

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НИР, профессор

 С.И. Малявская

« 01 » февраля 2016 г.

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

Направление подготовки
30.06.01 Фундаментальная медицина

направленность
14.03.03 Патологическая физиология

Архангельск
2016

1. Раздел программы. Краткое содержание

Введение в предмет, задачи и методы патофизиологии, ее место в системе медицинских наук

Патофизиология как фундаментальная и интегративная медико-биологическая наука, связывающая основополагающие дисциплины (биофизику, биохимию, морфологию и др.) с клиническими дисциплинами. Предмет и задачи патофизиологии. Значение патофизиологии для современной медицины. Этиология, патогенез болезней. Основные вопросы теории патофизиологии, характеристика наиболее важных понятий патофизиологии. Методология и методы патофизиологии. Моделирование болезней, его виды, возможности и ограничения. Значение сравнительно-эволюционного подхода в интерпретации и внедрении результатов экспериментальных исследований. Морально-этические аспекты моделирования на животных. Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи, перспективы. Возможности и ограничения исследований на человеке, их деонтологические аспекты. Основные исторические этапы развития патофизиологии, значение дифференциации и интеграции медико-биологических наук и клинических дисциплин, а также различных методических подходов. Вклад отечественных ученых в развитие патофизиологии. (И.И. Сеченов, И.П. Павлов, С.П. Боткин, В.В. Пашутин, А.В. Фохт, А.А. Богомолец, Н.Н. Аничков, В.В. Воронин, Н.Н. Сиротинин, А.М. Чернух, П.Д. Горизонтов, И.И. Мечников, А.Д. Адо и др.).

Понятия общей нозологии. Этиология, патогенез, понятие «болезнь». Терминальные состояния

Характеристика понятий норма, здоровье, болезнь. Философские, биологические, патофизиологические и клинические аспекты понятия болезнь. Принципы классификации и номенклатура болезней. Роль биологических и социальных факторов в патологии. Стадии, исходы болезни. Понятие о патологической реакции, патологическом состоянии, типом патологическом процессе. Смерть, умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния. Признаки смерти, посмертные изменения. Основы реанимации.

Нарушения микроциркуляции

Общая характеристика центрального, регионального и микроциркуляторного кровообращения. Основные формы нарушения регионального кровообращения: артериальная и венозная гиперемии, ишемия, стаз. Причины, виды, механизмы, внутренние и внешние проявления. Состояние микроциркуляции и обмена веществ. Тромбоз: причины, механизмы и стадии тромбообразования. Тромб: виды, морфологическая характеристика, исходы. Эмболия. Виды эмболов и эмболий. Причины и механизмы образования эмболов. Последствия. Причины и механизмы нарушений микроциркуляции. Изменения перфузии и реологических свойств крови, стенки микрососудов, околососудистой среды. Гемоконцентрация и гемодилюция. Процесс сладжеобразования.

Воспаление

Общая характеристика воспаления, его эволюция и значение в патологии человека. Причины возникновения воспаления, роль реактивности организма, состояния иммунной и эндокринной систем в возникновении и развитии воспаления. Местные и общие проявления воспаления. Медиаторы воспаления, виды, происхождение и значение. Понятие о модуляторах воспаления. Эксудация. Механизмы и значение. Виды и состав экссудатов. Эмиграция лейкоцитов, механизмы. Фагоцитоз: виды, стадии и механизмы. Пролиферация, механизмы формирования и роль при воспалении. Биологическая сущность воспаления. Понятие «ответ острой фазы». Белки острой фазы. Принципы патогенетической терапии воспаления.

Нарушение теплового обмена. Лихорадка. Гипертермия

Понятие лихорадки. Причины лихорадочных реакций, инфекционные и неинфекционные лихорадки. Пирогенные вещества: их химическая природа, место

образования и механизм действия. Стадии лихорадки. Изменение теплопродукции и теплоотдачи на разных стадиях лихорадки. Изменение обмена веществ и физиологических функций органов при лихорадке. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическая сущность лихорадочной реакции для организма. Отличие лихорадки от экзогенной гипертермии.

Патофизиология системы иммунобиологического надзора

Понятие о структуре, функции и роли системы иммунобиологического надзора (ИБН). Типовые формы патологии системы ИБН. Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы): врожденная гипоплазия тимуса, дефицит пуриновой нуклеозидфосфорилазы. Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы): агаммаглобулинемия, дефициты отдельных классов иммуноглобулинов, ИДС, обусловленные дефектам А-клеток иммунной системы. Причины и механизмы развития. Проявления. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.

Аллергия

Аллергия: общая характеристика и значение в патологии. Аллергены и антитела, их виды и особенности. Стадии аллергических реакций. Сенсibilизация: механизмы развития и проявления. Медиаторы аллергии: виды, механизмы образования и высвобождения, значение. Обменные, морфологические и функциональные проявления аллергии. Классификации аллергии, ее формы. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов. Формы аллергии по Джеллу и Кумбсу. Этиология, патогенез и патоморфология анафилаксии, атопии, лекарственной аллергии, сывороточной болезни, аутоаллергии, бактериальной аллергии. Понятие о коллагеновых болезнях. Принципы диагностики аллергических состояний. Принципы предупреждения и лечения аллергии. Десенсибилизация специфическая и неспецифическая.

Инфекционный процесс

Общая характеристика. Этиология, патогенез, стадии инфекционного процесса. Механизмы защиты от инфекции. Принципы фармакотерапии при инфекционных заболеваниях.

Наркомания. Токсикомания. Алкоголизм

Характеристика терминов и понятий. Этиология наркомании и токсикомании. Виды наркоманий. Виды токсикоманий. Патогенез. Этиология, патогенез алкоголизма. Соматоневрологические расстройства при алкоголизме.

Нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет

Изменения углеводного обмена, связанные с нарушениями их поступления с пищей, переваривания и всасывания. Нарушение синтеза, депонирования и расщепления гликогена. Расстройства транспорта углеводов в клетки и их внутриклеточного метаболизма. Гипогликемические состояния: виды, причины, механизмы возникновения, расстройства физиологических функций и обменных процессов при острой и хронической гипогликемии. Гипогликемическая кома. Расстройства физиологических функций и обменных процессов при гипергликемиях. Сахарный диабет. Общая характеристика заболевания, форм, причины возникновения, патогенез. Клинические и биохимические проявления. Взаимосвязь сахарного диабета с ожирением и атеросклерозом. Осложнения сахарного диабета. Диабетическая кома, виды и проявления.

Типовые нарушения белкового обмена

Нарушение усвоения белков пищи, обмена аминокислот и аминокислотного состава крови. Расстройство конечных этапов белкового обмена. Нарушения белкового состава плазмы крови. Гиперазотемия. Гипер-, гипо-, и диспротеинемия,

парапротеинемия. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность.

Типовые нарушения липидного обмена. Атеросклероз. Ожирение

Недостаточное и избыточное поступление жира в организм. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушения транспорта липидов в крови. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушение обмена холестерина. Гиперхолестеринемия, гипо-, гипер-, и дислипидемии. Ожирение. Виды и механизмы. Атеросклероз. Этиология, патогенез, симптомы, патогенетическая терапия.

Нарушение водно-солевого обмена. Отеки

Регуляция водно-электролитного обмена. Патология водного обмена. Гипо- и гипергидратация: виды, причины, возникновения, механизмы развития, проявления и последствия. Понятие об отеках. Виды. Патогенез. Значение нейро-гуморальной регуляции в патогенезе отеков. Местные и общие нарушения, связанные с отеками, их значение для организма. Патогенез сердечных, почечных, печеночных, воспалительных, токсических, аллергических и голодных отеков. Патология минерального обмена. Изменение содержания и соотношения важнейших ионов (натрия, калия, кальция, магния, микроэлементов) внутри клеток и в жидких средах организма. Нарушение распределения и обмена электролитов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины, механизмы и последствия расстройств электролитного баланса.

Нарушения кислотно-основного состояния

Понятие о кислотно-основном состоянии (КОС). Основные показатели КОС. Основные формы и механизмы нарушений кислотно-основного состояния внутренней среды организма. Принципы классификации. Газовые алкалозы и ацидозы. Причины и механизмы их развития. Метаболические, выделительные, экзогенные ацидозы и алкалозы. Причины и механизмы их развития. Смешанные формы. Компенсаторные реакции в организме при нарушениях кислотно-основного состояния. Расстройства в организме при различных видах ацидозов и алкалозов.

Опухолевый рост

Опухоли: общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология. Этиология опухолей. Теории химического и физического канцерогенеза. Представления о канцерогенах, проканцерогенах, коканцерогенах. Эндогенные канцерогены. Вирусогенетическая теория канцерогенеза. Онковирусы и онкогены. Роль реактивности организма в возникновении и развитии опухолей: иммунные и неиммунные механизмы резистентности. Биологические особенности опухолевого роста. Атипизм роста и развития опухолевой ткани. Обменный, морфологический, функциональный и антигенный атипизм. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Механизмы инфильтративного и деструктивного роста. Метастазирование. Опухолевая прогрессия, ее клиническое значение. Взаимодействие опухоли и организма: механизмы опухолевой кахексии и рецидивирования.

Патофизиология неотложных состояний: коллапс, шок, кома

Коллапс. Характеристика понятия. Виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок. Общая характеристика, основные виды. Патогенез травматического шока. Стадии. Изменения обмена веществ, физиологических функций, гемодинамики. Понятие о «шоковом легком», «шоковой почке», «шоковой печени». Роль нарушений центральной и вегетативной нервной системы в патогенезе шока. Общие отличия шока и коллапса. Принципы патогенетической терапии травматического шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания. Его причины и основные патогенетические механизмы. Кома. Виды комы. Этиология и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы патогенетической терапии.

Патофизиология нервной системы

Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Этиология, патогенез.

Патофизиология нейро-эндокринной системы. Основные причины и механизмы развития эндокринных заболеваний

Понятие о нейро-эндокринной системе. Организация нейро-эндокринной системы. Принципы регуляции. Гормоны, их свойства. Характеристика основных причин и механизмов возникновения эндокринных расстройств: нарушения центральной регуляции эндокринных желез, связей между ними и межгормональных отношений. Первичные расстройства образования и высвобождения гормонов в эндокринных железах, периферические механизмы эндокринных расстройств. Основные формы патологии эндокринных желез. Гипо-, гипер- и дисфункция, парциальные, комбинированные и тотальные нарушения, моно- и плюригландулярная патология, ранние и поздние эндокринопатии. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.

Патология системы крови

Анемии. Система крови как один из основных факторов гомеостаза организма. Основные функции крови и их нарушения. Современная схема кроветворения. Принципы регуляции кроветворения. Стволовые кроветворные клетки: их свойства и функции. Методы изучения. Наиболее частые причины и общие механизмы расстройств системы крови, их формы. Анемии. Определение. Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических, гемолитических, постгеморрагических. Эритроцитозы (абсолютные и относительные, наследственные и приобретенные). Этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.

Гемобластозы. Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкемоидные реакции. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток. Этиология и патогенез. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Основные нарушения в организме при гемобластозах и их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.

Гемостаз. Роль факторов свертывающей и противосвертывающей и фибринолитической систем в поддержании оптимального состояния крови и развитии расстройств системы гемостаза. Нарушения тромбоцитарно-сосудистого (первичного) гемостаза. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Нарушения коагуляционного (вторичного) гемостаза. Гиперкоагуляционно-геморрагические состояния. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром). Этиология, патогенез, стадии, принципы патогенетической терапии.

Патофизиология сердечно-сосудистой системы

Распространенность заболеваний сердечно-сосудистой системы, их общая этиология и механизмы развития. Факторы риска. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сердца. Артериальные гипертензии и гипотензии. Гипертоническая болезнь. Этиология, патогенез. Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Патогенетическая терапия нарушений ритма.

Сердечная недостаточность: характеристика понятия, формы. Кардиальные боли, одышка, цианоз, сердцебиение, отеки. Механизмы развития. Миокардиальная сердечная недостаточность. Причины, механизмы развития. Коронарная недостаточность. Характеристика понятия, виды. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Некоронарогенные формы

повреждения сердца. Роль стресса, гипоксии, интоксикации, инфекционных и аутоиммунных нарушений, эндокринной патологии в повреждении сердца. Перегрузочная сердечная недостаточность. Понятие о перегрузке объемом и давлением крови. Компенсация и декомпенсация сердечной деятельности. Механизмы. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда.

Патофизиология внешнего дыхания. Гипоксии

Основные причины и общие механизмы расстройств внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность (ДН). Классификация, проявления. Механизмы развития и последствия. Альвеолярная гипо- и гипервентиляция: причины, механизмы развития и последствия. Нарушения эффективного легочного кровотока. Нарушение альвеолярно-капиллярной диффузии. Этиология и патогенез отдельных синдромов. Воспалительные заболевания системы внешнего дыхания. Бронхиты. Пневмонии. Эмфизема. Опухолевые заболевания легких. Рак легкого: этиология и патогенез. Аллергические заболевания легких. Бронхиальная астма: этиология, патогенез, осложнения. Определение гипоксии.

Патофизиология пищеварения

Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Значение нейрогуморальных и гуморальных факторов. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Расстройства аппетита: гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых нарушений. Нарушения слюноотделения. Нарушения жевания, глотания, функция пищевода. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функции желудка. Типы патологической секреции. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы. Острые и хронические панкреатиты. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.

Патофизиология печени

Основные причины и общие механизмы расстройств деятельности печени. Роль промышленных ядов, алкоголя, лекарственных препаратов в нарушении деятельности печени. Желтухи: виды, причины, механизмы развития, проявления. Синдром холемии, ахолии. Недостаточность печени: тотальная и парциальная. Расстройства обмена веществ и состава крови при недостаточности печени. Нарушение дезинтоксикационной функции. Печеночная кома, представление о патогенезе. Воспалительные заболевания печени: гепатиты, их виды. Этиология, патогенез, патоморфология, исходы.

Патофизиология выделительной системы

Общие причины и механизмы нарушения функций почек. Значение расстройств почечной гемодинамики, затруднения оттока мочи, поражения паренхимы почек и нарушения нейроэндокринной регуляции мочеобразования в патологии почек. Основные проявления расстройств деятельности почек: изменение диуреза, состава мочи и крови, болевой синдром, отеки, артериальная гипертензия. Почечная недостаточность: формы, причины, механизмы и проявления. Уремическая кома. Нефротический синдром, нефритический синдром, гломерулонефриты, почечнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, клинические проявления, патогенетическая терапия.

2. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Патофизиология: в 2 т.: учебник для мед вузов. Т.1, Т.2 / под ред. В.В.Новицкого, Е.Д.Гольдберг, О.И.Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. -М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009. - 845 с., 630 с.
2. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: в 2 т.: учеб. для студентов мед. вузов. Т.1, Т.2 / П.Ф.Литвицкий. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2006. - 751 с., 807 с., 751 с.

Дополнительная литература

1. Патофизиология: в 3 т.: учеб. для студентов вузов. Т. 1 / А.В.Воложин [и др.]; под ред.: А.И.Воложина, Г.В.Порядина. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 271 с.
2. Патологическая физиология: учеб. для мед. вузов / под ред. А.Д.Адо, М.А.Адо, В.И.Пыцкого и др. - М.: Триада-Х, 2001. - 573 с.
3. Патологическая физиология: учеб. по мед. и фармацевт. образованию для студентов вузов / под ред. Н.Н.Зайко, Ю.В.Быця. - 5-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2008. - 635 с.
4. Патология (руководство) / под ред. М.А.Пальцева, В.С.Паукова, Э.Т.Улумбекова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 959 с.
5. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учеб. для студентов мед.вузов: в 2 т., Т. 1 / под ред. П.Ф.Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 751 с.
6. Тестовые задания по курсу патофизиологии / под ред. Г.В.Порядина. - М.: ВУНМЦ, 1998. - С.246-251.
7. Методические рекомендации к занятиям по патофизиологии / под ред. П.Ф.Литвицкого. - М.: ГЭТАР-МЕД, 2002. - С.111-113