

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью,
профессор Т.А. Федорина

«18» 04 2017г.



УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦКМС,
первый проректор - проректор по учебно-воспитательной и социальной работе,
профессор Ю.В. Щукин

«19» 04 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ИММУНОЛОГИЯ

Б.1. Б.20

Рекомендуется для направления подготовки

ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО 31.05.01

Уровень высшего образования *Специалитет*
Квалификация выпускника *Врач общей практики*

Факультет лечебный

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО
Декан лечебного факультета
Д.Ю.Константинов

«06» 05 2016г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической комиссии по специальности профессор Ю.В. Тезиков

«06» 05 2016г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол №1 от 26.08.2016)

Заведующий кафедрой, профессор
А.В. Жестков

«06» 05 2016г.

Самара 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности лечебное дело 31.05.01 , утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №95 от 09.02.2016 г.

Составители рабочей программы:

Жестков А.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой,
Никитина Т.Р., к.м.н., доцент

Рецензенты:

Н.Г.Астафьева, заведующая кафедрой иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, д.м.н., профессор

Х.Х.Ганцева, заведующая кафедрой внутренних болезней ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – овладение знаниями принципов клинической диагностики синдромов, в основе которых лежат иммунопатологические механизмы, умениями и навыками применения и интерпретации результатов современных методов иммунодиагностики, выбора препаратов иммунотерапии и иммунопрофилактики.

Задачи:

- приобретение студентами знаний об иммунной системе человека и механизмах иммунного реагирования;
- приобретение студентами знаний об этиологии, патогенезе, диагностике иммунодефицитных состояний, аутоиммунных заболеваний, аллергических реакций;
- обучение студентов принципам проведения иммунологического обследования и интерпретации иммунограмм;
- обучение студентов рациональной тактике подбора и проведения иммунотропной терапии;
- формирование у студентов навыков самоконтроля основных физиологических показателей;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-1В, ОПК-7, ОПК-8, ПК-15:

- **готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием** информационных, библиографических ресурсов, **медико-биологической терминологии**, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-1В**);
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (**ОПК-7**);
- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач (**ОПК-8**);
- готовностью к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (**ПК-15**).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы организации службы аллергологии и иммунологии;
- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные формы и механизмы развития иммунного ответа , методы иммунодиагностики;
- методы и показатели оценки иммунного статуса, основные принципы иммунодиагностики;
- виды иммунных патологий, их классификацию, диагностику и дифференциальную диагностику, этиологию и патогенез; основные клинические синдромы иммунопатологии;
- современные методы лечения и профилактики иммунопатологий, препараты, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике, виды и принципы иммунокоррек-

ции;

- влияние факторов внешней среды на иммунную систему (иммуноэкология); методы профилактики иммунопатологии.

Уметь:

- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного;
- анализировать результаты методов иммунодиагностики, сравнивать и сопоставлять различные показатели, прогнозировать развитие патологии, обосновать необходимость применения иммунокорректирующей терапии;
- анализировать влияние физических, химических, биологических факторов на состояние иммунной системы, прогнозировать развитие иммунопатологии, разрабатывать мероприятия, способствующие укреплению иммунной системы.

Владеть:

- навыками оценки результатов иммунологического и аллергологического обследования
- навыками разработки диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях с иммунными нарушениями;
- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике заболеваний, в основе которых лежат нарушения в иммунной системе;
- навыками разработки профилактических мероприятий, способствующих укреплению иммунной системы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иммунология» реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Иммунология», являются: «Биология», «Латинский язык», «Анатомия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Биохимия».

Параллельно изучаются: «Микробиология, вирусология», «Фармакология».

Дисциплина «Иммунология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Дерматовенерология», «Детские болезни», «Детские инфекции», «Инфекционные болезни», «Эндокринология», «Фтизиатрия», «Клиническая фармакология», «Акушерство и гинекология», «Факультетская терапия», «Госпитальная терапия», «Факультетская хирургия», «Госпитальная хирургия», «Онкология».

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствуют формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по следующим видам профессиональной деятельности: медицинская, организационно-управленческая.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		V
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции (Л)	21	21
Практические занятия (ПЗ)	51	51
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
<i>Курсовой работа</i>	-	-
Реферат	-	-
Другие виды самостоятельной работы	36	36
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость	часы	108
	зачетные единицы	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием количества часов и видов занятий:

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ Раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенции
1	2	3	4
1	Основы иммунологии	Органы иммунной системы, естественная резистентность, клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы, онтогенез иммунной системы человека, формирование и реализация клеточного и гуморального иммунного ответа, регуляция иммунного ответа, генетические основы иммунного ответа. Экологическая иммунология. Влияние факторов внешней среды, региональные особенности. Иммунологическая толерантность. Супрессия иммунного ответа. Апоптоз	ОПК-1В ОПК-7 ОПК-8
2	Оценка состояния иммунной системы	Сбор иммунологического анамнеза и характеристика основных иммунопатологических синдромов (инфекционный, аллергический, аутоиммунный, лимфопролиферативный), первичный и вторичный иммунодефициты. Иммунный статус и принципы его оценки. Возрастные особенности иммунного статуса. Методы исследования лимфоцитов, оценка функционального состояния фагоци-	ОПК-1В ОПК-7

1	2	3	4
		тов, основные методы выявления антител и антигенов, определение комплемента, тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация.	
3	Аллергология	Определение аллергии, стадии аллергической реакции, истинные и псевдоаллергические реакции, типы аллергических реакций по классификации P. Gell и R. Coombs. Атопический дерматит – этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Аллергический ринит сезонный и круглогодичный. Крапивница и отек Квинке – этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение и профилактика. Бронхиальная астма. Лекарственная аллергия (этиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика). Пищевая аллергия (важнейшие пищевые аллергены, особенности пищевой аллергии у детей и взрослых, клиника, диагностика, лечение и профилактика).	ОПК-1В ОПК-8
4	Иммунодефициты	Генетика иммунодефицитов, особенности наследования. Врожденные иммунодефициты (классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика). Вторичная иммунологическая недостаточность (ВИН) – классификация, этиология, клинические варианты, диагностика и лечение. Роль ВИН в патогенезе различных заболеваний человека.	ОПК-1В ОПК-8 ПК-15
5	Иммунотропная терапия	Принципы иммунотропной терапии. Классификация иммунотропных препаратов. Иммуномодуляторы - классификация и механизмы действия, показания к назначению. Иммунодепрессивная терапия. Глюкокортикоиды, цитостатики и другие иммунодепрессанты – механизмы действия, показания к применению, осложнения, тактика выбора схем лечения. Вакцинация. Заместительная терапия.	ОПК-8 ПК-15
6	Аутоиммунная патология	Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний. Системная красная волчанка, иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение. Ревматоидный артрит, иммунопатогенез, иммунодиагностика, основные клинические проявления, лечение. Системные васкулиты, классификация, патогенез, клинические формы диагностика, лечение. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии.	ОПК-1В ОПК-7 ПК-15

4.2. Разделы дисциплин и трудоемкость по видам учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы					Всего часов
		аудиторная				вне аудиторная	
		Л	ПЗ	Лаб. зан.	Сем.	СРС	
1.	Основы иммунологии	6	10	-	-	10	30
2.	Оценка состояния иммунной системы	2	15	-	-	10	25
3.	Аллергология	4	5	-	-	4	11
4.	Иммунодефициты	4	10	-	-	4	13
5.	Иммуноотропная терапия	4	5	-	-	4	18
6.	Аутоиммунная патология	1	6	-	-	4	11
Итого		21	51	-	-	36	108

5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (час.)
1	Основы иммунологии	Л 1. Физиология иммунной системы, этапы развития, возрастные особенности. Механизмы и формы иммунного ответа. Экологическая иммунология. Влияние факторов внешней среды, региональные особенности	2
		Л 2. Факторы неспецифической иммунной защиты организма. Генетические основы и регуляция иммунного ответа	2
		Л 3. Основные формы и механизмы развития специфического иммунного ответа. Иммунологическая толерантность. Супрессия иммунного ответа. Апоптоз	2
2	Оценка состояния иммунной системы	Л 4. Основы иммунодиагностики, принципы и методы. Оценка иммунного статуса, показания для исследований и интерпретация результатов. Принципы анализа иммунограмм	2
3	Аллергология	Л 5. Классификация аллергенов, виды аллергических реакций, механизмы развития	2
		Л 6. Принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний	2
4	Иммунодефициты	Л 7. Иммунодефициты. Клинико-лабораторные критерии и клинические формы (маски) иммунодефицитов. Первичные иммунодефициты. Принципы терапии первичных иммунодефицитов	2

		Л 8. Вторичные иммунодефициты, характеристика, механизмы развития, диагностика Иммунодефициты при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекциях. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)	2
5	Иммуно-тропная терапия	Л 9. Иммунофармакология. Принципы иммунотерапии. Иммуномодулирующая терапия. Классификация и принципы назначения иммуномодуляторов.	2
		Л 10. Иммунодепрессивная терапия. Вакцинация. Заместительная терапия.	2
6	Аутоиммунная патология	Л 11. Аутоиммунитет. Основные виды аутоиммунной патологии, механизмы развития аутоиммунных реакций	1
Итого:			21

6. Тематический план практических занятий:

№	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Трудоемкость (час.)
			текущего	рубежного	
1	Основы иммунологии	ПЗ 1. Механизмы неспецифической резистентности человека. Физиология иммунной системы.	Устный опрос тестирование		5
		ПЗ 2. Органы и клетки иммунной системы, формы иммунного ответа, механизмы развития.	Устный опрос тестирование		5
2	Оценка состояния иммунной системы	ПЗ 3. Принципы и методы оценки иммунного статуса человека. Возрастные особенности реактивности иммунной системы.	Устный опрос тестирование, решение учебных задач		5
		ПЗ 4. Методы исследования лимфоцитов, оценка функционального состояния фагоцитов, основные методы выявления антител и антигенов, определение комплемента, тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация.	Устный опрос тестирование, решение учебных задач		5
		ПЗ 5. Причины развития и характеристика основных иммунопатологических синдромов (инфекционный, аллергический, аутоиммунный, лимфопролиферативный).	Устный опрос тестирование	Контрольная работа	5

3	Аллергология	ПЗ 6. Аллергический метод диагностики. Аллергены. Стадии аллергии. Типы аллергических реакций, механизмы развития. Аллергопатология. Принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.	Устный опрос, тестирование, решение учебных задач		5
4	Иммунодефициты	ПЗ 7. Первичные (генетически-индуцированные) иммунодефициты. Клинические проявления и особенности лабораторной диагностики.	Устный опрос, тестирование, решение учебных задач		5
		ПЗ 8. Вторичная иммунная недостаточность и синдром приобретенного иммунодефицита. Клинические проявления и особенности лабораторной диагностики.	Устный опрос, тестирование	Кейс-задача	5
5	Иммунотропная терапия	ПЗ 9. Основные направления и принципы иммунотерапии. Иммуномодуляция и иммунодепрессия. Препараты, механизмы действия, показания к применению. Осложнения иммунопрофилактики и иммунотерапии.	Устный опрос, тестирование		5
6	Аутоиммунная патология	ПЗ 10. Аутоиммунопатология. Основные синдромы. Принципы диагностики и лечения.	Устный опрос, тестирование	Кейс-задача	6
Итого:					51

7. Лабораторный практикум не предусмотрен.

8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

8.1. Содержание самостоятельной работы:

№ п	Раздел Дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (час)
1.	Основы иммунологии	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста	10
2.	Оценка состояния иммунной системы	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста, составление таблиц, подготовка к контрольной работе	10
3.	Аллергология	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста, составление таблиц	4
4.	Иммунодефициты	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста, составление таблиц, подготовка к решению кейс-задач	4
5.	Иммунотропная те-	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста, состав-	4

	рапия	ление таблиц	
6.	Аутоиммунная патология	Работа с лекционным материалом, выполнение домашнего задания к занятиям, конспектирование текста, подготовка к решению кейс-задач	4
Итого:			36

8.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ не предусмотрена.

8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Данный раздел рабочей программы разрабатывается в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в составе УМКД.

9. Ресурсное обеспечение:

9.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Аллергология и иммунология: Национальное руководство	Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 656с.	1	2
2	Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для студентов мед.вузов	А.И. Коротяев, С.А. Бабичев	СПб.: СпецЛит, 2008.- 767с.	99	1
3	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник в 2 т.	Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 477 с.	80	0

9.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Иммунология: учебник.	Р.М. Хаитов	М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2016. – 496 с.	0	3
2	Иммунотерапия. Руководство для врачей.	Под ред. Р.М. Хаитова, Р.И. Атауллаханова	М.: «ГЕОТАР-Медиа», 2012. – 672 с.	0	2

3	Аллергология и иммунология. Национальное руководство.	Под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной	М.: «ГЕО-ТАР-Медиа», 2013. – 640 с.	0	2
4	Аллергология и иммунология: клинические рекомендации для педиатров.	Под ред. А.А. Баранова и Р.М. Хаитова	М.: Союз педиатров России, 2011. – 256 с.	0	2
5	Аллергия и аллерген-специфическая иммунотерапия: книга	Под ред. Гущина И.С., Курбачевой О.М.	М.: «Фарма-рус Принт Медиа», 2010. - 228 с.	0	2
6	Анафилактический шок: учебное пособие	Под ред. И.Г. Трухановой, А.В. Жесткова, Ю.Л. Кецко	Самара: ООО «Офорт», 2010. - 66 с.	0	2

9.3. Программное обеспечение

общесистемное и прикладное программное обеспечение

ситуационные иллюстрированные задачи, тематические презентации и комплекты слайдов; материалы, размещенные на сайте www.samsmu.ru

9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети «Интернет» - базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

www.raaci.ru

www.adair.ru

www.samsmu.ru

www.eaaci.net

9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций (слайды)

- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук.

Практические занятия:

- учебные лаборатории, оборудованные проекционной и мультимедийной аппаратурой, иллюстративными материалами (видеофильмами, тематическими таблицами, диагностическими схемами, статистическими диаграммами, плакатами, прочими материалы на CD и DVD-носителях), клинические истории болезни.

Самостоятельная работа студента:

- читальные залы библиотеки, учебные аудитории кафедры, интернет-центр.

10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 11 % от объема аудиторных занятий.

№	Наименование раздела (перечислите разделы, в которых используется активные и/или интерактивные образовательные технологии)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (час)
1	Иммунодефициты	Лекция 8. Вторичные иммунодефициты, характеристика, механизмы развития, диагностика Иммунодефициты при вирусных, бактериальных и паразитарных инфекциях. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) Лекция «обратной связи».	2
		Практическое занятие 8. Вторичные иммунная недостаточность и синдром приобретенного иммунодефицита. Клинические проявления и особенности лабораторной диагностики. Практическое занятие на основе кейс-метода.	3
2	Аутоиммунная патология	Практическое занятие 10. Аутоиммунопатология. Основные синдромы. Принципы диагностики и лечения. Практическое занятие на основе кейс-метода.	3

11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации: примеры оценочных средств для промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.

Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа (в составе УМКД).

Процедура проведения промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в форме собеседования по двум вопросам, представленным преподавателем, на зачетной неделе по графику, утвержденному деканатом, без выделения аудиторного времени.

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Органы иммунной системы, клеточные и гуморальные компоненты иммунной системы,
2. Механизмы развития основных форм клеточного и гуморального иммунного ответа, регуляция иммунного ответа.
3. Характеристика неспецифических факторов иммунной системы.

4. Экологическая иммунология. Влияние факторов внешней среды, возрастные и региональные особенности.
5. Иммунный статус и принципы его оценки. Тесты первого и второго уровня, их клиническая интерпретация.
6. Методы исследования лимфоцитов, оценка функционального состояния фагоцитов, основные методы выявления антител и антигенов, определение комплемента.
7. Характеристика основных иммунопатологических синдромов (инфекционный, аллергический, аутоиммунный, лимфопролиферативный),
8. Типы аллергических реакций, механизмы развития. Виды аллергенов.
9. Аллергопатология. Принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.
10. Врожденные иммунодефициты: классификация, клинические варианты, диагностика, лечебная тактика. Заместительная терапия.
11. Вторичная иммунная недостаточность и синдром приобретенного иммунодефицита. Клинические проявления и особенности лабораторной диагностики.
12. Принципы иммунотерапии. Классификация иммунотропных препаратов.
13. Иммуномодуляторы - классификация и механизмы действия, показания к назначению.
14. Иммунодепрессивная терапия. Глюкокортикоиды, цитостатики и другие иммунодепрессанты – механизмы действия, показания к применению, осложнения.
15. Применение иммунобиологических препаратов: вакцин, сывороток, иммуноглобулинов.
16. Иммунологическая толерантность и аутоиммунитет, механизмы развития аутоагрессии, классификация аутоиммунных заболеваний.
17. Системная красная волчанка, иммунопатогенез, основные клинические проявления, иммунодиагностика, лечение.
18. Ревматоидный артрит, иммунопатогенез, иммунодиагностика, основные клинические проявления, лечение.
19. Системные васкулиты, классификация, иммунопатогенез, клинические формы, диагностика, лечение.
20. Аутоиммунные аспекты эндокринной патологии. Аутоиммунный тиреоидит, иммунопатогенез, клиника, диагностика, лечение.

Критерии оценивания.

«Зачет» выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, в ответе которого тесно увязывается теория с практикой, при этом студент показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения.

«Незачет» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практические вопросы, допускает существенные ошибки, отказывается отвечать на один из вопросов.

12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины разрабатывается в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

Примеры оценочных средств текущего контроля успеваемости, критерии оценивания.

Форма текущего контроля	Контрольно-оценочное средство	Шкала оценивания
Устный опрос	<p>Раздел 1. Основы иммунологии. ПЗ 2. Органы и клетки иммунной системы, формы иммунного ответа, механизмы развития. Перечень вопросов: 1. Являются ли центральные органы иммунитета гормональными органами? 2. Что такое антигеннезависимая дифференцировка основных субпопуляций лимфоидных клеток? 3. Назовите кластеры дифференцировки основных субпопуляций лимфоидных клеток. 4. Назовите основные клеточные факторы, участвующие в выработке антител. 5. Какую структуру имеет молекула иммуноглобулина? 6. Объясните, почему эффекторная функция иммуноглобулинов разных классов различна, в то же время антигенсвязывающие центры должны быть одинаковыми? 7. Могут ли вырабатываться антитела на HLA антигены собственных клеток? 8. Чем отличается рестриктированный киллинг от нерестриктированного? 9. Назовите основные формы клеточного иммунного ответа. 10. Что такое супрессия иммунного ответа, когда она необходима? 11. В чем отличие иммунологической толерантности и супрессии? 12. Как можно индуцировать иммунологическую толерантность? Эталоны ответа не предусмотрены, поскольку конкретизация ответа не возможна.</p> <p>5 («отлично») – если дан развернутый ответ с объяснением, определения даны верно, правильно отражена суть каждого определения, явления, приведены примеры.</p> <p>4 («хорошо») - если определения даны верно, но кратко, не приведены подробности механизмов, необходимые перечисления приведены неполностью.</p> <p>3 («удовлетворительно») – если дан краткий ответ, допущены неточности в определениях, механизмах, не искажающие суть понятий, отсутствуют объяснения и примеры.</p> <p>2 («неудовлетворительно») – если определения даны неверно, отсутствуют знания по сути явлений или отказ от ответа.</p>	2, 3, 4, 5

Тестирование	<p>Раздел 1. Основы иммунологии. ПЗ 2. Выберите правильный ответ:</p> <p>1.Какие виды клеток необходимы и достаточны для распознавания антигенов и синтеза антител? А)лимфоциты и клетки стромы лимфоидного органа Б)лимфоциты и нейтрофилы В)лимфоциты и макрофаги * Г)лимфоциты и эндотелиальные клетки</p> <p>2.Кооперация каких видов клеток необходима в иммунном ответе на тимусзависимый антиген, например, на бактериальный белковый антиген? А)Т- и В-лимфоцитов Б) Т-, В-лимфоцитов и макрофагов * В) лимфоцитов, макрофагов и тромбоцитов Г) В-лимфоцитов и макрофагов</p> <p>3. К В- лимфоцитам относятся: А) CD16+, CD56+ клетки Б) CD19+, CD20+, CD21+ клетки * В) CD3+ клетки, CD4+, CD8+ клетки Г) CD4+, CD8+ клетки</p> <p>4. Основные типы специфических иммунологических реакций: А)синтез антител,клеточные реакции цитотоксичности Т-лимфоцитов, иммунологическая память, иммунологическая толерантность * Б)синтез антител, фагоцитоз, клеточно-опосредованный иммунитет В)активация системы комплемента, фагоцитоз, гиперчувствительность замедленного и немедленного типа Г)клеточные реакции цитотоксичности Т и NK-клеток, фагоцитоз, синтез антител</p> <p>5. Какие CD-маркеры характеризуют общее количество Т-лимфоцитов: А) CD16 Б) CD4 В) CD8 Г) CD3 *</p> <p>6.Какой феномен лежит в основе защиты организма от агрессии собственной иммунной системы? А)феномен иммунологического распознавания. Б)феномен иммунологической памяти В)феномен иммунологической толерантности* Г)феномен иммунной супрессии</p> <p>7.Какие Вы знаете «иммунологические запрещенные» («забарьерные») ткани? А)глазное яблоко, почки, печень Б)головной мозг, глазное яблоко, яички * В)яички, сердце, костный мозг</p>	1, 2, 3, 4, 5

	<p>Г)глазное яблоко, костный мозг, головной мозг 8.Образование антител играет ведущую защитную роль при: А)противовирусной защите Б)антибактериальной защите * В)противоопухолевой защите Г)противогрибковой защите 9.Механизмы, ограничивающие иммунологическую реакцию: А)формирование Т-клеток памяти Б)Th1, тормозящие Th2; Th2, тормозящие Th1 В)апоптоз лишних клонов лимфоцитов, антиидиотипические антитела, действие иммуносупрессантов * Г)формирование В-клеток памяти и образование Ig G 10.Иммунитет - это: А)защита организма от микроорганизмов Б)защита организма от вирусов В)защита от опухолевых клеток Г)механизм элиминации генетически чужеродных субстанций * Критерии оценивания: «5»: 91-100% правильных ответов «4»: 75-90% «3»: 60-74% «2»: 30-59% «1»: 0-29%</p>																									
<p>Учебная задача</p>	<p>Раздел 2. Оценка состояния иммунной системы. ПЗ 4. Задача №1. У больного К. 35 лет в иммунограмме выявлены следующие изменения.</p> <table border="1" data-bbox="486 1400 1208 2033"> <thead> <tr> <th>ПОКАЗАТЕЛЬ</th> <th>В НОРМЕ</th> <th>У ОБСЛЕДУЕМОГО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CD3+лимфоциты в%</td> <td>60-80</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td>CD4+ лимфоциты в%</td> <td>33-50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CD8+лимфоциты в%</td> <td>16-39</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>CD16+лимфоциты в%</td> <td>3-10</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>CD20+лимфоциты в%</td> <td>6-23</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Индекс CD4+/CD8+</td> <td>1,5-2,0</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Фагоцитарная активность %</td> <td>50-90</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table>	ПОКАЗАТЕЛЬ	В НОРМЕ	У ОБСЛЕДУЕМОГО	CD3+лимфоциты в%	60-80	73	CD4+ лимфоциты в%	33-50	40	CD8+лимфоциты в%	16-39	29	CD16+лимфоциты в%	3-10	7	CD20+лимфоциты в%	6-23	21	Индекс CD4+/CD8+	1,5-2,0	1,5	Фагоцитарная активность %	50-90	68	<p>2, 3, 4, 5</p>
ПОКАЗАТЕЛЬ	В НОРМЕ	У ОБСЛЕДУЕМОГО																								
CD3+лимфоциты в%	60-80	73																								
CD4+ лимфоциты в%	33-50	40																								
CD8+лимфоциты в%	16-39	29																								
CD16+лимфоциты в%	3-10	7																								
CD20+лимфоциты в%	6-23	21																								
Индекс CD4+/CD8+	1,5-2,0	1,5																								
Фагоцитарная активность %	50-90	68																								

Фагоцитарное число	2-9	5
Фагоцитарный резерв %		65
IgG, г/л	0,9-4,5	6,0
IgA, г/л	8-20	2
IgM, г/л	0,6-2,5	1,8

Вопросы:

1. Какое звено иммунитета нарушено по результатам представленной иммунограммы?
2. Какой иммунологический диагноз Вы поставите больному по изменениям в иммунограмме?
3. Когда необходимо провести повторное иммунологическое обследование после иммунотерапии?
4. Какие наиболее часто встречаемые жалобы предъявляет больной с подобным диагнозом иммунологической недостаточности?

Эталоны ответа:

1. Гуморальное звено иммунитета.
2. Гипогаммаглобулинемия (снижение содержания IgA).
3. Не раньше чем через 2 недели после окончания терапии.
4. Частые простудные заболевания, длительное течение инфекционных заболеваний, наличие заболеваний, вызванных условно-патогенной флорой, частые обострения любых хронических заболеваний.

Критерии оценивания:

5 («отлично») – если задача решена верно, с полным анализом и объяснением.

4 («хорошо») - если задача решена в целом верно, с неполным аргументированием ответа.

3 («удовлетворительно») – если задача решена частично.

2 («неудовлетворительно») – если задача не решена, или решена с заведомо неверным ответом, исключающим возможность использования на практике.

Примеры оценочных средств рубежного контроля успеваемости, критерии оценивания.

Форма рубежного контроля	Контрольно-оценочное средство	Шкала оценивания
Контрольная работа	<p>Раздел 2. Оценка состояния иммунной системы. ПЗ 5. Вариант №1. Задача 1. Больной М, 53 лет, перенёс операцию по поводу гангренозно-перфоративного аппендицита, диффузного перитонита. Течение послеоперационного периода осложнилось нижнедолевой левосторонней пневмонией. В иммунограмме отмечается лейкоцитоз, лимфопения, снижение показателей CD3+клеток, CD4+клеток, CD8+клеток, снижение ИРИ.</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково иммунологическое заключение? 2. Какая иммунокоррекция в сочетании с терапией антибиотиками показана в данном случае? 3. Как быстро нужно проводить повторное иммунологическое обследование после окончания терапии? 4. Какие противопоказания Вы знаете при назначении Т-иммуностимуляторов? <p>Эталоны ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вторичная иммунологическая недостаточность по Т-клеточному звену. 2. Назначение Т-иммуностимуляторов. 3. Повторное иммунологическое обследование проводится не раньше, чем через 2 недели. 4. Противопоказания для иммуностимуляторов: беременность, аутоиммунная патология, аллергияпатология. <p>Задача 2. Охарактеризуйте возможные изменения в иммунной системе у больного с часто рецидивирующей герпетической инфекцией и микозом стоп.</p> <p>Эталон ответа. При грибковых и вирусных инфекциях, как правило, наблюдаются нарушения клеточного звена иммунной системы (снижение числа и функциональной активности Т-лимфоцитов), а также возможным дефицитом НК-клеток.</p> <p>Задача 3. У больного частые рецидивирующие бронхо-легочные инфекции гнойного характера. Назовите, какие нарушения в работе иммунной системы приводят к развитию подобной патологии?</p> <p>Эталон ответа. К рецидивирующим гнойным инфекциям приводят нарушения гуморального звена иммунной системы, а именно дефицит выработки иммуноглобулинов. Воз-</p>	2, 3, 4, 5

	<p>будителями подобных инфекций могут быть даже представители условно-патогенной микрофлоры человека.</p> <p>Критерии оценивания</p> <p>5 («отлично») - за правильное решение задачи с включением в ответ аргументированного объяснения решения со ссылкой на лекционный материал, материал практических занятий, материалов учебников, дополнительной литературы;</p> <p>4 («хорошо») - за правильное решение задачи с неполным (частичным) аргументированием ответа;</p> <p>3 («удовлетворительно») - за правильное решение без аргументации ответа;</p> <p>2 («неудовлетворительно») - за неправильное решение задач.</p>	
Кейс-задача	<p>Раздел 6. Аутоиммунная патология. ПЗ 10 . Задача. Больная Б.А.Я., 63 года, поступила на лечение в ГКБ. Жалобы при поступлении на боли в суставах кистей и стоп, в тазобедренных суставах, боли в</p>	2, 3, 4, 5

суставах беспокоят при движение и в покое, утренняя скованность, ограничением подвижности суставов, сопровождающаяся плохим самочувствием, субфебрилитетом, похуданием, депрессией, слабостью. За последний год часто болела ОРЗ.

Состояние при поступление относительно удовлетворительное. Кожные покровы бледные, тургор снижен. При осмотре: Двустороннее, симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп, отечность пястно-фаланговых суставов 11 и 1V пальцев левой кисти и лучезапястных суставов. Амиотрофия тыльной поверхности правой и левой кисти.

Вопросы:

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Каков объём проводимого обследования в данном клиническом случае?
3. Какие изменения в общем анализе крови и иммунограмме можно ожидать?
4. Каков объём проводимой терапии Вы предполагаете у данного больного?
5. Какие изменения можно выявить на рентгенограмме кистей рук у данного больного?

Эталоны ответов:

1. Ревматоидный артрит.
2. Рентгенография кистей рук, общей анализ крови и мочи, биохимия крови, определение ревматоидного фактора, иммунологическое обследование.
3. В общем анализе крови могут быть: лейкоцитоз или лейкопения, анемия, тромбоцитоз, лимфоцитоз или лимфопения, ускоренное СОЭ, повышение концентрации С-реактивного белка. Определение РФ. В иммунограмме: снижение абс. и отн. содержания CD8+лимфоцитов, повышение абс. и отн. содержания В-лимфоцитов, всех классов иммуноглобулинов и ЦИК, повышение концентрации активированных клеток с фенотипами CD38, CD71, CD95, CD25 и HLA-DR+клеток.
4. Стандартная схема лечения включает применение иммунодепрессантов. гормонотерапии, симптоматическая терапия, физиотерапия, ЛФК.
5. На рентгенограммах суставов можно выявить остеопороз, эрозии, деструкции, кистовидные просветления, сужение суставной щели.

Критерии оценивания.

5 («отлично») – если при решении задачи стартовые условия задачи учтены в полном объеме и логически

	<p>проработаны, ситуационные риски и последствия подробно проанализированы, решение задачи представляет собой логически выстроенный алгоритм, задача решена оригинально, основана на нестандартном подходе применительно к данной ситуации, решение задачи применимо в прикладном плане и привлекает ресурсы из различных дисциплин, сфер науки и практики.</p> <p>4 («хорошо») - если при решении задачи стартовые условия задачи учтены в полном объеме и логически проработаны, ситуационные риски и последствия проанализированы, решение задачи представляет собой логически выстроенный алгоритм, решение потенциально применимо в прикладном плане.</p> <p>3 («удовлетворительно») – если стартовые условия задачи учтены частично, риски и последствия принимаемых решений представлены без анализа, логическая последовательность в решении задачи представлена не явно, задача решена без творческого элемента, решение потенциально применимо в прикладном плане.</p> <p>2 («неудовлетворительно») – если решение не соответствует условиям задачи, риски и последствия принимаемых решений не обсуждаются, отсутствует логичность в решении задачи, решение практически не применимо.</p>	
--	--	--

13.Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись
1.	24.05.2017		<p>В соответствии с приказом Минобрнауки России от 10.04.2017 г. №320 «О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования», приказом ректора СамГМУ от 24.05.2017 г. №145-у «О внесении изменений в наименования специальностей» изменить квалификацию на «Врач-лечебник».</p>	