

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		



ПРОГРАММА

вступительных испытаний по научной специальности

3.3.3. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Ульяновского государственного университета

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Генинг Татьяна Петровна	ФиПФ	д.б.н., профессор

Ульяновск, 2022

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

1. Общие положения

1.1. Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре 3.3.3. Патологическая физиология (далее - Программа), сформирована на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к программам магистратуры (специалитета) по соответствующим направлениям (специальностям) подготовки. Программа разработана для поступления на обучение в аспирантуру УлГУ.

Программой устанавливается:

- форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;
- шкала оценивания;
- максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;
- критерии оценки ответов.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

1.2. Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными решением Ученого совета УлГУ, действующими на текущий год поступления.

1.3. По результатам вступительного испытания, поступающий имеет право подать на апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

2. Форма, структура, процедура, программа вступительного испытания и шкала оценивания ответов

2.1. Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в форме устного экзамена в соответствии с перечнем тем и (или) вопросов, установленных данной Программой.

2.2. Процедура проведения экзамена представляет собой сдачу экзамена в очной форме и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний): очно и дистанционно.

2.3. Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

2.4. Программа экзамена.

Примерный перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена и формирования билетов.

3.3.3. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Раздел 1 Общая нозология

1.1 *Учение о болезни.*

Основные понятия общей нозологии. Норма, здоровье, предболезнь. Понятие о патологическом процессе, патологическом состоянии; типовые патологические процессы. Понятие болезни. Болезнь как диалектическое единство повреждения и защитно-приспособительных (саногенетических) реакций организма; системный принцип в патологии. Стадии болезни, ее исходы. Выздоровление полное и неполное. Ремиссии, рецидивы, осложнения.

Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Социальные критерии болезни. Принципы классификации болезней; классификация ВОЗ.

Старение организма. Теории старения. Биологические, медицинские и социальные аспекты старения. Борьба за активное долголетие.

1.2 *Общая этиология.*

Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах болезни. Понятие о полиэтиологичных болезнях. Свойства патогенных факторов; их основные категории. Характеристика болезнетворного действия физических факторов: механические повреждения, гипо- и гиперкинезия, гипо- и гипертермия, ожоговая болезнь, лучевая болезнь, метеофакторы. Патогенное действие химических факторов; экзо- и эндогенные интоксикации.

Роль свободных радикалов в развитии патологических процессов. Повреждающее действие активных форм кислорода и продуктов перекисного (свободнорадикального) окисления липидов. Изменения баланса про- и антиоксидантных систем организма как один из типовых механизмов патогенного действия свободных радикалов. Их участие в развитии ряда важных патологических процессов и болезней: инфаркта миокарда, транзиторной ишемии, воспаления, гипоксии и др.

Психогенные патологические факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека. Экологические аспекты общей этиологии.

Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.

1.3 *Общий патогенез*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения: субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, органно-тканевый, организменный. Проявления повреждений на различных уровнях организма. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний. Причинно-следственные отношения в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; "порочные круги".

Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетические принципы терапии болезней.

1.4 Роль реактивности организма в патологии

Реактивность организма, ее виды. Эволюционные аспекты реактивности. Реактивность и резистентность. Факторы, определяющие реактивность; роль генотипа, возраста, пола, врожденных и приобретенных свойств анатомо-физиологических систем (нервной, эндокринной, иммунной и др.), их функционального состояния, значение особенностей обмена веществ. Влияние факторов внешней среды на реактивность организма. Особенности реактивности человека; роль социальных и экологических факторов. Патологическая реактивность. Направленное изменение индивидуальной и групповой реактивности как важнейшее средство профилактики и лечения болезней.

1.5 Наследственные формы патологии

Наследственные и врожденные болезни. Фенокопии. Этиология наследственных болезней. Мутагенез, мутации; их разновидности. Мутагенные факторы; значение ионизирующего излучения, вирусов и загрязнения среды обитания в возникновении мутаций; возможность лекарственных мутаций. Роль условий и реактивности организма в возникновении наследственных болезней.

Механизмы наследственной патологии: выпадение нормальной наследственной информации, ее замена на патологическую; нарушения регуляции активности генетического аппарата; несвоевременная реализация генетической информации. Роль нарушений репарационной системы и "иммунного надзора" в возникновении наследственной патологии; роль мобильных генов. Генетический, ферментный, рецепторный и метаболический блоки как основа патогенеза наследственных заболеваний.

Моно- и полигенные наследственные болезни. Доминантный, рецессивный и кодоминантный типы наследования дефектов генетического аппарата половых и соматических клеток. Хромосомные болезни. Наследственное предрасположение к болезням.

Законы популяционной генетики и судьба вредных мутантных генов в популяции, Изоляты, инбридинг и их роль в патологии наследственности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Методы изучения наследственных болезней; принципы их профилактики и возможные методы лечения. Первостепенное значение охраны окружающей среды. Понятие о генотерапии и "генной инженерии"; их перспективы в медицине.

Раздел 2 Типовые патологические процессы.

2.1 Повреждения клетки

Характеристика понятия повреждение. Экзогенные и эндогенные причины повреждения клеток. Понятие о самоповреждении клеток; роль иммунных процессов, старения клеток, нарушение трофической функции нервной системы. Особенности острого и хронического повреждения клетки. Значение фазы митотического цикла и периода амитотического деления.

Общие механизмы и проявления повреждения клетки. Прямое и опосредованное действие повреждающего агента на клетку. Характер возникающих нарушений; их специфичность. Конформационные изменения и денатурация белков. Нарушения проницаемости и транспортных функций мембран клетки и клеточных органелл. Изменения активности внутриклеточных ферментов; выход ферментов из органелл и из поврежденной клетки. Нарушения энергообразования, механизмов транспорта и утилизация энергии в клетке. Нарушения концентрации субстратов, ионных градиентов внутри клетки и во внеклеточном пространстве; изменения мембранного потенциала, электропроводности, сорбционных свойств.

Нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл. Изменения рецепторных свойств клетки.

Нарушения специфических поврежденных клеток и межклеточных взаимодействий. Обратимые и необратимые повреждения клетки. Клеточные дистрофии, некроз и аутолиз, как исходы повреждения.

Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Микросомальная система детоксикации, клеточные антиоксиданты, антимутационные системы. Клеточная и субклеточная регенерация. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках. Методы выявления повреждения клеток различных органов и тканей в клинике.

2.2 Нарушения микроциркуляции

Типовые нарушения микроциркуляции: изменения тока и реологических параметров крови; нарушения стенки микрососудов, околососудистой среды; их взаимосвязь. Причины и механизмы нарушений микроциркуляции. Гемоконцентрация, нарушение суспензионной стабильности, агрегации и агглютинации эритроцитов, "сладж"-феномен. Капиллярный (истинный) стаз.

Нарушения тонуса, механической целостности, геометрического строения, физико-химических свойств и проницаемости микрососудов. Накопление в

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

околососудистом пространстве биологически активных веществ, ионов, отечной жидкости.

Типовые нарушения лимфодинамики. Механическая, динамическая и функциональная резорбционная недостаточность лимфатических сосудов.

2.3 *Местные нарушения кровообращения*

Гемодинамические основы местных нарушений периферического кровообращения. ¹ Основные формы местных нарушений кровообращения: артериальная гиперемия, венозная гиперемия и ишемия. Их виды, причины и механизмы развития, внешние проявления. Состояние микроциркуляции при различных видах местных нарушений кровообращения. Соотношение нарушений макро- и микроциркуляции. Изменения в тканях в зонах артериальной и венозной гиперемии, ишемии; их значение и возможные последствия. Общие изменения в организме при местных нарушениях кровообращения. Реперфузионный синдром; феномен "ноу рефлоу". Компенсаторные процессы, коллатеральное кровообращение.

Тромбоз и эмболия как частые причины местных нарушений кровотока. Причины и условия возникновения тромбоза. Стадии и механизмы процесса тромбообразования; виды тромбов. Причины и механизмы образования эмболов; виды эмболии. Значение, исходы и последствия тромбозов и эмболии.

2.4 *Воспаление*

Определение понятия. Основные компоненты воспалительного процесса. Местные и общие признаки воспаления. Этиология воспаления.

Первичная и вторичная альтерация. Изменения обмена веществ, проницаемости мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение биологически активных веществ - медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Взаимосвязь различных медиаторов. Понятие о противовоспалительных медиаторах.

Реакции сосудов микрогемодикуляторного русла. Изменения кровотока, их стадии и механизмы. Изменения реологических свойств крови в очаге воспаления, белкового состава и физико-химических свойств белков плазмы. Изменения проницаемости стенок микрососудов.

Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов.

Краевое стояние и эмиграция лейкоцитов; их механизмы. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.

Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы процессов пролиферации, ее стимуляторы и ингибиторы.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Роль реактивности в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при i воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и аллергия. Виды воспаления; их классификация,

Диалектическая взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.

Патология раневого процесса. Особенности заживления раны в зависимости от повреждающего фактора. Роль внутренних и внешних факторов в реализации программы заживления ран. Заживление ран в детском и старческом возрасте. Нарушение раневого процесса при гипоксии, анемиях, болезнях обмена веществ, иммунодефицитных состояниях. Принципы нормализации течения раневого процесса.

2.5 Лихорадка

Определение понятия и общая характеристика лихорадки. Формирование лихорадочной реакции в фило- и онтогенезе. Этиология лихорадки; инфекционные и неинфекционные лихорадки. Пирогенные вещества; их химическая природа и источники образования при инфекционном процессе. Первичные и вторичные пирогены; лейкоцитарные пирогены, интерлейкин

Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Механизмы действия пирогенов. Значение термочувствительных зон гипоталамуса и периферических рецепторов в перестройке терморегуляции при лихорадке. Типы лихорадочных реакций. Зависимость развития лихорадки от свойств пирогенного фактора и реактивности организма.

Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки.

Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Биологическое значение лихорадочной реакции. Патофизиологические принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии.

Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермии.

2.6 Инфекционный процесс.

Естественные механизмы защиты макроорганизмов от инфекции. Основные группы возбудителей инфекционных болезней. Пути распространения инфекционных агентов в организме. Основы патогенетического действия возбудителей инфекций. Экзотоксины и эндотоксины. Способы нейтрализации инфекционными агентами защитных механизмов организма хозяина.

2.7 Аллергия

Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций, их классификация.

Природа аллергенов, вызывающих аллергию немедленного типа. Механизмы сенсibilизации при аллергии немедленного типа. Аллергические антитела. Медиаторы аллергических реакций немедленного типа. Стадии аллергии немедленного типа. Патогенез "местных" и общих анафилактических реакций, атопических болезней, лекарственной и пищевой аллергии. Патофизиологические основы методов выявления аллергии немедленного типа. Виды и механизмы гипосенсibilизации при аллергии немедленного типа.

Природа аллергенов при аллергии замедленного типа. Ее основные формы и механизмы сенсibilизации; роль тимуса, Т-системы лимфоцитов. Стадии аллергических реакций замедленного типа; их механизмы. Значение аллергических реакций замедленного типа для проблемы пересадки органов и тканей. Принципы выявления аллергии замедленного типа. Пути гипосенсibilизации при аллергии замедленного типа.

Аутоаллергия. Первичные и вторичные аутоаллергены, комплексные аутоаллергены. Нарушения иммунной системы как основа аутоаллергии. Механизмы ограничения иммунной толерантности и возникновения иммунной аутоагрессии. Принципы выявления и терапии аутоиммунных заболеваний.

2.8 Типовые нарушения обмена веществ

Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов пищи, процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена, транспорта углеводов в клетки и усвоения углеводов. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Нарушения физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез разных форм сахарного диабета, механизмы инсулинорезистентности. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; расстройства физиологических функций, осложнения; их механизмы. Диабетическая кома.

Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.

Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи. Нарушения обмена аминокислот. Нарушения аминокислотного состава крови; гипераминацидемия. Нарушения конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия. Конформационные изменения белков. Нарушения транспортной функции белков плазмы крови.

Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Нарушения репликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК. Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в патологии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра; роль экзо- и эндогенных факторов и патогенетические механизмы.

Нарушения липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений

транспорта липидов в крови. Общее ожирение; его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Значение свободнорадикального окисления липидов биологических мембран в различных формах патологии. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия.

Расстройства водно - электролитного обмена. Нарушения внешнего водного баланса и распределения воды во внутренней среде организма; принципы классификации и основные виды. Обезвоживание от недостатка поступления воды, избыточной ее потери и от недостатка электролитов; гипер-, изо- и гипоосмолярная дегидратация. Избыточное накопление воды в организме; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Отеки. Патогенетические факторы отека; значение градиентов гидростатического, осмотического и онкотического давления в крови и тканях, состояния сосудисто-тканевых мембран. Роль нейрогуморальных механизмов в развитии отека. Виды отеков. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Экспериментальные модели отека.

Обезвоживание у терапевтических больных. Этиология. Патогенез. Расчет необходимой инфузируемой жидкости. Возможные осложнения инфузионной терапии при введении избытка жидкости. Механизмы компенсации этого процесса. Дегидратация в хирургической практике, механизмы компенсации. Принципы инфузионной терапии.

Гипергидратация у терапевтических больных. Патогенетические основы коррекции. Гипергидратация в хирургической практике. Принципы инфузионной терапии (расчет количества необходимой инфузируемой жидкости). Осложнения инфузионной терапии при введении избытка жидкости. Механизмы компенсации этого состояния.

Основные причины и механизмы нарушений электролитного гомеостаза. Нарушение распределения электролитов (натрия, калия, кальция, магния) между клеточными и внеклеточными секторами. Обмен калия и магния. Нарушения обмена калия и магния у соматических больных. Патогенетические принципы коррекции. Нарушение обмена кальция. Патогенетические принципы коррекции. Нарушение функции органов и систем при наиболее

часто встречающихся видах электролитных нарушений в терапевтической клинике. Нарушение функции органов и систем при наиболее часто встречающихся видах электролитных нарушений у хирургических больных (шок различной этиологии, перитонит

и др.).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Нарушения кислотно-основного равновесия. Принципы классификации и основные формы нарушений кислотно-основного равновесия внутренней среды организма. Газовые ацидозы и алкалозы. Негазовые ацидозы и алкалозы. Смешанные формы. Компенсаторные реакции при острых и хронических нарушениях кислотно-основного баланса. Расстройства в организме различных видах ацидозов и алкалозов. Принципы определения и показатели компенсированных и некомпенсированных форм нарушений кислотно-основного равновесия.

Взаимосвязь между нарушениями в системе гомеостаза, водно-электролитным и кислотно-основным балансом у терапевтических и хирургических больных. Патогенетические основы коррекции сочетанных нарушений.

Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо- и авитаминозы. Экзогенные (первичные) и эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при недостатке в пище, нарушении всасывания, транспорта, депонирования, утилизации и метаболизма витаминов. Гипервитаминозы. Механизмы нарушений обмена веществ и физиологических функций при важнейших формах гипо- и гипервитаминозов.

Голодание. Экзогенные и эндогенные причины голодания. Абсолютное, полное, неполное, частичное голодание; белковое голодание. Периоды голодания; изменения обмена веществ и физиологических функций в разные периоды голодания. Условия, влияющие на резистентность организма к голоданию. Понятие о лечебном голодании.

2.9 Гипоксия

Определение понятия. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе разнообразных патологических процессов. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксии. Этиология и патогенез основных типов гипоксии; экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Понятие о гипоксии как следствие дефицита субстратов окисления. Смешанные формы гипоксии.

Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии.

Экстренные и долговременные компенсаторные реакции при гипоксии; их механизмы.

Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патологические основы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

профилактики и терапии гипоксических состояний. Экспериментальные модели различных типов гипоксии.

Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксия и свободнорадикальные процессы. Лечебное действие гипероксии; гипербарическая оксигенация и ее использование в медицине.

2.10 *Эндотоксикоз. Принципы детоксикации организма.*

Эндотоксикоз. Этиология. Патогенез. Основные защитные и детоксицирующие системы организма, обеспечивающие клеточный гомеостаз. Значение печени в процессах детоксикации. Особенности биохимических процессов в гепатоцитах при попадании в организм ксенобиотиков. Роль микросомального окисления. Значение иммунной системы как одного из ведущих защитных механизмов. Роль сорбционных процессов. Значение экскреторной системы (потовые железы, почки, желудочно-кишечный тракт, альвеолярный аппарат легких).

Патогенетическое обоснование эфферентной терапии. Способы эффективного выведения из организмов ядов, ксенобиотиков и продуктов метаболизма, методы разведения, выведения эндотоксинов. Электрохимическая детоксикация, образование комплексных соединений, методы, основанные на извлечении из крови определенных веществ с использованием пленок, аффинных сорбентов.

Механизмы лечебного действия энтеросорбции - сорбция токсических ингредиентов из химуса, усиление транспорта веществ из крови путем секреции, диффузии, пиноцитоза, стимуляции перистальтики, связывание газов в кишечнике, восстановление кишечной микрофлоры. Система гомеостаза при длительном приеме энтеросорбентов.

2.11 *Боль*

Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный аппараты боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов, нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о "физиологической" и "патологической" боли. Генераторные механизмы болевых синдромов периферического и центрального происхождения. Понятие о каузалгии, фантомных болях и таламических болях. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия.

2.12 *Экстремальные состояния*

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса; роль нейрогуморальных факторов. Основные понятия стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса; стресс и "общий адаптационный синдром". Понятие о "болезнях адаптации".

Шок. Характеристика понятия. Виды шока. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Шок и коллапс. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на различных стадиях шока. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке. Патологические основы профилактики и терапии шока.

Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма при коматозных состояниях. Принципы терапии.

2.13 *Нарушения тканевого роста*

Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы. Гипотрофия и атрофия, кахексия, гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация.

Определение понятий "опухолевый рост" и "опухоль". Распределение опухолей в природе.

Биологические особенности опухолевого роста, виды атипизма, сходство и отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Метаболические, антигенные и функциональные свойства малигнизированных клеток.

Опухолевая прогрессия.

Этиология опухолей, физические и химические бластомогенные факторы, онкогенные и вирусы.

Химические канцерогены, их классификация, проканцерогены и конечные канцерогены. Эпигеномные канцерогены. Опухоли у человека, вызываемые химическими канцерогенами.

Онковирусы, их классификация. Пути распространения онковирусов. Структура генома онковирусов. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Опухоли у человека, вызванные онковирусами.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Ионизирующая радиация как бластомогенный фактор, роль дистантных ионизирующих излучений, радиоактивных изотопов. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов.

Теории патогенеза опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза; значение клеточных онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении опухолей у человека. Предраковые состояния.

Антибластная резистентность организма, иммунные и неиммунные факторы резистентности. Роль аллогенного ингибирования, интерлейкинов, факторы некроза опухолей. Значение депрессии антибластной резистентности в возникновении и развитии опухолей.

Взаимодействие опухоли и организма. Метастазирование, рецидивы. Опухолевая кахексия.

Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.

Раздел 3 Патофизиология органов и систем

3.1 Патофизиология системы крови

Нарушения системы эритроцитов. Анемии и полицитемии, определение понятий, принципы классификации, общая характеристика. Железодефицитные анемии. Анемии при недостаточности витамина В12 и фолиевой кислоты (мегалобластические анемии), дефиците эритропоэтина и других факторов эритропоэза. Железодефицитные анемии. Анемии в результате подавления эритропоэза токсическими воздействиями, ионизирующей радиацией и при аутоиммунных процессах. Гипо- и апластические анемии. Анемии при лейкозах и других опухолевых поражениях костного мозга.

Анемии вследствие усиленного гемолиза. Наследственные гемолитические анемии (эритроцитопатии, эритроэнзимопатии, гемоглобинопатии). Приобретенные гемолитические анемии. Роль аутоиммунных процессов в патогенезе анемий.

Острые и хронические постгеморрагические анемии.

Полицитемии первичные (эритремии) и вторичные (абсолютные и относительные эритроцитозы).

Нарушения и компенсаторно-приспособительные процессы в организме при анемиях и полицитемиях.

Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении, агранулоцитоз; их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.

Лейкозы. Определение понятия, общая характеристика, принципы классификации. Опухолевая природа лейкозов, роль аномальной экспрессии онкогенов. Этиология лейкозов, роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Особенности лейкозных клеток, их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Основные нарушения в организме при лейкозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии лейкозов.

Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций; их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.

Изменения общего объема крови: гипо- и гиперволемии; их виды, причины и механизмы, значение для организма.

Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, качественного белкового состава.

Нарушения в системе гемостаза. Современные представления о системе гемостаза. Коагуляционное звено гемостаза - последовательность трех ключевых реакций, характеризующихся активацией факторов свертывания крови. Тромбоцитарно - сосудистый гемостаз - значение сосудистого компонента, адгезия и агрегация тромбоцитов. Тромбогенность и тромборезистентность сосудов. Маркеры тромбофилии.

Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Механизмы нарушений функциональной активности тромбоцитов.

Противосвертывающая система крови. Характеристика эндогенных антикоагулянтов.

Система фибринолиза. Первичный и вторичный фибринолиз. Этиология. Патогенез. Дифференциальная диагностика.

Изменения в системе гемостаза у больных терапевтического профиля. Врожденные коагулопатии. Классификация. Патогенез. Особенности латентного течения. Манифестация процесса. Особенности клинических проявлений у больных в клинике внутренних болезней. Патогенетические принципы коррекции. Значение стресса и болевого синдрома в развитии нарушений в системе гемостаза (гиперкоагуляция, тромбозы, тромбоэмболия).

Особенности изменений в системе гемостаза у хирургических больных. Значение операционной травмы в развитии послеоперационного тромбоза. Влияние наркоза и медикаментозных препаратов на систему гемостаза.

Изменения в системе гемостаза у больных онкологического профиля на разных стадиях развития процесса.

ДВС-синдром. Этиология. Патогенез. Особенности активации внешнего и внутреннего пути свертывания крови при действии различных флоготических факторов (септицемия, вирусемия, менингококковая инфекция, нарушение микроциркуляции при инфаркте миокарда, иммунологические реакции, диффузные поражения паренхимы печени, травмы, операции, акушерская патология). Особенности острого и хронического ДВС. Характеристика локального ДВС. Тромбоэмболические осложнения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Патогенетические основы коррекции ДВС-синдрома в клинике внутренних болезней (с учетом основной патологии). Патогенетические основы коррекции ЛВС-синдрома у хирургических больных (с учетом основной патологии). ДВС и тромбоэмболии как проявление лекарственной аллергии.

Нарушения реологических свойств крови. Вязкость крови. Повышение вязкости при увеличении гематокрита и образовании высокомолекулярных белков, усиление процессов , агрегации эритроцитов. Изменение вязкости при ЛВС. Деформабельность эритроцитов в норме и патологии. Агрегация тромбоцитов и реологические свойства крови. Особенности клинического течения заболеваний у соматических больных на фоне изменений реологических свойств крови.

3.2 Патофизиология системного кровообращения.

Общая этиология и патогенез расстройств функций сердечно-сосудистой системы. Понятие недостаточности кровообращения, ее формы, основные гемодинамические - показатели и проявления.

Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Острая кровопотеря как наиболее частая причина гиповолемии. Защитно-приспособительные реакции организма при кровопотере: экстренные гемодинамические реакции, восстановление объема крови, белков плазмы, форменных элементов. Расстройства физиологических функций при кровопотере и при постгеморрагических состояниях; обратимые и необратимые изменения. Принципы терапии кровопотерь: переливание крови и кровезаменителей; механизмы действия гемотрансфузии. Постгемотрансфузионные осложнения, механизмы их развития и меры профилактики. Нарушения кровообращения при других видах гиповолемии.

Расстройства кровообращения при гиперволемиах.

Нарушения функции сердца. Сердечная недостаточность, ее виды. Миокардиальная ¹ форма сердечной недостаточности, ее причины и механизмы. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная. Ишемическая болезнь сердца, ее формы; причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда; нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Осложнения и исходы инфаркта миокарда. Некоронарогенные формы повреждения сердца. Основные этиологические факторы: общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексy. Значение психоэмоционального фактора.

Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки сердца, их основные виды.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда; особенности гипертрофированного сердца, механизмы его декомпенсации.

Нарушения функции сердца при патологии перикарда, острая тампонада сердца.

Сердечные аритмии: их виды; причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях, сердечная (недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.

Общие и гемодинамические проявления сердечной недостаточности. Принципы терапии.

Нарушения функций сосудов. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез; формы гипертензии, стадии ее развития и их механизмы, факторы стабилизации высокого артериального давления. Вторичные ("симптоматические") артериальные гипертензии, их виды; причины и механизмы развития. Гемодинамика при различных видах артериальных гипертензии. Осложнения и последствия артериальных гипертензии.

Атеросклероз: причины, механизмы развития; роль психоневрогенного и наследственного факторов, питания, гиподинамии. Связь артериальной гипертензии и атеросклероза. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы.

Артериальные гипотензии, их виды; причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.

3.3 Патофизиология внешнего дыхания

Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Понятие дыхательной недостаточности, ее показатели. Одышка.

Альвеолярная гиповентиляция, асфиксия. Нарушение биомеханики дыхания. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений вентиляции; их причины и механизмы. Нарушения проходимости воздухоносных путей, уменьшение дыхательной поверхности легких; нарушение эластических свойств легочной ткани; роль системы сурфактанта; ателектаз легких при пневмотораксе. Нарушения дыхательных экскурсий при патологических изменениях грудной клетки, плевры и дыхательной мускулатуры, ее иннервация. Нарушения регуляции дыхания. Рефлекторные расстройства дыхания, поражения дыхательного центра. Патологические формы дыхания; дыхательные аритмии, периодическое дыхание, терминальное дыхание, апноэ.

Альвеолярная гипервентиляция: ее причины, механизмы, последствия.

Нарушения легочного капиллярного кровотока. Общая недостаточность легочной перфузии. Легочная гипертензия, пре- и посткапиллярные формы. Патологическое шунтирование венозной крови. Первичные нарушения микроциркуляции в легочных

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

сосудах, "дистресс-синдром", "шоковое легкое". Локальная неравномерность вентилиционно-перфузионных отношений.

Нарушения альвеоло-капиллярной диффузии. Смешанные формы нарушений внешнего дыхания.

i Компенсаторно-приспособительные процессы в системе внешнего дыхания при повреждении отдельных ее звеньев. Изменения вентилиционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного состояния при различных видах дыхательной недостаточности и при гипервентиляции; их значение для организма.

Нарушения метаболических функций легких. Нарушения сурфактантной системы. Влияние нарушений метаболических функций легких на гемодинамику и систему гемостаза.

3.4 *Патофизиология пищеварения*

Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Роль состава пищи и режима питания. Значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения, алкоголя. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения с нарушениями обмена веществ.

Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, булемия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация.
i Нарушения жевания, глотания, функций пищевода.

Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка. Типы патологической секреции. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Эндокринная функция желудка при патологии.

Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация, коли-сепсис, дизбактериоз. Энтериты, колиты. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки.

Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта: патофизиология оперированного желудка. Компенсаторно-приспособительные процессы в системе пищеварения.

3.5 Патопфизиология печени

Общая этиология и патогенез заболеваний печени. Нарушения портального кровообращения, артериального кровоснабжения печени; паренхиматозные повреждения печени; нарушения желчевыделения. Роль аутоиммунных механизмов в патологии печени.

Парциальная и тотальная недостаточность печени. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обмена, гормональной регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Острая недостаточность печени, печеночная кома. Этиология и патогенез гепатитов и циррозов печени. Синдром портальной гипертензии. Принципы проведения функциональных проб при исследовании печени.

Нарушения билиарной системы и пигментного обмена. Желтухи, их виды: гемолитические, паренхиматозные и механические; их причины, механизмы, проявления. Синдромы холемии и ахолии. Желчнокаменная болезнь.

3.6 Патопфизиология почек

Общая этиология и патогенез расстройств функций почек. Нарушения почечной, гемодинамики, оттока мочи, поражение паренхимы почек; расстройства нейрогуморальной регуляции мочеобразования; почечные энзимопатии. Механизмы нарушений клубочковой фильтрации, проксимальной и дистальной канальцевой реабсорбции, канальцевой секреции и экскреции; смешанные нарушения.

Проявления расстройств почечных функций. Изменения диуреза и состава мочи: полиурия, олигурия, анурия, гипо- и гиперстенурия, изостенурия, патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Изменения состава и физико-химических свойств крови. Проявления наследственных тубулопатий. Принципы функционального исследования почек, понятие о клиренс-тестах. Почечный кровоток. Причины и механизмы расстройств почечной гемодинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования почечной гемодинамики в эксперименте и клинике. Физиологическая уродинамика мочевых путей, Причины и механизмы нарушений уродинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования уродинамики в эксперименте и клинике.

Диффузный гломерулонефрит. Этиология, основные механизмы патогенеза и проявления. Нефротический синдром. Острая и хроническая почечная недостаточность. Уремия, ее механизмы и проявления. Понятие об экстракорпоральном и перитонеальном гемодиализе, искусственная почка. Пересадка почек.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Причины и механизмы образования почечных камней, почечно-каменная болезнь.

3.7 Патопфизиология эндокринной системы

Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Нарушения корково-гипоталамо-гипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Избыток, недостаток и нарушение баланса рилизинг- и ингибирующих факторов межучного мозга (либеринов и статинов); нарушение обратных связей и механизмов саморегуляции в нейроэндокринной системе, транс- и парагипофизарные механизмы регуляторных расстройств. Психогенные эндокринопатии.

Первичные нарушения синтеза гормонов в периферических эндокринных железах как следствие патологических процессов в ткани железы, недостаточность на почве длительной гиперфункции, дефицита необходимых для синтеза гормонов компонентов, генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Ятрогенные эндокринопатии.

Периферические (внежелезистые) формы эндокринных расстройств: нарушение утилизации гормонов при нарушении связи с транспортными белками крови, блокады, чрезмерное разрушение и другие нарушения метаболизма гормонов в тканях, дефицит пермиссивных гормонов, отсутствие или изменения реактивных свойств гормональных рецепторов в клетках-мишенях.

Основные пути эндокринных расстройств. Гипо-, гипер- и дисфункциональные эндокринопатии; моно- и плюриглангулярные эндокринопатии: парциальные и тотальные, ранние и поздние формы.

Общая характеристика методов выявления и принципов терапии эндокринных расстройств. Роль эндокринных нарушений в этиологии и патогенезе неэндокринных заболеваний.

"Тканевые" гормоны (гормоноиды), их роль в патологии.

Типовые формы нарушений отдельных эндокринных желез. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Парциальная и тотальная гипофункция передней доли гипофиза. Вторичная недостаточность коры надпочечников, щитовидной и половых желез. Гиперфункция передней доли гипофиза. Гипер- и гипофункция задней доли гипофиза. Вторичная гиперфункция коры надпочечников, щитовидной и половых желез.

Патология надпочечников. Острая и хроническая недостаточность надпочечников, "скрытые" формы недостаточности. Ранние и поздние формы парциальной и тотальной гиперфункции коры надпочечников. Постоянная и пароксизмальная формы гиперфункции

мозгового слоя надпочечников. Патология щитовидной железы. Ранние и поздние формы гипотиреоза. Гипертиреоз, тиреотоксикоз. Тиреоидный зоб, его основные формы. Гипо- и гиперпродукция тиреокальцитонина.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Патология околощитовидных желез: гипопаратиреоз, гиперпаратиреоз.

Патология половых желез. Гипо- и гипергонадизм у женщин и мужчин.

Патология вилочковой железы: гипотимия, гипертимия, тимико-лимфатическое состояние.

3.8 Патопфизиология нервной системы

Общая этиология расстройств функций нервной системы. Экзогенные и эндогенные этиологические факторы, значение социальных условий. Общий патогенез нервных расстройств. Контактное и дистантное действие патогенных агентов, пути их проникновения в нервную систему, избирательность поражения отдельных нервных структур. Первичные и вторичные расстройства.

Защитные, восстановительные и компенсаторные процессы в нервной системе. Исходы патологических процессов в нервной системе, следовые реакции.

Патология нейрона. Расстройства мембранных процессов. Нарушения генерации и проведения возбуждения. Нарушения передачи внутриклеточных сигналов. Нарушения аксонального транспорта. Расстройства симпатических процессов; их пре- и постсинаптические механизмы. Патология дендритов. Дефицит торможения, патологическая гиперактивность нейрона.

Деафферентация нервных структур. Генераторы патологически усиленного возбуждения; условия их образования, особенности деятельности и патогенетическое значение. Патологическая детерминанта, патологическая система; их функциональная организация и особенности деятельности. Нарушения доминантных отношений.

Нейрогенные расстройства чувствительности; их виды и механизмы.

Нейрогенные расстройства движений; гипо- и гиперкинетические состояния, парезы и параличи. Миастения. Судорожные состояния; их виды и механизмы.

Нарушения функций вегетативной нервной системы, их виды и механизмы; понятие о вегетативных дистониях.

Нейрогенные нарушения трофики. Нейродистрофический процесс. Денервационные трофические расстройства. Метаболические, функциональные и структурные проявления нейродистрофий.

Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы. Определение понятия и общая характеристика. Биологические и социальные аспекты неврозов. Экспериментальные неврозы. Нейрофизиологические механизмы неврозов. Роль типологических особенностей нервной системы в возникновении невротических состояний, роль психо-эмоционального и стресса, информационных перегрузок, нарушений нормальных биоритмов и других социальных факторов. Значение эндокринных расстройств, инфекций, интоксикаций. Основные проявления неврозов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Неврозы у человека: неврастения, истерия, навязчивые состояния и фобии. Неврозы как состояния предболезни.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Краткие сведения из истории патофизиологии, основные этапы её развития.
2. Моделирование патологических процессов; виды экспериментальных методик. Значение эксперимента в развитии клинической медицины.
3. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека.
4. Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.
5. Болезнь как диалектическое единство повреждений и защитно-приспособительных реакций организма. Стадии болезни. Принципы классификации болезней.
6. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
7. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждений на различных уровнях интеграции организма.
8. Единство функциональных и морфологических изменений в патогенезе заболеваний (примеры).
9. Причинно-следственные отношения в патогенезе болезней. Местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь.
10. Главное звено и «порочные круги» в патогенезе (примеры). Специфическое и неспецифическое в развитии болезни.
11. Реактивность организма, виды, (примеры). Факторы, определяющие реактивность организма.
12. Закономерности формирования реактивности в онто- и филогенезе. Особенности реактивности человека, роль социальных факторов.
13. Характеристика понятий реактивности и резистентности организма, их взаимосвязь. Формы реактивности: нормергия, гипер-, гипо-, дизергия, анергия). Примеры.
14. Болезнетворное действие ускорений и перегрузок на организм. Кинетозы, причины и механизмы развития; изменения функций организма.
15. Механизмы повреждающего действия на организм электрического тока. Местные изменения и общие реакции организма при электротравме. Факторы, определяющее поражающее действие электрического тока.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

16. Роль наследственных факторов в патологии человека. Понятие о фенокопии (примеры).
17. Причины наследственной патологии. Мутации, их разновидности. Мутагенные факторы, их виды. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней.
18. Наследственное предрасположение к болезням. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов, определяющих клинический полиморфизм наследственных болезней.
19. Генные и хромосомные болезни, их проявления и патологические особенности (примеры заболеваний).
20. Основные методы изучения наследственной патологии человека; принципы их ранней диагностики и возможные методы лечения.
21. Общие принципы и механизмы повреждений клетки. Нарушения проницаемости и транспортных функций мембран клетки, энергообразования, изменений трансмембранного перераспределения ионов.
22. Причины и общие механизмы повреждения клетки. Проявления нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл и рецепторных свойств клетки.
23. Определение понятия воспаления. Флогогенные факторы, местные и общие признаки воспаления. Биологическое значение воспаления.
24. Механизмы первичной и вторичной альтерации при воспалении. Значение повреждения при развитии воспалительных процессов.
25. Закономерности сосудистых реакций и изменения микрогемодикуляции в очаге острого воспаления; механизмы развития.
26. Изменения обмена веществ и физико-химических показателей в очаге воспаления, их роль в патогенезе воспаления.
27. Медиаторы воспаления; их виды, источники происхождения, значение в динамике развития и завершения воспаления. Взаимосвязь различных медиаторов.
28. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
29. Эмиграция лейкоцитов, стадии, механизмы развития. Факторы хемотаксиса.
30. Фагоцитоз, его виды; стадии, механизмы. Недостаточность фагоцитоза; её причины и значение при воспалении. Значение для организма.
31. Механизмы процессов пролиферации. Патологические принципы противовоспалительной терапии.
32. Определение понятия лихорадки. Причины, классификация лихорадочных реакций. Стадии развития лихорадки.
33. Пирогенные вещества, их виды; механизмы действия. Значение лихорадки для организма.
34. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
35. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Биологическое значение лихорадки.
36. Гипертермия, виды; механизм развития. Отличие лихорадки от гипертермии.
37. Гипогидратация организма, виды. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия.
38. Гипергидратация организма, виды, причины, патогенетические особенности, клинические проявления и последствия.
39. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

голодных отёков. Местные и общие нарушения при отёках.

40. Понятие о кислотно-основном состоянии организма. Роль буферных систем, почек, лёгких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Основные показатели КОС.

41. Ацидоз метаболический и респираторный; этиология, патогенез, показатели. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.

42. Алкалоз метаболический и респираторный; причины и показатели. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.

43. Этиология и патогенез панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности. Механизм развития гипергликемии при инсулиновой недостаточности.

44. Гипергликемические состояния; виды, механизмы развития. Патогенетическое значение гипергликемии.

45. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; осложнения сахарного диабета.

46. Диабетическая кома; причины, механизмы развития и основные проявления.

47. Гипогликемические состояния; виды, механизмы развития, расстройства физиологических функций при гипогликемии. Гипогликемическая кома.

48. Нарушение усвоения белков пищи; положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушения белкового состава плазмы крови; гипер-, гипо- и диспротеинемии.

49. Нарушения конечных этапов белкового обмена, причины, последствия для организма. Гиперазотемия.

50. Нарушения поступления жира в организм. Патология усвоения, транспорта и метаболизма жиров. Виды гиперлипидемий.

51. Нарушения обмена отдельных аминокислот и аминокислотного состава крови; основные причины, последствия для организма.

52. Ожирение, виды; причины и механизмы развития. Последствия для организма. 53.

Структура и функция микрогемоциркуляторного русла. Факторы нервной и гуморальной регуляции микрогемоциркуляции.

54. Внутрисосудистые факторы нарушения микрогемоциркуляции. «Сладж»- феномен, виды, последствия. Стаз, механизмы развития, последствия.

55. Нарушения микрогемоциркуляции, связанные с сосудистыми изменениями и внесосудистыми факторами. Вазоспазм и констрикция сосудов, функциональная характеристика.

56. Эмболия, определение. Пути распространения эмболов. Классификация эмболии, последствия.

57. Расстройства микролимфоциркуляции; виды, характеристика. Последствия для организма.

58. Артериальная гиперемия; виды, механизмы развития, изменения микрогемоциркуляции, метаболизма тканей, симптомы и значение для организма.

59. Венозная гиперемия; причины, механизмы развития, изменения микрогемоциркуляции и метаболизма тканей, симптомы и последствия.

60. Ишемия; виды, механизмы развития, изменения микрогемоциркуляции и метаболизма тканей, симптомы, система компенсации, последствия. Факторы, определяющие толерантность тканей и органов к ишемии.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

61. Гипоксия, определение понятия; принципы классификации. Механизмы экстренных и долговременных адаптивных реакций при гипоксии. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
62. Гипоксия дыхательного типа. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
63. Гипоксия гемического типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
64. Гипоксия гипоксического типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
65. Гипоксия циркуляторного типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
66. Гипоксия тканевого типа. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
67. Понятия о стрессе и общем адаптационном синдроме, стадии, механизмы развития. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса.
68. Шок, виды ; общий патогенез шоковых состояний, стадии развития. Функциональные и структурные нарушения на разных стадиях развития шока.
69. Комы, виды; причины, механизмы развития коматозных состояний. Принципы терапии.
70. Первичные (наследственные и врождённые) иммунодефициты, виды; причины развития и проявления (примеры). Последствия для организма.
71. Вторичные иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния, причины развития и проявления.
72. Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики.
73. Аллергия, определение понятия, этиология, стадии. Классификация аллергических реакций (по Geel, Coombs).
74. Аллергены, их виды, классификация.
75. Аллергические реакции I типа (анафилактические реакции); стадии, медиаторы и механизмы развития. Клинические формы. Механизмы десенсибилизации.
76. Аллергические реакции III типа (иммунных комплексов), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
77. Аллергические реакции IV типа (ГЗТ), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
78. Аллергические реакции II типа (цитотаксический), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
- 79 Аутоаллергия, аутоаллергены, механизм развития. Аутоиммунные болезни. Опухолевой рост. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Морфологическая, метаболическая и функциональная анаплазии.
80. Этиология опухолей; онкогенные вирусы, химические и физические канцерогенные факторы. Предраковые состояния.
81. Характеристика понятий "опухолевая прогрессия". Опухолевой атипизм; его виды.
82. Злокачественные и доброкачественные опухоли, их характеристики. Предраковые состояния. Механизмы канцерогенеза.
83. Системное влияние опухоли на организм. Механизмы инфильтративного роста

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

и метастазирования. Опухолевая кахексия.

84. Сердечная недостаточность, определение понятия, виды. Клинические проявления и патофизиологические показатели.

85. Миокардиальная форма сердечной недостаточности; механизмы развития, основные проявления.

86. Перегрузочная форма сердечной недостаточности, виды; причины, патогенез, механизмы компенсации. Ишемическая болезнь сердца, причины, механизм развития.

87. Некоронарогенные формы сердечной недостаточности, причины, механизм развития.

89. Гипертрофия миокарда; виды. Структурные, функциональные и метаболические особенности гипертрофированного сердца, механизмы его декомпенсации.

90. Аритмии сердца, определение понятия. Экстрасистолия, виды, механизм развития, электрокардиографические проявления.

91. Синусовая тахикардия и брадикардия. Пароксизмальная тахикардия, виды, ЭКГ-характеристика.

92. Мерцательная аритмия предсердий и желудочков, механизмы развития, последствия, ЭКГ-признаки.

93. Блокады сердца, виды. ЭКГ-проявления.

94. Артериальная гипертензия, виды; причинные факторы в развитии артериальных гипертензий.

95. Гипертоническая болезнь; этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.

96. Вторичные артериальные гипертензии, виды, причины, механизм развития. Осложнения и последствия артериальных гипертензий.

97. Атеросклероз; этиология и патогенез. Роль факторов риска метаболических и ангиогенных факторов в патогенезе атеросклероза.

98. Артериальная гипотензия, виды; причины и механизм развития. Проявления и последствия гипотензивных состояний.

99. Коллапс, определение понятия; причины и механизмы развития. Патогенетическая характеристика основных видов коллапса.

100. Основные причины и механизмы нарушений функций внешнего дыхания.

101. Дыхательная недостаточность, определение понятия; основные формы, патогенетические признаки.

102. Обструктивная форма дыхательной недостаточности; этиология и патогенез; изменения вентиляционных показателей, нарушения газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний с обструкцией верхних и нижних дыхательных путей.

103. Рестриктивная форма дыхательной недостаточности; этиология и патогенез; изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний.

104. Недостаточность дыхания вследствие нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания, этиология, патогенез.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

105.Нарушения лёгочного кровотока, причины, последствия. Изменения вентилиционно-перфузионного показателя, его оценка.

106. Диффузионные формы дыхательной недостаточности. Причины, механизм развития, последствия.

107.Асфиксия; причины, стадии и механизм развития.

108.Дыхательная недостаточность, виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Одышка, определение понятия, виды, механизм развития.

109. Расстройства аппетита, виды, причины. Нарушения слюноотделения, причины, последствия.

110.Нарушения секреторной и двигательной функции желудка. Острые и хронические гастриты, этиология, патогенез. Типы патологической секреции.

111.Нарушения секреторной и всасывательной функций кишечника; причины, механизмы развития и последствия.

112.Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; причины, механизмы развития, последствия. Этиология и патогенез панкреатита.

113.Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки, этиология, патогенез.

114.Нарушения двигательной функции кишечника, виды; причины, механизмы развития, последствия. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.

115.Непроходимость кишечника, формы; механизмы развития, Кишечная аутоинтоксикация.

116. Печёночная недостаточность; основные виды, причины. Нарушение углеводного, белкового и других видов обмена при печёночной недостаточности.

117.Нарушения желчеобразования и желчевыделения. Клинико-лабораторная диагностика желтух.

118.Надпечёночная (гемолитическая) желтуха; причины, механизмы развития, основные патогенетические признаки.

119. Печёночная (паренхиматозная) желтуха; причины, механизм развития, основные патогенетические признаки.

120.Подпечёночная (механическая) желтуха; причины, механизм развития, основные патогенетические признаки.

121.Печёночная кома, виды, этиология, патогенез.

122.Нарушения процессов фильтрации в почках; механизмы. Ренальные и экстраренальные причины нарушений фильтрации, механизмы развития, последствия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

123.Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение.

124.Нарушения процессов экскреции, реабсорбции и секреции в почках, механизмы развития. Значение клиренса для оценки фильтрационной и экскреторной функции почек.

125.Изменение суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия); изменения относительной плотности мочи, виды, этиология, патогенез. Критерии оценки фильтрационной и концентрационной способности почек.

126.Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек (азотемия, анемия, артериальная гипертензия, отёки).

127.Патогенез отёков при патологии почек. Нефротический синдром; этиология и патогенез.

128.Острая почечная недостаточность; причины, механизмы развития, стадии, основные проявления. Понятие о гемодиализе.

129.Хроническая почечная недостаточность; причины, стадии, механизмы развития, основные проявления. Уремия.

130.Причины и механизмы расстройств почечной гемодинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования почечной гемодинамики в эксперименте и клинике.

131. Физиологическая уродинамика мочевых путей, Причины и механизмы нарушений уродинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования уродинамики в эксперименте и клинике.

132..Почечнокаменная болезнь. Этиология и механизмы появления почечных камней, клинические проявления.

133. Эритроцитозы; определение понятия, виды, этиология, патогенез. Клинические проявления, последствия.

134.Анемии, определение понятия, принципы классификации. Изменения функции органов и систем при анемиях.

135.Острая постгеморрагическая анемия, этиология, патогенез, компенсаторно-приспособительные реакции, гематологические проявления.

136. Гемолитическая анемия, виды; причины, механизмы развития, гематологические проявления.

137. Железодефицитная анемия; причины, механизмы развития, гематологические проявления.

138. В12-(фолиево)-дефицитная анемия; причины, механизмы развития, гематологические проявления.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

139. Гипо- и апластические анемии; причины, механизмы развития, гематологические проявления.

140. Лейкопения, виды; причины, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы. Острый агранулоцитоз, механизм развития (последствия для организма).

141. Лейкоцитозы, виды; причины, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы, значение для организма. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез.

142. Лейкозы, принципы классификации; этиология, патогенез. Картина периферической крови при остром и хроническом лейкозе.

143. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, причины; принципы диагностики. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения.

144. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды, механизм развития, принципы диагностики.

145. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов.

146. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови, этиология, стадии, механизмы развития, последствия. Принципы диагностики ДВС-синдрома.

147. Нейроэндокринные взаимоотношения и их роль в развитии эндокринопатий. Нарушение трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции эндокринных желёз.

148. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Роль нарушений механизма обратной связи в эндокринной патологии.

149. Гипер- и гипофункции передней доли гипофиза; этиология и механизмы развивающихся в организме нарушений.

150. Гипер- и гипофункции щитовидной железы, причины; механизмы развивающихся в организме нарушений. Эндемический зоб, этиология, патогенез.

151. Гипер- и гипофункции околощитовидных желёз, причины; механизмы развивающихся в организме нарушений.

152. Патология надпочечников, причины гипер- и гипофункции; механизмы развивающихся в организме нарушений. Аденогенитальный синдром, механизм развития, проявления.

153. Альдостеронизм, виды, причины; характер и механизмы развивающихся в организме нарушений, последствия.

154. Общая этиология и патогенез нарушений нервного контроля управления движениями. Парезы, параличи, гиперкинезы, судороги.

155. Боль, виды. Ноцицептивные раздражения и механизмы их восприятия. Медиаторы болевой чувствительности. Вегетативные и поведенческие реакции при боли. 156.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Нарушения высшей нервной деятельности, классификация. Значение в возникновении и развитии других болезней.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Патологическая физиология и биохимия / И. П. Ашмарин и др. - М. : Экзамен, 2001. - 480 с.
2. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология : учебник для мед. вузов / Литвицкий П.Ф.. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 496 с.
2. Патофизиология : в 3 т.: учебник для вузов по мед. спец. Т. 2 / под ред. А. И. Воложина, Г. В. Порядина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 256 с.
3. Кеттайл В.А. Патофизиология эндокринной системы / В.А. Кеттайл, Р.А. Арки. - М.; СПб.: БИНОМ, 2007.-336 с.
4. Хендерсон Дж. М. Патофизиология органов пищеварения / Дж.М. Хендерсон; пер. с англ. под ред. д.м.н., проф. В.Ю. Голофеевского. - М.; СПб.: БИНОМ, 2010. - 272 с.
5. Шиффман, Ф. Дж. Патофизиология крови / Ф.Дж. Шифман; пер. с англ. под ред. д.м.н., проф. Е.Б. Жибурта, д.м.н., проф. Ю.Н. Токарева. - М.; СПб.: БИНОМ.: Невский Диалект, 2009. - 448 с.
6. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. - ГЭОТАР-Медиа, 2007.
7. Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - ГЭОТАР-Медиа, 2009.
8. Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Патохимия (эндокринно-метаболические нарушения). -СПб., 2010
9. Маянский Д.Н. Лекции по клинической патологии (руководство для врачей) - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
10. Патология : учебник для студентов фармацевтических факультетов медицинских ВУЗов / под ред. В.П. Куликова и В.М. Брюханова. - Барнаул, 2007.

2.5. Шкала оценивания ответов на экзамене

неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
до 39 баллов	40 - 74 баллов	75 - 84 баллов	85 - 100 баллов

Общая продолжительность экзамена составляет 45 минут.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100. Минимальное количество баллов для успешного прохождения экзамена - 40. Поступающий, набравший менее 40 баллов за экзамен, не может быть зачислен в аспирантуру.

Таблица критериев оценки устных и письменных ответов (при наличии)

Вид деятельности

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Программа вступительных испытаний		

Оценка	Балл	Уровень владения темой
неудовлетворительно	до 39	Ответ на поставленный вопрос не дан или ответ неполный, отсутствует логичность повествования или допущены существенные логические ошибки
удовлетворительно	40-74	Ответ полный, допущены не существенные логические ошибки
хорошо	75-84	Ответ логичный, конкретный, присутствуют незначительные пробелы в знаниях материала программы
отлично	85-100	Ответ полный, логичный, конкретный, без замечаний. Продемонстрированы знания материала программы, умение решать предложенные задачи

Вступительное испытание проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании приказа ректора.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл, выставленный всеми членами комиссии.