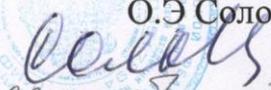


Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт иммунологии и физиологии
Уральского отделения Российской академии наук
(ИИФ УрО РАН)

Утверждаю
Директор ИИФ УрО РАН
д.ф.-м.н., профессор
О.Э Соловьёва


« 28 » сентября 2022 г.

ПРОГРАММА

кандидатского экзамена

по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология

(2 части: основная программа и дополнительная программа)

Екатеринбург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3.3.3 «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ
5. ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дисциплина «Патологическая физиология» является обязательной дисциплиной образовательной составляющей программы подготовки аспирантов по научной специальности 3.3.3. – Патологическая физиология.

Специальность 3.3.3. Патологическая физиология направлена на подготовку научных и научно-педагогических кадров, а также высококвалифицированных специалистов практиков, занимающихся исследованием актуальных проблем патологической физиологии.

Областью исследования специальности 3.3.3. Патологическая физиология являются: теоретические основы жизнедеятельности больного организма, причины возникновения, механизмы развития и исходы патологических процессов, болезней, патологических состояний в условиях экспериментального моделирования и клинического наблюдения.

Цель экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Данная программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине разработана на основе типовой программы-минимум по специальности, предложенной ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями, организациями и утвержденной Минобрнауки Российской Федерации.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ПРОГРАММА-МИНИМУМ (часть 1 – основная) кандидатского экзамена по специальности 3.3.3 – Патологическая физиология

Введение

В основу настоящей программы положены базовые разделы учения о физиологии болезней различного генеза, о причинах их возникновения, о клеточных и молекулярных механизмах течения патологических (болезнетворных) процессов, равно как и об их исходах.

1. Общие вопросы патологической физиологии

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.

Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.

2. Общая нозология

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.

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. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса: нарушение ввода (восприятия) информации, нарушение трансляции информации, патология накопления и обработки информации, патология реализации информации. Программные команды как аналоги механизмов некоторых патофизиологических реакций. Принципы обработки и анализа информации в медицине.

3. 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 ретикулаума. Биологические ритмы и патология клетки. Нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии патологии клетки. Патология клетки и болезнь. Болезни накопления. Клетка как система.

Апоптоз, определение понятия, роль апоптоза в поддержании клеточного гомеостаза организма. История исследования апоптоза. Отличие апоптоза от некроза. Проявления апоптоза в организме. Гуморальная регуляция апоптоза. Генетический контроль запрограммированной клеточной гибели. Заболевания, связанные с нарушением апоптоза.

4. Терминальные состояния

Определение понятия «терминальные состояния», характеристика терминальных состояний. Лечение терминальных состояний, метод В.Н. Неговского. Болезнь оживленного организма.

5. Экстремальные факторы

Понятие «экстремальных факторов». Действие на организм низких и высоких температур. Разновидности отморожения и его особенности. Теории действия низких температур. Замерзание, определение. Процессы, развивающиеся при замерзании. Специфические и неспецифические расстройства. Согревание и последствия холодовой травмы. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии. Нарушения обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития. Ожог, классификация ожогов.

Действие на организм измененного барометрического давления. Гипербария, компрессия и декомпрессия. Кессонная болезнь. Гипобария, симптомы, патогенез гипобарической болезни. Баротравма.

Действие на организм электрического тока. Особенности действия тока. Значение пути тока.

Действие радиации. Механизмы патогенного действия ионизирующего излучения (прямое и непрямое действие). Влияние ионизирующего действия на уровне клетки, ткани, организма. Лучевая болезнь, ее формы. Принципы предупреждения и лечения лучевой болезни.

6. Типовые патологические процессы

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.

Патофизиология теплового обмена, 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 водно-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, кахектических, 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 аммионогенеза. 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.

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.

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 гиполипемии, определение понятия, распространенность. Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия как формы гиперлипемий. Абеталипопротеинемия как наследственная патология, механизмы нарушения обмена веществ и основных клинических проявлений.

Нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет, определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулинозависимой и инсулинонезависимой форм первичного диабета. 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.

Витамины, определение, роль витаминов в организме. Первичные и вторичные авитаминозы, основные этио-патогенетические факторы. 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», «антитело», «иммунитет» и «аллергия». История развития иммунологии. Классификация форм иммунитета. 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.

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.

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.

Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных раздражителей. Стадии и механизмы развития; роль нейро-гуморальных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса; стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях и адаптации».

5. Частная патологическая физиология

Анемии. Определение понятия, принципы классификации. Постгеморрагическая анемия, клинические формы. Стадии развития острой постгеморрагической анемии и картина крови при них. В₁₂- и фолиево-дефицитные анемии. Этиология, патогенез. Особенности кроветворения, картина периферической крови и основные клинические симптомы. Принципы патогенетической терапии. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) – норма и патология. Железо-дефицитная и железо-рефрактерная анемия. Этиология, патогенез, клиничко-гематологическая картина, лабораторная диагностика. Гемолитические анемии, определение понятия. Виды врожденных и приобретенных гемолитических анемий. Врожденная сфероцитарная гемолитическая анемия, гематологические признаки наследственного сфероцитоза. Серповидно-клеточная анемия. Талассемия, определение понятия α -талассемия, изменение структуры гемоглобина и клинические формы. Основной патогенетический механизм клинических проявлений.

Лейкоцитозы и лейкопении. 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.

Лейкозы и лейкомоидные реакции. Определение понятия и классификация лейкозов. Картина крови и особенности кроветворения при различных видах лейкозов. Патогенез основных клинических симптомов. Этиология и патогенез лейкозов. Основные принципы патогенетической терапии лейкозов.

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

Патофизиология сердца. Нервная регуляция сердечной деятельности и механизм саморегуляции. Современные представления о биоэлектрических процессах в миокарде. Принцип «иерархии сердечного автоматизма». Современные представления о регуляции кровообращения.

Основные пути нарушения деятельности сердца. 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.

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. Аритмии, определение понятия и классификация. Основные патологические процессы в миокарде.

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.

Патофизиология системы дыхания. Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Эмфизема легких. Определение, клинические формы и характер и патогенез изменений дыхания и сердечно-сосудистой системы. Дыхательная недостаточность, определение. Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме. Отёк легких, его виды и патогенез.

Патофизиология пищеварения. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Определение, частота распространения. Этиологические факторы язвенной болезни. Исторические вехи в развитии учения о язвенной болезни. Местные факторы ulcerогенеза. Роль нейро-эндокринных нарушений в механизмах ulcerогенеза. 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. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.

Патофизиология печени. 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.

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.

Патофизиология почек. Проявления типовых нарушений функции почек, их характеристика и патогенез. Нарушения диуреза, механизмы их развития. Расстройства клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции. Экстраренальные 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.

ПРОГРАММА

(часть 2 – дополнительная)

кандидатского экзамена по специальности

3.3.3 – Патологическая физиология

Введение

В основу настоящей программы положены разделы дисциплины патологической физиологии, необходимые квалифицированным специалистам по патологической физиологии, а также специалистам смежных специальностей.

1. Гематология.

Введение в гематологию. Основы кроветворения, патология объема крови. Предмет и задачи гематологии. Основные этапы развития гематологии в России. Основные методы гематологии. Кровь как внутренняя среда организма, функции крови. Гемограмма здорового человека. Органы кроветворения. Эмбриональное кроветворение. Теории кроветворения. Современная схема кроветворения. Учение о стволовой кроветворной клетке. Кровопотеря. Классификация кровопотери. Патофизиологические эффекты кровопотери. Факторы, влияющие на исход острой кровопотери.

Геморрагический шок. Система эритронов – норма и патология. Эритропоэз, виды, критерии эффективности. Морфо-функциональная характеристика эритроцитов в норме.

Патологические формы эритроцитов. Нарушения эритропоэза. Эритроцитозы, классификация и характеристика отдельных видов.

Механизмы разрушения эритроцитов. Гемолитические анемии. Приобретенные гемолитические анемии. Наследственные гемолитические анемии. Мембранопатии, этиопатогенез. Энзимопатии, этиопатогенез. Наследственные гемолитические анемии. Гемоглобинопатии этиопатогенез, клинико-гематологическая картина, лабораторная диагностика.

Тромбоцитопоз, характеристика, регуляция, кинетика тромбоцитов. Морфофункциональная характеристика тромбоцитов в норме и при патологии. Сосудисто-тромбоцитарный и плазменный компоненты системы РАСК (роль сосудистой стенки, клеток крови (лейкоцитов, тромбоцитов) плазменных факторов в регуляции свертывания и фибринолиза.

Тромбоцитопении. Виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Тромбоцитопатии, виды. Этиология, патогенез, основные проявления, принципы диагностики. Коагулопатии. Виды. Этиология, патогенез

Норма и патология белой крови. Морфофункциональная характеристика клеток белой крови в норме и при патологии. Патологические формы лейкоцитов. Атипизм лейкозов; морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика лейкозных клеток. Лимфогрануломатоз. Понятие, этиопатогенез, принципы диагностики

2.Патофизиология сердечно-сосудистой системы.

Коронарогенные некрозы миокарда, определение понятия. Некоронарогенные некрозы, основные виды, патогенез и значение в сердечной патологии.

Кардиомиопатии. Застойная (дилатационная) кардиомиопатия, характеристика морфо – функциональных изменений сердечной мышцы.

Миокардиты, эндокардиты и заболевания перикарда, правого атриовентрикулярного клапана, поражения клапанов легочного ствола – характеристика пороков и механизмы нарушения гемодинамики

Патология фиброзного скелета сердца. Клапанные пороки сердца.

Пороки сердца. Определения понятия.

Патофизиология сосудистого тонуса. Классификация нарушений сосудистого тонуса. Артериальная гипертензия, первичная и вторичная. Определение понятия и эпидемиология гипертонической болезни.

Патофизиология атеросклероза. Определение понятия «атеросклероз» и место атеросклероза в системе общей заболеваемости. Общий патогенез атеросклероза и принципы патогенетической терапии.

3.Типовые патологические процессы

Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Местные и общие признаки воспаления. Стадии воспаления. Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролiferация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Виды воспаления. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Ответ острой фазы. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Принципы противовоспалительной терапии.

Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в

воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе.

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

Структура, функции и роль системы **иммунобиологического надзора (ИБН)**. Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). Иммунодефицитные состояния (ИДС).

Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы). Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы). ИДС, обусловленные дефектами А-клеток иммунной системы (синдром Чедиака-Хигаши). Комбинированные иммунодефициты (поражения Т, В- и А- систем): ретикулярный дисгенез, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы.

Вторичные (приобретенные) 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. 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 (идиосинкразии), виды и особенности развития.

Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.

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.

Патофизиология сахарного диабета. Определение. Классификация. Инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет. Понятие о метаболическом синдроме. История изучения. Эпидемиология. Критерии. Этиология. Патогенез

Патофизиология витаминного обмена. Нарушение обмена энзимовитамин, редокс-витаминов, гормоновитамин. Нарушение эндокринной регуляции. Патофизиология шишковидной железы, тимуса, околощитовидных желез, фосфорно-кальциевого метаболизма. Остеопороз.

4. Статистика

Основные теории, методы и методики применения статистического анализа в современных научно-исследовательских работах. Системный подход к организации

научных исследований. Абсолютные и относительные величины, средние величины, малая выборка, особенности расчета при небольшом числе наблюдений, ошибки статистических величин, достоверность статистических показателей, репрезентативность статистических показателей, динамические ряды и их обработка, стандартизованные статистические показатели. Критерий соответствия χ^2 , критерий знаков, критерий Вилкоксона, критерий Колмагорова-Смирнова и др. Оценка связи между качественными признаками: коэффициент ассоциации, коэффициент контингенции, коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.

Показатели связи статистических величин. Корреляционный анализ. Метод экспертных оценок, коэффициент конкордации. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ.

5. Патологическая анатомия.

Болезни органов дыхания. Пневмония, Бронхоэктапическая болезнь. Пневмосклероз. Плеврит. ОРДС. Болезни желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Болезни печени и поджелудочной железы. Перитонит. Инфекционные болезни. Менингококковый цереброспинальный менингит. Рожа. Сепсис. Туберкулез. Сифилис.

Вирусные болезни. Эпидемический грипп. Геморрагическая лихорадка. Патологическая анатомия огнестрельных ранений. Механизм действия ранящего снаряда. Раневой процесс.

Патологическая анатомия повреждений БОВ

Литература.

Основная литература:

1. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патофизиология: учебник.- М.: НП «Центр стратегического партнерства».- 2014.- 836 с. (ИИФ, ЦНБ),
2. Юшков Б.Г., Корнева Е.А., Черешнев В.А. Понятие нормы в физиологии и патофизиологии. Физиологические константы лабораторных животных.- Уральское отделение РАН (Екатеринбург), 2021.- 864 с. (ИИФ, ЦНБ),
3. Патология: учебник / под ред. В.В. Давыдова, В.А. Черешнева.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2023. – 605 с. (ИИФ, ЦНБ),
4. Патологическая анатомия. Атлас / Под общ. ред. О. В. Зайратьянца. – М.: ГЭОТАР- Медиа, 2010. – 469 с. (ЦНБ),
5. Патофизиология сердечно-сосудистой системы / под ред. Л. Лилли. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 656 с. (ЦНБ),
6. Физиология человека в 3 томах / Под ред. Р. Шмидта, Г. Тевса – М.: Мир, 2004. (ЦНБ)
7. Черешнев В.А. Патофизиология. – М.: Вече, 2001. – 704 с. (ИИФ, ЦНБ).

Дополнительная литература

1. Биохимия наследуемых нарушений метаболизма. Избранные разделы / Под ред. Н.Д. Ещенко. – СПб.: Издат. дом Санкт-Петербургского гос. ун-та, 2011. – 154 с. (ЦНБ)
2. Молекулярные механизмы воспаления / Под ред. В.А. Черешнева. – Екатеринбург, 2010. – 261 с. (ЦНБ)
3. Ньюсбаум Р.Л. Медицинская генетика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 620 с. (ЦНБ)
4. Теплова С.Н. Первичные иммунодефицитные состояния. – Екатеринбург, 2005. – 229 с. (ЦНБ)
5. Черешнев В.А. Воспаление и иммунитет. – Екатеринбург, 2001. – 37 с. (ЦНБ)
6. Экспериментальные модели в патологии / В.А. Черешнев. – Пермь: Перм. ун-т, 2006. – 119 с. (ЦНБ)

7. Юшков Б. Г. Основы нервной регуляции функций. – Екатеринбург: УрО РАН, 2001. – 81 с. (ЦНБ)
8. Юшков Б. Г. Система крови и экстремальные воздействия на организм. – Екатеринбург, 1999. – 201 с. (ЦНБ)
9. Ястребов А. П. Изучение проблемы регенерации тканей при экстремальных состояниях. Теоретические и прикладные аспекты. – Екатеринбург, 1999. – 31 с. (ЦНБ)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

<http://www.rusmedserv.com/>

<http://immunology.ru>

<http://www.medicalplanet.su>

<http://medi.ru/doc>

<http://elementy.ru>

<http://meduniver.com>

3.ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 3.3.3 Патологическая физиология

На экзамене кандидатского минимума по специальности аспирант (соискатель степени кандидата наук) должен продемонстрировать владение категориальным аппаратом патологической физиологии, включая знание теорий и концепций всех разделов научной специальности. Должен уметь использовать полученные знания для сохранения здоровья в условиях нарастающего научно-технического прогресса, физической и умственной деятельности, спорта, освоения новых сред обитания.

Члены комиссии назначаются из числа высококвалифицированных научно-педагогических и научных кадров, включая научных руководителей аспирантов.

Комиссия правомочна принимать кандидатский экзамен, если в её заседании участвуют не менее двух специалистов по профилю принимаемого экзамена, в том числе один доктор наук.

Кандидатский экзамен проводится по усмотрению экзаменационной комиссии по билетам или без билетов. Для подготовки ответа соискатель ученой степени использует экзаменационные листы, которые сохраняются после приема экзамена в течение года.

На каждого соискателя ученой степени заполняется протокол приема кандидатского экзамена, в который вносятся вопросы билетов и вопросы, заданные соискателю членами комиссии.

Уровень знаний соискателя ученой степени оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Протокол приема кандидатского экзамена подписывается членами комиссии с указанием их ученой степени, ученого звания, занимаемой должности и специальности согласно номенклатуре специальностей научных работников.

Протоколы заседаний экзаменационных комиссий после утверждения руководителем научного учреждения хранятся по месту сдачи кандидатского экзамена.

О сдаче кандидатского экзамена выдается справка установленной формы.

**4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ
(часть 1 – основная)**

1. Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке
2. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней.
3. Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.
4. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Этиология. Определение понятия
5. Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов.
6. Болезнь, периоды болезни. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса.
7. Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека.
8. Основные формы патологии клетки. Патология мембран, клеточного ядра, митохондрий, лизосом и эндоплазматического ретикулума.
9. Клеточная гибель, виды и характеристика.
10. Воспаление. Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления.
11. Механизмы терморегуляции в организме. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии.
12. Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки.
13. Нарушения водно-солевого обмена. Механизмы регуляции обмена воды в организме.
14. Нарушения кислотно-основного состояния организма. Значение постоянства кислотно-основного состояния для процессов жизнедеятельности организма.
15. Нарушения обмена жиров. Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно – сосудистой системы и диабета.
16. Нарушения обмена углеводов. Сахарный диабет, определение понятия. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика.
17. Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.
18. Гипоксия. Определение понятия гипоксия и классификация гипоксических состояний. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы.
19. Патофизиология иммунитета. Определение понятий «антиген», «антитело», «иммунитет» и «аллергия». Классификация форм иммунитета.
20. Определение понятия аллергия. Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу.
21. Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация.
22. Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах.
23. Шок, коллапс, кома. Шок, определение понятия, классификация шоковых состояний. Нейрогенный (пусковой) механизм шока.

24. Патофизиология системы дыхания. Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Эмфизема легких
25. Патофизиология пищеварения. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки
26. Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика
27. Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.
28. Патофизиология печени. Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз.
29. Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов.
30. Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития и патогенез нарушений обмена веществ. Печеночная кома, этиология и стадии развития.
31. Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.
32. Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития.
33. Определение понятия «терминальные состояния», характеристика терминальных состояний.
34. Лечение терминальных состояний, метод В.Н. Неговского. Болезнь оживленного организма.
35. Действие на организм низких и высоких температур. Разновидности отморожения и его особенности. Процессы, развивающиеся при замерзании. Согревание и последствия холодовой травмы.
36. Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии.
37. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития. Ожог, классификация ожогов.
38. Действие на организм измененного барометрического давления. Гипербария и гипобария. Симптомы, патогенез баротравмы.
39. Действие на организм электрического тока. Особенности действия тока. Значение пути тока.
40. Действие радиации. Механизмы патогенного действия ионизирующего излучения, прямое (действия на уровне клетки, ткани, организма) и не прямое действие. Лучевая болезнь, ее формы.

(часть 2 – дополнительная)

1. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления.
2. Репаративная стадия воспаления, ее стимуляторы и ингибиторы.
3. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития.
4. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии.
5. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.

6. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.
7. Болезни иммунной системы, аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения.
8. Кровопотеря. Классификация кровопотери. Патофизиологические эффекты кровопотери. Факторы, влияющие на исход острой кровопотери.
9. Пороки сердца. Определения понятия
10. Патология фиброзного скелета сердца. Клапанные пороки сердца.
11. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.
12. Особенности заживления раны в зависимости от повреждающего фактора. Роль внутренних и внешних факторов в реализации программы заживления ран.
13. Нарушение раневого процесса при гипоксии, анемиях, болезнях обмена веществ, иммунодефицитных состояниях. Принципы нормализации течения раневого процесса.
14. Инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет. Понятие о метаболическом синдроме.
15. Болезни желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
16. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы
17. Предраковые состояния, определение, основные виды.
18. Болезни органов дыхания. Пневмония, Бронхоэктапическая болезнь.
19. Нарушение эндокринной регуляции минерального обмена.

5. ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Учреждение российской академии наук
Институт иммунологии и физиологии
Уральского отделения РАН
(ИИФ УрО РАН)

Специальность 3.3.3. – Патологическая физиология

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № X

Утверждаю
Директор ИИФ УрО РАН

О.Э. Соловьева

« _____ » _____

Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.

Составитель программы:

Заведующий лабораторией
Иммунофизиологии и иммунофармакологии,
член-корр.РАН, д.м.н., профессор, ЗДН РФ


Юшков Б.Г.

Программа обсуждена и одобрена Ученым советом ИИФ УрО РАН - Протокол № 2 от 14 февраля 2011 г.

Программа переутверждена Ученым советом ИИФ УрО РАН - Протокол № 8 от 12 октября 2011 г.

Программа переутверждена Ученым советом ИИФ УрО РАН, в связи с изменением номенклатур научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени (*Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 N 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. N 1093", Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24.08.2021 № 786*), протокол № 7 от «28» сентября 2022 г.

Зам. директора по научной работе ИИФ УрО РАН,
д.б.н.





И.Г. Данилова

Зав. отделом аспирантуры, к.б.н.



О.С. Арташян