



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии»  
имени академика Г.А. Илизарова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России



«28» 08 А.В. Бурцев  
2022 год

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология

Курган, 2022

Программа вступительных испытаний по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология составлена в объеме требований Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Программу разработала: д.м.н., профессор Жданова Е.В.

Программа обсуждена на заседании учебного отдела ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России (протокол № 11/22 от 28 июня 2022 г.).

Заведующий учебного отдела  
д.м.н. профессор



Солдатов Ю.П.

## **Введение**

На вступительных испытаниях абитуриент должен показать владение общими профессиональными компетенциями: способностью и готовностью к анализу и обобщению закономерностей функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-физиологического исследования и оценки функционального состояния организма, способностью и готовностью к формированию системного подхода к анализу научной и медицинской информации; знать: причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма; значение физического и формализованного (не физического) моделирования болезней и болезненных состояний, патологических процессов, состояний и реакций для медицины и биологии в изучении патологических процессов; роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях и клетках; на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов; их возможности, ограничения и перспективы; а также обладать навыками системного подхода к анализу медицинской информации и патофизиологического анализа клинических синдромов, обоснования патогенетических методов (принципов) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

Вступительные испытания проводятся в форме устного экзамена по экзаменационным билетам, которые содержат три вопроса.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится испытуемому, показавшему всесторонние и глубокие теоретические знания и умения, в полной мере соответствующие требованиям к базовому уровню подготовки аспиранта, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала при решении профессиональных задач, подтвердившему полное освоение требуемых компетенций дисциплины.

Оценка «хорошо» ставится испытуемому, показавшему теоретические знания и умения, в целом соответствующие базовым требованиям к уровню подготовки аспиранта, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, способность к их самостоятельному восполнению и обновлению в ходе решения профессиональных задач, в целом подтвердившему освоение требуемых компетенций дисциплины.

Оценка «удовлетворительно» ставится испытуемому, показавшему уровень теоретических знаний и умений в объеме, минимально необходимом для решения профессиональных задач, допустившему неточности в ответах, свидетельствующие о необходимости корректировки со стороны экзаменатора, подтвердившему освоение требуемых компетенций дисциплины на допустимом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» ставится испытуемому, обнаружившему существенные пробелы в знании основного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении знаний, которые не позволяют ему приступить к решению профессиональных задач без дополнительной подготовки, не подтвердившему освоение компетенций.

## Программа для подготовки к экзамену по специальности 3.3.3 «Патологическая физиология»

### 1. Общая нозология

Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке.

Основные разделы патологической физиологии: общая патологическая физиология, патологическая физиология систем организма, клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней. Определение понятий «здоровье» и «болезнь».

Этиология. Определение понятия. Роль причин и условий в возникновении болезни. Определение понятия «патогенный раздражитель». Характеристика и классификация патогенных раздражителей. Роль биологических и социальных факторов в патологии человека. Основные пути и механизмы действия патогенных факторов на организм. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения.

Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов. Соотношение специфического и неспецифического в патологическом процессе на различных уровнях (молекулярном, клеточном, органном, организменном).

Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато- и саногенеза.

Болезнь, периоды болезни.

Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека. Определение понятия «конституциональная реактивность», роль конституции человека в развитии заболеваний.

Патофизиология клетки. Морфо-функциональное строение клетки. Функции и строение биомембран и основные формы их патологии. Патология клеточного ядра. Патология митохондрий. Лизосомы клетки, история открытия, основные формы патологии. Патология эндоплазматического ретикулума. Нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии патологии клетки. Патология клетки и болезнь. Болезни накопления. Клетка как система.

### 2. Типовые патологические процессы

Расстройства местного кровообращения.

Артериальная гиперемия. Определение понятия, основные признаки. Механизмы развития артериальной гиперемии. Значение артериальной гиперемии для организма.

Венозная гиперемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение венозной гиперемии для организма. Стаз.

Ишемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение нарушения микроциркуляции в очаге ишемии для организма. Коллатеральное кровообращение, его роль в исходе ишемии. Механизмы развития коллатералей. Три степени развития коллатерального кровообращения.

**Геморрагии, определение понятия. Роль изменения проницаемости сосудистой стенки в развитии геморрагий.**

**Тромбоз. Определение понятия. Причины и условия возникновения тромбоза. Роль нарушений системы гемостаза в тромбообразовании. Виды тромбов, их исходы.**

**Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, характеристика и стадии развития.**

**Эмболии. Определение понятия. Классификация видов эмболии по характеру эмболов и локализации эмболов. Характеристика видов экзо- и эндогенной эмболии. Основные механизмы расстройств жизнедеятельности организма при эмболиях.**

**Воспаление. Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления. Нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Роль биологически активных веществ в развитии воспалительной реакции. Медиаторы воспаления. Клеточные, гуморальные и нейрогенные механизмы развития воспалительной реакции.**

**Фагоцитоз, определение понятия. Стадии фагоцитоза, их механизмы. Значение работ И.И. Мечникова по фагоцитозу и воспалению для медицины. Роль лизосом в процессах внутриклеточного переваривания. Незавершенный фагоцитоз. Другие саногенетические процессы при воспалении (барьерная роль воспалительной реакции, ферменты гноя и т.д.). Кардинальные признаки воспаления, их характеристика и механизмы развития. Связь общего и местного в явлениях воспаления. Диалектика воспаления. Патогенетическая роль воспалительной реакции. Защитное значение воспалительной реакции.**

**Определение инфекционного процесса. Факторы реактивности организма, определяющие его устойчивость к инфекции. Роль видовой реактивности в невосприимчивости организма к инфекциям. Роль возрастной и индивидуальной реактивности и естественной резистентности организма к развитию инфекции. Барьерная роль кожи и слизистых. Факторы иммунной защиты при развитии инфекционного процесса. Роль экологических, социальных и эпидемиологических факторов в развитии инфекции. Периоды инфекционного заболевания и их патофизиологический анализ.**

**Патология теплового обмена организма.**

**Механизмы терморегуляции в организме.**

**Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии. Нарушения обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития.**

**Общее переохлаждение организма (гипотермия), причины и механизмы возникновения.**

**Стадии гипотермии. Искусственная гипотермия и ее применение в медицине. Физические и химические методы, применяемые в медицине для получения гипотермии. Местное воздействие холодового фактора (отморожения).**

**Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки.**

**Классификация лихорадочных состояний по величине подъема температуры. Типы температурных кривых при лихорадке, их значение в диагностике заболеваний. Стадии развития лихорадки. Виды снижения температуры (кризис и лизис). Изменения теплообмена и функций организма в различные стадии лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции. Сущность метода пиротерапии.**

**Нарушения вводно-солевого обмена. Механизмы регуляции обмена воды в организме.**

**Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение.**

**Отёки. Определение и классификация. Названия отдельных видов отеков в зависимости от их локализации. Основные патогенетические факторы отёков. Патогенез развития сердечных, почечных, кахексических, токсических, воспалительных, нейрогенных и лимфогенных отёков.**

**Нарушения кислотно-основного состояния организма.** Значение постоянства кислотно-основного состояния для процессов жизнедеятельности организма. Основные физиологические механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Буферные системы крови. Роль почек в поддержании кислотно-основного состояния. Почечные механизмы ацидогенеза и аммониогенеза. Роль легких, желудочно-кишечного тракта и печени в поддержании кислотно-основного состояния. Показатели, характеризующие кислотно-основное состояние организма.

**Классификация нарушений кислотно-основного состояния.** Патогенез возникновения и развития газовых ацидозов и алкалозов. Механизмы развития негазовых нарушений кислотно-основного состояния. Механизмы компенсации нарушений кислотно-основного состояния. Нарушения обмена белков.

**Нарушения биосинтеза белковых структур.** Абсолютное и полное голодание, определение. Нарушение обменных процессов в различные стадии полного голодания. Принципы пищевого режима после голодания. Использование пищевого голодания в лечебных целях. Алиментарный маразм, патогенез метаболических и функциональных расстройств в организме. Патология расщепления белков и всасывания аминокислот. Патогенетические механизмы нарушений синтеза белка в клетке.

**Патофизиология нарушений распада белка в организме.**

**Диспротеинозы,** определение понятия. Первичный и вторичный амилоидоз, патогенез, органы – мишени.

**Нарушения обмена жиров.**

**Физиологическая роль жировой ткани в организме.** Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно – сосудистой системы и диабета. Факторы, предрасполагающие к развитию ожирения. Образ жизни и ожирение. Вторичные ожирения, определение понятия. Роль гормональной дисфункции в развитии вторичного ожирения.

**Гипер- и гиполипидемии,** определение понятия, распространенность.

**Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия** как формы гиперлипидемий.

**Абеталипопротеинемия** как наследственная патология, механизмы нарушения обмена веществ и основных клинических проявлений.

**Нарушения обмена углеводов.**

**Обмен углеводов и жиров в организме.** Инсулин. Синтез и механизмы секреции инсулина в кровь. Участие инсулина в метаболических процессах. Антагонисты инсулина.

**Сахарный диабет,** определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулиновзависимой и инсулиновнезависимой форм первичного диабета.

**Абсолютный вторичный гипоинсулинизм,** причины и механизмы развития. Нарушение толерантности к глюкозе, диагностическая роль теста с сахарной нагрузкой. Гестационный диабет (диабет беременных), патогенетические особенности развития.

**Механизмы развития основных клинических симптомов диабета.** Осложнения диабета, проявления и патогенез. Диабетическая кома, патогенез, механизмы развития клинических симптомов. Основы патогенетической терапии диабетической комы. Гипогликемическая (инсулиновая) кома, патогенез. Принципы патогенетической терапии сахарного диабета.

**Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.**

**Витамины,** определение, роль витаминов в организме. Первичные и вторичные авитаминозы, основные этио-патогенетические факторы.

**Авитаминоз A,** причины развития, патогенез клинических проявлений. Авитаминоз D и изменение кальциевого обмена. Патогенез ра�ахита, методы предупреждения и лечения.

**Авитаминоз B<sub>1</sub>,** причины развития, характер нарушений функций нервной системы.

**Авитаминоз В<sub>2</sub>, механизмы клинических проявлений. Авитаминоз РР, механизмы развития пеллагры. Авитаминоз С, причины и механизмы развития, основные клинические симптомы. Основные виды нарушений минерального обмена и обмена микроэлементов.**

#### **Гипоксия.**

Определение понятия гипоксия и классификация гипоксических состояний. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы. Клинические формы горной болезни и механизмы развития клинических симптомов. Высотный отек легких и отек мозга как осложнения горной болезни. Дыхательная гипоксия, основные причины развития. Циркуляторная гипоксия. Гемическая гипоксия. Тканевая (гистотоксическая) гипоксия. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии.

#### **Патофизиология иммунитета.**

Определение понятий «антиген» и «иммунитет». Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.

#### **Аллергия.**

Определение понятия аллергия. История изучения аллергии. Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу, их клинические прототипы. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития. IgE и его роль в механизмах развития анафилаксии. Роль медиаторов тучных клеток в механизмах развития эффектов анафилактических реакций. Цитокины и их биологическая роль в процессах аллергии.

Цитотоксические аллергические реакции, механизмы развития. Иммунокомплексные аллергические реакции, механизмы развития. Клеточноопосредованные аллергические реакции, их механизмы.

Анафилактический шок как форма аллергической реакции немедленного типа. Пассивная и обратная пассивная анафилаксия. Местная анафилаксия (феномен Артюса-Сахарова). Сывороточная болезнь, причина и механизмы развития. Атопические формы аллергии (идиосинкрезии), виды и особенности развития.

Динамика аллергических реакций. Сенсибилизация, ее характеристика, методы десенсибилизации. Особенности иммунологической, патохимической и патофизиологических стадий развития аллергических реакций.

Автоаллергия, определение понятия. Классификация аутоантител. Первичные аутоантитела, их характеристика. Механизмы образования вторичных аутоантител. Виды аутоаллергических заболеваний, механизмы развития.

#### **Патофизиология тканевого роста. Опухоли**

Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Предраковые состояния, определение, основные виды. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах. Экспериментальный канцерогенез. Вирусная теория опухолевого роста. Мутационная теория патогенеза развития опухолей. Иммунология опухолей, типы опухолевых антигенов. Противоопухолевый иммунитет. Генетика опухолей, роль наследственности. Основные достижения современной онкологии в лечении и предупреждении развития опухолей.

#### **Патофизиология боли.**

Определение понятия боль, биологическое значение боли. Механизмы боли: периферические, центральные. Механизмы регуляции болевой чувствительности. Головная боль, причины и общие представления о механизмах развития. Кардиалгии, клинические особенности и их патогенетическая роль. Абдоминальная боль, причины возникновения. Почечная боль, причины и клинические особенности.

Стресс (адаптационный синдром).

История развития учения о стрессе. Общий адаптационный синдром Ганса Селье. Стадии общего адаптационного синдрома. Молекулярные и клеточные механизмы общего адаптационного синдрома. Роль гипоталамо – гипофизарно–адренокортиkalной системы в развитии стресса. Значение учения о стрессе для биологии и медицины. Шок, коллапс, кома.

Шок, определение понятия, классификация шоковых состояний. Нейрогенный (пусковой) механизм шока. Роль нарушений микроциркуляции в патогенезе шока. Акапнический механизм развития шока. Роль токсемии в развитии шока. Механизмы формирования и характеристика «шоковых легких». Механизмы формирования и характеристика «шоковых почек». Общий патогенез шока. Динамика шока, характеристика отдельных стадий развития шока. Общие принципы патогенетической терапии шоковых состояний.

Травматический шок, механизмы развития. Значение работ Н.И. Пирогова. Ожоговый шок, клинические и патогенетические особенности. Электрошок, механизмы развития и клинические особенности. Кардиогенный шок, механизмы развития и клинические особенности. Гемотрансфузионный шок, патогенез и клинические особенности.

Коллапс, определение понятия и классификация. Особенности патогенеза и клинической картины отдельных видов коллапса (геморрагический, токсико-инфекционный, панкреатический, ортостатический, аноксический).

Кома, определение понятия. Патогенез печеночной комы. Почечная кома. Механизмы развития. Малярийная кома и другие виды коматозных состояний (аноксическая, эклампсическая, апоплексическая, тиреотоксическая, гипохлоремическая комы). Умирание и оживление организма

Биологическая и клиническая смерть. Угасание функций различных органов и систем в период, предшествующий клинической смерти. Принципы оживления организма. Методы восстановления деятельности сердца. Особенности восстановительного периода. Осложнения реанимации. Постреанимационный период, характеристика и стадии. Патофизиология наследственных болезней

Предмет и задачи медицинской генетики. Методы медицинской генетики. Понятие о наследственных болезнях, их отличие от фенокопий. Роль генотипа и среды в развитии наследственной патологии. Хромосомные болезни. Наследственные заболевания, связанные с нарушениями генов (патология структурного гена, гена-регулятора синтеза ферментов, гена-регулятора синтеза гормонов). Наследование болезней по доминантному и рецессивному типу. Сцепление наследственной патологии с полом.

Общие механизмы возникновения наследственных болезней. Мутации, их формы. Частота спонтанных мутаций у людей. Индуцированные мутации. Физические и химические мутагенные факторы.

Роль генетической консультации в профилактике наследственных заболеваний. Принципы лечения наследственных болезней.

### 3. Патофизиология органов и систем

Анемии.

Определение понятия, принципы классификации.

Постгеморрагическая анемия, клинические формы. Стадии развития острой постгеморрагической анемии и картина крови при них.

B12- и фолиево-дефицитные анемии. Этиология, патогенез. Особенности кроветворения, картина периферической крови и основные клинические симптомы. Принципы патогенетической терапии.

Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, картина периферической крови.

Гемолитические анемии, определение понятия. Виды врожденных и приобретенных гемолитических анемий.

Врожденная сфеноцитарная гемолитическая анемия, гематологические признаки наследственного сфеноцитоза.

Анемии, связанные с недостаточностью глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы, механизмы развития. Роль лекарственных факторов в развитии гемолиза эритроцитов. Фавизм, причины гемолиза эритроцитов.

Токсические гемолитические анемии, основные этиологические факторы и патогенез.

Гемолитическая болезнь новорожденных. Роль резус-фактора и клинические формы.

Патофизиология гемоглобинозов. Гемоглобинозы, определение понятия и географическое распространение. Генетика гемоглобинозов, изменение молекулярной структуры гемоглобина в период внутриутробного развития.

Серповидно-клеточная анемия. Нарушение молекулярной структуры гемоглобина, гемоглобин S и морфо-функциональные изменения эритроцитов. Клинические признаки заболевания и их патогенез; характер клинического течения заболевания.

Талассемия, определение понятия а-талассемия, изменение структуры гемоглобина и клинические формы. Основной патогенетический механизм клинических проявлений.

β-талассемия, структура гемоглобина и механизмы повреждения эритроцитов. Патогенез изменений внутренних органов.

Лейкоцитозы и лейкопении.

Нормальная формула крови человека.

Лейкоцитозы и лейкопении, определение понятия.

Лейкоцитозы физиологические и патологические. Основные этиологические факторы развития лейкоцитозов. Классификация лейкоцитозов по характеру изменения лейкоцитарной формулы.

Лейкопении физиологические и патологические. Основные этиологические факторы. Дегенеративные изменения лейкоцитов.

Картина крови при лучевом поражении. Основные принципы патогенетической терапии лейкоцитов.

Лейкозы и лейкемоидные реакции.

Определение понятия и классификация лейкозов. Картина крови и особенности кроветворения при различных видах лейкозов. Патогенез основных клинических симптомов. Этиология и патогенез лейкозов.

Лейкемоидные реакции, определение понятия, этиология и картина периферической крови. Отличие лейкозов от лейкемоидных реакций.

Инфекционный мононуклеоз, этиология, патогенез и картина периферической крови.

Геморрагические диатезы. Определение понятия и классификация форм геморрагических диатезов.

Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн – Геноха), этиологические факторы, патогенез и основные клинические формы.

Гемофилии, определение понятия и генетика. Механизмы нарушения свертывания крови и клинические формы.

Тромбоцитопеническая пурпурра (болезнь Верльгофа), этиология и патогенез. Механизмы основных клинических симптомов. Принципы патогенетического лечения.

Симптоматические геморрагические диатезы.

Патофизиология сердца

Роль отечественной науки в изучении патологии сердечно-сосудистой системы (С.П. Боткин, И.П. Павлов, А.Б. Фохт, Г.Ф. Ланг, А.Л. Мясников).

**Основные пути нарушения деятельности сердца. Нервная регуляция сердечной деятельности и механизм саморегуляции. Современные представления о биоэлектрических процессах в миокарде. Принцип «иерархии сердечного автоматизма».**

**Аритмии, определение понятия и классификация.**

**Патология сердечного автоматизма (синусовая тахикардия, синусовая брадикардия и синусовая аритмия; узловой ритм, атриовентрикулярный ритм). Этиопатогенетические факторы и патогенетическое значение.**

**Патология возбудимости (экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия). Этиопатогенетические факторы и патогенетическое значение. Фибрилляция желудочков, определение понятия и нарушения гемодинамики. Теории политопной автоматии и кругового ритма. Электрическая дефибрилляция сердца.**

**Патология проводимости: неполная поперечная блокада и периоды Венкебаха – Самойлова, полная поперечная блокада и синдром Морганьи – Эдемса – Стокса, продольная блокада сердца, арборизационный блок. Этио-патогенетические факторы и нарушения кровообращения.**

**Патология сократимости: альтернирующий пульс, его характеристика и патогенез.**

**Патофизиология некрозов миокарда. Коронарогенные некрозы миокарда, определение понятия. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность. Этиология и патогенетические механизмы. Инфаркт миокарда, патогенез, основные клинические симптомы и механизмы их развития. Типовые изменения ЭКГ. Саногенетические реакции при инфаркте. Микроциркуляторные изменения в системе коронарных артерий при инфаркте миокарда. Некоронарогенные некрозы, основные виды, патогенез и значение в сердечной патологии.**

**Кардиомиопатии. Застойная (дилатационная) кардиомиопатия, характеристика морфо – функциональных изменений сердечной мышцы. Первичная и вторичная формы, этиопатогенетические факторы. Гипертрофическая наследственная кардиомиопатия, характеристика морфофункциональных изменений. Рестриктивная кардиомиопатия, характеристика морфофункциональных изменений.**

**Миокардиты, эндокардиты и заболевания перикарда.**

**Миокардиты, определение понятия, этиология. Эндокардиты, определение понятия, этиология. Заболевания перикарда, гидроперикард, гемоперикард и перикардиты. Этиопатогенетические факторы и нарушения гемодинамики. Тампонада сердца.**

**Пороки сердца. Определения понятия. Врожденные пороки сердца и их виды. Характеристика и механизмы нарушений гемодинамики при врожденных пороках сердца белого типа и синего тока.**

**Недостаточность митрального клапана, стеноз левого атриовентрикулярного отверстия, недостаточность и стеноз аортальных клапанов, недостаточность и стеноз правого атриовентрикулярного клапана, поражения клапанов легочного ствола – характеристика пороков и механизмы нарушения гемодинамики.**

**Сердечная недостаточность. Определение понятия «сердечная недостаточность». Классификация форм сердечной недостаточности. Механизмы развития острой сердечной недостаточности. Механизмы развития хронической сердечной недостаточности. Перегрузка кардиальных структур как инициальный фактор развития декомпенсации сердца. Компенсаторная гипертрофия миокарда, механизмы развития. Морфофункциональные и обменные особенности гипертрофированного миокарда.**

**Основные проявления сердечной недостаточности и их патогенез. Клинические особенности право- и левожелудочковой недостаточности. Изменения в периферических органах и тканях при декомпенсации сердца. Легочное сердце, определение понятия, патогенез. Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности.**

**Патофизиология сосудистого тонуса.**

**Классификация** нарушений сосудистого тонуса. Артериальная гипертензия, первичная и вторичная. Определение понятия и эпидемиология гипертонической болезни. Роль генетических факторов в развитии гипертонической болезни. Основные факторы риска развития гипертонической болезни. Нейрогенные и эндокринные механизмы подъема артериального давления. Клеточно-молекулярные механизмы артериальной гипертонии. Роль системы ренин – ангиотензин в механизмах подъема артериального давления. Клинические стадии гипертонической болезни, их характеристика. Общий патогенез развития гипертонической болезни. Принципы патогенетической терапии гипертонической болезни.

**Вторичные артериальные гипертонии, их патогенез.**

**Экспериментальные модели артериальной гипертонии.**

**Гипотонические состояния, определение и их классификация.** Хронические симптоматические гипотонии, их патогенез. Гипотоническая болезнь, определение и патогенез.

**Патофизиология атеросклероза.**

Определение понятия «атеросклероз» и место атеросклероза в системе общей заболеваемости. Этиологические факторы развития атеросклероза. Морфогенез атеросклероза. Роль нарушений липидно-белкового обмена в механизмах развития атеросклероза. Значение повышенного холестерина крови и нарушений соотношения липопротеидов высокой, низкой и очень низкой плотности для развития атеросклеротического процесса. Патогенетическое значение повреждения сосудистой стенки. Общий патогенез атеросклероза и принципы патогенетической терапии. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Экспериментальные модели нарушений липидного обмена.

**Патофизиология системы дыхания.**

Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Неспецифические нарушения системы внешнего дыхания: насморк, кашель, икота, их механизмы. Периодическое дыхание, виды, патогенез и клиническое значение.

**Эмфизема легких.** Определение, клинические формы и характер и патогенез изменений дыхания и сердечно-сосудистой системы.

**Пневмоторакс.** Определение, виды и их патогенетическая характеристика.

**Дыхательная недостаточность, определение.** Асфиксия как острая форма дыхательной недостаточности. Хроническая дыхательная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений.

**Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания.** Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме.

**Пневмонии, этиология, патогенез, характер и механизмы расстройства дыхания и кровообращения при пневмониях.**

**Отёк легких, его виды и патогенез.**

**Система пищеварения.**

Основные причины патологии желудочно-кишечного тракта. Неспецифические проявления нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта и их патогенез. Нарушения ферменто-выделительной деятельности слюнных желез, их роль в патогенезе кариеса. Нарушения аппетита, виды, патогенез. Дисфагии. Нарушения кислотообразовательной и моторно-эвакуаторной деятельности желудка. Типы желудочной секреции в патологии. Понятие об анацидном и гиперацидном гастритах.

**Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.** Определение, частота распространения. Этиологические факторы язвенной болезни. Исторические вехи в развитии учения о язвенной болезни. Местные факторы ульцерогенеза. Роль нейро-эндокринных нарушений в механизмах ульцерогенеза. Общий патогенез язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.

**Патогенез болезней «оперированного желудка».**

Процессы гидролиза в кишечнике и значение их нарушений в патологии всасывания. Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Патология экскреторной деятельности кишечника. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика. Стадии кишечной непроходимости и механизмы развития интоксикации организма.

Микрофлора кишечника и ее роль в патогенезе заболеваний органов пищеварения.

Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы.

Нарушения пищеварения, возникающие при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы, характеристика, патогенез. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.

Патофизиология печени.

Основные функции печени и экспериментальное моделирование их нарушений. Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз.

Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов. Надпочечная (гемолитическая) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Печеночная желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Подпеченочная (обтурационная) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Цирроз печени, определение понятия, этиология, патогенез и проявления. Принципы патогенетической терапии.

Роль печени в регуляции гомеостаза, основные формы его нарушений при патологии печени, их этиология и патогенез. Барьерная функция печени по отношению к различным фармакологическим препаратам и эндогенным токсическим метаболитам и ее нарушения.

Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития и патогенез нарушений обмена веществ. Печеночная кома, этиология и стадии развития. Патогенетические особенности развития шунтовой, печеночно-клеточной и смешанной форм комы. Проявления комы и принципы патогенетической терапии.

Выделительная система.

Современные представления о процессе мочеобразования и его регуляции. Проявления типовых нарушений функции почек, их характеристика и патогенез. Нарушения диуреза, механизмы их развития. Расстройства клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции. Экстравенальные признаки заболеваний почек, их патогенез. Расстройства функции почек при изменениях нейроэндокринной регуляции их деятельности и при нарушениях кровообращения.

Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.

Острый диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы. Патогенез клинических проявлений острого гломерулонефрита. Хронический диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы, клинические проявления. Экспериментальные модели гломерулонефрита.

Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы.

Почечная недостаточность, изменения состава крови и мочи. Патогенез острой почечной недостаточности и ее проявлений. Хроническая почечная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений. Уремия и почечная кома. Определение и этиологические факторы. Патогенез развития уремии и механизмы основных клинических симптомов. Экстракорпоральный диализ.

Эндокринная система.

Основные пути нарушений функции желез внутренней секреции. Значение расстройств нервно-эндокринных взаимодействий в патогенезе эндокринопатий. Гипер-, гипо- и

дисфункция желез внутренней секреции. Экспериментальные методы получения эндокринопатий.

Гипоталамо-гипофизарная система и гормоны гипофиза. Расстройства в организме при гипо- и гиперфункции передней доли гипофиза, их механизмы. Болезнь Иценко –Кушинга и патогенез клинических проявлений. Гипофункция задней доли гипофиза, механизм развития несахарного диабета.

Острая и хроническая недостаточность надпочечников, причины и основные проявления. Патогенез развития и клинических проявлений Аддисоновой болезни. Расстройства в организме гиперфункции надпочечников. Последствия чрезмерной гормонотерапии кортикоидами и патогенетические механизмы «синдрома отмены».

Патофизиология нарушений функций щитовидной железы. Роль гормонов щитовидной железы в организме. Диффузный токсический зоб, определение, этиология, механизмы развития. Патогенез нарушений обменных процессов в организме при патологии эндокринной функции щитовидной железы. Механизмы развития основных клинических проявлений гипертиреоза и принципы патогенетической терапии. Патофизиология гипотиреозов. Микседема, определение, этиологические факторы и патогенез. Механизмы развития клинических проявлений микседемы. Патогенетические различия эндомического и спорадического зоба. Патологические последствия развития недостаточности щитовидной железы в детском возрасте.

Нарушения функции паратитовидных желез. Гипопаратиреоз и патогенез тетании. Гиперпаратиреоз.

Механизмы расстройств, возникающих в организме при нарушениях функции половых желез. Дисфункция яичников, этиология и патогенез первичного гипогонадизма. Патогенез синдрома Шерешевского – Тернера. Трисомия X. Вторичный гипогонадизм, возможные последствия для организма.

Патофизиология нарушений функции яичек. Первичный гипогонадизм и синдром Клейнфельтера. Кастрация. Влияние нарушений деятельности половых желез на функцию нервной системы и обмен веществ.

Тимус, морфо-функциональные особенности развития и участие в процессах иммунной защиты. Атрофические и гиперпластические процессы в зобной железе. Status thymico – lymphaticus, расстройства в организме.

Функциональное значение эпифиза. Связь эпифиза с другими эндокринными железами. Патология эпифиза.

Патофизиология нервной системы.

Нервные механизмы развития трофических расстройств. Работы И.П. Павлова о трофической иннервации тканей. Роль нарушений трофической функции нервной системы в возникновении патологических процессов. Значение работ И.П. Павлова, Л.А. Орбели и А.Д. Сперанского для изучения механизмов трофических расстройств при патологии нервной системы.

Патофизиология функциональных неврозов. Определение понятия «невроз». Классификация типов высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и роль типов высшей нервной деятельности в возникновении неврозов. Этиология неврозов. Типовые изменения нервных процессов при неврозах. Соматические проявления неврозов. Клинические формы неврозов и их характеристика. Вторичные (симптоматические) неврозы.

Патологические рефлексы условные и безусловные. Отличия патологического условного рефлекса от физиологического.

Общие закономерности деятельности высших отделов центральной нервной системы и значение их нарушений в патогенезе нервных расстройств. Экспериментальные методы воспроизведения патологии высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о нервных центрах и его значение для объяснения механизмов восстановления утраченных функций.

**Патофизиология наркоманий.** Определение понятия «наркотические средства». Основные наркотические и психотропные вещества. Стадийность развития наркоманий, психический и физический типы наркотической зависимости. Патогенетические механизмы наркоманий. Роль эмоционально – позитивных реакций в развитии наркоманий. Понятие об эмоциях и эмоциональных состояниях, их нейроанатомия и нейрофизиология. Инструментальные методы воздействия на эмоциональные центры. «Старт- и стоп-зоны» головного мозга. Психофармакология эмоционально – позитивных состояний. Наркомании и опиатные системы мозга. Клеточные и гуморальные системы наркоманий. Патофизиологические системы алкоголизма.

### **Примерный перечень вопросов к вступительному экзамену по специальности 3.3.3. Патологическая физиология**

1. Предмет и задачи патофизиологии, ее место в системе высшего медицинского образования; патофизиология как теоретическая и методологическая база современной клинической медицины.
2. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии: его виды, возможности и ограничения.
3. Значение эксперимента в развитии патофизиологии и клинической медицины. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретация их результатов.
4. Морально-этические аспекты экспериментирования на животных. Роль новейших достижений других наук в развитии современной патофизиологии.
5. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типовом патологическом процессе.
6. Понятие «болезнь». Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма; критерии болезни. Стадии болезни.
7. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Социальные критерии болезни.
8. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни.
9. Повреждающее действие физических факторов. Болезнестворное действие звука и шума, низкого и высокого барометрического давления, низких и высоких температур.
10. Повреждающее действие физических факторов: лучей солнечного спектра, лазерного излучения.
11. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета.
12. Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации.
13. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия.
14. Психогенные патогенные факторы; понятие об ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.
15. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней. Анализ некоторых представлений общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, теория факторов, конституционализм, генетический детерминизм и др.).
16. 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.
17. 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».
18. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления.
19. Патогенетические принципы терапии болезней.
20. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
21. Патофизиологические основы реанимации. Принципы восстановления кровообращения, дыхания, коррекции метаболических нарушений.
22. Постреанимационные расстройства. Необратимые изменения после реанимации. Социально-деонтологические аспекты реанимации.
23. Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность.
24. Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммунная) и неспецифическая. Примеры различных видов реактивности.
25. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного.
26. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия, анергия. Примеры.
27. Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности.
28. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма.
29. Конституция организма — основа его реактивности. Определение понятия «конституция организма». Классификация конституциональных типов. Влияние конституции на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов.
30. Роль нервной, эндокринной систем и функций элементов соединительной ткани в формировании реактивности и резистентности.
31. Значение возраста, пола в формировании реактивности и резистентности.
32. Роль факторов внешней среды в формировании реактивности и резистентности.
33. Патогенез наследственных форм патологии. Мутации: генные, хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации.
34. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии. Классификация наследственных форм патологии.
35. 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.
36. Типы передачи наследственных болезней. Примеры заболеваний, передающихся по аутосомно-домinantному типу, аутосомно-рецессивному. 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.
37. Болезни с наследственной предрасположенностью, их генетические маркеры.
38. Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности. Хронопатология, примеры. Возможности врача в целенаправленном изменении реактивности и резистентности организма к патогенным воздействиям.

39. Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма. Теории старения. Особенности развития патологических процессов у людей пожилого и старческого возраста.
40. Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Механизмы гипоксического (ишемического) и реперфузионного повреждения клетки. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки.
41. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Нарушение генетического аппарата. Апоптоз, его значение в норме и патологии.
42. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Морфологические и функциональные признаки повреждения. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Ферменты — маркеры цитолиза.
43. 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.
44. Артериальная гиперемия, Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии.
45. 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.
46. Венозная гиперемия, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии.
47. Стаз. Ишемический, застойный и «истинный» капиллярный стаз.
48. Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капиллярно-трофической недостаточности.
49. 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.
50. Воспаление. Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Виды воспаления.
51. Альтерация. Ее виды, механизмы развития. Изменения функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл в очаге воспаления; механизмы повышения проницаемости.
52. Освобождение и активация биологически активных веществ-медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления. Взаимосвязь различных медиаторов.
53. Экссудация. Реакции сосудов микроциркуляторного русла. Изменение 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.

54. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья.
55. Краевое стояние и эмиграция лейкоцитов; их механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.
56. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы процессов пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы.
57. Местные и общие признаки воспаления, их патогенез.
58. Роль реактивности в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Диалектическая взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе. Исходы воспаления.
59. Биологическое значение воспаления. Барьерная роль воспаления, механизмы ее обеспечения. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Роль системного действия медиаторов воспаления в патогенезе шока и сепсиса.
60. 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 ответа острой фазы, их патогенез. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.
61. Характеристика понятия «лихорадка». Этиология 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 эндопирогенов. Медиаторы лихорадки.
62. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки.
63. Типы лихорадочных реакций. Зависимость развития лихорадки от свойств пирогенного фактора и реактивности организма. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки.
64. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии.
65. Понятие о пиротерапии. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.
66. 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 голодаанию.
67. 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.
68. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстремные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы.
69. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний.
70. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободнорадикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.
71. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома.
72. Гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии.

73. Сахарный диабет, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинерезистентности.
74. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; осложнения сахарного диабета, их механизмы.
75. Диабетические комы (кетоацидотическая, гиперосмолярная, гиперлактацидемическая), их патогенетические особенности.
76. Патогенез отдаленных последствий сахарного диабета.
77. Нарушения белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови; гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия.
78. 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.
79. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. Атеросклероз, его патогенез и неблагоприятные последствия.
80. Расстройства водного обмена. Гипогидратация; гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции.
81. Расстройства водного обмена. Гипергидратация. Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. Отеки. Патогенетические факторы отеков: «механический» (гемодинамический, лимфогенный, «мембранный», «онкотический», «осмотический»).
82. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голод-ных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков.
83. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции респираторного (газового) ацидоза.
84. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции метаболического (негазовых форм) ацидоза.
85. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции респираторного алкалоза;
86. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции метаболического алкалоза.
87. «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая» прогрессия. Опухолевый атипизм; его виды.
88. Ионизирующая радиация как бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов. Химические канцерогены, их классификация; преканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Онковирусы, их классификация. Пути распространения онковирусов. Структура генома онковирусов. Роль вирусов онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Проканцерогенное действие биологически активных веществ (гормонов, факторов роста и др.).
89. Патогенез опухолей. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Злокачественные и доброкачественные опухоли.
90. Антиblastomная резистентность организма. Характеристика антиканцерогенных, antimутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Значение депрессии антиblastomной резистентности в возникновении и развитии опухолей.
91. Взаимодействие опухоли и организма. Опухолевая кахексия, механизмы ее развития.

92. Стесс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы развития стресса, роль нервно-гормональных факторов. Основные проявления стресса, их патогенез.
93. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».
94. Коллапс. Характеристика понятия; виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.
95. Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока.
96. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях.
97. Значение исходного состояния и реактивных свойств организма для исхода шока. Необратимые изменения при шоке.
98. Понятие о синдроме длительного раздавливания. Его причины и основные патогенетические механизмы.
99. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях.
100. Патофизиология боли. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Пути проведения болевой чувствительности. Модуляция боли.
101. 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 нейропептидов. Эндогенные механизмы подавления боли.
102. 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.
103. Неврозы. Этиология, патогенез; значение в возникновении и развитии других болезней.
104. Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты.
105. Преимущественная недостаточность клеточного (Т-системы), гуморального звеньев иммунитета и А-клеток иммунной системы. Комбинированные иммунодефициты (поражения Т-, В- и А-систем). Этиология, патогенез, проявления
106. Вторичные (приобретенные) иммунодефициты и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении и др.; ятрогенные иммунодефициты.
107. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
108. 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.
109. Этиология и патогенез аллергических заболеваний I типа (по Gell, Coombs). Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I типа. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения.
110. Этиология и патогенез аллергических заболеваний II типа (по Gell, Coombs). Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний II типа. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения.

111. Эtiология и патогенез аллергических заболеваний III типа (по Gell, Coombs). Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний III типа. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения.
112. Эtiология и патогенез аллергических заболеваний IV типа (по Gell, Coombs). Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний IV типа. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения.
113. Аутоиммунные болезни. Эtiология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний. Понятие о болезнях аутоаггрессии.
114. Понятие о недостаточности кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.
115. 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 при постеморрагических состояниях; обратимые и необратимые изменения.
116. Сердечная недостаточность, ее виды. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, ее эtiология и патогенез. Некоронарные формы повреждения сердца.
117. Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, стадии, особенности гипертрофированного сердца, механизмы его декомпенсации.
118. Проявления сердечной недостаточности, их патогенез.
119. Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности.
120. 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. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда.
121. 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.
122. Артериальные гипертензии. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее эtiология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления.
123. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий.
124. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.
125. Виды анемий; характеристика по эtiологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов.

126. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий вследствие нарушения кровообразования (В12-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидероахрестических, гипо- и апластических).
127. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения гемолитических анемий
128. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения постгеморрагических анемий.
129. Лейкоцитозы, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.
130. Лейкопении (включая агранулоцитоз) их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы.
131. Лейкемоидные реакции. Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.
132. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации. Этиология лейкозов.
133. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы.
134. Тромбоцитопатии: виды, причины, механизмы развития, последствия.
135. Коагулопатии: виды, причины, механизмы развития, последствия.
136. Вазопатии: виды, причины, механизмы развития, последствия.
137. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов.
138. Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Этиология, патогенез, стадии.
139. Характеристика понятия «дыхательная недостаточность» (ДН). Виды дыхательной недостаточности по этиологии, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Показатели (признаки) ДН.
140. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития.
141. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния на различных стадиях дыхательной недостаточности.
142. Вентиляционные формы дыхательной недостаточности. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких.
143. Диффузионные формы ДН. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газа через альвеолокапиллярную мембрану.
144. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Соотношение вентиляции и перфузии в норме и при патологии: изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка.
145. Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания: ремиттирующие (таксипноэ, брадипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); интермиттирующие (дыхание Чайна—Стокса, Биота). Этиология и патогенез патологических форм дыхания.
146. Печеночная недостаточность. Определение понятия. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности.
147. Печеночная кома. Этиология, патогенез.
148. Характеристика понятия «желтуха». Виды, причины, дифференциальная диагностика «надпеченочной», «печеночной» и «подпеченочной» желтух.

149. Экстравенальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение азотемии, анемии, артериальной гипертензии, отеков.
150. Нефротический синдром. Виды, патогенез.
151. Гломерулонефриты. Этиология, патогенез, клинические проявления.
152. Острая почечная недостаточность (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения.
153. Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этнология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.

### Перечень рекомендованной литературы

#### **Основная литература**

1. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология. В 2 т. [Электронный ресурс]: учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
  - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>
  - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html>
2. Патофизиология: учебник: в 2-х т./ ред. В. В. Новицкий, ред. О. И. Уразовой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
  - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439951.html>
  - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439968.html>
3. Патофизиология: курс лекций / ред. В. Г. Порядин. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
  - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421390.html>
  - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416365.html>
4. Ефремов, А.В. Патофизиология. Основные понятия: учебное пособие / А.В. Ефремов, Е.Н. Самсонова, Ю.В. Начаров; ред. А.В. Ефремов. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 256 с.
5. Зайчик А.М., Чурилов Л.П. Патохимия. Эндокринно-метаболические нарушения. Изд. 3-е доп. и испр. СПб. : Элби, 2007. 756 с.
6. Чурилов Л.П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Изд. 5-е. СПб.: Элби-СПб, 2015. 686 с.
7. Михайлов В.В. Основы патологической физиологии: Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2001.
8. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патофизиология. Учебник. Москва: НП «Центр стратегического партнёрства», 2014. – 836 с.
9. Баркова Э.Н. Руководство к практическому курсу патофизиологии /Э.Н. Баркова Е.В. Жданова, Е.В. Назаренко. Ростов н/Д: «Феникс», 2007. 196 с.
10. Патофизиология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Модули 1,2. Е.В. Жданова, Э.Н. Баркова, Е.В. Назаренко, Н.А. Курлович, М.В. Никифорова. Под ред. Е.В. Ждановой. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2021. 196 с.
11. Патофизиология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Модули 3,4,5. Е.В. Жданова, Э.Н. Баркова, Е.В. Назаренко, Н.А. Курлович, М.В. Никифорова. Под ред. Е.В. Ждановой. Тюмень: РИЦ «Айвекс», 2021. 210 с.
12. Долгих В.Т., Золотов А.Н. Иммунология: учебное пособие для бакалавриата и специалитета. М: «Юрайт», 2018. — 264 с.  
<https://urait.ru/search?words=%D0%9F%D0%90%D0%A2%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%AF&sort=name&order=asc>
13. Долгих В.Т., Корпачева О.В. Патофизиология. Иммунология (тесты). Учебное пособие для студентов и аспирантов. — М: «Юрайт», 2019. — 371 с.  
<https://urait.ru/book/patofiziologiya-immunologiya-testy-446576>
14. Долгих В.Т., Корпачева О.В., Ершов А.В. Частная патофизиология. Учебное пособие. — Том 2. М: «Юрайт», 2019. — 351 с.

<https://urait.ru/book/osnovy-patologii-v-2-t-tom-2-chastnaya-patofiziologiya-457485>

**Дополнительная литература**

1. Чернух А.М., Александров П.Н., Алексеев О.В. Микроциркуляция. - М.: Медицина, 1984. - 432 с.
2. Чернух А. М. Воспаление: Очерки патологии и экспериментальной терапии. М.: Медицина, 1979. — 448 с.
3. Кузник Б.И., Васильева Н.В., Цыбиков Н.Н. Иммуногенез, гемостаз и неспецифическая резистентность организма. – М: Медицина, 1982.
4. Полак Д.М., Блума С.Р. Райта Н.А. и др. Физиология и патофизиология желудочно-кишечного тракта. Пер. с англ.- М: Медицина, 1989.
5. Почечная эндокринология. Пер. с англ. Под ред. Дж. Данна. –М: Медицина, 1987.
6. Розен В.Б. Основы эндокринологии. – М: Высшая школа, 1984.
7. Физиология и патофизиология сердца. В 2-х томах. Пер. с англ. Под ред. Н. Сперелакаса. – М: Медицина, 1990.
8. Чеботарев Д.Ф., Маньковский Н.В., Фролькис В.В. Руководство по геронтологии. "Медицина", М., 1978.
9. Шанин В.Ю. Типовые патологические процессы. СПб. : СпецЛит, 1996. 278 с
- 10.
- 11.