



Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный медицинский университет  
имени В.И. Разумовского»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России)

---

**ПРИНЯТО**

Ученым советом ФГБОУ ВО  
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздрава России  
Протокол от 22.03.2022 г. № 3

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского Минздрава  
России

А.В. Еремин  
« 23 » *марта* 2022 г.



**Программа кандидатского экзамена по  
специальной дисциплине  
Патологическая физиология**

**Научная специальность: 3.3.3. Патологическая физиология**

**ОТРАСЛЬ НАУКИ**

**Медицинские**

**Саратов, 2022**

Программа кандидатского экзамена по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология (медицинские науки) составлена в соответствии с приказом Минобрнауки России от 24.02.2021 года №118 " Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093".

Программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии

им. академика А.А. Богомольца

Протокол от «01» марта 2022 г. № 6

Разработчики:

1. Афанасьева Галина Александровна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой патологической физиологии им. А.А. Богомольца (ученая степень, ученое звание, должность)
2. Сертакова Анастасия Владимировна, к.м.н., ассистент кафедры патологической физиологии им. А.А. Богомольца

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Цель кандидатского экзамена – установить глубину профессиональных знаний аспиранта (прикрепленного лица), уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачи кандидатского экзамена:

Определить уровень знаний, полученных аспирантом (прикрепленным лицом), готовность к выполнению научно-исследовательской деятельности.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

### ВВЕДЕНИЕ В ПАТОФИЗИОЛОГИЮ

**Введение.** Патолофизиология как фундаментальная и интегративная наука и учебная дисциплина.

**Предмет и задачи патолофизиологии:** ее место в системе высшего медицинского образования; патолофизиология как теоретическая и методологическая база современной клинической медицины. Значение результатов патолофизиологических исследований для развития профилактического направления здравоохранения, совершенствования и создания новых методов и средств диагностики и лечения болезней. Значение реакций человека; значение сравнительно-эволюционного метода. Значение эксперимента в развитии патолофизиологии и клинической медицины. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретация их результатов. Современные методики, используемые в патолофизиологическом эксперименте. Особенности моделирования болезней детского возраста. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии современной патолофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.

**Понятие о клинической патолофизиологии,** ее задачи и перспективы. Возможности и ограничения исследований на человеке; их деонтологические аспекты.

**Методы патолофизиологии.** Моделирование как основной и специфический метод патолофизиологии, его виды, возможности и ограничения. Моделирование на животных различных форм патологических процессов и защитно-приспособительных реакций человека, значение сравнительно-эволюционного метода. Значение эксперимента в развитии патолофизиологии и клинической медицины. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретация их результатов. Современные методики, используемые в патолофизиологическом эксперименте. Особенности моделирования болезней детского возраста. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Роль новейших достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии современной патолофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.

**Краткие сведения из истории патолофизиологии,** основные этапы ее развития. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патолофизиологии. Значение А.И.Полунина, А.М.Филоматовского, И.М. Сеченова, И.П. Павлова, И.И. Мечникова, В.В. Пашутина, А.Б. Фохта, А.А. Богомольца, Н.Н. Аничкова, Г.П. Сахарова, А.Д. Сперайского, В.В. Воронина, И.Р. Петрова, Н.Н. Сиротинина, А.М. Чернуха, С.М. Павленко П.Н. Веселкина, П. Д. Горизонтова, А.Д. Адо, Р. Вирхова, Ю. Конгейма, Ш. Рише, К. Бернара, У. Кеннона, Ф. Бернета, Г. Селье и других крупнейших исследователей.

**Структура учебного курса патолофизиологии:** общая патолофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); частная патолофизиология (патолофизиология органов и физиологических систем).

### ОБЩАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ (ОБЩАЯ НОЗОЛОГИЯ. УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНИ)

**Основные понятия общей нозологии.** Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе. Понятие "болезнь". Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма; критерии болезни. Стадии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Социальные критерии болезни. Принципы классификации болезней; классификация ВОЗ. Анализ некоторых современных концепций общей нозологии (неогиппократизм, холизм, экзистенциализм, психосоматика, социальная дезадаптация, социальная экология, болезни цивилизации и др.).

**Общая этиология.** Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Болезнетворные факторы внешней среды. Повреждающее действие физических факторов. Болезнетворное действие звука и шума, низкого и высокого барометрического давления, низких и высоких температур, лучей солнечного спектра, лазерного излучения. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета. Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия. Болезнетворное влияние биологических факторов; вирусы, риккетсии, бактерии и паразиты как причины заболеваний. Психогенные патогенные факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Анализ некоторых представлений общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, теория факторов, конституционализм, генетический детерминизм и др.).

**Общий патогенез.** Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения: субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, органно-тканевой, организменный. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции 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».

**Исходы болезней.** Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления, Патогенетические принципы терапии болезней.

**Терминальные состояния.** Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, коррекции метаболических нарушений. Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации. Социально-деонтологические аспекты реанимации.

## **РЕАКТИВНОСТЬ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА, ИХ РОЛЬ В ПАТОЛОГИИ**

**Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность.** Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммунная) и неспецифическая. Примеры различных видов реактивности. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного. Формы реактивности: нормоергия, гиперергия, гипоергия, дизергия, анергия. Примеры.

**Резистентность организма:** пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма.

**Конституция организма** - основа его реактивности. Определение понятия «конституция организма». Классификации конституциональных типов. Влияние конституции на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов. Обмен веществ и реактивность. Роль нервной системы в формировании реактивности и резистентности. Влияние на реактивность и резистентность организма эндокринной системы. Функция элементов соединительной ткани и реактивность.

Значение возраста, пола. В формировании реактивности и резистентности. Роль факторов внешней среды.

**Роль наследственности в патологии.** Причины наследственных форм патологии. Механизмы стабильности и изменчивости генотипа. Наследственная изменчивость - основа возникновения наследственных болезней. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней. Мутагенные факторы, их виды. Судьба мутантных генов в популяции. Закон Харди-Вайнберга и причины его нарушения: инбридинг, изоляты, мутационное давление, давление отбора, дрейф генов. Факторы риска наследственных болезней. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии. Наследственность и гомеостаз организма. Здоровье и болезнь как отражение генетического контроля гомеостаза организма. Классификация наследственных форм патологии. Генные болезни: моно- и полигенные. Общие закономерности патогенеза генных наследственных болезней. Примеры генных наследственных болезней с нарушением синтеза транспортных, структурных и ферментных белков. Болезни накопления. Роль нарушений репаративных систем ДНК. Типичные передачи наследственных болезней. Примеры заболеваний, передающихся по аутосомно-доминантному типу, аутосомно-рецессивному. Кодоминантный, промежуточный и смешанный типы наследования заболевания. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Примеры заболеваний, возникновение которых не зависит от внешних факторов и заболеваний, возникновение которых в большей степени зависит от факторов внешней среды. Болезни с наследственной предрасположенностью, их генетические маркеры. Хромосомные болезни, полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трисомии-X, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности. Методы изучения наследственных болезней, принципы их профилактики и возможные методы лечения. Значение охраны окружающей среды. Медико-генетические прогнозы последствий ядерной войны. Понятие о генотерапии и «генной инженерии»; их перспективы в медицине. Понятие об идентификации генов заболеваний человека методами молекулярного клонирования, секвенирования и картирования. Реакционная сущность расизма; критический анализ концепций современной евгеники.

**Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности.** Хронопатология, примеры. Возможности врача в целенаправленном изменении реактивности и резистентности организма к патогенным воздействиям. Основные факторы, определяющие особенности патологии раннего периода онтогенеза. Особенности реактивности в детском возрасте и их значение в патологии; понятие о диатезах. Особенности биологических барьеров, иммунной, нервной и эндокринной систем. Патология внутриутробного развития. Понятие об антенатальной патологии. Гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетопатии. Мертворождаемость, ее этиология. Внутриутробная гипотрофия. Значение критических периодов в патологии эмбриона и плода. Связь патологии плода с вредными влияниями на организм матери. Деадаптация материнского организма к беременности: патогенетическая роль расстройств общего и плацентарного кровообращения, гипоксии, гормональных и обменных нарушений, инфекций, производственных и бытовых интоксикаций; вред алкоголизма и курения. Специфические фетопатии. Патология формирования плода, асфиксия плода и новорожденных; нарушения иммунных отношений плода и матери. Особенности процессов компенсации и восстановления функций в детском организме.

**Понятие о гериатрии и геронтологии.** Старение организма. Теории старения. Особенности развития патологических процессов у людей пожилого и старческого возраста.

## ТИПОВЫЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

**Повреждение клетки.** Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки: роль мембраносвязанных фосфолипаз и гидролаз лизосом в повреждении клетки; значение перекисного окисления липидов (ПОЛ) в повреждении клетки; прооксиданты и антиоксиданты; участие системы комплемента в повреждении мембран клетки; повреждении клеточных мембран амфифильными соединениями и детергентами; явления электрического приобоя липидного строя мембран и его молекулярный механизм; повреждение рецепторов клеточных мембран. Нарушение внутриклеточных механизмов

регуляции функции клеток. Роль вторичных мессенджеров. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Механизмы гипоксического (ишемического) и реперфузионного повреждения клетки. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующего пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Нарушение генетического аппарата. Апоптоз, его значение в норме и патологии. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Морфологические и функциональные признаки повреждения: уменьшение дисперсность коллоидов цитоплазмы и ядра, изменение вязкости цитоплазмы, увеличение адгезивных свойств цитоплазмы и ядра к красителям, изменение биохимических процессов в поврежденной клетке, повышение проницаемости мембран, изменение баланса ионов кальция, натрия, калия; отек и набухание клетки, снижение мембранного потенциала, появление флюоресценции, нарушение клеточных функций и др. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Ферменты - маркеры цитолиза. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Микросомальная система детоксикации, буферные системы, клеточные антиоксиданты, антимутационные системы. Приспособительные изменения функциональной активности клетки, ее рецепторного и генетического аппарата, интенсивности метаболизма. 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.

**Патофизиология органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.** Виды нарушения периферического кровообращения. Артериальная гиперемия. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейропаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. Ишемия. Причины увеличения сопротивления току крови в артериях. Компрессия сосудов, ангиоспазм, тромбоз, эмболия (виды, значение в развитии других патологических процессов), склеротические изменения стенок артерий. Микроциркуляция при ишемии. Симптомы и последствия ишемии. Значение уровня функционирования ткани и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. Инфаркт как следствие ишемии. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Стаз. Ишемический, застойный и "истинный" капиллярный стаз. Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности. Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Изменение вязкости крови. Гемоконцентрация. Нарушение суспензионной устойчивости и деформируемости эритроцитов, агрегация и агглютинация тромбоцитов и эритроцитов. "сладж"-феномен. Нарушение структуры потока крови в микрососудах. Синдром неспецифических гемореологических расстройств.

**Воспаление.** Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация. Изменения функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ-медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Взаимосвязь различных медиаторов. Экссудация. Реакции сосудов микроциркуляторного русла. Изменения тонуса, проницаемости стенок сосудов и кровотока; их стадии и механизмы. Изменения реологических свойств крови в очаге воспаления; белкового состава и физико-химических свойств белков плазмы. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Краевое стояние и эмиграция лейкоцита»; их механизмы. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Проллиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы процессов пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления; их классификация. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Роль реактивности в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и аллергия. Диалектическая взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в

воспалительном процессе. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Защитная роль очага воспаления. Системное действие медиаторов воспаления. Синдром системного воспалительного ответа. Роль системного действия медиаторов воспаления в патогенезе шока и сепсиса. Принципы противовоспалительной терапии. Развитие воспаления в онтогенезе.

**· Ответ острой фазы.** Характеристика понятия «ответ острой фазы». Взаимосвязь, местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ): ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО; их происхождение и биологические эффекты. Проявления ООФ: активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, лихорадка, активация и торможение синтеза белков острой фазы, ускорение СОЭ, повышение свертываемости крови, нейтрофильный лейкоцитоз, повышение активности иммунной системы, изменения обмена веществ и др. Патогенез названных изменений. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.

**Лихорадка.** Характеристика понятия "лихорадка". Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.) Механизм реализации действия пирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Зависимость развития лихорадки от свойств пирогенного фактора и реактивности организма. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермии.

**Гипоксия и гипероксия.** Характеристика понятия гипоксия. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и болезней. 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. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как следствии дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные 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. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. Экспериментальные модели различных типов гипоксии. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Лечебное действие гипероксигенации: гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.

**Типовые нарушения обмена веществ.** Нарушение энергетического обмена. Общая характеристика понятия об энергетическом обмене. Основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Факторы, определяющие энергетический обмен, их особенности, связанные с полом, возрастом, характером трудовой деятельности. Причины и механизмы изменений, проявления. Расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма и функции эндокринной системы, воспалении, ответе острой фазы. Принципы коррекции нарушений энергетического обмена. Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; осложнения сахарного диабета, их механизмы. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных последствий сахарного диабета. Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи: обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминоацидемии. Расстройства конечных

этапов белкового обмена, синтеза мочевины, Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия. Конформационные изменения белков. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность (Квашиоркор, алиментарный маразм, сравнительная гормонально-метаболическая и патологическая характеристика). Нарушения обмена нуклеиновых кислот: редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомной РНК. Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в патологии. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез. Нарушения липидного обмена. Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипидемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. Общее ожирение, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его патогенез и неблагоприятные последствия. Расстройства водного обмена. Регуляция водного обмена и механизмы его нарушений. Дисгидрии: принципы классификации и основные виды. Гипогидратация: гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: «механический» (гемодинамический, лимфогенный), «мембраногенный», «онкотический», «осмотический». Динамическая и механическая лимфатическая недостаточность; нарушения нейрогормональной регуляции водно-электролитного баланса. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Экспериментальные модели отека. Нарушения кислотно-основного состояния. Понятия о кислотно-основном состоянии (КОС) организма. Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: а) респираторного (газового) ацидоза; б) метаболического (негазовых форм) ацидоза; в) респираторного алкалоза; г) метаболического алкалоза. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС. Нарушения обмена ионов. Нарушение содержания и соотношения натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины и механизмы нарушений ионного гомеостаза. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом. Расстройства метаболизма и физиологических функций при наиболее частых формах нарушений обмена ионов. Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо-, дис- и авитаминозы. Экзогенные (первичные) и эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при недостатке в пище, нарушении всасывания, транспорта, депонирования, утилизации и метаболизма витаминов. Понятие об антивитаминах. Гипервитаминозы. Механизмы нарушений обмена веществ и физиологических реакций 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.

**Нарушения тканевого роста.** Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы. Патологическая гипотрофия, атрофия и гипоплазия; патологическая гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация. Характеристика понятий «опухоль», «опухоль», «опухоль» прогрессия. Опухолевый атипизм, его виды. Этиология опухолей; бластомогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы. Ионизирующая радиация как бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов. Химические канцерогены, их классификация; проканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Стадии инициации промоции при химическом канцерогенезе. 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. Проканцерогенное действие биологически активных веществ

(гормонов, факторов роста и др.). Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Предраковые состояния. Распространение опухолей в природе. Отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Антибластомная резистентность организма. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Значение депрессии антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. Взаимодействие опухоли и организма. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.

**Экстремальные состояния.** Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса; роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации». Коллапс. Характеристика понятия, виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний: сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные, функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания. Его причины и основные патогенетические механизмы. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии.

## ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ

**Патофизиология нервной системы.** Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Нарушения функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; аноксическое и ишемическое повреждение мозга; повреждение мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни «моторных единиц». Патофизиология боли. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Пути проведения болевой чувствительности. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Некоторые специальные болевые синдромы. Боль в регенерирующем нерве. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Важнейшие способы терапии боли. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейро-пептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических 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. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия. Типовые патологические процессы в нервной системе. Дефицит торможения, растормаживание. Денервационный синдром. Деафферентация. Спинальный шок. Нейродистрофия. Генераторы патологически усиленного возбуждения. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая детерминанта. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Патологическая система. Общая характеристика. Патогенетическое значение. Нарушения вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные невроты. Патофизиология высшей нервной деятельности. Классификация. Механизмы

возникновения патологии; значение в возникновении и развитии других болезней. Патопфизиология нарушений сна.

**Патопфизиология эндокринной системы.** Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции. Нарушение трансгипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Нарушение парагипофизарной регуляции. Роль механизма обратной связи. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекционные процессы и интоксикации; опухолевые процессы; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и "освобождения" гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissивного действия. Роль аутоиммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Адреногенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.

**Патопфизиология системы иммунобиологического надзора.** Понятие о структуре, функции и роли системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН. Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы): врожденная гипоплазия тимуса, дефицит пуриновой нуклеозидфосфоридазы. Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы): агаммаглобулинемия, дефицита отдельных классов иммуноглобулинов. ИДС обусловленные дефектами А-клеток иммунной системы (синдром Чедиака-Хигаси). Комбинированные иммунодефициты (поражения Т-, В-и А-систем): ретикулярный дисгенез, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы. Вторичные (приобретенные) иммунодефициты. Иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении и др.: ятрогенные иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения. Аллергия. Определение понятия и общая характеристика аллергии. Взаимоотношения аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии: Виды аллергических реакций, их классификация. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. I, II, III, IV и V типов (GeII и P.R.A Coombs, 1969), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях аутоагрессии. Иммунопролиферативные заболевания. Классификация. Лимфогранулематоз, неходжкинские лимфомы, инфекционный мононуклеоз, саркоидоз, плазмоцитоз. Их этиология, патогенетические особенности.

**Патопфизиология системы кровообращения.** Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения, их клинические 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 крови. Расстройства физиологических функций при кровопотере и в 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 гиповолемий. Расстройства кровообращения при гиперволемиах. Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее виды. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные формы повреждения сердца: при общем дефиците в организме кислорода и субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца. Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения.

аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексы как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Значение психоэмоционального фактора. Перегрузочная форма сердечной недостаточности: Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их основные виды. 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. Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. 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. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда. 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. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Атеросклероз: причины, механизмы развития; роль психоневрогенного и наследственного факторов, питания, гиподинамии и других факторов риска. 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.

**Патофизиология системы крови.** Патология системы эритроцитов. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов. Анемии. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В12- фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических. Понятие об эритропениях. Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении (включая агранулоцитоз), алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология лейкозов и гематосарком, роль вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов. Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии виды, причины, развития, последствия. Понятия о полицитемии и панцитопении. Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ). Расстройства системы гемостаза. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в поддержании оптимального состояния крови и развитии расстройств системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в

первичном и вторичном гемостазе. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных ангиокоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе. Методы исследования системы гемостаза. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гиперкоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопении и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.

**Патофизиология лимфообращения.** Нарушения лимфообразования. Расстройства лимфообращения. Нарушения свертывания лимфы (лимфостаз). Роль лимфатической системы в развитии патологии. Механическая, динамическая и резорбционная лимфатическая недостаточность. Коррекция расстройств функции лимфатической системы, лимфосорбция.

**Патофизиология внешнего дыхания.** Характеристика понятия "дыхательная недостаточность" (ДН). Виды дыхательной недостаточности по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения газообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка: характеристика понятия, виды, механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации. Вентиляционные формы ДН. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу. Примеры заболеваний с обструкцией верхних и нижних дыхательных путей. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному и смешанному типу; Примеры заболеваний. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких: спирография, пневмотахометрия, показатель «петля поток/объем», оценка эластических свойств легких и др. Диффузионные формы ДН. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Соотношение вентиляции и перфузии в норме и при патологии: изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка. Альвеолярное мертвое пространство, альвеолярно-веноартериальное шунтирование. Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания: ремиттирующие (тахипноэ, брадипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, монотонное дыхание, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); интермиттирующие (дыхание Чейна-Стокса, Биота, альтернирующее, волнообразное). Этиология и патогенез патологических форм дыхания. Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбоэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс синдром взрослых. Значение системы сурфактанта. Синдром внезапного апноэ у взрослых.

**Патофизиология пищеварения.** Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Роль пищи и питания в их возникновении; значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. 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. Острые и хронические гастриты. Хелико-бактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни. 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; колисепсис, дисбактериозы. Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции.

Этиология, патогенез целиакии. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию, патогенез язвенной болезни. Принципы лечения. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта: патофизиология оперированного желудка. Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез. Компенсаторно-восстановительные процессы в системе пищеварения.

**Патофизиология печени.** Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Классификация. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром "плохого питания", астено-вегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия, холемия, желтухи. Характеристика понятия "желтуха". Виды, причины, дифференциальная диагностика "надпеченочной", "печеночной" и "подпеченочной" желтух. Синдром печеночно-клеточной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Печеночная кома. Этиология, патогенез. Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни.

**Патофизиология почек.** Нарушения основных процессов в почках: фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции. Значение клиренса для оценки фильтрационной и экскреторной функции почек. Оценка почечного кровотока и величины канальцевой реабсорбции воды. Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи, гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек. "Мочевой синдром". Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение азотемии, анемии, артериальной гипертензии, отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез. Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения. Гломерулонефриты. Патогенетическая классификация. Клинические проявления, принципы лечения. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения. Почечно-каменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления.

### 3. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

- Патофизиология : учеб. для вузов / П. Ф. Литвицкий. - Изд. 4-е, испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 496с.
- Курс лекций по общей патологии : курс лекций / [сост. Н. П. Чеснокова и др.] ; под общ. ред. Н. П. Чесноковой. - Саратов : Изд-во СГМУ, 2005. - 232 с.
- Патология : учебник / В. С. Пауков, П. Ф. Литвицкий. - М. : Медицина, 2004. - 398 с.
- Воложин А.И., Порядин Г.В. (Ред.) Патологическая физиология.- М.: МЕДпресс, 2000.
- Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Общая патофизиология. Изд-е 2-е. СПб.:Элби, 2001.
- Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Основы патохимии. Т. 2//СПб.:Элби, 2001.
- Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. Механизмы развития болезней и синдромов. Т.3. – Книга 1. Патофизиологические основы гематологии и онкологии.// СПб.:Элби, 2002.
- Литвицкий П.Ф. (Ред.) Патофизиология. Курс лекций. М.: Медицина. 1996.
- Плотникова Н.А., Слесарев В.О., Кемайкин С.П., Белова Л.А. Опухолевый рост: учебное пособие – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 116 с.
- Алмазов В.А., Петрищев Н.Н., Шляхто Е.В., Леонтьева Н.В. Клиническая патофизиология. – М.: ВУНМЦ, 1999 г.

- Берсудский С.О. Тестовые задания по патологической физиологии. Часть 2. Частная патофизиология. – Саратов, 1997.
- Берсудский С.О., Моргунова В.М. Курс лекций по патологической физиологии. – Саратов, 2006.
- Зайчик А.Ш., Чуцрилов Л.П. Основы общей патологии. СПб, 1999.
- Руководство к практическим занятиям по курсу патологической физиологии. Часть 1. Общая патофизиология. Часть 2. Частная патофизиология. Саратов, 2010.
- Шанин В.Ю. Клиническая патофизиология. – СПб, 1998.
- Патофизиология. Под ред. В.Ю. Шанина. – СПб, 2005.
- Типовые патологические процессы. Под ред. Н.П. Чесноковой. Саратов, 2004.
- Шок как проявление реакций дезадаптации при стрессе. Под ред. П.В. Глыбочко. – Москва, 2009.
- Канцерогенез: патофизиологические и клинические аспекты. Под ред. В.М. Попкова. – Издательство Саратовского медицинского университета, 2011.

#### **4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАТИВНОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

- <http://www.medliter.com/Patofiziologiya> - книги по патофизиологии
- <http://meditsina-info.ru/content/blogsection/12/45/9/0/> - руководство по патологии
- [http://rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/lf/cpf/ucheb\\_rab/metodichki/mediatory\\_vospaleniya.pdf](http://rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/lf/cpf/ucheb_rab/metodichki/mediatory_vospaleniya.pdf) - «Медиаторы воспаления» (учебное пособие)
- [http://rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/lf/cpf/ucheb\\_rab/metodichki/stress.pdf](http://rsmu.ru/fileadmin/rsmu/img/lf/cpf/ucheb_rab/metodichki/stress.pdf) - «Стресс и патология» (учебное пособие)
- <http://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/enthe.htm> Трифонов Е.В. «Пневмапсихосоматология человека» (Русско-английская энциклопедия, 14-е изд., 2011)
- <http://medicalplanet.su/Patfiz/> П.Ф.Литвицкий «Патофизиология»
- <http://medkarta.com/?cat=razdel&id=51> – «Справочник по патофизиологии»
- [http://6years.net/?do=static&page=Patologicheskaja\\_fiziologija&news\\_page=2](http://6years.net/?do=static&page=Patologicheskaja_fiziologija&news_page=2) – Учебники по патофизиологии
- [http://www.medliter.ru/cd\\_medbook.php](http://www.medliter.ru/cd_medbook.php) -0 - Литература по патофизиологии
- <http://flex4launch.ru/ychebniki-po-patofiziologii/4647-atlas-po-patofiziologii-voinov-va.html> - В.А.Войнов «Атлас по патофизиологии»
- <http://flex4launch.ru/ychebniki-po-patofiziologii/4646-patologicheskaja-fiziologija-frolov-va.html> - Фролов В.А. «Патологическая физиология»
- <http://www.ozon.ru/context/detail/id/153111/> - В.Ю.Шанин «Клиническая патофизиология»
- <http://www.vrach.uz/40102-patofiziologiya.html> - Книги по патофизиологии
- <http://www.amazon.com/ACC-Atlas-Pathophysiology-Altas/dp/1605471526> - Атлас «Патофизиология»
- [http://www.mnoga.net/knigi/intelect/i\\_book/183594-color-atlas-of-pathophysiology.html](http://www.mnoga.net/knigi/intelect/i_book/183594-color-atlas-of-pathophysiology.html) - Цветной атлас по патофизиологии
- [http://www.medliter.com/Patofiziologiya\(09\).html](http://www.medliter.com/Patofiziologiya(09).html) – Книги по патофизиологии.

#### **5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

Кандидатский экзамен проводится по билетам. Для подготовки ответа экзаменующийся использует экзаменационные листы.

На каждого экзаменующегося заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные членами комиссии.

Экзаменационные билеты должны включать два вопроса в соответствии с разделами программы кандидатского экзамена и один вопрос в соответствии с темой диссертационного исследования.

Уровень знаний оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно».

Оценка	Описание критериев оценки
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"><li>• грамотно использована научная терминология;</li><li>• четко сформулирована проблема, доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;</li><li>• указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу;</li><li>• аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы;</li><li>• умение проводить междисциплинарные связи, связывая теоретические положения сообщения с профессиональной деятельностью.</li></ul>
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"><li>• применяется научная терминология, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях;</li><li>• проблема сформулирована, в целом доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;</li><li>• имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера;</li><li>• высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области;</li><li>• аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.</li></ul>
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"><li>• названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемой проблемы;</li><li>• допущены существенные терминологические неточности;</li><li>• имеются существенные недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности;</li><li>• не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области;</li><li>• частично аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.</li></ul>
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"><li>• отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик рассматриваемой проблемы;</li><li>• не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.</li></ul>

## 6. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

### ИСТОРИЯ ПРЕДМЕТА. УЧЕНИЕ БОЛЕЗНИ.

1. Предмет, задачи, методы патофизиологии. Основные отечественные патофизиологические школы (В.В. Пашутин, А.Б. Фохт, В.В. Подвысоцкий). Вклад академика А.А. Богомольца в развитие науки.
2. Моделирование патологии: его виды, возможности и ограничения. Значение эксперимента как метода исследования.

3. Основные понятия общей нозологии. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы.
4. Учение о болезни. Стадии болезни. Факторы, определяющие особенности развития и исходы болезней. Норма, здоровье, саногенез и патогенез.
5. Проблема причинности в медицине. Роль этиологического фактора, особенностей живой реактивной системы (организма) и условий среды в возникновении болезни. Критика монокаузализма, кондионализма, конституционализма.
6. Реактивность организма, ее виды и значение в развитии болезни. Значение возраста, пола, социальных факторов и наследственности в развитии болезни.

### **ПАТОЛОГИЯ КЛЕТКИ**

1. Виды повреждения клетки, её мембран и органоидов, их причины. Типовые активные и пассивные реакции адаптации, компенсации и защиты клетки на действие патогенных факторов.
2. Последствия острого повреждения клетки: преддепрессивная гиперактивность, парциальный некроз, апоптоз, стадии и механизмы тотального необратимого повреждения клетки.
3. Типовые реакции цитоплазматической мембраны, митохондрий, лизосом и других органоидов клетки на действие альтерирующих факторов.
4. Типовые реакции клеточного ядра на действие альтерирующих факторов. Мутации, их классификация, причины, фенотипические проявления. Фенотипические проявления мутаций различных элементов оперона у эукариот.

### **НАРУШЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

1. Нарушения периферического кровообращения, их виды. Причины и механизмы развития тромбоза, эмболии, стаза.
2. Артериальная и венозная гиперемии, стазы, их виды, механизмы развития и последствия.
3. Ишемия, виды, причины и признаки. Последствия ишемии. Ишемический стаз.
4. Основные патогенетические факторы развития различных видов отеков. Механизмы развития отеков при нарушениях периферического кровообращения. Значение нарушения равновесия Старлинга в развитии отёков.
5. Эмболия. Расстройства гемодинамики при эмболиях малого и большого кругов кровообращения. Тромбоэмболия легочной артерии.

### **ВОСПАЛЕНИЕ**

1. Острое воспаление. Общая характеристика, стадии развития, значение для организма. Классические местные признаки воспаления, механизмы их развития.
2. Клеточные и плазменные медиаторы воспаления, их происхождение и значение в развитии воспаления.
3. Стадия альтерации при воспалении. Первичная и вторичная альтерация, механизмы развития.
4. Нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Гормональная и цитокиновая регуляция воспалительного процесса.
5. Характеристика, механизмы и значение формирования сосудистых реакций в зоне воспаления. Опыт Конгейма.
6. Механизмы экссудации. Виды экссудатов. Значение экссудации в развитии воспаления.
7. Механизмы эмиграции лейкоцитов при воспалении. Закон Мечникова. Значение эмиграции в развитии воспаления.
8. Механизмы репаративной регенерации в зоне воспаления, их особенности при остром и хроническом воспалении.

9. Влияние очага воспаления на организм. Провоспалительные цитокины. Механизмы развития "синдрома системного воспалительного ответа", его значение для организма.
10. Хроническое воспаление. Общие закономерности и особенности развития.

### **ЛИХОРАДКА**

1. Пирогены. классификация. Источники образования и механизмы действия. Эндогенные антипиретики.
2. Лихорадка. определение понятия. виды. механизмы развития. Значение лихорадки для организма. Лихорадка как компонент ответа острой фазы при воспалении.
3. Этиология и патогенез лихорадки. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи при лихорадке.
4. Лихорадка. Стадии, механизмы развития. Типы температурных кривых. Последствия литического и критического падения температуры.
5. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания.
- 6.

### **НАРУШЕНИЯ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ**

1. Негазовый ацидоз, его виды, причины и механизмы его развития. Изменения основных показателей кислотно-основного состояния (рН, рСО<sub>2</sub>, ВВ, SB, BE) при негазовом ацидозе. Последствия негазового ацидоза.
2. Газовый ацидоз, его виды, причины и механизмы его развития. Изменения основных показателей кислотно-основного состояния (рН, рСО<sub>2</sub>, ВВ, SB, BE) при газовом ацидозе. Последствия газового ацидоза.
3. Негазовый алкалоз, его виды, причины и механизмы его развития. Изменения основных показателей кислотно-основного состояния (рН, рСО<sub>2</sub>, ВВ, SB, BE) при негазовом алкалозе. Последствия негазового алкалоза.
4. Газовый алкалоз, его виды, причины и механизмы развития. Изменения основных показателей кислотно-основного состояния (рН, рСО<sub>2</sub>, ВВ, SB, BE) при газовом алкалозе. Последствия газового алкалоза.

### **ОАС**

1. Учение об общем адаптационном синдроме (Г.Селье). Стадии ОАС, механизмы их развития, значение «гормонов адаптации». Значение ОАС для организма.
2. Физиологический и патологический стресс. Механизмы дезадаптации и развития патологии при стрессе. Пути профилактики стрессорных повреждений.
3. Центральные и периферические механизмы антистрессорной защиты организма.

### **ШОК**

1. Определение понятия "шок". Патогенетическая и этиологическая классификация шока. Принципы патогенетической терапии шока.
2. Травматический шок, его стадии. Этиология и патогенез травматического шока. Критерии оценки степени тяжести шока. Централизация кровообращения, ее значение в развитии травматического шока.
3. Патологическое депонирование крови, его механизмы и значение в развитии травматического шока.

### **ДЕЙСТВИЕ ПАТОГЕННЫХ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

1. Патогенное действие ионизирующего излучения. Патогенез клинических проявлений различных форм лучевой болезни.
2. Патогенное действие постоянного и переменного электрического тока.
3. Виды гипертермий, причины и механизмы развития различных форм перегревания организма.

### **ИММУНОПАТОЛОГИЯ**

1. Виды нарушений фагоцитоза, механизмы нарушения различных его стадий. Наследственные формы патологии фагоцитоза. Последствия патологии фагоцитоза для организма.
2. Классификация иммунодефицитных состояний. Причины и механизмы развития, патогенез клинических проявлений, значение для организма.
3. Приобретенные иммунодефицитные состояния. Наследственные иммунодефицитные состояния. Причины и механизмы развития. ВИЧ-инфекция: этиология и патогенез.
4. Аллергия как форма нарушения иммунологической реактивности организма. Классификация аллергических реакций. Стадии аллергической реакции. Механизмы развития сенсибилизации.
5. Виды аллергических антител, их роль в развитии аллергических реакций. Современные принципы диагностики аллергии гуморального типа.
6. Активная и пассивная сенсибилизация, механизмы развития при аллергии гуморального и клеточного типов.
7. Механизмы развития анафилактических реакций, современные принципы гипосенсибилизации и диагностики.
8. Механизмы развития цитотоксических аллергических реакций, современные принципы гипосенсибилизации и диагностики.
9. Иммунокомплексная патология. Сывороточная болезнь, феномен Артюса, их механизмы развития, принципы гипосенсибилизации и диагностики.
10. Аллергические реакции клеточного типа, причины и механизмы их развития.
11. Причины и механизмы развития различных видов аутоиммунной патологии.
12. Виды трансплантатов. Причины несовместимости тканей. Механизмы отторжения трансплантата. Принципы гипосенсибилизации при аллергии клеточного типа.

### **КАНЦЕРОГЕНЕЗ**

1. Современное представление об этиологии опухолей. Классификация канцерогенов, особенности механизмов действия различных видов канцерогенов. Опухолевая трансформация клеток.
2. Современное представление о патогенезе злокачественных опухолей. Значение активации онкогенов и инактивации антионкогенов в канцерогенезе. Особенности механизма действия биологических канцерогенов.
3. Стадии опухолевого процесса. Понятия об опухолевой прогрессии. Стадии и механизмы развития метастазирования.
4. Морфологические, биохимические и функциональные особенности опухолевых клеток.
5. Паранеопластические симптомы и синдромы, механизмы их развития.
6. Роль наследственных факторов, гормонального дисбаланса и состояния иммунной системы в канцерогенезе. Антиопухолевая резистентность.

### **ПАТОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ**

1. Виды нарушений внешнего дыхания. Механизмы развития обструктивных и рестриктивных типов недостаточности внешнего дыхания.
2. Внелегочные формы дыхательной недостаточности. Причины и механизмы развития. Нарушения регуляции внешнего дыхания.
3. Механизмы нарушения альвеолярно-капиллярного газообмена. Формула Фика.
4. Одышка, определение понятия. Механизмы развития тахи-, бради-, гипер-, гипопное, инспираторной, экспираторной одышек.
5. Периодическое дыхание, его типы, причины и механизмы развития.

6. Классификация, этиология и патогенез основных типов гипоксии. Функциональные и метаболические расстройства в организме при гипоксии.
7. Механизмы адаптации организма при острой и хронической гипоксии.
8. Отек легких, причины и механизмы развития.
9. Респираторный дистресс-синдром (РДС). Причины и механизмы его развития. Особенности, этиологии, патогенеза у взрослых и новорожденных.

### **ПАТОЛОГИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ**

1. Сердечная недостаточность, определение понятия и классификация. Гемодинамические признаки сердечной недостаточности. Патогенез сердечных отеков.
2. Причины и механизмы развития миокардиальной формы сердечной недостаточности. Молекулярно-клеточные механизмы нарушения сократительной способности миокарда.
3. Недостаточность сердца от перегрузки. Гомео- и гетерометрический типы компенсаторной гиперфункции сердца.
4. Стадии развития компенсаторной гиперфункции миокарда в условиях патологии, их характеристика. Различие механизмов развития физиологических и патологических гипертрофий.
5. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к нагрузке в норме и патологии.
6. Коронарная недостаточность, виды, причины, механизмы развития, последствия.
7. Инфаркт миокарда, стадии, механизмы развития, осложнения.
8. Механизмы нарушения нейрогенного и базального компонентов сосудистого тонуса. Экспериментальные модели артериальных гипертензий.
9. Виды и механизмы развития артериальных гипертензий. Вторичные артериальные гипертензии.
10. Механизмы развития гипотензий. Виды коллапсов.
11. Виды аритмий. Причины, стадии и механизмы развития атриовентрикулярной блокады.

### **ПАТОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ**

1. Патофизиология ротового пищеварения. Механизмы гипо- и гиперсаливации, их последствия.
2. Механизмы развития гипосекреторных состояний желудка. Ахилия, её последствия.
3. Механизмы развития гиперсекреторных состояний желудка, возможные последствия.
4. Классификация гастритов. Этиология и механизмы развития воспалительных поражений слизистой оболочки желудка.
5. Патогенез язвенных поражений слизистой оболочки желудка и 12-перстной кишки.
6. Причины и механизмы нарушения полостного пищеварения. Виды и значение ахолии.
7. Причины и механизмы нарушения мембранного (пристеночного) пищеварения. Синдром мальдигестии. Наследственные и приобретенные виды ферментативной недостаточности.
8. Причины, механизмы и последствия нарушения внешнесекреторной функции поджелудочной железы.
9. Виды мальабсорбции. Причины и механизмы их развития.

### **ПАТОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ**

1. Недостаточность функций печени, классификация, причины и механизмы развития. Патогенез различных видов печеночной комы.
2. Характеристика и механизмы нарушения белкового обмена при недостаточности печени.
3. Нарушения липидного обмена при печеночной недостаточности.
4. Характеристика и механизмы нарушений углеводного обмена при недостаточности печени. Гликогенозы и агликогенозы.

5. Надпеченочная (гемолитическая) желтуха, ее виды. Характер и механизмы нарушения обмена желчных пигментов при наследственных и приобретенных формах патологии. Наследственные энзимопатические желтухи (синдром Жильбера и др.).
6. Печеночная желтуха, ее виды. Причины и механизмы нарушения обмена желчных пигментов при паренхиматозной желтухе.
7. Подпеченочная (механическая) желтуха. Виды и механизмы развития холестаза. Нарушения обмена желчных пигментов при механической желтухе.

### **ПАТОЛОГИЯ ПОЧЕК**

1. Механизмы нарушения фильтрационной способности почек. Клинические проявления нарушений почечной фильтрации.
2. Механизмы нарушения реабсорбционной и концентрационной функций почек. Канальцевые энзимопатии. Пороговые и беспороговые вещества.
3. Протеинурии, их виды, механизмы развития.
4. Нефритический синдром, его патогенез, мочевые и системные признаки.
5. Механизмы развития и характеристика метаболических и функциональных расстройств при нефротическом синдроме.
6. Острая почечная недостаточность: формы, этиология, патогенез, стадии.
7. Этиология и патогенез хронической почечной недостаточности, стадии её развития.
8. Причины и механизмы развития отеков и обезвоживания при патологии почек.

### **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ**

1. Принципы классификации анемий. Гематологические признаки регенераторной активности костного мозга.
2. Фазы развития и гематологическая характеристика острой и хронической постгеморрагических анемий. Стадии острой постгеморрагической анемии.
3. Патогенез и гематологическая характеристика железодефицитной анемии.
4. Патогенез и гематологическая характеристика В<sub>12</sub> и фолиеводефицитных анемий.
5. Причины и механизмы развития гипо- и апластических анемий, их гематологическая характеристика.
6. Классификация и патогенез наследственных и приобретенные гемолитических анемий, механизмы развития, и гематологическая характеристика.
7. Виды эритроцитозов. Эритремия. Гематологическая характеристика, механизмы развития.
8. Лейкоцитозы: виды, причины и механизмы развития, значение для организма.
9. Лейкопении: виды, причины и механизмы развития, значение для организма.
10. Лейкемоидные реакции. Виды, причины, гематологическая характеристика. Отличия лейкемоидных реакций от лейкозов.
11. Лейкозы, определение понятия, этиология и патогенез, принципы классификации, гематологическая характеристика.
12. Острые лейкозы, этиология, патогенез и гематологическая характеристика.
13. Хронические лейкозы, этиология, патогенез и гематологическая характеристика.
14. Геморрагические диатезы, общая характеристика, классификация. Механизмы развития васкулопатий.
15. Коагулопатии, их виды, характеристика. Виды и особенности патогенеза наследственных коагулопатий.
16. Наследственные и приобретенные геморрагические диатезы, обусловленные патологией тромбоцитов.
17. Причины и механизмы развития тромбгеморрагического синдрома (синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови).

## **ПАТОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ**

1. Механизмы нарушения регуляции деятельности желез внутренней секреции (первичные, вторичные, третичные, внежелезистые эндокринопатии). Механизмы нарушения биосинтеза, секреции, транспорта гормонов.
2. Механизмы метаболических и функциональных изменений при гиперпродукции и дефиците соматотропного гормона.
1. Причины развития различных видов гиперкортицизма. Механизмы метаболических и функциональных изменений.
2. Гиперфункция щитовидной железы, причины, патогенез функциональных и метаболических нарушений при различных видах гипертиреозов.
3. Причины, механизмы развития, последствия гипотиреозов. Механизмы развития клинических проявлений эндемического зоба.
4. Патофизиология паращитовидных желез. Механизмы развития клинических проявлений гипо- и гиперпаратиреозов.
5. Этиология и патогенез острой и хронической недостаточности надпочечников.
6. Первичный и вторичный гиперальдостеронизм, особенности и причины механизмов развития.
7. Механизмы развития внепанкреатических форм инсулиновой недостаточности. Сахарный диабет II типа. Виды коматозных состояний при сахарном диабете
8. Механизмы развития панкреатических форм инсулиновой недостаточности. Сахарный диабет I типа. Патогенез диабетической комы.
9. Нарушение гормональной регуляции водно-солевого обмена. Несахарный диабет.

## **ПАТОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

1. Механизмы нарушения трофической функции нейрона, денервационный синдром. Роль отечественных ученых (И.П. Павлов, А.Д. Сперанский, Л.А. Орбели) в создании учения о нервной трофике и нейрогенной дистрофии.
2. Патология периферических нервных проводников. Механизмы развития Уоллеровской дегенерации. Регенерация нервных проводников.
3. Патофизиология синаптической передачи.
4. Причины развития центральных пирамидных параличей скелетной мускулатуры, механизмы основных клинических проявлений патологии.
5. Причины и механизмы развития периферических параличей скелетной мускулатуры, их характеристика.
6. Спинальный шок, стадии и механизмы развития.
7. Механизмы нарушения кожной и проприоцептивной чувствительности.
8. Виды боли, механизмы развития и значение для организма. Патофизиологические принципы обезболивания.
9. Патология экстрапирамидной системы. Этиология и патогенез экстрапирамидных расстройств.