Фонд оценочных средств

по дисциплине «Иммунология»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Направление подготовки

31.05.01. – РФ, 560002 – КР Педиатрия

Квалификация Врач-педиатр

2026г

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) Педиатрия по дисциплине

«Иммунология».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании структурного подразделения кафедра

«Гигиены, эпидемиологии и микробиологии»

протокол № 1 от 28.08. 2026г

Заведующий кафедрой
Гигиены, эпидемиологии и микробиологии — Касымова Р.О.

Исполнитель:
Ст. преподаватель — Алымкулова А.Дж

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	**ЗНАТЬ:** основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека; - специфику основных морфофункциональных, физиологических состояний, патологических процессов организма человека в сравнении; - основные пути дифференциации и постановки заключения по результатам оценки морфо- функциональных, физиологических процессов и патологических состояний пациента.	Устный опрос Контрольная работа Контрольное тестирование
	Уметь: - раскрыть смысл основных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека; - провести сравнение различных морфофункциональных, физиологических состояний	

	и патологических процессов организма человека; - отметить практическую ценность конкретных морфофункциональных, физиологических процессов и патологических состояний организма человека.	
	Владеть: - навыками определения основных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека; - приемами поиска и сравнения различных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма человека; - навыками оценки, дифференцировки основных морфофункциональных, физиологических и патологических состояний организма человека и собственного обоснования.	
ПК-1: Готов к сбору и анализу жалоб у ребенка, сбор данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	**Знать:** -правила проведения обследования по органам и системам у детей, правила сбора материала для лабораторного исследования, основные симптомы поражения органов и систем, специфика поражений у детей и особенность их проявления у детей.	- Решение ситуационных задач - Реферат
	Уметь: -раскрыть смысл полученных результатов исследования у	

	детей, провести сравнение видов поражения органов и их систем и отметить практическую ценность конкретных патологических синдромов у детей различного возраста.	
	Владеть: -навыками сбора жалоб, анамнеза у родителей больного ребенка, проведения осмотра, приемами поиска и выявления основных симптомов поражения органов и их систем у детей и навыками выражения и собственного обоснования различных симптомов в единый патологический синдром.	
ПК-2: Способен к определению у детей и подростков основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, их пересмотра.	**Знать:** - специфику проведения исследований для выявления основных патологических состояний, симптомов синдромов заболеваний, нозологических форм, в соответствии с МКБ. Основные симптомы и синдромы. поражения органов и систем и их дифференциальную диагностику.	- Решение ситуационных задач - Реферат
	Уметь: - анализировать различные виды патологических состояний, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с (МКБ). - выделять практическую ценность конкретных	

	патологических синдромов и симптомов заболеваний при их сравнении.	
	Владеть: - навыками и приемами поиска, выявления и систематизации основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с (МКБ). И их сравнительный анализ.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Задачи по контрольной работе «Клиническая иммунология».

Задача 1. У больного К. 35 лет в иммунограмме выявлены следующие изменения.

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	8-20	6,0
IgA, г/л	0,9-4,5	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. Какие иммуномодуляторы можно назначить больному для коррекции выявленных изменений?
4. Когда необходимо провести повторное иммунологическое обследование после иммунокоррекции?
5. Какие наиболее часто встречаемые жалобы предъявляет больной с диагнозом иммунологической недостаточности?

Ответы:

1. Гуморальное звено иммунитета.
2. Гипоиммуноглобулинемия (снижение содержания IgA).

3. Рибомунил, Бронхомунал, ИРС-19, Ликопид.
4. Не раньше чем через 2 недели после окончания терапии.

5. Частые простудные заболевания, длительное течение инфекционных заболеваний, наличие заболеваний, вызванных условно-патогенной флорой, частые обострения любых хронических заболеваний.

Задача 2. Больной 20 лет обратился с жалобами на эпизоды чихания (от 10 до 30 раз подряд), на обильные выделение водянистого секрета, приводящим к гиперемии – раздражению кожи крыльев носа и верхней губы, нарушение носового дыхания, зуд носа, нёба, глаз, слезотечение. Данные симптомы проявляются в летнее время и наиболее выражены с утра. Также больной отмечает легкую утомляемость, отсутствие аппетита, раздражительность.

Вопросы:

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какой объём аллергологического обследования Вы назначите пациенту?
3. Какие группы препаратов показаны в данном клиническом случае?
4. В каком случае Вы бы назначили местную гормональную терапию в виде спрея?
5. Возможно ли проведение специфической иммунотерапии у данного больного?

Ответы:

1. Аллергический ринит.
2. Общей анализ крови, иммунологическое обследование, определение IgE-общего, IgE-специфического, проведение кожных проб.
3. Антигистаминные, стабилизаторы мембран тучных клеток, применение гормональных назальных спреев, проведение СИТ.
4. В случае выраженного обострения аллергического ринита.
5. Да.

Задача 3. 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.

Вопросы:

1. Каково иммунологическое заключение?
2. Какаяиммунокоррекция в сочетание с терапией антибиотиками показана в данном случае?
3. По какой схеме введения назначается «Имунофан» в данном клиническом случае?
4. Как быстро нужно проводить повторное иммунологическое обследование после окончания терапии?
5. Какие противопоказания Вы знаете при назначение Т-иммуностимуляторов?

Ответы:

1. Вторичная иммунологическая недостаточность по Т-клеточному звену.
2. Назначение Т-иммуностимуляторов, вариантом выбора является “Имунофан”.

3. «Имунофан» 0,005% - 1 мл, №10, внутримышечно. №5 – через день, следующие №5 – один раз в три дня.
4. Повторное иммунологическое обследование проводится не раньше чем через 2 недели.
5. Противопоказания для иммуностимуляторов: беременность, аутоиммунная патология, аллергопатология.

Задача 4. Больная П., 49 лет поступила по “03” с направительным диагнозом острый сывороточноподобный синдром в аллергологическое отделение ГКБ. При поступлении беспокоили артралгии, одышка, лихорадка, кожный зуд, заложенность носа, кашель со скудной мокротой, гнойное отделяемое из левого уха.

Из анамнеза известно, что месяц назад лечилась по поводу острого гнойного отита и ангины антибиотиком аугументином в течение 7 дней без эффекта, в течение месяца сохранялся субфебрилитет, потливость, познабливание, наблюдалась в поликлинике, где проходила курс физио- и лазеротерапии. В течение последних 5 суток перед поступление в отделение состояние средней тяжести. на коже вокруг суставов геморрагическая сыпь, лимфаденит, herpeslabialis. Также у больной язвенно-некротический стоматит, левосторонний острый средний отит, отомикоз, грибковое поражение слизистой носа и глотки, васкулит, артралгии, лихорадка, выраженная слабость. В анализах крови лейкоцитоз, гиперглобулинемия, повышение уровня трансаминаз и сахара крови, высокие СОЭ и С-реактивный белок, протеинурия.

Вопросы:

1. Ваш предположительный диагноз?
2. В каком отделение больная должна проходить курс лечения?
3. Что можно выявить на рентгенограммах грудной клетки у данной больной?
4. Будут ли изменения в иммунограмме при данной патологии, и какие?
5. Каков объём проводимой терапии в данном клиническом случае?

Ответы:

1. Гранулематоз Вегенера.
2. В отделение ревматологии.
3. На рентгенограммах грудной клетки у больных гранулематозом Вегенера выявляются узлы, стойкие инфильтраты или полости.
4. Изменения лабораторных и иммунологических показателей при гранулематозе Вегенера свидетельствуют о наличие системного воспалительного процесса и поражении органов-мишеней. Специфичными для данной патологии являются АНЦА – антинейтрофильные цитоплазматические антитела.
5. Стандартная схема лечения включает в себя применение иммунодепрессивных препаратов: гормональная терапия и/или с цитостатиками, а также НПВС, дезинтоксикационная, симптоматическая терапия.

Задача 5. Больная Б.А.Я., 63 года, поступила на лечение в ГКБ. Жалобы при поступление на боли в суставах кистей и стоп, в тазобедренных суставах, боли в 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. Statuslocalis : Двустороннее, симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп, отечность пястно-фаланговых суставов 11 и 1V пальцев левой кисти и лучезапястных суставов. Ульнарная девиация пястофаланговых суставов. Положительный симптом “поперечного сжатия”. 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?

Ответы:

1. Ревматоидный артрит.
2. Рентгенография кистей рук, общей анализ крови и мочи, биохимия крови, определение ревматоидного фактора, иммуннологическое 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: метотрексата («золотой стандарт» в лечение РА), препаратов золота или проведение гормонотерапии, НПВС, ФТЛ, ЛФК, проведение внутрисуставных инъекций гормональными препаратами (кеналог, гидрокортизон, дипроспан) с противовоспалительными гомеопатическими препаратами.
5. На рентгенограммах суставов можно выявить остеопороз, эрозии, деструкции, кистовидные просветления, сужение суставной щели.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Тесты для контроля знаний

1. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   Обычно не относится к костному мозгу (первичному лимфоидному органу) и вторичным лимфоидным органам:
   А. клеточная пролиферация;
   Б. дифференциация лимфоцитов;
   В. клеточное взаимодействие;
   Г. антигензависимый ответ.
2. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   К вторичным лимфоидным органам относится:
   А. наличие предшественника В- и Т-клеток;
   Б.Бциркуляция лимфоцитов;
   В.окончательная
   дифференцировка; Г.клеточная
   пролиферация
3. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   К врожденным иммунным механизмам не относится:
   А. отсутствие
   специфичности; Б
   стимулированная активация;
   В. вовлечение клеток многих
   типов; Г. компонент памяти.
4. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   Основной функцией лимфоидной системы является:
   А врожденный
   иммунитет; Б.
   воспаление;
   В. фагоцитоз;
   Г. приобретенный иммунитет.
5. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   Удаление фабрициевой сумки у цыпленка приводит:
   А. к заметному уменьшению числа циркулирующих Т-
   лифоцитов; Б. анемии;
   В.отсроченному отторжению кожных
   лоскутов; Г. низкому уровню антител в
   сыворотке;
6. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
   Зародышевые центры, находящиеся в кортикальной зоне

   лимфатического узла и периферическом регионе периартериолярной лимфатической ткани селезенки:

   А. поддерживают развитие В- и Т-клеток;
   Б. участвуют в удалении поврежденных эритроцитов из кровотока;
   В. действуют как основной источник стволовых клеток и таким образом помогают поддерживать гемопоэз;

Г. обеспечивают инфраструктуру, которая после антигенной стимуляции содержит большие популяции В-лимфоцитов и плазматических клеток;

7. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите правильную характеристику NK-клеток:

А. пролиферируют в ответ на антиген;

Б.уничтожают клетки-мишени путем фагоцитоза и внутриклеточного переваривания;

В. являются субпопуляцией полиморфноядерных клеток;

Г. уничтожают клетки-мишени без фагоцитоза;

8. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Зрелые дендритные клетки способны:

А. активировать первичные антигенспецифичные Т-клетки;

Б. удалять красные кровяные клетки;

В. вырабатывать брадикинин;

Г. уничтожать клетки-мишени без фагоцитоза.

9. Выберите один наиболее правильный ответ.

Большой белок расщеплен ферментами в лаборатории для получения смеси пептидов длиной от 4 до 10 аминокислот. После введения пептидной смеси экспериментальному животному следует ожидать:

А. что при введении только смеси пептидов будут вырабатываться специфичные к пептиду антитела;

Б. специфичные к пептиду антитела будут вырабатываться, только если вместе со смесью пептидов будет вводиться адъювант;

В. специфичные к пептиду антитела будут вырабатываться, только если вначале будут объединены с носителем;

Г. специфичные к пептиду антитела и Т-клетки будут формироваться после введения только пептидной смеси;

10 Выберите один наиболее правильный ответ.

Иммунитет против вируса оспы, сформировавшийся в результате предшествующей инфекции, вызванной коровьей оспой, обусловлен:

А. антигенной специфичностью;

Б.перекрестной реактивностью антигенов;

В. усиленным захватом вирусов макрофагами;

Г.пассивной защитой.

11. Выберите один наиболее правильный ответ.

Трансформация токсина в анатоксин:

А. делает токсин более иммуногенным;

Б.уменьшает фармакологическую активность токсина;

В.усиливает связывание с антитоксином:

Г индуцирует только природный иммунитет;

12. Выберите один наиболее правильный ответ.

Гаптены:

А нуждаются в молекулах-носителях, чтобы стать имуногенными;

Б. реагируют со специфичными антителами, когда не используются гомологичные носители;

В. взаимодействуют со специфичным антителом, даже если гаптены моновалентны;

Г.не могут стимулировать вторичный антительный ответ без носителей

13. Выберите один наиболее правильный ответ.

Адъювант является веществом:

А. увеличивающим размер иммуногена;

Бповышающим иммуногенность гаптенов;

В. усложняющим химическую структуру иммуногена;

Г.усиливающим иммунный ответ на иммуноген;

14. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Функциональные свойства иммуноглобулинов, такие как связь с Fc-рецептором, определяются:
А. легкими цепями;
Б.J-цепью;
В. дисульфидными мостиками;
Г.тяжелыми цепями;

15. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Идиотип молекулы антитела определяется последовательностью аминокислот:
А. константной области легкой цепи;
Б. вариабельной области легкой цепи;
В. константной области тяжелой цепи;
Г. вариабельной области тяжелых и легких цепей.

16. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Поликлональная антисыворотка, полученная против пула (совокупности) IgA человека, будет реагировать:
А. с IgM человека;
Б. легкими к-цепями;
В. IgG человека;
Г. со всем перечисленным.

17. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
У большинства обычных индивидуумов при хронических инфекциях увеличивается содержание иммуноглобулинов класса:
А. IgA; Б. IgG; В. IgE; Г. IgM;

18. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Активировать комплемент после связи одной его молекулы с антигеном может иммуноглобулин:
А.IgA; Б. IgG; В. IgM; Г. IgG и IgM.

19. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Относительный уровень патогенспецифичных антител IgM может быть важен для диагностики:
А. поскольку IgM легче определяется, чем другие изотипы;
Б.вирусная инфекция часто приводит к резко выраженным изменениям со стороны IgM;
В. антитела IgM гораздо чаще оказывают защитное действие в отношении реинфекций, чем фдругие изотипы;
Г. относительно высокие уровни IgM часто обусловлены первым недавним контактом с индуцирующим агентом.

20. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Первичный и вторичный ответы со стороны антител различаются:
А. преимущественно продуцируемым изотипом;
Б.числом лимфоцитов, реагирующих на антиген;
В. быстротой появления антител в сыворотке;
Г. биологическими функциями, которые демонстрируют продуцируемые изотипы иммуноглобулинов;

21. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Первичное взаимодействие антигенов с антителами включают все перечисленное, кроме:
А ковалентных связей;
Б ванн-дер-ваальсовых сил;
В. гидрофобных связей;
Г. электростатических сил;

22. ***Выберите один наиболее правильный ответ***.

У ТКИД-мышей есть генетический дефект, который предотвращает развитие функционально зрелых:
А. гемопоэтических клеток;
Б.В- и Т-клеток;
В. Т- и NK-клеток;
Г.плюрипотентных стволовых клеток;

23. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Антигенная специфичность определенной В-клетки:
А. индуцируется взаимодействием с антигеном;
Б.определяется только последовательностью легкой цепи;
В. определяется последовательностями вариабельной области H+L-цепи;
Г.изменяется после переключения изотипа;
24. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Если бы вы могли провести анализ плазматической клетки, образующей антитело IgA, на молекулярном уровне, вы бы не обнаружили:
А. последовательности ДНК для V-, D-, J-генов, транслоцированных рядом с ДНК Cα-экзона;
Б. иРНК, специфичную или для κ , или для λ-легких цепей;
В. иРНК, специфичную для J-цепей;
Г. иРНК, специфичную для μ-цепей;
25. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Способность одной В-клетки одновременно экспрессировать молекулы как IgM, так и IgD на своей поверхности обусловлена:
А. аллельным исключением;
Б. переключением изотипа;
В.одновременным распознаванием двух разных антигенов;
Г.избирательным сплайсингом РНК4
26. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Укажите верное утверждение, касающееся организации Ig-генов
А. V- и J-гены эмбриональной ДНК уже подверглись реаранжировке;
Б. гены легкой цепи подвергаются дальнейшей реаранжировке после экспрессии поверхностного IgM;
В. Vн-генные сегменты могут реаранжироваться с Jκ- Jλ-генными сегментами
Г. VDJ-сегменты, кодирующие Ig Vн-области, ассоциируются с разными генами константной области тяжёлой цепи;
27. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Достижению разнообразия В-клеточных рецепторов антигена не способствует:
А. множествоV-генов в зародышевой линии;
Б.случайный набор легких тяжелых цепей;
В. неточная рекомбинация V- и J-или V-, D- и J-сегментов;
Г. наследование множества генов С-области;
28. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Укажите неверное утверждение, касающееся экспрессии Ig на В-клетке:
А. легкие цепи IgM и IgD имеют идентичные аминокислотные последовательности;
Б.константные области тяжелых цепей IgM и IgD разные аминокислотные последовательности;
В. IgM и IgD имеют разную антигенную специфичность;
Г. если пролиферация и дифференцировка В-клетки в антителосекретирующую плазматическую клетку запускается антигеном и сигналами, исходящими от Т-клетки, то эта клетка может потенциально секретировать антитела IgG, IgE или IgA.

29. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
В изменении антигенсвязывающего центра В-клетки после антигенной стимуляции играет роль:
А. множественность J-сегментов;
Б.комбинаторное разнообразие;
В. зародышевой линии;
Г.соматический гипермутагенз;
30. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Самые ранние стадии дифференцировки В-клеток:
А. Наблюдаются в тимусе эмбриона;
Б.требует присутствия антигена;
В. включают реаранжировку сегментов гена к-цепи;
Г.включают реаранжировку сегментов гена тяжелой цепи.
31. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
На поверхности В-лимфоцита экспрессируется:
А. CD40;
Б. молекулы MHC II класса;
В. IgM и IgD;
Г. все перечисленное.
32. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Из перечисленных утверждений ложным является:
А. антитела во время вторичного иммунного ответа обычно имеют более высокую аффинность к антигену, чем антитела, образованные во время первичного иммунного ответа;
Б.соматический гипермутагенез генов V- области может внести свой вклад в изменение аффинности антител, наблюдаемое во время первичного ответа;
В. синтез антител при вторичном ответе происходит преимущественно в крови;
Г.переключения изотипа происходит в присутствии антигена;
33. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Незрелые В- лимфоциты:
А. имеют реаранжированные сегменты только D- и J-генов;
Б.являются предшественниками как Т-, так и В-лимфоцитов;
В. экспрессирует на своей поверхности и IgM, и IgD;
Г.находятся на той стадии развития, когда контакт с антигеном может привести к отсутствию ответа;
34. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Антиген, связывающийся с В-клеточным рецептором:
А. передает сигнал через антигенсвазывающие цепи;
Б.неизменно ведёт к активации В-клетки;
В. передает сигнал через молекулы Igα и Igβ;
Г.приводит к активации макрофагов;
35. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
На В-клетках памяти не будет обнаруживаться:
А. Igα и Igβ;
Б.тяжелые γ-цепи;
В. тяжелые ε-цепи;
Г.суррогатные легкие цепи;
36. ***Выберите один наиболее правильный ответ***
Зародышевые центры, находящие в лимфатических узлах и селезенке.
А. поддерживают развитие незрелых В- и Т-клеток;
Б.участвуют в удалении поврежденных эритроцитов из кровотока;
В. служат основным источником стволовых клеток, способствуя этим

поддержанию гемопоэза;
Г. являются местами антигенной стимуляции зрелых В-клеток;

37. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите правильное утверждение, касающееся развития Т-клетки:
А. Т-клетки предшественники, которые поступают в тимус из костного мозга, уже осуществили реаранжировку своих генов Т-клеточных рецепторов;
Б. взаимодействие с нелимфоидными клетками тимуса играют основную роль;
В. для созревания в тимусе необходимо присутствие чужеродного антигена;
Г.молекулы МНС II класса не вовлечены в процесс позитивной селекции;

38. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Аутотолерантность в Т-клеточном звене необходимо для предотвращения аутоиммунных реакций. К развитию аутотолерантности у Т-клеток приводит:
А. аллельное исключение;
Б.соматическая гипермутация;
В. пролиферация тимоцитов;
Г.негативная селекция.

39. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите правильное утверждение:
А. сигнал в Т-клетку передают αβ-цепи TCR;
Б.клетка, лишенная CD4-молекул, будет не способна распознавать антиген;
В. в тимусе не встречаются Т-клетки с полностью реаранжированными αβ-цепями;
Г.незрелые $CD4^{+}CD8^{+}$-Т клетки составляют большинство Т-клеток в тимусе;

40. При негативной селекции в тимусе уничтожаются Т- лимфоциты, TCR которых:
А. не способен проводить сигнал;
Б.содержит инвариантную цепь альфа- цепь;
В. связывает молекулы МНС с высокой аффинностью;
Г.не взаимодействует с молекулами МНС;

41. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Молекула CD4 связывается:
А. непосредственно с пептидным антигеном;
Б.с молекулами МНС I класса;
В. с молекулами МНС II класса;
Г.с CD8 на поверхности Т-клетки;

42. Основная масса Т- лимфоцитов распознает:.
А. лектины дендридных клеток;
Б.нативные антигены вирусов;
В.TLR – рецепторы макрофагов;
Г. молекулы МНС I и II классов.

43. ***Выберите один наиболее правильный ответ***.

Укажите неправильное утверждение об антигенспецифичных рецепторах как В-, так и Т-клеток:
А. они являются клонально-распределенными трансмембранными молекулами;
Б.обладают большими цитоплазматическими доменами, взаимодействующими с внутриклеточными молекулами;
В. состоят из полипептидов с вариабельными и константными областями;
Г.ассоциированы на поверхности клетки с молекулами, передающими сигнал

44. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Характеристикой молекул МНС I и IIклассов не является следующее:
А. они экспрессируются кодоминантно;
Б.экспрессируются конститутивно на всех ядросодержащих клетках;
В. являются гликолизированными полипептидами с доменной структурой;
Г.участвуют в презентации фрагментов антигенов Т-клеткам;

45. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Молекулы МНС I класса важны:

А. для связывания с молекулами CD8 на Т-клетках;

Б.презентации экзогенного антигена (Н: бактериального белка) В-клеткам;

В. презентации неизменных вирусных белков Т-клеткам;

Г. связывания с молекулами CD4 на Т-клетках ;

46. Покинувшие тимус наивные Т- лимфоциты, не имевшие контакта с антигеном, постоянно циркулируют:

А. между периферическими лимфоидными органами ;

Б.различными тканями и костным мозгом;

В. костным мозго и вилочковой железой;

Г.кожей, кишечником, и шишковидным телом; **47.Тимические клетки – няньки представляют собой:**. А. фибробласты;

Б.макрофаги;

В. эпителиальные клетки;

Г. В – лимфоциты;

48. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неправильное утверждение о процессинга антигена, такого как бактериальный белок, в клеточной вакуоли с кислой средой:

А. он заканчивается с образованием потенциально иммуногенных пептидов, которые с связываются с молекулами МНС II класса;

Б. этим путем процессируются преимущественно экзогенные антигены;

В. он может привести к активации $CD4^+$-Т-клеток;

Г.он может привести к активации $CD8^+$-Т-клеток;

49. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неправильное утверждение о МНС:

А. он кодирует компоненты комплемента;

Б. кодирует обе части молекулы МНС I класса;

В. кодирует обе части МНС II класса;

Г.связан с восприимчивостью и устойчивостью к различным заболеваниям;

50. Выберите один наиболее правильный ответ.

V (D)J-рекомбинации не требует синтез молекулы:

А. TCRα;

Б.TCR_β;

В. тяжелой цепи Ig;

Г.α-цепи МНС II класса.

51. Жизнеспособность Т – лимфоцитов на периферии поддерживается следующими внешними стимуляторами:

А. гормоном роста и IL- 10;

Б.тимопоэтином и L-селектином ;

В. глюкозой и молекулами CD 1;

Г.молекулами МНС IL -7

52. Миграция клеток по градиенту концентрации хемоаттрактантов это:

А. протеасома

Б.фагосома

В.хемотаксис

Г.анергия

53. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Роль АПК в иммунном ответе не заключается:

А. в ограниченном катаболизме полипептидных антигенов;
Б. создании условий для избирательного связывания продуктов генов МНС и пептидов;
В. Обеспечении вторых сигналов, необходимых для активации Т- клетки;
Г. представлении несобственных пептидов, связанных с молекулами - МНС II класса В - клеткам;

54. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неверное утверждение об IL- 2:

А. изначально синтезируется активированными макрофагами ;
Б. синтезируется CD-4+ лимфоцитами;
В. может индуцировать пролиферацию CD-4+ - Т - клеток;
Г. связывается со специфичным рецептором на CD-4+ клетках;

55. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Для переключения изотипов антител, синтезируемых В- клеткой , необходимо взаимодействие на поверхности В- и Т- клеток пары:

А. LFA-3(CD58) на В- клетке и CD2 на Т- клетке;
Б. ICAM-1 (CD54) на В-клетке и LFA-1(CD11a/ CD18) на Т- клетке;
В. В 7 на В- клетке и CD28 на Т- клетке;
Г. CD 40 на В- клетке и CD40лиганд(CD154) на Т- клетке;

56. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неверное утверждение об активацииCD-4+-Т- клеток:

А. активация приводит к быстрому фосфорилированию остатков тирозина в белках, связанных с TCR;
Б. после активации быстро растет уровень внутриклеточного кальция;
В. пептиды, связанные в полости молекулы МНС 1 класса, активируют CD-4+-Т-клетки;
Г. взаимодействие В 7 и СД28 стабилизирует и РНК IL-2 , поэтому происходит эффективная трансляция IL-2;

57. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неверное утверждение о цитокинах, синтезируемых субпопуляциями ТН1 и ТН2 – CD4+Т-клеток:

А. цитокины, образуемые ТН1- клетками, включают IFNɣ и TNFβ;
Б. цитокины, образуемые ТН2-клетками, важны для аллергического ответа;
В. ТН1-клетки секретируют цитокины, которые вызывают активацию макрофагов и NK- клеток;
Г. присутствие IL-12 при активации и дифференцировкеCD4+-Т- клеток предрасполагает к развитию ТН2-клеток;

58. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите неверное утверждение о СД8+-ЦТЛ:

А. уничтожают клетки – мишени путем синтеза перфорина и гранзимов;
Б. вызывает апоптоз клеток мишеней;
В. не могут уничтожать СД4+ Т-клетки;
Г. взаимодействуют с клеткой мишенью посредством парных молекул на поверхностях клеток;

59. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Заражение вирусом коровьей оспы приводит к активации вирусспецифичных СД8+- клеток. Если эти специфичные к вирусу коровьей оспы СД8+ Т-клетки в последствии будут выделены из организма, они могут уничтожить in vitro:

А. клетки инфицированные вирусом коровьей оспы и экспрессирующие молекулы МНС 2 класса от любого организма;
Б. клетки, инфицированные вирусом гриппа, экспрессирующие такие же молекулы МНС 1 класса, как и исходный организм ;
В. неинфицированные клетки, экспрессирующие такие же молекулы МНС 1 класса, как и исходный организм;
Г. клетки, инфицированные вирусом коровьей оспы, и экспрессирующие такие же молекулы МНС 1 класса как и исходный организм;

60. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Бактериальный липополисахарид , Т- независимый антиген , стимулирует продукцию антител у мышей. Укажите неверное утверждение:
А. образуемые антитела будут преимущественно Ig M;
Б. не будет индукции В - клеток памяти;
В. для продукции антител в ходе ответа необходимы IL-4 и IL-5;
Г. благодаря полимерной природе антигена будет установлено перекрестное связывание поверхностных рецепторов В- клетки;

61. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Начавшийся ТН1- или ТН2- ответ поддерживают цитокины, которые угнетают ответ противоположного типа. Если активирован гуморальный ответ, его будут поддерживать:
А. ИЛ-4 и ИЛ-10;
Б. ИЛ-4 и ИЛ-5;
В.ИЛ-4 и TNFβ;

62. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
У пациента с острым ревматоидным артритом отмечаются системные проявления: субфебрилитет, недомогание, утренняя скованность и слабость. Наиболее вероятно, что за развитие этих симптомов ответственны:

А. Ревматоидный фактор;
Б. TNF и ИЛ-1;
В. ИЛ-4 и ИЛ-9;
Г. компоненты системы комплемента 1-9;

63. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
После того как активированные презентацией антигена АПК антигенспецифичные Т-клетки секретируют ИЛ-2, близко расположенные наивные антигеннеспецифичныеТ- клетки:
А. пролиферируют благодаря воздействию ИЛ-2;
Б. часто подвергаются к апоптозу;
В. начинают экспрессировать ИЛ-2R;
Г. начинают секретировать цитокины согласно их Т - фенотипу;

64. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
Провоспалительные цитокины ИЛ-1, ИЛ-6, TNFα:
А. вызывает увеличение сосудистой проницаемости;
Б. совместно с хемокинами способствуют миграции воспалительных клеток в очаг инфекции
В. активируют острофазные реакции;
Г. все перечисленное.

65. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***
В завершении воспалительных реакций участвуют:
А. ИЛ-2
Б. ИЛ-4
В. TGFβ
Г. IFNα

66. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Приняв отсутствие других компенсаторных механизмов замены функции ИЛ-8, укажите, какие свойства будут сохранены в качестве функциональной

активности у линий мышей, «нокаутных» по ИЛ-8:

А. активация нейтрофилов;
Б. привлечение нейтрофилов в участок поврежденной ткани;
В. заживление раны
Г.снижение продукции цитокинов ТН-1- клетками.

67. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Суперантигены вызывают взрыв продукции цитокинов Т - клетками вследствие их способности перекрестно связывать:

А. Vβ–область Т-клеточного рецептора с молекулами МНС 2 класса на АПК;
Б. Vα–область Т-клеточного рецептора с молекулами МНС 2 класса на АПК;
В. Т -клеточный рецептор и СД3;
Г. многочисленные цитокиновые рецепторы в большой популяции Т- клеток;

68. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

В норме иммунный ответ на собственный белок в организме не развивается в связи с тем:

А. что собственные белки не могут расщепляться на пепиды;
Б. пептиды, полученные из собственных белков, не могут связываться с молекулами МНС 1 класса;
В. пептиды, полученные из собственных белков, не могут связываться с молекулами МНС 2 класса;
Г. лимфоциты, экспрессирующие рецепторы, реагирующие с собственными белками, инактивируются путем делеции, анергии или редактирования рецептора;

69. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Дефектом одного гена обусловлена аутоиммунное заболевание:

А. системная красная волчанка
Б. аутоиммунный лимфопролиферативный синдром
В. рассеянный склероз
Г. ревматоидный артрит

70. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Ревматоидный фактор, обнаруживаемый в синовиальной жидкости у пациентов с ревматоидным артритом, чаще всего является:

А. Ig M, реагирующимс L -цепями Ig G
Б. Ig M, реагирующим с детерминантами Н-цепи Ig G
В. Ig E, реагирующим с бактериальными антигенами
Г. антителом к коллагену

71. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Развитие патологии определяют СД4+-ТН1-клетки, цитотоксические СД8+-Т-клетки и аутоантитела при следующем заболевании:

А. злакачественная миастения
Б. системная красная волчанка
В. болезнь Грейвса
Г. инсулинзависимый сахарный диабет

72. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Системная красная волчанка:

А. обусловлена мутацией в двухцепочечной ДНК;
Б. является классическим примером опосредованной Т-клетками аутоиммунной болезни
В. характеризуется разнообразием симптомов и повреждением многих органов

Г. является результатом воздействия антител, специфичных относительно тканей щитовидной железы

73. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Укажите, блокирование какого из перечисленных процессов не может привести к возникновению периферической толерантности у зрелых Т-клеток: А. взаимодействие костимулирующих молекул на Т- клетках с их лигандами на АПК

Б. внутриклеточные механизмы передачи сигнала
В. негативная селекция тимоцитов
Г. активация гена ИЛ-2

74. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Наименее опасно развития аутоиммунитета:
А. утрата супрессорных клеток
Б. высвобождение секвестированных аутоантигенов
В. генетическая предрасположенность
Г. увеличенный клиренс иммунных комплексов.

75. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Пациент был госпитализирован с многочисленными бактериальными инфекциями . У него обнаружилось полное отсутствие С3. Укажите функцию, опосредованную комплементом, которая у этого пациента сохранилась интактной:
А. лизис бактерий
Б. опсонизация бактерий
В. выработка анафилатоксинов
Г. все ответы не верны

76. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Комплемент необходим:
А. для лизиса эритроцитов с помощью фермента лецитиназы
Б. лизиса клеток опухоли и опосредованного НК-клетки
В. фагоцитоза
Г. лизиса бактерий опосредованного антителами

77. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

С развитием СКВ связано:
А. дефицит С1, С4, или С2
Б. дефицит С5, С6 или С7
В. дефицит поздних компонентов комплемента
Г. повышения уровня содержания С3 в сыворотке крови

78. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Активация фрагментов С5 не может привести:
А. к сокращению гладкой мускулатуры
Б. расширению сосудов
В. привлечению лейкоцитов к месту инфекции
Г. инициации формирования МАК

79. **Для активации альтернативного пути комплемента не характерно:**
А. активация компонентов комплементарного каскада вслед за С3
Б. участие пропердина
В. выработка анафилатоксинов
Г. активация С4

80. ***Выберите один наиболее правильный ответ.***

Фактор, ускоряющий диссоциацию, регулирует систему комплемента таким образом, что предотвращает лизис клеток, опосредованный комплементом. При этом происходит:
А. диссоциация комплекса С3-конвертазы
Б. блокирование прикрепления С3- конвертазы к поверхности бактериальных клеток

В. предотвращение прикрепление МАК к бактериальным мембранам

Г. действие ФУД как кофактора для расщепления С3b

81. ***Выберите один наиболее правильный ответ*.**

Альтернативный путь комплемента активируют:

А. липополисахариды

Б. некоторые вирусы и инфицированные вирусами клетки

В. стенки клеток грибков и дрожжей

Г. все перечисленное

82. Противовоспалительными препаратами для лечения бронхиальной астмы являются:

А. Ингаляционные ГКС

Б. Препараты кромоглициевой кислоты

В. Антагонисты лейкотриенов

Г. Теофиллины

83. Распространенность аллергического ринита в развитых странах

А. Менее 1 %

Б. Более 50%

В. 10-20%

84. Аллергический ринит чаще начинается у больных старше 40 лет

А.. Да

Б. Нет

85. Аллергический ринит чаще регистрируется у

А. Девочек

Б. Мальчиков

В. Частота одинаковая

Г. подростковом возрасте

86. Основными аллергенами у больных аллергическим ринитом является:

А. Домашняя пыль

Б. Клещ домашней пыли

В. Промышленные аллергены

Д. Пищевые продукты

87. Основным препаратом для лечения сезонного аллергического ринита (АР) является:

А. Сосудосуживающие капли

Б. Блокаторы Н1-гистаминовых рецепторов

В. Топические антигистаминные препараты

Г. Все из перечисленного

88. Возможные причины хронического неаллергического ринита:

А. Хронический бактериальный синусит

Б. Прием медикаментов для контроля АД

В. Длительный прием сосудосуживающих капель

Г. Круглогодичный аллергический ринит

89. Естественный иммунитет представлен :

А. Естественные барьеры

Б. Слизистые оболочки

В. Фагоцитоз

Г. Воспаление

90. Важнейшая роль в специфическом иммунном ответе принадлежит:

А. Лимфоцитам

Б. Нейтрофилам

В. Тромбоцитам

91. Что не относится к специфическому иммунному ответу:

А. Клеточный иммунитет

Б. Нейтрофильный иммунитет
В. Гуморальный иммунитет

92. Основными клетками клеточного иммунитета являются:
А. В-клетки
Б. Эритроциты
В. Т-клетки
Г. Ничего из перечисленного

93. Какие клетки не относятся к антигенпрезентирующим клеткам:
А. Нейтрофилы
Б Дендритные клетки
В. Моноциты
Г. Макрофаги

94. Макрофаг выполняет все следующие функции, кроме:
А. Фагоцитирует антиген
Б. Синтезирует интерлейкин-2
В. Экспрессирует молекулы 2-го класса главного комплекса гистосовместимости
Г. Презентирует пептидные фрагменты антигена другим клеткам иммунной системы

95. Какой ответ является ошибочным? Выделяют следующие субпопуляции лимфоцитов:
А. Т-хелперы
Б. В-клетки
В. CD-15 Т-лиганд
Г. CD-4 лимфоциты

96. Какие клетки непосредственно продуцируют иммуноглобулины класса А:
А. Цитотоксические лимфоциты
Б. CD-4 лимфоциты
В. Плазматические клетки
Г. Макрофаги

97. Что из себя представляют иммуноглобулины класса G:
А. Антитела
Б. Белки сыворотки крови
В. Гамма-фракции белков сыворотки
Г. Ничего из перечисленного

98. Какие клетки иммунной системы распознают антиген только в комплексе с молекулой главного комплекса гистосовместимости:
А. Т-клетки
Б. В-клетки
В.эритроцит
Г. нейтрофилы

99. Свойством иммуноглобулинов является способность непосредственно связываться с антигеном:
А. Естественные барьеры
Б. Слизистые оболочки
В. Фагоцитоз
Г. Воспаление

100. Важнейшая роль в специфическом иммунном ответе принадлежит:
А. Лимфоцитам
Б. Нейтрофилам
В. Тромбоцитам

101. Что не относится к специфическому иммунному ответу:
А. Клеточный иммунитет
Б. Нейтрофильный иммунитет
В. Гуморальный иммунитет

102. Основными клетками клеточного иммунитета являются:
А. В-

клетки
Б.
Макрофаг
и В. Т-
клетки
Г. Ничего из перечисленного

103. Какие клетки не относятся к антигенпрезентирующим клеткам:

А. Нейтрофилы
Б. Дендритные
клетки
В. Моноциты
Г. Эозинофилы

104. Антитела являются основным элементом защиты:

А. Против внутриклеточных антигенов
Б. Против экстрацеллюлярных
микроорганизмов
В. В отношении опухолевых антигенов

105. К центральным органам иммунной системы человека относятся:

А. селезенка
Б. вилочковая
железа
В. лимфатические
узлы
Г. костный мозг

106. Антиген – это вещество, обладающее следующими свойствами:

А.
чужеродност
ь Б.
антигенность
В. иммуногенность
Г. все из перечисленного

107. Антитела вырабатываются:

А. Т-
хелперами Б.
В-клетками
В. эпителиальными
клетками Г.
плазматическими
клетками

108. IgG в сыворотке крови здорового взрослого человека составляет от общего содержания иммуноглобулинов:

А. 30% Б. 55% В. 75% Г. 90%

109. При электрофорезе сыворотки в электрическом поле IgG мигрируют в зону:

А. альбуминов
Б. альфа–
глобулинов В.
бета –
глобулинов Г.
гамма–
глобулинов

110. Через плаценту IgG проникают?

А. Да Б. Нет

111. IgG подразделяются на 4 субкласса?

А. да Б. Нет

112. В аллергических реакциях немедленного типа наибольшее значение имеет:

А. сенсибилизация к аллергенам

Б. наличие Ig E – антител

В. наличие IgG- антител

Г. наличие гиперчувствительности замедленного типа СД8

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) непосредственно является возбудителем атипичной пневмонии:

А. да Б. Нет

113. Вирус иммунодефицита человека поражает:

А. лейкоциты Б. Т- хелперы В. Т- супрессоры Е. В-лимфоциты

114. Саркома Капоши встречается только у лиц, инфицированных ВИЧ:

А. да Б. Нет

Тяжелые оппортунистические инфекции возникают у ВИЧ-инфицированных лиц:

А. при снижении лейкоцитов ниже 3000 кл\мкл Б. при снижении Т- лимфоцитов ниже 500 кл\мкл

В. при снижении СД4 лимфоцитов ниже 500 кл\мкл Г. при снижении СД4 лимфоцитов ниже 200 кл\мкл

У больных общей вариабельной иммунной недостаточностью резко снижены следующие показатели:

А. Ig A Б. Ig M В. Ig G

115. Что составляет понятие иммунитет:

А. Способ защиты организма от живых тел и веществ, не входящих в структуру его тканей.

Б. Способ сохранения жизнедеятельности субьекта при воздействии на него патогенных микроорганизов.

В. Способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетической чужеродности.

Г. Способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки молекулярной чужеродности.

Какие классы иммуноглобулинов обладают способностью фиксировать комплемент:

А. IgM Б. IgG В. IgA Г. IgE

Какой основной класс иммуноглобулинов человека обладает цитофильностью и обеспечивает реакцию гиперчувствительности немедленного типа:

А. IgM Б. IgG В. IgA Г. IgE

116. Какая область лимфоузла является тимусзависимой зоной:

А. Поверхностный корковый слой

Б. Паракортикальная область

В. Мозговое еществ

Основными иммуноглобулинами в секрете верхних дыхательных путей у здорового человека являются*:*

А. IgM Б. Ig G В. IgA Г. IgE Д. IgD

117. Употребление вместе с аллергенным продуктом алкоголя:

А – ускоряет проявление аллергических
реакций Б – замедляет проявление
аллергических реакций
В – не оказывает влияние на время появление реакций

У больного ежегодно в период с середины апреля и до конца мая возникают явления ринита и конъюнктивита. Сенсибилизация к пыльце каких растений наиболее вероятна у данного больного?

А – пыльце деревьев
Б – пыльце
злаковых трав В
– пыльце сорных
трав Г.пыльце
зеленых трав

118. Какие неотложные лечебные мероприятия целесообразны при аллергическом отеке гортани:

А – внутривенное введение
глюкокортикостероидов Б – прием внутрь
антигистаминных препаратов
В – парентеральное введение
адреналина Г – горячие ножные
ванны

Продукция каких антител наблюдается во время приступа атопической бронхиальной астмы?

А. Ig A Б. IgM В. Ig G Г. IgE

Для атопической бронхиальной астмы, обусловленной гиперчувствительностью к домашней пыли, характерно:

А – наличие эффекта
элиминации Б – наличие
эффекта экспозиции В –
спонтанные ремиссии
Г – приступы удушья в ночные и предутренние часы

119. Симптомами для атопического дерматита являются:

А – зуд
Б – расчесы
В – высыпания в
типичных местах
Г. все из перечисленног

Какие элементы сыпи характерны для крапивницы:

А – папула Б – пустула В –эрозии Г – отек

120. Распределите по степени тяжести и нарастанию симптоматики:

А – синдром Стивенса-Джонсона Б – синдром Лайелла
В – многоформная экссудативная эритема

121. Диагностировав синдром Стивенса-Джонсона или синдром Лайелла, следует:

А – назначить антигистаминные препараты
Б – назначить амбулаторно глюкокортикостероиды
В – назначить глюкокортикостероиды и госпитализировать больного

Неотложные мероприятия при анафилактическом шоке, вызванном ужалением перепончатокрылыми:

А. обколоть место укуса адреналином
Б. парентерально ввести гормональные препараты
В. горячие ножные ванны

Г. инфузия допамина

Какая тактика ведения рецидивирующих полипозных риносинуситов наиболее предпочтительна:

А. полипотомия

Б. эндоназальная терапия топическими глюкокортикостероидами

122. Достоверные методы in vivo и in vitro диагностики лекарственной аллергии:

А. сублингвальный тест

Б. кожный аппликационный тест В. лизис лимфоцитов

Г. все из перечисленного

Назначение какого противовирусного препарата показано при клинических проявлениях цитомегаловирусной инфекции:

А. ацикловир Б. фамвир

В. валтрекс Г. цимевен

123. К иммуномодуляторам бактериального происхождения относятся:

А. имунофан Б. биостим

В. тактивин Г. рибомунил

124. К препаратам иммуноглобулина для парентерального введения относят:

А. пентаглобин Б. октагам

В. биавен Г. ронколейкин

125. Какие из перечисленных препаратов не являются препаратами тимического происхождения?

А. Т- активин Б. иммунафан

В. тимостимулин Г. беталейкин

126. Для дифференциальной диагностики бронхиальной астмы необходимы следующие функциональные исследования:

А. пробы с бронхорасширяющими препаратами Б. пробы с медиаторами бронхоконстрикции

В. проба с физической нагрузкой Г. пробы с обзиданом

127. Какие из перечисленных препаратов не являются препаратами цитокинов?

А. Роферон- А Б. Виферон

В. Бетаферон Г. Тимоген

128. Для подтверждения аллергического синдрома в первую очередь необходимо:

А. Аллергологическое обследование с небактериальными аллергенами Б. Оценка иммунного статуса

В.Определение концентрации иммуноглобулинов А.М и G в сыворотке крови Г. Определение общего и специфических иммуноглобулинов Е

129. Фагоцитарную функцию выполняют:

А. моноцитарно-макрофагальные клетки;

Б. гепатоциты;

В. купферовские клетки;

Г. микроглия;

Выберите правильную комбинацию ответов:

A. А,В,Г

B. В,А,Г

C. Г,В,А

D. А,Г,В

Какую терапию следует назначить больному при повышенном Ig E и эозинофилии?

А. Антигистаминные препараты

Б. Антибиотики

В.Бронхолитическую терапию

Г.Иммунокорригирующие препараты

130. Фагоцитоз – это:

специфический фактор
резистентности Б. феномен
бактериофагии
В. реакция взаимодействия антиген-
антитело Г. врожденная реакция
организма

131. Фагоцитирующие клетки организма (верно все, кроме):

А.
нейтро
филы
Б. NK-
клетки
В. купфферовские клетки
печени Г.
перитонеальные
макрофаги

Нейтрофильные лейкоциты участвуют в иммунных процессах и обладают функциями: 1) фагоцитоза; 2) генерации активных форм кислорода; 3) представления антигена;4) бактерицидность; 5) миграции. Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 1,2,4
Б. 1,2,5
В. 2,4,5
Г. 3,4,5

К факторам естественной резистентности организма относятся: 1) специфические антитела; 2) интерферон; 3) нормальные киллеры (NK); 4) фагоцитоз; 5) комплемент.
Выберите единственную комбинацию, в которой учтены все правильные ответы:

В. 2,3,4,5
Б. 1,3,5
В. 1,3,4,5
Г. 3,4,5

132. Стадии фагоцитоза (верно все, к р о м е):

А.внутриклеточное переваривание
Б. эндоцитоз
В. адсорбция
Г. фототаксис

133. Основоположник фагоцитарной теории:

А.М. Безредка
Б. И.И. Мечников
В. П. Эрлих
Г. Р. Кох

134. Факторы, ускоряющие фагоцитоз (опсонины):

А. комплемент, интерферон
Б. Антибиотики
В. комплемент, антитела
Г. лейкоцидин, лизоцим

135. Факторы, подавляющие фагоцитоз:

А. антитела
Б. антигистаминные препараты
В. комплемент
Г.капсульные антигены

136. Антифагоцитарная активность микроорганизмов связана с:

А. фимбриями
Б. жгутиками
В. спорой
Г. капсулой

137. Естественные клетки-киллеры (ЕКК):

А. фагоциты
Б. синтезируют интерфероны
В. обладают противоопухолевой, противовирусной активностью Г. нейтрофилы

138. Естественные клетки киллеры (NK) выполняют функцию: 1) запуска апоптоза клеток мишеней; 2) фагоцитоза; 3) выработки антител; 4) распознавания опухолевых клеток; 5) выработки цитокинов**.**

Выберите правильную комбинацию ответов:

A. 1,4,5
B. 1,3,4
C. 3,4,5
D. 1,4,5

139. Защитная роль фагоцитоза связана с:

A. гибелью поглощенных клеток
B. размножением поглощенных клеток
C. персистенцией поглощенных клеток
D. генными мутациями

140. Гуморальные неспецифические факторы защиты (верно все, к р о ме):

А. лизоцим
Б. комплемент
В. трансферрин
Г. нормальная микрофлора

141. Клеточные неспецифические факторы защиты:

А. антитела
Б. лизоцим
В. пропердин
Г. фагоциты

142. Факторы неспецифической резистентности:

А. генетически детерминированы
Б. не изменяются в процессе инфекционного заболевания В. Характерны в основном для мужчин
Г. формируются в процессе онтогенеза

143. Интерфероны:

А. ингибируют только ДНК-содержащие вирусы
Б. ингибируют только РНК-содержащие вирусы
В. ингибируют ДНК- и РНК-содержащие вирусы
Г. подавляют размножение бактерий

144. Интерфероны синтезируются (верно все, к р о м е):

А. лимфоцитами
Б. макрофагами
В. лейкоцитами
Г. Фибробластами

145. Антигены, как вещества это прежде всего:

А. белки
Б. липиды
В. полисахариды
Г. нуклеиновые кислоты

146. Комплемент (верно все, к р о м е):

А. термолабилен
Б. многокомпонентная система белков
В. входит в систему гуморальной защиты
Г. присутствует только в иммунном организме

147. Биологические функции комплемента:

А. бактерицидная
Б. противоопухолевая
В.
иммуномодулиру
ющая Г.
репарационная

148. Активация комплемента при классическом пути инициируется:

А. бактериями
Б. антителами (IgM, IgG)
В.комплексом антиген-антитело
(IgM, IgG) Г. бактериофагами

149. Активация комплемента при альтернативном пути инициируется:

А. лизоцимом
Б. антителами (IgM, IgG)
В. комплексом антиген-антитело
(IgM, IgG) Г. ЛПС
грамотрицательных бактерий

150. Неспецифические факторы защиты организма:

А. лизоцим
Б. комплемент
В. нормальная микрофлора Г. все вышеперечисленное

151. Центральные органы иммунной системы:

А. селезенка
Б. лимфатические узлы
В. костный мозг
Г. пейеровы бляшки

152. Периферические органы иммунной системы (верно все, к р о м е):

А. вилочковая железа
Б. групповые лимфатические
фолликулы
В. лимфатические узлы
Г. пейеровы бляшки

153. Иммунная система:

А. определяет генетический гомеостаз макроорганизма
Б. определяет белковый гомеостаз макроорганизма
В. формируется в процессе онтогенеза
Г. отсутствует у животных

154. Неспецифические факторы защиты грудного молока (верно все, к р о м е):

А. комплемент
Б. лизоцим
В. Лактоферин

Г. Секр.IgA

155. В опсонизации бактерий участвуют:

А. C3b, C4b
Б.C3b, IgG
В. C5a, IgM
Г. C3b, IgE

Микроорганизмы препятствуют следующим функциям нейтрофилов (верно все, к р о м е):

A. хемотаксису
B. поглощению
C. кислородзависимому метаболизму
D. все вышеперечисленное

156. Лизоцим (верно все, к р о м е):

А. термостабилен
Б. более активен в отношении грамположительных микроорганизмов В. активируется комплексом антиген-антитело
Г. содержится в секретах (слюна, слезы, кишечная слизь, грудное молоко и др.)

157. Противовирусная активность интерферонов связана с:

А. разрушением клеток, пораженных вирусами
Б. разрушением вируса вне клетки-хозяина
В. нарушением процесса репликации вирусной ДНК
Г. прекращением процесса трансляции вирусной РНК

158. Препараты интерферонов используют для лечения (верно все, к р о м е):

А. вирусных инфекций
Б.бактериальных инфекций
В. онкологических заболеваний Г. иммунодефицитов

159. Интерфероны (верно все, к р о м е):

А. видоспецифичны
Б. вирусоспецифичны
В. активны в отношении РНК- и ДНК-содержащих вирусов
Г. синтез ИФН угнетается при снижении реактивности организма

160. Система мононуклеарных фагоцитов не включает:

А. гепатоциты
Б. клетки Купфера
В. клетки Лангерганса
Г. клетки микроглии

161. Т-лимфоциты:

А. созревают в костном мозге
Б. содержание в крови – 10-15 %
В. осуществляют гуморальный иммунный ответ Г. осуществляют клеточный иммунный ответ

162. **Какие клеточные элементы участвуют в представлении антигена Т-лимфоцитам?** 1) дендритные клетки; 2) плазматические клетки; 3) макрофаги; 4) тромбоциты; 5) тучные клетки.***Выберите правильную комбинацию ответов:***

А. 1,3
Б. 2,3
В. 3,4
Г. 4,5

163. Маркерами Т-лимфоцитов человека являются:1) Т-клеточный рецептор; 2) CD3; 3) CD19; 4) CD8 5) рецептор для Fc-фрагмента IgE.

Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 1,2,3
Б. 2,3,4
В.1,2,4
Г. 2,4,5

164. В-лимфоциты:

А. созревают в тимусе
Б. содержание в крови – 65-80 %
В. обеспечивают синтез антител
Г. осуществляют клеточный иммунный ответ

165. Методы выявления CD - маркеров лимфоцитов (верно все, к р о м е):

А. проточная цитометрия
Б. непрямая иммунофлюоресценция
В. Иммуноцитохимия
Г. фазово-контрастная микроскопия

166. Моноклональные антитела (верно все, к р о м е):

А. продукты одного клона клеток-антителопродуцентов
Б. в основном мышиные
В. синтезируются гибридомами
Г. получают путем фильтрации через бактериальные фильтры

167. Моноклональные антитела используются для (верно все, к р о м е):

А. иммунофенотипирования Т- и В-лимфоцитов
Б. определения локализации антигенов в организме
В. приготовления иммуносорбентов
Г. доставки к клеткам макроорганизма БАВ

168. Виды иммунитета (верно все, к р о м е):

А. приобретенный
Б. клеточный
В. плацентарный
Г. антибактериальный

169. Активный, естественно приобретенный иммунитет:

А. постинфекционный
Б. поствакцинальный
В. плацентарный
Г. постсывороточный

170. Пассивный, естественно приобретенный иммунитет (верно все, к р о м е):

А. передается с молоком матери
Б. плацентарный
В. продолжительностью 6-12 месяцев
Г. определяется Т- клетками

172. Молекула иммуноглобулина относится к суперсемейству иммуноглобулиновых молекул и имеет в своем составе: 1) домены; 2) углеводы; 3) активный центр; 4) Fc-фрагмент; 5) дисульфидные связи. Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 1,3
Б. 2,4

В. 4,5
Г. все ответы правильные

173Антитела (верно все, к р о м е):

В. по составу – гликопротеиды

Б.по составу – липополисахариды

В. взаимодействуют с антигеном Fab-фрагментом

Г. по электрофоретической подвижности – гамма- глобулины

171. Образование антител происходит в: 1) лимфатических узлах; 2) пейеровых бляшках; 3) тимусе; 4) селезенке; 5) коже. Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 1,2,4

Б. 1,3,5

В. 2,4,5

Г. 2,3,4

172. IgG (верно все, к р о м е):

А. димеры

Б. образуются на высоте первичного иммунного ответа

В. проходят через плаценту

Г. основной класс Ig

173. Антитела класса IgG обладают способностью:

1)преципитировать антиген;

2) переходить через плаценту от матери к плоду;

3) активировать комплемент;

4) образовывать иммунные комплексы;

5) активно переходит в секреторные жидкости.

Выберите правильную комбинацию ответов:

В. 1,2,3,4

Б. 2,3,4,5

В. 1,4,5

Г. 2,3,4

174. IgM (верно все, к р о м е):

А. макроглобулины

Б. образуются на слизистой оболочке

В. первыми образуются в организме плода

Г. не проходят через плаценту

175. IgA (верно все, к р о м е):

А.участвуют в развитии ГНТ

Б. не проходят через плаценту

В. обеспечивают местный иммунитет слизистых

Г. нормы достигают к 10-ти годам

176. Антитела класса IgA обладают способностью: 1) участвовать в клеточном лизисе; 2) приобретать секреторный компонент; 3) опсонизировать фагоциты; 4) переходить через плаценту от матери к плоду; 5) фиксироваться на тучных клетках.

Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 1,2

Б. 1,4

В. 2,3

Г. 2,5

177. Основной класс Ig:

А.Ig M
Б. Ig G
В. Ig A
Г. Ig E

178. Антитела класса IgE вырабатывают:

А. базофилы
Б. плазматические клетки
В. Т-лимфоциты
Г. тимоциты

179. Антитела класса IgE способны:

1) фиксировать комплемент;
2) участвовать в клеточном лизисе;
3) переходить в секреторные жидкости;
4) фиксироваться на поверхности тучных клеток;
5) образовывать иммунные комплексы.

Выберите правильную комбинацию ответов:

А. 3,4
Б. 1,2
В. 1,5
Г. 2,4

181.С целью оценки иммунного статуса человека определяют:

1) абсолютное число лимфоцитов в перифирической крови;
2) концентрацию IgM в сыворотке;
3) СОЭ;
4). фагоцитоз;
5) антигены групп крови АВО.

Выберите правильную комбинацию тветов:

А. 1,2,5
Б. 1,2,4
В. 2,3,4
Г. 3,4,5

180. Свойства антигенов (верно все, к р о м е):

А. антигенность
Б. иммуногенность
В. специфичность
Г. токсичность

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ (текущий контроль)

№ п/п	Наименование показателя	Отметка (в %)
ПРЕЗЕНТАЦИЯ		70
1.	Титульный лист с заголовком	0-4
2.	Дизайн слайдов и использование дополнительных эффектов (смена слайдов, звук, рисунки)	0-10
3.	Текст презентации написан коротко, хорошо и сформированные идеи ясно изложены и структурированы	0-40
4.	Слайды представлены в логической последовательности	0-10
5.	Слайды распечатаны	0-6
ДОКЛАД		30
1.	Правильность и точность речи во время защиты	0-12
2.	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-10
3.	Выполнение регламента	0-8
Всего баллов		**Сумма баллов**

При проведении презентации
0-59% - 0-7 баллов оценка «неудовлетворительно»
60-74% - 8-9 баллов оценка «удовлетворительно»
75-84% - 10-11 баллов оценка «хорошо»
85-100% - 12-13 баллов оценка «отлично»

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача (оценивание «владеть») состоит из условия и задания из 3-5 вопросов иммунологической направленности. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов по результатам.

№	Наименование показателя	Отметка в %
1	При ответах на вопросы продемонстрирована способность анализировать информацию;	0-25%
2	продемонстрирована способность синтезировать новую информацию;	0-25%
3	даны разъяснения и сделаны обоснованные выводы на основе интерпретации информации;	0-25%
4	установлены причинно-следственные связи, выявлены закономерности	0-25%
5	ВСЕГО	100%

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (текущий контроль)

№ п/п	Наименование показателя	Отметка (в %)

1.	- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями	0-25%
2.	- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий	0-25%
3.	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий 0	0-25%
4.	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом	0-25%
ВСЕГО		100%

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС В ВИДЕ ТЕСТА

(текущий контроль)

1. В одном тестовом задании 20 вопросов.
2. К вопросам даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. За каждый правильный ответ – 5%.
4. Общая оценка определяется как сумма набранных процентов.
5. Набранное количество

процентов переводится в баллы. При тестировании:
0-59% - (0-11 правильных ответов), то это составляет 0-7 баллов оценка «неудовлетворительно»
60-74% - (12-14 правильных ответов), то это составляет 8-9 баллов оценка «удовлетворительно»
75-84% - (15-17 правильных ответов), то это составляет 10-11 баллов оценка «хорошо» 85-100% - (18-20 правильных ответов), то это составляет 12-13 баллов оценка «отлично»

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

(промежуточный контроль – «ЗНАТЬ»)

(зачет в III семестре и диф.)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Умение решать ситуационные задачи, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
3. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

85-100% **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания содержания предмета общей и клинической иммунологии; структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа; методы иммунодиагностики; виды иммунных патологий, их классификацию, диагностику и дифференциальную диагностику, этиологию и патогенез; современные методы лечения и профилактики иммунопатологий; препараты, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике; логичность и последовательность ответа.

75-84% **(10-15 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания содержания предмета общей и клинической иммунологии; структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа; методы иммунодиагностики; виды иммунных патологий, их классификацию, диагностику и дифференциальную диагностику, этиологию и патогенез; современные методы лечения и профилактики иммунопатологий; препараты, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике; логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

60-74% **(5-10 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании основ предмета общей и клинической иммунологии; структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа; методы иммунодиагностики; виды иммунных патологий, их классификацию, диагностику и дифференциальную диагностику, этиологию и патогенез; современные методы лечения и профилактики иммунопатологий; препараты, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике. Допускается несколько ошибок

в содержании ответа.

0-59% **(1-4 балла)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание предмета общей и клинической иммунологии; структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль

иммунного ответа; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

(промежуточный контроль – «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ») (зачет в III семестре и диф. зачет в III семестре)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

85-100% **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент умеет охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека; собрать иммунологический анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией; обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб; проводить оценку иммунного статуса; владеет навыками по исследованию функций органов и систем иммунитета в клинике; владеет методами диагностики иммунопатологий.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

75-84% **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент умеет охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека; собрать иммунологический анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией; обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб; проводить оценку иммунного статуса; владеет навыками по исследованию функций органов и систем иммунитета в клинике; не достаточно владеет методами диагностики иммунопатологий.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

60-74% **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не умеет охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека; собрать иммунологический анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией; обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб; проводить оценку иммунного статуса; не достаточно хорошо владеет навыками по

исследованию функций органов и систем иммунитета в клинике; не достаточно хорошо владеет методами диагностики иммунопатологий.

Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

0-59% **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ "ИММУНОЛОГИЯ"

Курс 3, семестр 6, Количество ЗЕ - 3, Отчетность – дифф. Зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Модуль 1					
Модуль 1 Введение в иммунологию. Виды иммунитета и неспецифические факторы иммунной реактивности организма	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос по тестам, решение задач, СРС: подготовка письменного домашнего задания	8	13	26
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 2					
Модуль 2 Организация и функция иммунной системы. Оценка состояний иммунной системы.	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос по тестам, решение задач, СРС: подготовка письменного домашнего задания	8	13	35
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 3					
Модуль 3 Клиническая иммунология	Текущий контроль	Активность, посещаемость, фронтальный опрос по тестам, решение задач, СРС: подготовка письменного домашнего задания	9	14	50
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	