**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан медико-профилактического факультета

д.м.н, доцент Ф.И. Саломова

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗА 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Кафедра  **Нормальная и патологическая физиология**

Предмет **Патологическая физиология**

**Факультет** медико-профилактический; курс – 3 семестр 5-6

Выделенные часы за 5 семестр: лекции - 18 ч; практические занятия -54 ч

Выделенные часы за 6 семестр: лекции - 18 ч практические занятия - 36 ч

***Лекционные занятия***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Название и содержание лекции ; V семестр  | часы |
| **1** | **Предмет патофизиологии и его задачи.** **Общая нозология.** Патофизиология как фундаментальная наука, основа теоретической и практической медицины. История патофизиологии, ее основатели. Методы патофизиологии и задачи. Общая нозология – учение о болезни. Периоды болезни. Патологические реакции, процессы, состояния и понятия предболезни. Классификация и номенклатура болезней. | 2 |
| 2 | **Учение об этиологии и патогенезе.** Понятие этиологии. Роль причин и условий в развитии болезни. Роль внешних, внутренних и социально-экологических факторов в возникновении болезни. Место этиологии в практической медицине. Патогенез – механизм развития болезни. Причинно-следственные взаимоотношения в патогенезе и понятии порочного круга. Свойства, особенности причинно-следственных взаимоотношений. Понятие о «порочном круге» в патогенезе.  | 2 |
| 3 | **Патофизиология повреждения.** Понятие о повреждении. Этиологические факторы повреждающие клетку. Специфические и неспецифические виды повреждения. Причины нарушения энергетического обмена в клетке. Причины и последствия увеличения свободного ионизированного кальция в клетке. Причины нарушения мембранных рецепторов и барьерных функций в клетке. Адаптационно-компенсаторные реакции при повреждении клетки. Антимутационная система клетки и их роль в повреждении. | 2 |
| 4 | **Патофизиология воспаления.** Воспаление как сновной типический патологический процесс. Биологическое значение воспаления. История воспаления. Этиология и патогенез воспаления. Механизм развития первичной и вторичной альтерации. Медиаторы воспаления, их виды и механизм действия. Нарушения обмена веществ, физико-химических процессов и кровообращения в очаге воспаления. Причины и механизмы развития эмиграции лейкоцитов и экссудации, пролиферации. Местные и общие изменения пи воспалении, их взаимосвязь. Клинические признаки воспаления, их патогенез. **Медиаторы воспаления.** Принципы классификации медиаторов воспаления,их биологическое действие,значение при развитии вопаления. Общий инфекционный процесс: стадии, клинические признаки , их патогенез. Общие понятия о хроническом воспалении. | 2 |
| 5 | **Патофизиология лихорадки.** Лихорадка, понятие. Механизм терморегуляции. Виды экзогенных пирогенов, их источники. Эндогенные пирогенны. Механизмы повышения температуры тела при лихорадке. Стадии лихорадки, их патофизиологическая основа и свойственные проявления. Нарушение обмена веществ, функции внутренних органов при лихорадке. Изменение терморегуляции в различные стадии лихорадки. Классиф икация лихорадки по этиологическому фактору. Влияние лихорадки на организм. Механизм перегревания.  | 2 |
| 6 | **Реактивность организма и ее роль в патологии.** Понятие о реактивности организма. Реактивность и ее классификация. Общая – неспецифическая и специфическая реактивность, факторы его обеспечивающие. Понятие резистентности организма. Клеточные и гуморальные факторы реактивности. Барьерные системы и их роль в реактивности. Иммунная система, ее значение, особенности ее функционирования. Иммунокомпетентные клетки. Гуморальный и клеточный иммунный ответ, их механизмы. Понятие о диатезах, виды, значеие их при развитии заболеваний. | 2 |
| 7 | **Иммунопатология. Аллергия и иммунодефицитные состояния.** Понятие об иммунопатологии, ее видах. Аллергия – понятие, история, распространенность. Эндо- , и экзоаллергены. Аллергические реакции немедленного и замедленного типа и их различия и характерные для них патологии. Патогенез аллергических реакций-иммунная , патобиохимическая и патофизиологическая стадии. Медиаторы аллергии. Общая и местная анафилаксия, ее патогенез. Способы десенсибилизации. Аутоаллергия и теории его патогенеза. Механизмы развития аутоаллергии и его роль в патологии. Механизм повреждения клеток при аутоиммунных заболеваниях. Иммунодефицитные состояния: виды, причины, патогенез. Первичные и вторичные иммунодефициты. СПИД: история, этиология и патогенез. | 2 |
| 8 | **Патофизиология обмена веществ. Патофизиология водно-электролитного и белкового обмена.** Типические нарушения обмена веществ и их значение при различных заболеваниях. Основные причины нарушения энергетического обмена, стадии и их проявления. Основной обмен. Распределение воды в организме. Водный баланс, механизмы его регуляции в организме. Состояние гипо- и гипергидрии, их виды, механизм развития и последствия. Задержка воды в организме, водное отравление, отеки. Патогенетические факторы отеков. Механизм развития сердечных, печеночных, почечных, эндокринных и аллергических отеков. Патофизиология обмена электролитов – причины, механизм развития и последствия. Последствия нарушения водно-электролитного баланса. Нарушение белкового обмена. Значение белково-калорийной недостаточности при патологии. Нарушение расщепления и всасывания белков. Нарушение промежуточного обмена и выведения конечных продуктов белков. Показатели белкового обмена. Нарушение азотистого баланса, причины и последствия.Нарушения белковой «картины» крови,причины и последствия. Азотемия, причины и последствия. Проявления нарушения белкового обмена в организме и их последствия.  | 2 |
| 9 | **Патофизиология обмена углеводов и липидов.** Виды углеводов и их значение. Роль органов и систем в обмене углеводов. Проявления нарушений переваривания и всасывания углеводов. Роль инсулина и контринсулярных гормонов в обмене углеводов. Причины нарушений синтеза гликогена в печени. Патогенез нарушений промежуточного обмена углеводов, их проявления, последствия. Виды гипер-, гипогликемий и глюкозурий, их причины и патогенез. Нарушения расщепления и всасывания жиров. Виды нарушений транспорта и перехода липидов из крови в ткани. Проявления нарушений промежуточного обмена липидов - гиперлипемия, кетонемия, кетонурия. | 2 |
| 10 | **Патофизиология тканевого роста.** Виды нарушения тканевого роста. Причины и механизмы развития регенерации, гиперплазии и гипертрофии. Опухоли и их особенности и методы их экспериментального изучения. Этиология опухолей. Канцерогенные факторы. Патогенез опухолей. Стадии трансформации, промоции и прогрессии. Теории канцерогенеза. | 2 |
| 11 | **Патофизиология лейкоцитов.** Функции и особенности системы крови. Диагностическое и прогностическое значение форменных элементов крови. Этиология, патогенез и значение лейкоцитозов. Виды лейкоцитозов. Этиология, патогенез и значение лейкопений. Лейкемоидные реакции. Различие лейкоцитоза от лейкозов. Лейкозы- этиология и патогенез. Картина крови при различных видах лейкозов. Общие изменения при лейкозах. | 2 |
| 12 | **Патофизиология эритроцитов. Анемии.** Особенности строения, дифференцировки эритроцитов. Гипер-, гиповолемии: виды, причины и последствия. Компенсаторные факторы при острой кровопотере. Анемии: определение, причины, распространенность и актуальные проблемы патогенеза. Принципы классификации анемий. Постгеморрагическая анемия, причины, патогенез, стадии развития, изменения в крови. Гемолитическая анемия: причины, патогнез, изменения в крови. Железо- и витамин В12 дефицитные анемии: причины, патогенез, изменения в крови. | 2 |
| 13 | **Патофизиология сердечно-сосудистой системы.** Распространенность и проблемы патологии сердечно-сосудистой системы. Этиология болезней сердечно-сосудистой системы. Особенности структуры и биохимии миокарда. Показатели гемодинамики и их изменения при патологии. Кардиальные и экстракардиальные компенсаторные механизмы кровообращения. Гипертрофия миокарда: виды, причины, механизмы развития и значение. Сердечная недостаточность – виды и причины. Коронарная недостаточность: причины, механизмы развития и последствия. | 2 |
|  | **VI семестр** |  |
| 14 | **Патофизиология внешнего дыхания. Гипоксии.** Регуляция внешнего дыхания. Изменения дыхания при повреждении верхних и нижних дыхаельных путей. Дыхательная недостаточность и механизмы ее развития. Нарушение альвеолярной вентиляции. Причины, механизмы развтия альвеолярной гиповентиляции. Обструктивная и рестриктивная ДН. Причины, механизмы развития и проявления. Нарушение кровообращения, диффузии газов, а также соотношение вентиляции к перфузии в легких. Нарушение регуляции дыхания. Тахипноэ, гиперпноэ, брадипноэ, одышка, терминальное дыхание: причины и проявления. Виды и механизмы развития периодического дыхания. Гипоксии: виды, причины, основные звенья патогенеза. Нарушение обмена веществ и функций при гипоксиях. Компенсаторные процессы при гипоксиях. | 2 |
| 15 | **Патофизиология системы пищеварения.** Этиология и патогенез нарушения обработки пищи в полости рта и прохождения пищи в пищеводе. Причины, проявления, последствия нарушения выделения слюны. Причины, механизмы развития, проявления и последствия нарушения секреторной, двигательной и всасывательной функций желудка. Причины, проявления и последствия нарушения секреторной, двигательной и всасывательной функций тонкого кишечника. Проявления и последствия нарушения процессов в толстом кишечнике. Образование газов в кишечнике. Этиология и патогенез язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. | 2 |
| 16 | **Патофизиология печени.** Особенности строения, кровоснабжения печени. Причины нарушения основных функций печени и их проявления. Экспериментальные методы изучения функции печени. Проявления повреждения печени. Общая этиология и патогенез болезней печени и печеночной комы. Синдром печеночно-клеточной недостаточности. Нарушения образования и выделения желчи. Этиология и патогенез желчно-каменной болезни. Желтуха: виды, механизмы развития и отличительные особенности. Холемия, ее патогенез. | 2 |
| 17 | **Патофизиология почек.** Основные функции почек. Нарушения основных функций почек – ультрафильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция. Причины, механизмы их нарушения. Ренальные и экстраренальные причины нарушения образования и выделения мочи. Проявления нарушения функции почек. Виды и механизмы развития нарушений состава крови и мочи при патологии почек. Общие изменения в организме и их механизмы развития болезней почек. Острая и хроническая почечная недостаточность: причины, патогенез, последствия. | 2 |
| 18 | **Патофизиология эндокринной системы.** Роль эндокринной системы в патологии. Регуляция функций эндокринных желез и изменение при их нарушении. Пути действия гормонов и проявления их физиологического эффекта. Причины нарушения образования гормонов и этапов их дальнейшей судьбы и их проявления. Общая этиология и патогенез эндокринных нарушений. Гипо-, гипер- и дисгормональные состояния. Виды, проявления и особенности патогенеза гормональной недостаточности. Общие проявления эндокринных нарушений. АПУД система и ег роль в патологии. Общий адаптационный синдром. Роль эндокринной системы в развитии неспецифических реакциях организма. Стресс лимитирующая система. Механизмы положительного отрицательного действия стресса. | 2 |
|  | ВСЕГО | 36 |

*Практические занятия*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Названия и содержания занятий , V семестр | часы |
| 1 | **Воздействие этиологических факторов на организм.** Основная **х**арактеристика этиологических факторов (механические, физические, химические и биологические). Наблюдение за действием электрического тока на организм белых мышей. Зависимость повреждающего действия тока от силы, напряжения и продолжительности действия. Определение причины смерти животных в результате эксперимента. |  3 |
| 2 |  **Условия, определяющие патогенность причинных факторов.** Значение внешних условий в развитии патологического процесса. Наблюдение за развитием гипоксической гипоксии при различных температурных условиях окружающей среды (+5 Со, +40 Со). Оценка газового состава герметически закупоренных банок по завершению эксперимента. | 3 |
| 3 | **Значение внутренних условий в развитии патологических процессов.** Характеристика внутренних условий. Наблюдение за развитием кислородного голодания при различных условиях состояния ЦНС (бодрствование и наркотический сон). | 3 |
| 4 |  **Местные расстройства кровообращения. Артериальная и венозная гиперемия.** Роль и значение микроциркуляции в норме и патологии. Компоненты системы микроциркуляции, механизмы регуляции их деятельности. Причины, механизмы развития, проявления и последствия гиперемий. Воспроизведение артериальной и венозной гиперемии на ухе кролика и брыжейке лягушки. | 3 |
| 5 |  **Ишемия:** причины, проявления и последствия. Значение коллатерального кровообращения, воспроизведение ишемии на ухе кролика и языке лягушки. Феномен реперфузии на ишемизированной ткани. Воспоризведение ишемии на ухе кролика и языке лягушки. | 3 |
| 6 | **Тромбоз и эмболия:** причины механизмы развития, последствия. Факторы развития тромба. Воспроизведение и наблюдение за образованием тромба под воздействием кристаллов хлорида натрия на стенку кровеносных сосудов. Воспроизведение эмболии путем введения растительного масла в вену.  | 3 |
| 7 | **Патофизиология воспаления.** Понятие о воспалении и ее биологическое значение, стадии развития. Нарушение кровообращения и изменение обмена веществ в очаге воспаления. В опыте Конгейма на брыжейке лягушки наблюдать изменение микроциркуляции и эмиграцию лейкоцитов при воспалении.  | 3 |
| 8 | **Явления экссудации и эмиграции при воспалении.** Значение медиаторов воспаления в развитии процессов фагоцитоза и хемотаксиса. Теории эмиграции. Роль медиаторов воспаления в стимуляции процессов хемотаксиса и фагоцитоза. Свойства экссудатов. Защитные и физико-химические свойства экссудатов.Изучение роли физико-химических сдвигов в механизме эмиграции лейкоцитов при воспалении в модельном опыте Данилевского. | 3 |
| 9 | **Роль реактивности в патологии.** Виды реактивности. Понятие о барьерных систем организма. Клеточные и гуморальные факторы защиты. Значение фагоцитоза в реактивности организма. Наблюдение за фагоцитозом голубиных эритроцитов фагоцитами перитонеального экссудата морской свинки. | 3 |
| 10 | **Аллергия.** Понятие о сенсибилизации и аллергии. Виды аллергических реакций. Местные проявления аллергии. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. Анафилаксия. Специфические и неспецифические механизмы десенсибилизации. Получение модели сенсибилизации и анафилаксии у морских свинок путем введения лошадиной сыворотки. | 3 |
| 11 | **Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.** Патофизиология водно-электролитного обмена. Механизмы обеспечения водного баланса. Нарушение водного баланса. Основные показатели водно-электролитного баланса. Отеки, причины, последствия. Изучение роли коллоидно-осмотического фактора путем введения гипертонического раствора хлорида натрия в лимфатический мешок лягушки.  | 3 |
| 12 |  **Патофизиология углеводного обмена.** Основные понятия регуляции углеводного обмена. Биологическое действие инсулина и контринсулярных гормонов. Основные виды нарушений углеводного обмена. Воспроизведение и изучение экспериментальной гипо- и гипергликемии, глюкозурии. Изучение некоторых функциональных и метаболических сдвигов на примере экспериментального сахарного диабета и толкование клинико-лабораторных данных. | 3 |
| 13 | **Патофизиология кислотно-щелочного состояния:** Понятие о кислотно-щелочном равновесии. Основные параметры кислотно-щелочного равновесия. Роль буферных систем в обеспечении гомеостаза организма. Проявление нарушения кислотно-щелочного состояния: ацидозы и алкалозы. Определение в моче больных титрационной кислотности и количество свободного аммиака. Определение щелочного резерва крови, его клиническое значение. | 3 |
| 14 | **Патофизиология клетки.** Механизмы повреждения клеток, общие и специфические изменения. Нарушения свойств мембранного аппарата и ультраструктурных компонентов клетки. Нарушения снабжения клеток энергией. Основные формы повреждений ядерного аппарата клеток. Летальные и сублеталные изменения клеток. | 3 |
| 15 | **Патофизиология опухолей.** Факторы канцерогенеза, механизмы канцерогенеза. Общие и местные изменения тканей и систем организма при опухолях. Понятие об опухолевом атипизме. Стадии метестазирования. Влияние опухолей на организм. Факторы и механизмы системы антибластомной резистентности организма. | 3 |
|  | **VI семестр** |  |
| 16 | **Патофизиология белой крови**. Функциональные и морфологические свойства форменных элементов крови. Понятие о гемопоэзе. Виды и свойства гранулоцитов и агронулоцитов. Морфологические критерии дифференциации лейкоцитов. Подсчет и анализ лейкоцитарной формулы крови здоровых и больных различными заболеваниями | 3 |
| 17 | **Лейкоцитозы и лейкопении:** виды, причины и механизмы развития. Изменение лейкоцитарной формулы при различных заболеваниях, диагностическое и прогностическое значение. Понятие о ядерном показателе. Изучение препаратов крови у больных с пневмонией, вирусной инфекцией, глистными инвазиями, атопиями, инфаркт миокарда.  | 3 |
| 18 | **Лейкозы**: определение понятия, этиология, патогенез, виды. Патогенез, свойства острых и хронических лейкозов. Периферические изменения крови характерные для лейкозов. Основные гематологические феномены. Местные и общие изменения при лейкозах. Изучение картины крови при остром и хроническом миелолейкозе, лимфолейкозе, недифферецируемом лейкозе. | 3 |
| 19 | **Патология системы эритроцитов**. **Постгеморрагическая и гемолитическая анемии.** Стадии эритропоэза и механизмы регуляции. Изучение патологических форм эритроцитов. Анемии, общее понятия, классификация, принципы дифференциации различных ее видов.Постгеморрагическая и гемолитическая анемии**:** виды, причины**,** патогенези стадии развития**.** Изменения в периферической крови. Проведение клинико-лабораторных анализов при анемиях. Изучение патологических форм эритроцитов в мазке. | 3 |
| 20 | **Анемии, связанные с нарушением кровообразования.** Значение витамина В12, фолевой кислоты и железа в эритропоэзе. Дефицитные анемии: виды, причины, патогенез, характерные гематологические признаки. Изучение картины периферической крови больных с железо- и фолиеводефицитными анемиями. Определение концентрации гемоглобина калориметрическим методом у больных с пернициозной анемии. Расчет цветового показателя.  | 3 |
| 21 | **Патофизиология сердечно-сосудистой системы**. Механизмы регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Особенности миокарда. Метаболизм в миокарде. Показатели центральной гемодинамики. ЭКГ: зубцы, сегменты, интервалы, их происхождение, амплитуда и продолжительность. Нарушение ритма сердца. Синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия: причины, патогенез, исходы и осложнения. Снятие нормального ЭКГ. Анализ ЭКГ больных с различными формами нарушений автоматизма. | 3 |
| 22 | **Нарушение возбудимости сердца**. Экстрасистолии: виды, причины, патогенез. Основные теории патогенеза экстрасистолии. Исходы, последствия экстрасистолии. Анализ ЭКГ больных с различными формами экстрасистолий (предсердная, желудочковая, групповые). | 3 |
| 23 | **Нарушение проводимости сердца**. Блокады: виды, причины, патогенез, стадии развития, исходы и осложнения. Основные теории патогенеза блокад. Анализ ЭКГ больных с различными формами блокад (внутрипредсерные, атриовентрикулярные, пучковые). | 3 |
| 24 | **Типические формы нарушений деятельности сердечнососудистой системы**. **Механизмы компенсации** (семинарское занятие). Пороки сердца: виды причины, патогенез нарушений внутрисердечной и центральной гемодинамики. Кардиальные и экстракардиальные факторы компенсации. Гемодинамические критерии декомпенсации. Метаболизм миокарда при сердечной и коронарной недостаточности. | 3 |
| 25 | **Патофизиология системы внешнего дыхания**. Механизмы регуляции деятельности системы внешнего дыхания. Типические нарушения системы внешнего дыхания. Нарушения альвеолярной вентиляции. Нарушение перфузионно-вентиляционных взаимоотношений. Нарушение диффузии газов через аэро-гематический барьер. Виды гипоксии. Изучение влияния избыточной концентрации СО2 во вдыхаемом воздухе на функцию внешнего дыхания. | 3 |
| 26 | **Гипоксия.** Виды гипоксии. Изучение влияния избыточной концентрации СО2 во вдыхаемом воздухе на функцию внешнего дыхания. | 3 |
| 27 | **Патофизиология системы пищеварения**. Механизмы регуляции деятельности органов системы пищеварения. Типические формы нарушений секреторной и моторно-эвакуаторной функции элементов желудочно-кишечного трактов. Нарушение полостного и мембранного пищеварения. Нарушение функции поджелудочной железы: виды, причины, последствия. | 3 |
| 28 | **Патофизиология гепатобилиарной системы.** Функции печени. Недостаточность функции гепатоцитов: причины, патогенез, метаболические нарушения, последствия. Желтуха: виды, причины, патогенез. Клинико-лабораторные критерии дифференциации различных форм желтух. Цирроз печени: виды, причины, патогенез, последствия. Определение желчных пигментов в моче | 3 |
| 29 | **Патофизиология почек.** Функции ианатомо-физиологические особенности почек. Нейрогуморальные механизмы регуляции деятельности почек. Понятие почечного клиренса. Нарушения ультрафильтрации и реарбсорбции. Типические формы патологии почек. Функциональные почечные пробы, их клиническое значение. Постановка пробы Зимницкого. | 3 |
| 30 | **Патофизиология эндокринной системы.** Иерархия в эндокринной системе. Биологическое действие гормонов. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Клинико-лабораторные методы исследований при болезнях эндокринной системы. | 3 |
|  | Всего  | 90 |

Заведующий кафедрой, профессор Ирискулов Б.У.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан лечебного факультета

 профессор Б.Т. Халматова

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_2018 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗА 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Кафедра  **Нормальная и патологическая физиология**

Предмет **Патологическая физиология**

**Факультет** лечебный и медико-педагогический ; курс – 3 семестр 5-6

Выделенные часы за 5 семестр: лекции - 18 ч ; практические занятия - 52 ч

Выделенные часы за 6 семестр: лекции - 18 ч ; практические занятия - 56 ч

***Лекционные занятия***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | Название и содержание лекции ; V семестр | часы |
|  1 | **Предмет патофизиологии и его задачи.** **Общая нозология.** **Учение об этиологии и патогенезе** Патофизиология как фундаментальная наука, основа теоретической и практической медицины. История патофизиологии, ее основатели. Методы патофизиологии и задачи. Общая нозология – учение о болезни. Периоды болезни. Патологические реакции, процессы, состояния и понятия предболезни. Классификация и номенклатура болезней.**.** Понятие этиологии. Роль причин и условий в развитии болезни. Роль внешних, внутренних и социально-экологических факторов в возникновении болезни. Место этиологии в практической медицине. Патогенез – механизм развития болезни. Причинно-следственные взаимоотношения в патогенезе и понятии порочного круга. Свойства, особенности причинно-следственных взаимоотношений. Понятие о «порочном круге» в патогенезе.  | 2 |
| 2 | **Патофизиология повреждения.** Понятие о повреждении. Этиологические факторы повреждающие клетку. Специфические и неспецифические виды повреждения. Причины нарушения энергетического обмена в клетке. Причины и последствия увеличения свободного ионизированного кальция в клетке. Причины нарушения мембранных рецепторов и барьерных функций в клетке. Адаптационно-компенсаторные реакции при повреждении клетки. Антимутационная система клетки и их роль в повреждении. | 2 |
| 3 | **Патофизиология воспаления.** Воспаление как основной типический патологический процесс. Биологическое значение воспаления. История воспаления. Этиология и патогенез воспаления. Механизм развития первичной и вторичной альтерации. Медиаторы воспаления, их виды и механизм действия. Нарушения обмена веществ, физико-химических процессов и кровообращения в очаге воспаления. Причины и механизмы развития эмиграции лейкоцитов и экссудации, пролиферации. Местные и общие изменения при воспалении, их взаимосвязь. Клинические признаки воспаления, их патогенез. | 2 |
| 4 | **Патофизиология лихорадки.** Лихорадка, понятие. Механизм терморегуляции. Виды экзогенных пирогенов, их источники. Эндогенные пирогенны. Механизмы повышения температуры тела при лихорадке. Стадии лихорадки, их патофизиологическая основа и свойственные проявления. Нарушение обмена веществ, функции внутренних органов при лихорадке. Изменение терморегуляции в различные стадии лихорадки. Классификация лихорадки по этиологическому фактору. Влияние лихорадки на организм. Механизм перегревания.  | 2 |
| 5 | **Реактивность организма и ее роль в патологии.** Понятие о реактивности организма. Реактивность и ее классификация. Общая – неспецифическая и специфическая реактивность, факторы его обеспечивающие. Понятие резистентности организма. Клеточные и гуморальные факторы реактивности. Барьерные системы и их роль в реактивности. Иммунная система, ее значение, особенности ее функционирования. Иммунокомпетентные клетки. Гуморальный и клеточный иммунный ответ, их механизмы. Понятие о диатезах, виды, значение их при развитии заболеваний. | 2 |
| 6 | **Иммунопатология. Аллергия.** Понятие об иммунопатологии, ее видах. Аллергия – понятие, история, распространенность. Эндо- , и экзоаллергены. Аллергические реакции немедленного и замедленного типа и их различия и характерные для них патологии. Патогенез аллергических реакций - иммунная , патобиохимическая и патофизиологическая стадии. Медиаторы аллергии. Общая и местная анафилаксия, ее патогенез. Способы десенсибилизации. **Аутоаллергия и иммунодефицитные состояния.** Аутоаллергия и теории его патогенеза. Механизмы развития аутоаллергии и его роль в патологии. Механизм повреждения клеток при аутоиммунных заболеваниях. Иммунодефицитные состояния: виды, причины, патогенез. Первичные и вторичные иммунодефициты. СПИД: история, этиология и патогенез. |  |
| 7 | **Патофизиология обмена веществ. Патофизиология водно-электролитного обмена. Нарушение белкового обмена.** Типические нарушения обмена веществ и их значение при различных заболеваниях. Основные причины нарушения энергетического обмена, стадии и их проявления. Распределение воды в организме. Водный баланс, механизмы его регуляции в организме. Состояние гипо- и гипергидрии, их виды, механизм развития и последствия. Задержка воды в организме, водное отравление, отеки. Патогенетические факторы отеков. Виды и механизм развития отеков. Патофизиология обмена электролитов – причины, механизм развития и последствия. Последствия нарушения водно-электролитного баланса.Виды синтеза белков. Значение белковой недостаточности при патологии. Нарушение расщепления и всасывания белков. Нарушение промежуточного обмена и выведения конечных продуктов белков. Показатели белкового обмена. Нарушение азотистого баланса, причины и последствия.Нарушения белковой «картины» крови,причины и последствия. Азотемия, причины и последствия. Проявления нарушения белкового обмена в организме и их последствия. | 2 |
| 8 | **Патофизиология обмена углеводов и липидов.** Виды углеводов и их значение. Роль органов и систем в обмене углеводов. Проявления нарушений переваривания и всасывания углеводов. Роль инсулина и контринсулярных гормонов в обмене углеводов. Причины нарушений синтеза гликогена в печени. Патогенез нарушений промежуточного обмена углеводов, их проявления, последствия. Виды гипер-, гипогликемий и глюкозурий, их причины и патогенез. Нарушения расщепления и всасывания жиров. Виды нарушений транспорта и перехода липидов из крови в ткани. Проявления нарушений промежуточного обмена липидов - гиперлипемия, кетонемия, кетонурия. |  |
| 9 | **Основные болезни обмена веществ**. *Диабет и его виды*. Проблемы сахарного диабета. Причины I и II типа сахарного диабета и их патогенез. Патогенез проявлений и последствий нарушения обмена веществ при сахарном диабете. Виды диабетических ком, их патогенез. Модели сахарного диабета. *Атеросклероз, ф*акторы риска. Патогенез атеросклероза. Стадии развития атеросклероза. *Ожирение*, его проблемы. Виды и причины, патогенез. *Подагра*. Понятие, проблемы, характеристика, история и статистика. Виды подагры, этиология и патогенез. Патогенез клинических проявлений подагры. | 2 |
|  | VI семестр |  |
| 10 | **Патофизиология тканевого роста.** Виды нарушения тканевого роста. Причины и механизмы развития регенерации, гиперплазии и гипертрофии. Опухоли и их особенности и методы их экспериментального изучения. Этиология опухолей. Канцерогенные факторы. Патогенез опухолей. Стадии трансформации, промоции и прогрессии. Теории канцерогенеза. | 2 |
| 11 | **Патофизиология лейкоцитов.** Функции и особенности системы крови. Диагностическое и прогностическое значение форменных элементов крови. Этиология, патогенез и значение лейкоцитозов. Виды лейкоцитозов. Этиология, патогенез и значение лейкопений. Лейкемоидные реакции. Различие лейкоцитоза от лейкозов. Лейкозы- этиология и патогенез. Картина крови при различных видах лейкозов. Общие изменения при лейкозах. |  |
| 12 | **Патофизиология эритроцитов. Анемии.** Особенности строения, дифференцировки эритроцитов. Гипер-, гиповолемии: виды, причины и последствия. Анемии: определение, причины, распространенность и актуальные проблемы патогенеза. Принципы классификации анемий. Постгеморрагическая анемия, причины, патогенез, стадии развития, изменения в крови. Компенсаторные факторы при острой кровопотере. Гемолитическая анемия: причины, патогнез, изменения в крови. Железо- и витамин В12 дефицитные анемии: причины, патогенез, изменения в крови. | 2 |
| 13 | **Патофизиология сердечно-сосудистой системы.** **Шок, коллапс.** Распространенность и проблемы патологии сердечно-сосудистой системы. Этиология болезней сердечно-сосудистой системы. Особенности структуры и биохимии миокарда. Показатели гемодинамики и их изменения при патологии. Кардиальные и экстракардиальные компенсаторные механизмы кровообращения. Гипертрофия миокарда: виды, причины, механизмы развития и значение. Сердечная недостаточность – виды и причины. Коронарная недостаточность: причины, механизмы развития и последствия. Виды. Функции и особенности сосудов. Центральные, гуморальные и местные механизмы регуляции тонуса сосудов. Изменение тонуса сосудов и их виды. Типические формы нарушений тонуса сосудов. Артериальная гипо- и гипертензии, их виды. Причины и механизмы развития первичных и вторичных артериальных гипо- и гипертензий. Гипертоническая болезнь. Шок и коллапс: виды, этиология и патогенез. Общие проявления различных шоков. Стадии шока, изменения при шоках. Основные отличия шока от коллапса. |  |
| 14 | **Патофизиология внешнего дыхания. Гипоксии.** Регуляция внешнего дыхания. Изменения дыхания при повреждении верхних и нижних дыхательных путей. Дыхательная недостаточность и механизмы ее развития. Нарушение альвеолярной вентиляции. Причины, механизмы развития альвеолярной гиповентиляции. Обструктивная и рестриктивная ДН. Причины, механизмы развития и проявления. Нарушение кровообращения, диффузии газов, а также соотношение вентиляции к перфузии в легких. Нарушение регуляции дыхания. Тахипноэ, гиперпноэ, брадипноэ, одышка, терминальное дыхание: причины и проявления. Виды и механизмы развития периодического дыхания. Гипоксии: виды, причины, основные звенья патогенеза. Нарушение обмена веществ и функций при гипоксиях. Компенсаторные процессы при гипоксиях. | 2 |
| 15 | **Патофизиология системы пищеварения.** Этиология и патогенез нарушения обработки пищи в полости рта и прохождения пищи в пищеводе. Причины, проявления, последствия нарушения выделения слюны. Причины, механизмы развития, проявления и последствия нарушения секреторной, двигательной и всасывательной функций желудка. Причины, проявления и последствия нарушения секреторной, двигательной и всасывательной функций тонкого кишечника. Этиология и патогенез язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. | 2 |
| 16 | **Патофизиология печени.** Особенности строения, кровоснабжения печени. Причины нарушения основных функций печени и их проявления. Экспериментальные методы изучения функции печени. Проявления повреждения печени. Общая этиология и патогенез болезней печени и печеночной комы. Синдром печеночно-клеточной недостаточности. Нарушения образования и выделения желчи. Этиология и патогенез желчно-каменной болезни. Желтуха: виды, механизмы развития и отличительные особенности. Холемия, ее патогенез. | 2 |
| 17 | **Патофизиология почек.** Основные функции почек . Нарушения основных функций почек – ультрафильтрация, канальцевая реабсорбция, канальцевая секреция. Причины, механизмы их нарушения. Ренальные и экстраренальные причины нарушения образования и выделения мочи. Проявления нарушения функции почек. Виды и механизмы развития нарушений состава крови и мочи при патологии почек. Общие изменения в организме и их механизмы развития болезней почек. Острая и хроническая почечная недостаточность: причины, патогенез, последствия. | 2 |
| 18 | **Патофизиология эндокринной системы.** Роль эндокринной системы в патологии. Регуляция функций эндокринных желез и изменение при их нарушении. Пути действия гормонов и проявления их физиологического эффекта. Причины нарушения образования гормонов и этапов их дальнейшей судьбы и их проявления. Общая этиология и патогенез эндокринных нарушений. Гипо-, гипер- и дисгормональные состояния. Виды, проявления и особенности патогенеза гормональной недостаточности. Общие проявления эндокринных нарушений. АПУД система и ег роль в патологии. Роль эндокринной системы в развитии неспецифических реакциях организма. | 2 |
|  | ВСЕГО | 36 ч |

***Практические занятия***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Названия и содержания занятий , V семестр | часы |
| 1. | **Воздействие этиологических факторов на организм.** Основная **х**арактеристика этиологических факторов (механические, физические, химические и биологические). Наблюдение за действием электрического тока на организм белых мышей. Зависимость повреждающего действия тока от силы, напряжения и продолжительности действия. Определение причины смерти животных в результате эксперимента. | 3 |
| 2 |  **Условия, определяющие патогенность причинных факторов.** Значение внешних условий в развитии патологического процесса. Наблюдение за развитием гипоксической гипоксии при различных температурных условиях окружающей среды (+5 Со, +40 Со). Оценка газового состава герметически закупоренных банок по завершению эксперимента. | 3 |
| 3 | **Значение внутренних условий в развитии патологических процессов.** Характеристика внутренних условий. Наблюдение за развитием кислородного голодания при различных условиях состояния ЦНС (бодрствование и наркотический сон). **Внутренние условия, характерные для детского организма.** | 3(1) |
| 4 |  **Местные расстройства кровообращения. Артериальная и венозная гиперемия.** Роль и значение микроциркуляции в норме и патологии. Компоненты системы микроциркуляции, механизмы регуляции их деятельности. Причины, механизмы развития, проявления и последствия гиперемий. Воспроизведение артериальной и венозной гиперемии на ухе кролика и брыжейке лягушки. | 3 |
| 5 |  **Ишемия, стаз. Тромбоз и эмболия::** причины, проявления и последствия. Значение коллатерального кровообращения, воспроизведение ишемии на ухе кролика и языке лягушки. Феномен реперфузии на ишемизированной ткани. Воспроизведение ишемии на ухе кролика и языке лягушки. причины механизмы развития, последствия. Факторы развития тромба. Воспроизведение и наблюдение за образованием тромба под воздействием кристаллов хлорида натрия на стенку кровеносных сосудов. Воспроизведение эмболии путем введения растительного масла в вену.  | 3 |
| 6 | **Патофизиология воспаления.** Понятие о воспалении и ее биологическое значение, стадии развития. Нарушение кровообращения и изменение обмена веществ в очаге воспаления. В опыте Конгейма на брыжейке лягушки наблюдать изменение микроциркуляции и эмиграцию лейкоцитов при воспалении.  | 3 |
| 7 | **Явления эмиграции при воспалении.** Значение медиаторов воспаления в развитии процессов фагоцитоза и хемотаксиса. Теории эмиграции. Роль медиаторов воспаления в стимуляции процессов хемотаксиса и фагоцитоза. **Особенности развития инфекционного процесса в детском организме.** Изучение роли физико-химических сдвигов в механизме эмиграции лейкоцитов при воспалении в модельном опыте Данилевского. | 3(1) |
| 8 | **Экссудация:** механизмы развития, виды. Свойства экссудатов. Защитные и физико-химические свойства экссудатов. Прогностическое и диагностическое значения экссудатов. Определение амило- и протеолитических свойств гнойного экссудата. Сравнительный анализ видов экссудатов, транссудата пробой Ривальта и путем определение рН. | 3 |
| 9 | **Роль реактивности в патологии.** Виды реактивности. Понятие о барьерных систем организма. Клеточные и гуморальные факторы защиты. Значение фагоцитоза в реактивности организма. **Особенности реактивных свойств детского организма.** Наблюдение за фагоцитозом голубиных эритроцитов фагоцитами перитонеального экссудата морской свинки. | 3(1) |
| 10 | **Аллергия.** Понятие о сенсибилизации и аллергии. Виды аллергических реакций. Местные проявления аллергии. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. Анафилаксия. Специфические и неспецифические механизмы десенсибилизации. Получение модели сенсибилизации и анафилаксии у морских свинок путем введения лошадиной сыворотки. | 3 |
| 11 | **Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.** Патофизиология водно-электролитного обмена. Механизмы обеспечения водного баланса. Нарушение водного баланса. Основные показатели водно-электролитного баланса. Отеки, причины, последствия. Изучение роли коллоидно-осмотического фактора путем введения гипертонического раствора хлорида натрия в лимфатический мешок лягушки.  | 3 |
| 12 |  **Патофизиология углеводного обмена.** Основные понятия регуляции углеводного обмена. Биологическое действие инсулина и контринсулярных гормонов. Основные виды нарушений углеводного обмена. Воспроизведение и изучение экспериментальной гипо- и гипергликемии, глюкозурии. Изучение некоторых функциональных и метаболических сдвигов на примере экспериментального сахарного диабета и толкование клинико-лабораторных данных. | 3 |
| 13 | **Патофизиология кислотно-щелочного состояния:** Понятие о кислотно-щелочном равновесии. Основные параметры кислотно-щелочного равновесия. Роль буферных систем в обеспечении гомеостаза организма. Проявление нарушения кислотно-щелочного состояния: ацидозы и алкалозы. Определение в моче больных титрационной кислотности и количество свободного аммиака. Определение щелочного резерва крови, его клиническое значение. | 3 |
| 14 | **Узловые вопросы патогенеза основных обменных заболеваний организма человека (**семинарское занятие**).** Сахарный диабет, атеросклероз, ожирение, подагра: современные аспекты этиологии, патогенеза, профилактики, лечения и вопросов реабилитации. **Особенности развития болезней обмена в детском организме.** | 4(1) |
| 15 | **Патофизиология клетки.** Механизмы повреждения клеток, общие и специфические изменения. Нарушения свойств мембранного аппарата и ультраструктурных компонентов клетки. Нарушения снабжения клеток энергией. Основные формы повреждений ядерного аппарата клеток. Летальные и сублеталные изменения клеток.  | 3 |
| 16 | **Патофизиология опухолей.** Факторы канцерогенеза, механизмы канцерогенеза. Общие и местные изменения тканей и систем организма при опухолях. Понятие об опухолевом атипизме. Стадии метастазирования. Влияние опухолей на организм. Факторы и механизмы системы антибластомной резистентности организма. | 3 |
| 17 | **Патофизиология белой крови**. Функциональные и морфологические свойства форменных элементов крови. Понятие о гемопоэзе. Виды и свойства гранулоцитов и агронулоцитов. Морфологические критерии дифференциации лейкоцитов. Подсчет и анализ лейкоцитарной формулы крови здоровых и больных различными заболеваниями. **Особенности периферической крови детей.** | 3 |
|  | **VI семестр** |  |
| 18 | **Лейкоцитозы и лейкопении:** виды, причины и механизмы развития. Изменение лейкоцитарной формулы при различных заболеваниях, диагностическое и прогностическое значение. Понятие о ядерном показателе. **Изучение препаратов крови у больных и больных детей с пневмонией, вирусной инфекцией, глистными инвазиями, атопиями, инфаркт миокарда.**  | 3(1) |
| 19 | **Лейкозы**: определение понятия, этиология, патогенез, виды. Патогенез, свойства острых и хронических лейкозов. Периферические изменения крови характерные для лейкозов. Основные гематологические феномены. Местные и общие изменения при лейкозах. Изучение картины крови при остром и хроническом миелолейкозе, лимфолейкозе, недифферецируемом лейкозе. **Особенности течения лейкоза у детей.** | 3(1) |
| 20 | **Патология системы эритроцитов**. Стадии эритропоэза и механизмы регуляции. Изучение патологических форм эритроцитов. Анемии, общее понятия, классификация, принципы дифференциации различных ее видов. Проведение клинико-лабораторных анализов при анемиях. Изучение патологических форм эритроцитов в мазке. | 3(1) |
| 21 | **Постгеморрагическая и гемолитическая анемии:** виды, причины**,** патогенези стадии развития**.** Изменения в периферической крови. **Изучение картины периферической крови при острых и хронических постгеморрагических анемиях; приобретенных гемолитических анемиях; болезни Минковского-Шоффара у взрослых больных и детей.** Определение концентрации гемоглобина у больных с гемолитической анемией калориметрическим методом. Суправитальная окраска препаратов крови для подсчёта ретикулоцитов. | 3 |
| 22 | **Анемии, связанные с нарушением кровообразования.** Значение витамина В12, фолиевой кислоты и железа в эритропоэзе. Дефицитные анемии: виды, причины, патогенез, характерные гематологические признаки. **Изучение картины периферической крови больных и детей с железо- и фолиево-дефицитными анемиями.** Определение концентрации гемоглобина калориметрическим методом у больных с пернициозной анемии. Расчет цветового показателя.  | 3(1) |
| 23 | **Патофизиология сердечно-сосудистой системы**. Механизмы регуляции деятельности сердечно-сосудистой системы. Особенности миокарда. Метаболизм в миокарде. Показатели центральной гемодинамики. **Функционально-метаболические особенности деятельности миокарда у детей.** ЭКГ: зубцы, сегменты, интервалы, их происхождение, амплитуда и продолжительность. Нарушение ритма сердца. Синусовая тахикардия, брадикардия, аритмия: причины, патогенез, исходы и осложнения. Снятие нормального ЭКГ. Анализ ЭКГ больных с различными формами нарушений автоматизма. | 3(1) |
| 24 | **Нарушение возбудимости сердца**. Экстрасистолии: виды, причины, патогенез. Основные теории патогенеза экстрасистолии. Исходы, последствия экстрасистолии. Анализ ЭКГ больных с различными формами экстрасистолии (предсердная, желудочковая, групповые). | 3(1) |
| 25 | **Нарушение проводимости**. Анатомо-физиологические особенности проводящей системы сердца. Блокады: виды, причины, патогенез, стадии развития, исходы и осложнения. Мерцательная аритмия. Анализ ЭКГ взрослых больных и детей с различными формами блокад (внутрипредсерные, атриовентрикулярные, пучковые). | 3 |
| 26 | **Типические формы нарушений деятельности сердечнососудистой системы**. Механизмы компенсации (семинарское занятие). Пороки сердца у взрослых и детей: виды причины, патогенез нарушений внутрисердечной и центральной гемодинамики**.** Кардиальные и экстракардиальные факторы компенсации. Гемодинамические критерии декомпенсации. Метаболизм миокарда при сердечной и коронарной недостаточности. | 3(1) |
| 27 | **Патофизиология системы внешнего дыхания**. Механизмы регуляции деятельности системы внешнего дыхания. **Типические нарушения системы внешнего дыхания у взрослых и детей.** Нарушения альвеолярной вентиляции. Нарушение перфузионно-вентиляционных взаимоотношений. Нарушение диффузии газов через аэро-гематический барьер.  | 4(1) |
| 28 | **Гипоксия.** Виды гипоксии. Изучение влияния избыточной концентрации СО2 во вдыхаемом воздухе на функцию внешнего дыхания. | 4(1) |
| 29 | **Патофизиология системы пищеварения**. Механизмы регуляции деятельности органов системы пищеварения. Типические формы нарушений секреторной и моторно-эвакуаторной функции элементов желудочно-кишечного трактов. Нарушение полостного и мембранного пищеварения. Нарушение функции поджелудочной железы: виды, причины, последствия. **Типические формы патологии системы пищеварения у детей.** | 3(1) |
| 30 | **Патофизиология гепатобилиарной системы.** Функции печени. Недостаточность функции гепатоцитов: причины, патогенез, метаболические нарушения, последствия. Желтуха: виды, причины, патогенез. Клинико-лабораторные критерии дифференциации различных форм желтух. Цирроз печени: виды, причины, патогенез, последствия. Определение желчных пигментов в моче. **Особенности течения болезней печени у детей.** | 3(1) |
| 31 | **Патофизиология почек.** Функции ианатомо-физиологические особенности почек. Нейрогуморальные механизмы регуляции деятельности почек. Понятие почечного клиренса. Нарушения ультрафильтрации и реарбсорбции. Типические формы патологии почек. Функциональные почечные пробы, их клиническое значение. Постановка пробы Зимницкого. **Особенности течения болезней почек у детей.** | 3(1) |
| 32 | **Патофизиология эндокринной системы.** Иерархия в эндокринной системе. Биологическое действие гормонов. Патология гипоталамо-гипофизарной системы. Клинико-лабораторные методы исследований при болезнях эндокринной системы. | 4(1) |
| 33 | **Экстремальные состояния.** | 4 |
| 34 | **Патофизиология кожных болезней** | 4 |
|  | Всего часов. Часы, отведенные для изучения особенностей детского организма | 108 (17) |

***Примечание:*** *в скобках указаны часы, отведенные для изучения особенностей детского организма*

Заведующий кафедрой, профессор Ирискулов Б.У.