента
 5. Все перечисленное
161. Что характерно для иммунодефицитов?
1. Рецидивирующие инфекции вирусные
 2. Рецидивирующие инфекции бактериальные
 3. Лейкоцитоз
 4. Высокая СОЭ
 5. Все перечисленное
162. Назначение иммуноферментного анализа:
1. Определение ферментативной активности
 2. Определение антител по известному антигену
 3. Определение комплементарной активности
 4. Определение антигенов по известным антителам
163. Факторы, ведущие к вторичным иммунодефицитом:
1. Вирусные инфекции
 2. Применение цитостатиков, иммунодепрессантов
 3. Радиационное облучение
 4. Тяжелые заболевания
 5. Все перечисленное
164. Соотношение Тх/Тс (ИРИ) в крови больного равно 0,8, о чем можно думать?
1. Аутоиммунном процессе
 2. Иммунодефиците
 3. Раке
 4. Всем перечисленным
165. У больного после перенесенного гриппа рецидивирующий бронхит с слизисто-гнойной мокротой,

антибактериальная терапия неэффективна, для уточнения диагноза необходимо:

1. Повторно бактериологически исследовать мокроту
2. Определить секреторный IgA в слюне и мокроте
3. Определить уровень кортизола в крови
4. Сделать повторную R -скопию легких

166. Какой уровень в крови Т-лимфоцитов указывает на их 1-ю степень дефицита:

1. <60%
2. <50%
3. <45%
4. <40%

167. 1-я степень дефицита IgG наблюдается, если их уровень в крови больного составляет:

1. Менее 9 г/л
2. Менее 8 г/л
3. Менее 7,5 г/л
4. Менее 7 г/л

168.0 дефиците IgA в крови следует думать если его уровень:

1. Менее 4 г/л
2. Менее 1,1 г/л3. Менее 1,0 г/л
- 4 Менее 0,8 г/л

169. Дефицит IgM в крови наблюдается, если его уровень

1. Менее 1,4 г/л
2. Менее 1,2 г/л
3. Менее 1,0 г/л
4. Менее 0,8 г/л

ОТВЕТЫ

1. 4	44. 1	87. 5	130. 2
2. 5	45. 4	88. 1	131. 3
3. 4	46. 3	89. 2	132. 4
4. 4	47. 5	90. 1	133. 3
5. 3	48. 2	91. 1	134. 1
6. 5	49. 1	92. 4	135. 1
7. 4	50. 4	93. 4	136. 6
8. 5	51. 3	94. 3	137. I. з
9. 4	52. 1	95. 1	138. 2
10. 3	53. 2	96. 2	139. 1
11. 4	54. 2	97. 5	140. 4
12. 6	55. 1	98. 4	141. 5
13. 1	56. 1	99. 2	142. 2
14. 2	57. 2	100. 3	143. 1
15. 4	58. 5	101. 3	144. 4
16. 3	59. 1	102. 1	145. 1, з
17. 1	60. 1	103. 3	146. 1
18. 2	61. 2	104. 1	147. 1, 4
19. 4	62. 5	105. 1	148. 1

20. 5	63. 1	106. 4	149. 5
21. 1	64. 5	107. 1	150. 5
22. 4	65. 1	108. 4	151. 5
23. 3	66. 5	109. 2	152. 3, 4
24. 3	67. 3	110. 1	153. 2, 3
25. 5	68. 1	111. 1	154. 4
26. 2	69. 1	112. 5	155. 1, 3
27. 3	70. 5	113. 2	156. 4
28. 3	71. 2	114. 2	157. 1. 3, 5
29. 2	72. 1	115. 4	158. 5
30. 2	73. 1	116. 1	159. 1, 5
31. 5	74. 2	117. 5	160. 5
32. 3	75. 1	118. 1	161. 5
33. 1	76. 1	119. 2	162. 2, 4
34. 2	77. 1	120. 5	163. 5
35. 4	78. 2	121. 5	164. 2
36. 2	79. 3	122. 1	165. 1, 2
37. 3	80. 2	123.	5 166. 3
38. 4	81. 2	124. 5	167. 2
39. 4	82. 2	125. 5	168. 2, 3
40. 4	83. 2	126. 5	169. 4
41. 2	84. 4	127. 5	
42. 1	85. 1	128. 6	

Задачи по контрольной работе «Клиническая иммунология».

Задача 1

Больной Г., 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 $2,5 \times 10^9/\text{л}$; 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

Вопрос: Предположительный диагноз больного?

Возможные ответы:

1. Распространенный дерматит
2. Микоз, онихомикоз, экзема
3. Лимфоаденопатия
4. Синдром хронической усталости
5. Общая вариабельная иммунодефицитная болезнь с дефицитом IgA

Ответ: 5.

Иммунная дисфункция у больного Г. установлена по результатам иммунограммы, где выявлено снижение Т-иммунитета с нарушением ИРИ (до 0,9), а как результат функциональной недостаточности Т-хелперов имеется снижение CD25, что указывает на изменение рецепторного цитокинового профиля и дисиммуноглобулинемию с дефицитом IgA.

Ответы 1, 2, 3 - клинические проявления иммунной дисфункции. Для ответа 4 (СХУ) нет клинических критериев, характерных для данной патологии. Анамнез больного, работа в ночную смену, физическая перегрузка, работа с рентген-обеспечением являются иммунными стрессами, которые, вероятно, и привели к иммунной дисфункции.

Задача 2

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

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

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

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

Каков предварительный диагноз?

1. экзема
2. идиопатическая тромбоцитопения
3. синдром Вискотга-Олдрича
4. атопический дерматит
5. анемия

Ответ: 3

Синдром Вискотга-Олдрича, сцепленный с X-хромосомой (болеют исключительно мальчики), аутосомно-рецессивный тип наследования, частота 4:1 млн. Клинические проявления: сочетание экземы, тромбоцитопении, частые инфекционные заболевания с раннего детства и, как результат отставание в физическом развитии к подростковому возрасту (в варианте благоприятного течения!). Патогенетический механизм: мутация генов в регионе Xp.11.22-Xp. 11.2385. Снижение уровня Т-хелперов, нарушение адгезии тромбоцитов (тромбоцитопения) и изменение гуморального иммунитета.

Описание клинических проявлений и анамнез у больного В., 12 лет, соответствуют синдрому Вискотга-Олдрича. Ответы 1, 2, 4, 5 являются клинико-морфологическими проявлениями синдрома.

Задача 3

Больной Д., 10 лет. Обращался с жалобами на длительный субфебрилитет (3 месяца температура 37,2-37,5), частые ОРВИ, до 4 раз в год, вирусные инфекции. Из анамнеза выявлено наличие хронического пансинусита и пиелонефрита. Больной альбинос, но не от

рождения. Со слов матери альбинизм развился к 5-летнему возрасту. Одновременно появились предрасположенность к инфекциям, что привело к формированию хронических заболеваний.

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

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

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

Каков диагноз и прогноз заболевания?

1. альбинизм
2. синдром Чедиака-Хигаси
3. хронический гайморит
4. хронический пиелонефрит
5. хронические рецидивирующие ОРВИ

Ответ: 2.

Сочетание альбинизма и повышенной чувствительности к гнойной и вирусной инфекции характерны для синдрома Чедиака-Хигаси, которое является аутосомно-рецессивным заболеванием, обусловленным мутацией гена в хромосоме Iq42-q44; как результат - в цитоплазме нейтрофилов и макрофагов, меланоцитов, эпителии почек и др. появляются гигантские гранулы, образующиеся вследствие слияния цитоплазматических гранул. В нейтрофилах они содержат миелопероксидазу. Одновременно наблюдается патологическая агрегация меланосом в миелоноцитах и, как следствие, альбинизм, нарушается фагоцитоз, киллинг микробов. Ответы 3, 4, 5 - это клинические проявления основного заболевания (2). Ответ 1 - альбинизм врожденный не является патологией с неблагоприятным прогнозом.

Задача 4

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

Из анамнеза: у брата отца наблюдались подобные отеки с детства. Он умер в возрасте 27 лет, находясь в интернате для инвалидов детства от асфиксии в связи с отеком гортани. При осмотре: кожа и слизистые обычной окраски. Область лица, ушей, волосистой части головы значительно увеличены в объеме из-за выраженного отека, не уменьшающегося при пальцевом надавливании. Осмотр по органам выявил патологии.

Лабораторно-функциональное исследование в пределах нормы.

Что из нижеследующего является причиной отека?

1. нефротический синдром
2. отек Квинке
3. черепно-мозговая травма

4. гигантская крапивница

5. наследственный ангионевротический отек (дефицит ингибитора Q -эстеразы)

Ответ: 5.

Наследственный ангионевротический отек (Д84.1) наследуется по аутосомно-доминантному типу и характеризуется снижением содержания ингибитора С 1-компонента комплемента. Описаны 2 типа: при 1-ом типе - дефект гена, как результат не образуется РНК-транскриптаза С 1-ингибитора; при 2-ом типе образуется дефектный ингибитор. В результате недостаточности ингибитора С-1 снижается активность кинина-2 и браикинина, которые вызывают сокращение клеток эндотелия с образованием «щелей», через которые плазма выходит в ткани. Ответы 1, 2, 3, 4 исключаются поскольку нет данных за заболевание почек, аллергии, черепной травмы и уртикарной сыпи. Наличие в анамнезе отягощенной наследственности по «отекам», нервного стресса, который наряду с физической нагрузкой и другими «иммунными» стрессами, как правило, предшествует ангионевротическим отекам подтверждают ответ 5.

Задача 5

Больной В., 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 у-глобулинов. Общий анализ крови: ЭР=3,9x10¹²/л; ц.п. - 0,9; НВ - 111%; СОЭ - 40 мм/час; L - 6,8x10⁹/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%; Фагоцитирующее число - 4,0

Ответы:

1. хроническая пневмония
2. хронический обструктивный бронхит
3. хронический гайморит
4. хронический адгезивный гнойный отит
5. вторичная иммунодефицитная болезнь с гипои иммуноглобулинемией

Ответ: 5.

Обоснованием ответа является результат иммунограммы (ИГ) больного и анамнез. При анализе ИГ обращает на себя внимание значительное снижение количества Т-хелперов (до 25% при норме >30%), что влечет за собой изменение цитокинового профиля и как результат снижение активности и количества В-лимфоцитов и секреции иммуноглобулинов сыворотки крови и секретов. Данная иммунодефицитная болезнь является вторичной, причиной которой стали ряд иммунных стрессов у больного в

подростковом возрасте: смена климата, нервный стресс, плохие бытовые условия и недостаточность питания, курение и возможные другие вредные привычки, массивная п/туберкулезная терапия в институте туберкулеза.

Ответы 1, 2, 3, 4 являются клиническим результатом вторичного иммунодефицита.

Задача 6

Больная О., 16 лет жалуется на головную боль, утомляемость, слабость, снижение работоспособности и повышенную температуру тела от 37,2 до 37,5°C в течение 2 лет. Начало заболевания связывает с экзаменами, после чего усилилась слабость, потливость, появилась повышенная температура, першение и сухость в горле, увеличенные лимфоузлы до 1-2 см в диаметре, бессонница, забывчивость. Больная не смогла учиться и была переведена на надомное обучение. В течение 6 месяцев больная О. трижды лечилась стационарно, но без эффекта и без уточнения диагноза.

Анализ крови, мочи, биохимический анализ в норме на протяжении всего наблюдения за больной. Инструментальные исследования (Р-скопия легких, желудка, ЭКГ и др.) патологии не выявили. Попробуйте на основании данных анамнеза и клиники установить правильный диагноз.

Ответы:

1. ОРВИ
2. лимфаденопатия
3. синдром хронической усталости
4. хронический фарингит
5. НЦД (нейро-циркуляторная дистония)

Ответ: 3.

Синдром хронической усталости (СХУ) - новое название заболевания, проявляющегося сочетанием стойкой усталости и ряда соматических симптомов. В номенклатуру Международной классификации болезней 10-го пересмотра диагноз СХУ (с 93.3) сформулирован по диагностическим критериям Хольмса, т.е. при сочетании 2-х больших критериев и не менее 8 из 11 малых или 6 малых плюс 2 (из 3) объективных критериев. У обсуждаемой больной имеются 2 больших критерия: впервые развившаяся стойкая усталость, продолжающаяся более 6 мес и отсутствие причин, способных вызвать данную усталость. Малые критерии: 1. низкая лихорадка (37,2-37,5), 2. першение в горле, 3. болезненные шейные лимфоузлы, 4. генерализованная слабость, 5. психоневрологические признаки - забывчивость, 6. нарушение сна, 7. головная боль, 8. перечисленные выше симптомы развились одновременно и продолжаются более 6 мес. Кроме того, у данной больной имеются характерные для СХУ объективные (физикальные) признаки: низкая лихорадка, по симптомам - фарингит, шейные л/узлы диаметром от 1 до 2 см.

Ответы 1, 2, 4, 5 могут быть как сопутствующими СХУ, так и проявлением последней.

Задача 7

Больной П., 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_g), 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 - $6,2 \times 10^9/л$; э о зи н. - 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.

Каков клинический диагноз, лечение и прогноз?

1. Вторичная агаммаглобулинемия с инфекционными синдромами различной локализации (бронхит, гайморит, отит и др.)
2. Хронический бронхит
3. Хронический гайморит
4. Идиопатическая спленомегалия
5. Хронический отит

Ответ: 1

Ответы 2, 3, 4, 5 являются клиническими проявлениями агаммаглобулинемии как иммунодефицитной болезни, при которой поражаются в основном «барьерные» и другие слизистые в связи с отсутствием и/или снижением сывороточных и секреторных иммуноглобулинов. Больному назначена следующая терапия: нативная плазма 200 мл 2 раза в неделю внутривенно капельно; иммуноглобулин человека нормальный для внутривенного применения 1 мг/кг капельно 2 раза в неделю; миелопид 5 мг внутримышечно через день на курс 10 инъекций.

Контрольная иммунограмма спустя 15 дней после лечения: Тобщ - 57%; Такт - 27%; Тхелп - 48%; Тсупр - 35%; ИРИ - 1,7; В-клетки - 24%; IgA - 0; IgM - 0,5 г/л; IgG - 2,8 г/л.

Проводится поддерживающая терапия внутривенным иммуноглобулином 1 раз в 3 недели под контролем уровня иммуноглобулинов и гаммаглобулиновой фракции крови.

Состояние больного и качество его жизни существенно улучшилось.

Прогноз в данном случае оптимистичен в случае восстановления синтеза собственных иммуноглобулинов. В данном случае развитию агаммаглобулинемии якобы предшествовала вирусная инфекция, после которой появились гаймориты, отиты, бронхиты. Не исключено, что у больного имелась врожденная гипогаммаглобулинемия, которая прогрессировала в агаммаглобулинемию, хотя со слов матери в детстве не было частых рецидивов инфекций.

Задача 8

Больная О., 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=2,8x10¹²/л; Нв - 60%; ц.п.=0,8; СОЭ=75 мм/час; L=2x10⁹/л; 9 г ; п/я - 12%; С - 37%; М - 7%; Л - 8%. Посев крови на стерильность - отрицательный.

Общие лейкоциты - 2,6x10⁹/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 (В377 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.

Каков клинический диагноз?

1. рецидивирующий фурункулез
2. общая вариабельная иммунодефицитная болезнь
3. сепсис
4. лекарственная аллергия на ампициллин с клиникой шока в анамнезе
5. септический шок

Ответ: 1, 2, 4. Предположительно у больной О. с мая по август развилась иммунодефицитная болезнь с дисиммуноглобулинемией, угнетением фагоцитоза и уровня Т-лимфоцитов, клиническим проявлением которой был рецидивирующий фурункулез. При лечении ампициллином развилась аллергическая реакция по 1, 2 и 3 типам, что привело к гемолитической анемии, лейкопении, острой почечной недостаточности. Подобные висцеральные осложнения характерны для тяжелых аллергических генерализованных и/или системных заболеваний. Вероятно больная перенесла анафилактический шок. Отсутствие результатов посевов крови на стерильность не дает основания установить диагноз сепсис и септический шок, но наличие иммунодефицита осложняет прогноз в этом направлении.

СЛОВАРЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Абзимы - иммуноглобулины, обладающие ферментативной активностью (ДНК-азной, пептидазной и др.), при аутоиммунных заболеваниях их уровень повышен; антитела могут расщеплять антиген.

Авидность - сила связи антитела (или ТКР рецептора) с эпитопами антигена, оценивается по константе диссоциации.

Агаммаглобулинемия - первичный генетический иммунодефицит - отсутствие или резкое снижение содержания в сыворотке крови иммуноглобулинов всех изотипов (классов).

Агглютинация - склеивание, слипание клеток или частиц, несущих антиген, под влиянием антител, а также частиц, покрытых антителами, в присутствии антигена.

Адаптивный, приобретенный иммунитет возникает после иммунного ответа на антигены инфекта.

Адгезия - прилипание, основной механизм взаимодействия клеток СИ между собой и другими клетками с помощью специализированных молекул (адгезинов, интегринов, селектинов и др.).

Адьюванты - вещества и их комплексы, которые используют для усиления иммунного ответа (адьювант Фрейнда - смесь вазелинового масла, ланолина и эмульгаторов с добавлением вакцины БЦЖ- полный или без нее - неполный адьювант).

Активации клетки - переход ее из покоя в функционально активное состояние: из фазы G₀ в фазу G₁ клеточного цикла.

Активный центр антитела - паратоп, участок молекулы антител, образованный V-доменами тяжелых и легких цепей, связывающий эпитоп антигена.

Аллерген - антиген или гаптен, индуцирующий аллергическую реакцию.

Аллергия (от лат. - другое действие) - патологическая повышенная реакция на антигены (аллергены), обусловленная сильной реакцией СИ с выбросом медиаторов и цитокинов, что приводит к повреждению тканей.

Аллогенный - генетически отличающийся в пределах одного вида.

Аллотип - генетически обусловленное отличие белковых молекул у индивидов, в частности, иммуноглобулинов, не связанное с антигенной специфичностью.

Альтернативный - неспецифический.

Анафилаксия (от лат. - анти-профилактика) - аллергическая реакция животных на повторное введение белкового антигена или тяжелая аллергическая реакция - анафилактический шок - у человека на любой аллерген.

Анергия - отсутствие явного ответа СИ на антиген, инфект, или аутомолекулы, в последнем случае служит основой ауто толерантности.

Антиген - простое или сложное вещество, которое при попадании в организм способно вызвать иммунный ответ и специфично взаимодействовать с образовавшимися антителами или ТКР.

Антигенпредставляющие (антигенпрезентирующие) клетки - дендритные клетки, макрофаги, некоторые В-лимфоциты, способные связывать, обрабатывать и представлять антигены в комплексе со своими молекулами HLA I или II класса Т-лимфоцитам.

Антитела - иммуноглобулины, обладающие специфичностью, т.е. сродством их активного центра к конкретным антигенным эпитопам; образуются плазматическими клетками и В-лимфоцитами.

Антителозависимая клеточноопосредованная цитотоксичность - лизис клеток-мишеней, покрытых антителами, ЕК-клетками или другими лейкоцитами, несущими рецептор FcγRIII (ранее их называли К-киллерами).

Апоптоз - биологическая запрограммированная гибель клеток под влиянием факторов и сигналов, не вызывающих пролиферации. В отличие от некроза, основой этой формы гибели клетки является фрагментация нуклеазой ДНК с образованием апоптотических телец, содержащих хроматин и окруженных оболочкой.

Атопии, атопический - генетически обусловленный (наследственный) вариант немедленной аллергической реакции, обычно зависимой от наличия IgE-антител.

Аутоантигены - макромолекулы аутологических тканей, с которыми взаимодействуют аутоантитела.

Аутоантитела - антитела, взаимодействующие с молекулами того организма, в котором они образовались, обычно обладающие органо-, тканево- и клеточной специфичностью. Поэтому для их выявления используют соответствующие клетки и молекулы других организмов, в том числе животных: срезы печени, почек, гладких мышц, ДНК, ферменты и др.

Аутоиммунные (аутоаллергические) заболевания - болезни, основой которых служит иммунная реакция, направленная против собственных тканей и вызывающая их поражение в связи с наличием аутоантител или аутоиммунных Т-лимфоцитов.

Аутологичный - из того же организма (клетки, ткани, материал).

Аутоанергичность - неответственность СИ на молекулы собственных тканей.

Аффинность (аффинитет) - степень сродства антител к антигенам или рецепторов к их лигандам. В течение иммунного ответа аффинность антител и ТКР рецепторов возрастает.

В-лимфоциты - популяция лимфоцитов, дифференцирующихся в костном мозгу (у птиц в фабрициевой сумке - бурсе), способных к синтезу антител.

Бурса (фабрициева сумка) — лимфоэпителиальный орган возле клоаки птиц, в котором созревают В-лимфоциты.

Вакцинация - способ профилактики инфекций путем искусственной иммунизации антигенами бактерий и вирусов согласно утвержденному календарю прививок (обычно детей).

Вакцина - препарат, содержащий антигены микроорганизмов, который используют для профилактики инфекционных заболеваний; опухолевая вакцина - антигены опухоли для подавления ее роста и рецидивов; алерговакцина - препарат алергена, применяемый для подавления алергической реакции у больного.

ВИЧ (вирус иммунодефицита человека) - вирус из семейства ретровирусов, вызывающий СПИД.

Гаптен - низкомолекулярное химическое вещество, которое при связывании с белком-носителем может вызывать образование антител.

Гибридома - клон гибридных клеток, пролиферирующих и образующих моноклональные антитела, получаемый в результате слияния антителообразующих клеток (непролиферирующих) и клеток миеломы (несинтезирующих антител, но пролиферирующих).

Повышенная (гипер-) чувствительность замедленного типа (ПЧЗТ, ГЗТ) - реакция на алергены, развивающаяся через 1-3 сут после его воздействия на организм (пример, внутрикожная проба Манту с туберкулином).

Повышенная (гипер-) чувствительность немедленного типа (ПЧНТ, ГНТ) алергическая реакция, развивающаяся в пределах 30 минут после воздействия алергена на организм.

Гистамин - медиатор алергических реакций немедленного типа; содержится в гранулах тучных клеток и быстро освобождается при их дегрануляции, вызывает расширение сосудов, повышение их проницаемости, зуд.

Гистосовместимость (тканевая совместимость) - идентичность донора и реципиента по нескольким генетическим локусам главного комплекса гистосовместимости (HLA-антигенам), из-за чего не развивается иммунная реакция, приводящая к отторжению трансплантата

Главный комплекс гистосовместимости (МНС - от англ. Major Histocompatibility Complex) - генетический участок, занимающий 2 сантиморгана. У человека обозначается как гены - HLA (от англ.

Human Leukocyte Antigens), у мышей — H-2 (от англ. Histocompatibility 2), включает три группы генов -

I, II и III классов. Продукты генов HLA I и II классов презентуют (представляют) антигенные пептиды Т-лимфоцитам.

Гормоны тимуса - пептиды, секретируемые эпителиоидными клетками тимуса, содержатся в крови: тимулин (нонапептид, связывающий ионы цинка), щ-тимозин (28-членный пептидный фрагмент,

образующийся из а-протимозина), тимопоэтины I и II (49-членные полипептиды, участвующие в регуляции нейромышечной функции.

Гранзимы - сериновые протеиназы, выделяемые Т-киллерами и НК-клетками, проникая в клетку-мишень через перфориновые поры, запускают ее апоптоз.

Группы крови - система аллоантигенов (обычно ABO) эритроцитов человека, контролируемая разными аллелями генов. По наличию АВ антигенов и а, Р-антител различают 4 группы крови, определяющих правила ее переливания.

Дендритные клетки - отростчатые клетки, чаще миелоидного происхождения, локализуются в лимфоидных органах и барьерных тканях, являются антигенпредставляющими - осуществляют презентацию антигенного пептида в комплексе с молекулами HLA II класса Т-хелперам.

Дифференцировка - созревание клеток, сопровождаемое структурными и функциональными изменениями в связи с активацией и супрессией генов.

Домены - структурно и функционально автономные участки белковой молекулы, например, иммуноглобулина, адгезина.

Естественные киллеры (ЕК, НК-клетки) — популяция лимфоцитов, не имеющих антигенспецифических рецепторов; представители естественного неспецифического иммунитета. На основе пектинового распознавания (адгезии) осуществляют цитолиз чужеродных пролиферирующих клеток, не имеющих аутологических HLA-молекул.

Идиотип — структурное отличие активного центра данного антитела, определяемое антигенной детерминантой, вызывает появление антиидиотипических антител.

Идиотоп - эпитоп, связанный с антигенраспознающим участком антител.

Изоглины - вид (класс) иммуноглобулина, обусловленный структурой С-доменов его тяжелых цепей.

Иммунитет - совокупность реакций СИ на биологически активные вещества - антигены; - противои инфекционный - резистентность к развитию заболеваний, вызываемых конкретными инфекционными агентами.

«Иммунная» система - правильнее система иммунитета (СИ), объединяющая лимфоидные органы, оседлые и циркулирующие лейкоциты, гуморальные факторы иммунитета, которая осуществляет реакции иммунитета.

Иммунные комплексы - макромолекулярные комплексы, образующиеся при взаимодействии антигенов и антител и часто активирующие комплемент. Избыточное накопление и отложение в тканях

иммунных комплексов может вызывать иммунокомплексную патологию (васкулиты).

Иммунный ответ - совокупность реакций СИ на внедрение антигенов, приводящих к появлению антител и/или иммунных Т-лимфоцитов, бывает первичным (IgM-антитела) -

на первое поступление антигена, и вторичным (IgG-антитела) - на повторное его поступление.

Иммуногенное гъ - способность антигена индуцировать иммунный ответ.

Иммуноглобулины - семейство молекул, секретируемых плазмочитами и В-лимфоцитами, при выявлении их специфичности к антигену, называемых антителами.

Иммунодефицит - дефект гена и/или лабораторный признак недостаточности какого-то звена СИ с клиническими проявлениями или без них.

Иммунодефицитная болезнь - иммунодефицит, клинически проявляющийся инфекцией, вызванной вирусами, бактериями, грибами, паразитами; может быть острой, рецидивирующей, хронической.

И ммунодиагностика - совокупность иммунологических методов диагностики болезней.

Иммунокоррекция - исправление дефектов в СИ при иммунодефицитных болезнях.

Иммунологическая память - феномен сохранения Т- и В-лимфоцитами специфичности к антигену, что обеспечивает быстрый вторичный иммунный ответ и иммунитет при его повторном поступлении в организм.

Иммунологическая толерантность - «терпимость», неответчаемость на внедрение антигенов.

Ауто толерантность - неответчаемость на собственные молекулы.

Иммуномодуляция - полезное, или вредное изменение состояния и показателей СИ, сопровождаемое повышением или снижением активности иммунных процессов к конкретным антигенам.

И ммуномодуляторы - лекарства и агенты (антигены), которые повышают или снижают активность СИ. Используют для иммунотерапии.

Иммунопатология - наука о механизмах развития, способах и методах диагностики, лечения и профилактики болезней, обусловленных патологией СИ или ее естественными реакциями на «чужое» (отторжение аллотрансплантатов, резус-конфликт и др.).

И ммуностимуляция - повышение активности СИ, сопровождаемое усилением резистентности к конкретным инфектам.

Иммуносупрессия - угнетение активности СИ тотальное или избирательное.

И ммунотерапия - методы лечения заболеваний путем воздействия на СИ, включает иммунокоррекцию, вакцино терапию и др.

И ммунотоксины - конъюгаты токсинов (чаще цепи растительных токсинов, обуславливающей токсическое действие) и специфических антител или их Fab-фрагментов. Антитела обуславливают целенаправленную доставку иммунотоксина, токсин - разрушение клетки-мишени (например, опухолевой).

Иммуноферментный анализ - метод выявления антител или антигенов с помощью меченых ферментами антител или других веществ.

Иммунофлюоресценция — реакция, основанная на связывании антигенов или антител, меченных флюорохромами, которые светятся в ультрафиолетовых лучах; является основой иммунофлюоресцентного микроскопического анализа и проточной цитофлюорометрии.

Интегрины - молекулы адгезии, экспрессируемые на поверхности различных клеток, в том числе СИ. Обеспечивают прочные контакты клеток, рецепторами для них служат молекулы ICAM, VCAM.

Интерлейкины - вид цитокинов, пептиды, продуцируемые активированными клетками, ответственные за взаимодействия между лейкоцитами.

Интерфероны - цитокины, индуцирующие резистентность клетки к последующему инфицированию вирусом, обладают также антипролиферативным, дифференцировочным и иммунорегуляторным действием.

Кислородный взрыв - активация метаболизма фагоцитов, приводящая к образованию активированного кислорода (супероксид-анион, синглетный кислород), свободных радикалов (супероксидрадикал) и перекисей (перекись водорода, перекиси липидов).

Кластеры дифференцировки (CD - от англ. cluster designation) - мембранные маркеры клеток (буквы CD с номером), выявляемые с помощью серии (кластера) моноклональных антител.

Клетки памяти - лимфоциты В- или Т-типа, возникающие в результате иммунного ответа, обеспечивающие вторичный иммунный ответ и иммунитет.

Колонистимулирующие факторы (КСФ) - цитокины, стимулирующие гемопоэз, формирование колоний кроветворных клеток *in vitro*.

Комплемент - система белков-ферментов, каскадно активируемых классическим или альтернативным путями.

Комплементарность - основа иммунологической специфичности, соответствие центров антигенсвязывающих рецепторов и антител эпитопам антигена.

Корецепторы - вспомогательные молекулы, участвующие во взаимодействии Т-клеточного рецептора с антигенными пептидами и HLA-молекулами.

Костимуляция — сигналы, усиливающие и дополняющие основное взаимодействие.

Лиганд - вещество, структура, связывающаяся с рецепторами.

Лимфоидные органы — структуры системы иммунитета, в которых основным типом клеток являются лимфоциты.

Лимфопоэз - процесс дифференцировки лимфоцитов из стволовых кроветворных клеток.

Лимфотоксины - разновидности факторов некроза опухоли (ФНО), имеющие с ним общие рецепторы. Вырабатываются Т-лимфоцитами: α-лимфотоксин - в растворимой, β-лимфотоксин - в мембраносвязанной форме, вызывают апоптоз клеток-мишеней и ряд эффектов, свойственных ФНОα.

Маркер клетки - признак, молекула (антиген или фермент), наличие которого позволяет ее идентифицировать.

Микроокружение - комплекс местных факторов, обеспечивающих дифференцировку специализированных клеток.

Миндалины - лимфоэпителиальные структуры в носоглоточной и небной областях, содержат фолликулы, в которых находятся В-лимфоциты, а в зонах, прилегающих к эпителию, преобладают Т-лимфоциты. Обеспечивают взаимодействие лимфоцитов с антигенами микробов, находящихся на слизистых оболочках; возможно, участвуют в дозревании Т- и В-лимфоцитов.

Митогены - лектины, бактериальные продукты, моноклональные антитела к мембранным антигенам, способные активировать Т- или В-лимфоциты и вызывать поликлональную пролиферацию. Митоген Т-лимфоцитов - фитогемагглютинин (ФГА), В-лимфоцитов - липополисахарид.

Моноклональные антитела - однородные антитела, которые секретируются одним клоном антителообразующих клеток - гибридомой.

Нуклеарный фактор - NF-κB - группа нуклеарных белковых факторов (Rel, RelA (p65), RelB, NF-κB1, NF-κB2), индуцирующих и усиливающих транскрипцию генов цитокинов.

В покоящихся клетках блокированы белками ингибиторами IκB. При стимуляции клетки антигенами IκB фосфорилируются IκB-киназами и разрушаются протеолитическим комплексом 26S протеасомы, освобождаются NF-κB,

которые транслоцируются в ядро, где своим NFL-концевым Rel-доменом связываются с ДНК и активируют различные гены.

Опсонизация - процесс связывания антител, компонентов комплемента, острофазных белков с поверхностью клеток-мишеней, усиливающий их фагоцитоз.

Острофазные белки - С-реактивный белок, фибриноген, маннозсвязывающий белок, сывороточный амилоид, вырабатываемые гепатоцитами, синтез которых возрастает под влиянием провоспалительных цитокинов (ИЛ-6 и др.).

Пейеровы бляшки - лимфоидные структуры в стенке тонкой кишки, родственные лимфатическим узлам, обеспечивающие взаимодействие антигенов микробов кишечника через М-клетки с дендритными клетками и лимфоцитами.

Переключение изотипов - процесс последовательного вовлечения различных С-генов в транскрипцию иммуноглобулинов.

Поликлональный ответ — тотальное вовлечение в пролиферативный иммунный процесс лимфоцитов различных клонов.

Презентация (представление) антигена - процесс предъявления антигена Т-лимфоцитам антиген-представляющей клеткой (АПК) — макрофагом, дендритной клеткой, включающий расщепление, связывание возникших пептидов с HLA-молекулами, и экспрессию образовавшегося комплекса на поверхности АПК.

Преципитация - выпадение в осадок, комплексов антигенов и антител.

Пропердин - компонент альтернативного пути активации комплемента (фактор Р), стабилизирующий конвертазу СЗВВ и защищающий ее от действия фактора Н.

Простагландины — медиаторы, образующиеся из арахидоновой кислоты при участии циклооксигеназы (эйкозаноиды).

Проточная цитофлюорометрия - регистрация клеток, обработанных мечеными флюорохромами моноклональными антителами и флюоресцирующих под действием лазера, при протекании их по капиллярному каналу прибора; возможна сортировка меченых клеток.

Реагины — устаревшее название IgE-антител, вызывающих аллергические реакции немедленного типа.

«Реакция трансплантат против хозяина» (РТПХ) - иммунная реакция аллогенных несовместимых донорских Т-лимфоцитов против пациента, находящегося в состоянии иммунодепрессии или с недоразвитой СИ.

Реаранжировка V-генов - процесс перестройки зародышевых V-генов, D- и J-сегментов, при котором часть генетического материала изымается, а оставшаяся воссоединяется.

Реаранжировка приводит к формированию 3-го гипервариабельного участка «зрелых» V-генов иммуноглобулинов и TCR.

Резус-конфликт - иммунная реакция, возникающая при беременности, когда эритроциты матери не экспрессируют антиген D системы резус (резус-отрицательная мать), а плод резус-положительный.

При первой беременности происходят иммунизация матери антигеном D и возникают анти-D-антитела.

При второй - IgG-антитела проникают в организм плода и вызывают лизис эритроцитов при участии комплемента, что приводит к желтухе и иногда к выкидышу.

Рецепторы - молекулы, находящиеся на поверхности клетки или в цитоплазме, связывающие субстанции (лиганды), что вызывает сигнал, передаваемый в клетку.

Рециркуляция - процесс интеграции СИ - перемещение клеток из тканей в лимфо- и кровотоки с последующим возвращением в ткани.

Селекцины - лектины С-типа, молекулы адгезии, находящиеся на поверхности клеток.

Селекция клонов - накопление (положительная селекция) или угнетение (отрицательная селекция) клонов лимфоцитов.

Селезенка - периферический лимфоидный орган, фильтрующий вещества и антигены, поступающие гематогенным путем.

Серотерапия - применение с лечебной целью антисывороток крови, содержащих антитела к антигенам возбудителей инфекций.

Специфичность - свойство антител взаимодействовать друг с другом, обусловленное комплементарностью структур.

СПИД - синдром приобретенного иммунодефицита (AIDS - Acquired Immunodeficiency Syndrome) - приобретенный иммунодефицит, обусловленный поражением СИ ретровирусами ВИЧ (вирус иммунодефицита человека).

Суперантигены - антигены, взаимодействующие с молекулами HLA II класса вне антигенсвязывающей щели и стимулирующие Т-лимфоциты; активируют большую группу клонов Т-клеток, которые при этом часто подвергаются апоптозу, снижают иммунитет против инфекционных агентов.

Суперсемейства - группы молекул, родственных по структуре.

Супрессорные клетки - любые антигенспецифические и неспецифические клетки СИ, подавляющие иммунный ответ. Предполагали, что Т-супрессорами являются исключительно CD3⁺Тлимфоциты, но супрессию могут вызывать также CD4⁺-клетки.

Т-киллеры - Т-лимфоциты, несущие специфический Т-клеточный рецептор к антигену (ТКР) при взаимодействии которого с соответствующим антигеном на поверхности клетки-мишени и усилении этого взаимодействия адгезивной молекулой CD8 (возможно и CD4), происходит впрыскивание перфорина и лизис клетки. Т-лимфоциты (тимусзависимые лимфоциты) - популяция лимфоцитов, дифференцирующихся в тимусе.

Тимозины - пептидные факторы (более 10), содержащиеся в экстрактах тимуса и служащие для дифференцировки Т-клеток.

Тимулин — см. Гормоны тимуса.

Тимус (вилочковая железа) - центральный орган системы иммунитета, в котором созревают Тлимфоциты. Он же - источник пептидных гормонов, присутствующих в кровотоке.

Токсины бактериальны е - факторы, обуславливающие вирулентность микроорганизмов; связанные с клеткой - эндотоксины; выделяемые в растворимой форме - экзотоксины.

Toll-рецепторы (T L R 1-li), трансмембранные белки (перевод - «колокольный звон», пошлина) - группа рецепторов (у человека более 10), присутствующих на лейкоцитах (макрофагах, нейтрофилах, лимфоцитах), а также дендритных клетках, эпителиоцитах, других клетках и «узнающих», связывающих различные, прежде всего бактериальные патогены-антигены: пептидогликаны - TLR-2, ЛПС - TLR-4, липопротеины, гликолипиды, липотейхоевые кислоты, маннаны грибов. Сигналы от таких взаимодействий через

цитоплазматический хвост рецептора, гомологичного рецептору ИЛ-1, активируют нуклеарный фактор - NF-κB, который переносится в ядро и индуцирует транскрипцию генов цитокинов - ИЛ-1, ИЛ-2, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-12, ФНОα и др.

Трансплантационный иммунитет - иммунная реакция на трансплантацию чужеродных (аллогенных или ксеногенных) тканей и органов, обычно завершающаяся их отторжением.

Трансформирующий фактор роста-α (TGFP) - цитокин, подавляющий пролиферацию клеток, супрессорный фактор.

Тучные клетки - клетки тканей, имеют высокоаффинные рецепторы для IgE-антител, а связывание с ними аллергена вызывает дегрануляцию тучных клеток с выбросом гистамина и других медиаторов.

Т-хелперы - субпопуляция Т-лимфоцитов, экспрессируют корецептор CD4, участвующий в распознавании молекул HLA II класса; Т_H1 - ответственны за стимуляцию Т-клеточного, Т_H2 - антительного иммунного ответа.

Фагоцитоз - поглощение и переваривание нейтрофилами и макрофагами частиц, в том числе микроорганизмов.

Факторы некроза опухоли (ФНО) - цитокины; ФНОα, продуцируемый макрофагами и другими клетками, вызывает проявления токсического шока и кахексии.

Фолликул лимфоидный - структура в лимфоидных органах, ответственная за развитие гуморального В-иммунного ответа.

Хемокины - цитокины, хемотаксины клеток системы иммунитета, привлекающие лейкоциты.

Хемотаксис - направленное движение клеток, обусловленное действием веществ-хемотаксинов, хемокинов и других пептидов.

Циклоспорин А - иммуносупрессант, угнетающий активированные лимфоциты, прерывает внутриклеточный активационный сигнал, формирует комплекс с циклофиллином (иммунофиллин), который связывается с кальциневрином, что препятствует образованию транскрипционного фактора NF-AT и активации гена ИЛ-2.

Цитокины - биоактивные молекулы активированных клеток системы иммунитета, обеспечивающие межклеточные взаимодействия при гемопоэзе, воспалении, иммунном ответе.

Чужеродность - генетически обусловленное свойство антигенов, отличающее их от молекул данного типа.

Эозинофилы - лейкоциты, созревают под влиянием ИЛ-5, количество их увеличено при аллергии (>3%); содержащиеся в крови и тканях; имеют крупные ацидофильные гранулы, содержащие основной белок и другие медиаторы.

Эпитоп (антигенная детерминанта) - часть молекулы антигена, комплементарная активному центру антител или Т-клеточному рецептору.