

Аннотация рабочей программы дисциплины

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

для студентов 3, 5 курсов, направление подготовки (специальность)

педиатрия (060103)

форма обучения очная

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у будущих врачей компетенций, направленных на понимание механизмов развития патологических процессов (болезней) у детей и подростков, их диагностику, патогенетическую терапию, а также создание у студентов теоретической базы знаний, необходимой для дальнейшего изучения профессиональных дисциплин;

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить основные понятия нозологии;
- определить роль причины, условий и реактивности организма в возникновении, развитии и завершении болезней у детей и подростков;
- изучить причины и механизмы типовых патологических процессов, их появления и значение для организма при различных заболеваниях у детей и подростков;
- сформировать научные знания о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений метаболизма, функции органов и физиологических систем организма;
- изучить этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых заболеваний, для проведения их профилактики и обоснования принципов их этиологической и патогенетической терапии;
- создать мотивации к внедрению элементов здорового образа жизни у детей и подростков, в том числе к устранению вредных привычек, неблагоприятно влияющих на состояние их здоровья;
- сформировать умение вести научно-исследовательскую работу.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ПК-5 Готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Уметь: Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца, сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; Определять и оценивать результаты электрокардиографии, спирографии, термометрии, гематологических показателей; Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной кислоты, пировиноградной кислоты и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснять причины различий; Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови; Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в

	<p>медицине; Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний у детей и подростков.</p> <p>Знать:</p> <p>Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма ребенка и подростка; Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем у детей и подростков.</p>
<p>ОПК-9 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; • Работать с увеличительной техникой (микроскопами); • Производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; • Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; <p>Знать:</p> <p>Понятия этиологии, патогенеза болезни ребенка и подростка, нозологии, основные понятия общей нозологии; Функциональные системы организма детей и подростков, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;</p>

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина « патофизиология» входит в базовую часть математического, естественнонаучного цикла дисциплин С.2 ООП.

Для изучения данной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;
- физико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме ребенка и подростка на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- строение и химические свойства основных классов биологически важных органических веществ и метаболические пути их превращения веществ в организме детей и подростков;
- законы генетики;
- общие закономерности происхождения и развития жизни, онтогенез и антропогенез человека;

- строение, топографию и развитие клеток, тканей органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме у детей и подростков;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма;
- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме у детей и подростков;
- структуру и функции иммунной системы организма ребенка;
- теоретические основы информатики.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;
- работать с увеличительной техникой;
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- классифицировать химические соединения, основываясь на их химических формулах;
- прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ в организме ребенка;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличным редакторами, поиск в сети Интернет;
- понятием ограничения в достоверности и спецификой наиболее часто встречающихся лабораторных тестов;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов;
- методами изучения наследственности человека.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, должны быть получены на физике, химии, биологии, анатомии, биологии, гистологии, нормальной физиологии, иммунологии, микробиологии.

Освоение патофизиологии необходимо как предшествующее для всех дисциплин, включенных в профессиональный цикл ООП.

3.Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

4. Образовательные технологии

Лекции: традиционная лекция, бинарная лекция, лекция-визуализация, проблемная лекция.

Практические занятия: занятие-конференция, дебаты, регламентированная дискуссия, деловая и ролевая учебная игра с использованием и решением ситуационных задач, занятия с использованием микроскопической техники, использование компьютерных обучающих программ, участие в научно-практических конференциях, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций.

Учебно-исследовательская работа студента - подготовка и защита рефератов, планирование и проведение экспериментов, учебно-исследовательская работа студентов.

Самостоятельную работу студента - самостоятельное освоение определённых разделов теоретического материала, подготовка к семинарским, практическим занятиям и экзамену, написание рефератов. Подготовка презентаций, создание видеofilmов.

5. Формы промежуточной аттестации

Итоговый контроль: патофизиология – трехэтапный курсовой экзамен в 6 семестре; клиническая патофизиология – зачет в 10 семестре.

6. Содержание дисциплины

I. Модуль «ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

Тема 1: «Введение. Патолофизиология как фундаментальная и интегративная наука и дисциплина». Определение патофизиологии, её содержание, предмет и задачи. Методы патологической физиологии и её связь с другими дисциплинами. Краткие сведения из истории патофизиологии.

Тема 2. «Общая патофизиология».

2.1 Основные понятия общей нозологии.

Учение о болезни. Формирование представлений о болезни: взгляды Гиппократов. Современное представление о болезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние, признаки и симптомы болезней. Защитно-приспособительные реакции. Неспецифические защитные реакции, учение об адаптационном синдроме. Патологическое влияние стресс-синдрома на организм. Представление о предболезни. Течение, исходы и классификация болезней.

2.2 Общая этиология. Понятие об условиях и причинах возникновения болезней. Диалектическое понимание этиологии. Характеристика этиологических факторов. Социальные болезни. Значение психических факторов в возникновении болезней. Ятро- и психогении. Наиболее важные этиологические факторы детской патологии. Роль социальных факторов в патологии детского возраста и снижении детской смертности.

2.3. Общий патогенез. Повреждение как начальное звено патогенеза. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Понятие о ведущем этиологическом факторе, основном звене патогенеза, порочном круге. Взаимосвязь общих и местных изменений. Представление о болезни, как о страдании целостного организма.

Тема 3: «Механизмы и роль реактивности организма в возникновении и развитии болезней».

Реактивность и резистентность организма, их роль в патогенезе болезней. Значение центральной нервной системы. Влияние наследственности, нейроэндокринной системы, системы соединительной ткани, возраста, пола, питания на формирование реактивности. Формы реактивности и резистентности. Виды реактивности. Формирование реактивности у ребенка. Особенности реактивности подростка. Патология внутриутробного развития. Гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетопатии. Значение критических периодов в патологии эмбриона и плода. Связь патологии плода с вредными влияниями на организм матери.

Тема 4. «Типовые патологические процессы».

4.1 «Патолофизиология органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции».

Артериальная гиперемия. Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии.

Венозная гиперемия, её причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии.

Ишемия. Причины, виды ишемии. Микроциркуляция при ишемии. Симптомы и последствия ишемии. Инфаркт как следствие ишемии.

Стаз. Ишемический, застойный и «истинный» капиллярный стаз. Особенности регионарного кровообращения, гемостаза и гемореологии у новорожденных.

4.2. «Острофазовый ответ. Воспаление».

Характеристика понятия «острофазовый ответ». Системная реакция организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные цитокины, принимающие участие в патогенезе ответа острой фазы. Проявления острофазового ответа: активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, лихорадка, активация и торможение синтеза

белков острой фазы, ускорение СОЭ, нейтрофильный лейкоцитоз, изменение активности иммунной системы, патогенез названных изменений.

Воспаление. Воспаление как проявление острофазовой реакции. Характеристика и внешние признаки воспаления. Основные компоненты воспаления. Альтерация и ее виды. Образование и освобождение цитокинов. Значение систем комплемента, свёртывания, фибринолиза, лизосомальных ферментов, простагландинов. Расстройства обмена веществ, физико-химические изменения в очаге воспаления, их патофизиологическое значение. Экссудация, её причины, механизмы. Виды экссудатов, их патофизиологическое значение. Эмиграция лейкоцитов и последствия ее нарушения. Пролиферативные явления в очаге воспаления. Видя воспаления. Зависимость воспаления от нейроэндокринных влияний и реактивности организма. Патофизиологическое значение воспаления. Особенности воспаления в период новорожденности; особенности сосудистой реакции, эмиграции, фагоцитоза.

4.3.« Лихорадка».

Лихорадка как проявление острофазового ответа. Характеристика понятия «лихорадка». Причины ее возникновения. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Виды лихорадки. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Патофизиологическое значение лихорадочной реакции. Пиротерапия. Лихорадки неясного генеза. Отличие лихорадка от гипертермии. Принципы жаропонижающей терапии.

Особенности лихорадочной реакции периода новорожденности. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.

Тема 4.4: «Иммунопатология».

Иммунопатология, как проявление неадекватного иммунного ответа. Его причины. *Аллергия.* Определение, понятия и общая характеристика аллергии. Экзогенные и эндогенные аллергены; их виды. Классификация (по Gell, Coombs) и характеристика аллергических реакций. Характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний различных типов. Анафилактические, цитотоксические, иммунокомплексные реакции. Анафилаксия, ее периоды. Анафилактический шок и его основные проявления. Диагностические аллергические пробы. Методы десенсибилизации. Аллергия цитотоксического типа. Иммунокомплексные болезни. Их причины, патогенез, патофизиологическое значение. Аллергия замедленного типа. Её характеристика, аппарат иммунной реактивности, общие и местные проявления.

Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез, клинические формы.

Иммунодефицитные состояния. Их характеристика. Первичные и вторичные иммунодефицитные состояния. Их причины и патофизиологическое значение. ВИЧ-инфекция, СПИД: причины, патогенез.

Неиммунная аллергия. Патогенетические отличия от истинной аллергии.

Иммунный конфликт матери и плода, его основные последствия. источники аллергизации детей.

Тема.4.5. «Патофизиология тканевого роста. Опухолевый процесс».

Общая характеристика основных видов нарушений тканевого роста. Гипо- и гипербиотические процессы.

Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухолевая прогрессия». Современные представления об этиологии опухолей. Бластомогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Основы патогенеза доброкачественных и злокачественных новообразований. Метастазирование, его этапы
Основные свойства опухолей. Опухолевый атипизм (анаплазия): его виды.. Сущность анаплазии: тканевой, клеточной, физико-химической, биологической, биохимической.

Влияние опухоли на организм. Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Особенности опухолевого роста в детском возрасте.

Тема 4.6 «Типовые нарушения обмена веществ».

Патофизиология энергетического обмена. Основной обмен как интегральный лабораторный показатель и его нарушения, диагностическое значение.

Патофизиология углеводного обмена. Расстройства нейроэндокринной регуляции углеводного обмена. Нарушение обмена гликогена. Виды гипергликемии и глюкозурии, их патофизиологическое значение. Гипогликемическая кома. Виды инсулиновой недостаточности. Сахарный диабет. Виды сахарного диабета. Патогенез и особенности течения сахарного диабета первого типа. Патогенез расстройств обмена веществ при сахарном диабете. Диабетическая кома, её патогенетические варианты течения. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях. Особенности диабетической комы у детей.

Патофизиология белкового обмена. Нарушение обмена аминокислот и их влияние на характер белкового обмена и функции организма. Нарушение обмена белка в органах и тканях. Качественные и количественные изменения содержания белка в крови, их диагностическое и патофизиологическое значение. Азотистый баланс. Гиперазотемия, её виды, их патогенез. Белково-калорийная недостаточность (Квашиоркор, алиментарный маразм сравнительная гормонально-метаболическая характеристика, патогенез).

Патофизиология липидного обмена. Нарушения всасывания и выведения жира. Липурия. Хилурия. Последствия безжировой диеты. Патофизиологическое значение дефицита полиненасыщенных жирных кислот. Нарушение транспорта липидов и перехода их из крови в ткань. Гиперлипидемия и ее виды, хиломикронемия. Патофизиологическое значение гиперлипидемии. Нарушение обмена жира в жировой ткани. Патогенез ожирения и исхудания. Гормональные и наследственные факторы в патогенезе ожирения. Патофизиологическое значение ожирения и исхудания. Развитие патологии основных систем организма, социальное значение ожирения. Нарушение промежуточного обмена жира.

Патофизиология обмена холестерина. Гиперхолестеринемия, её виды и их патофизиологическое значение. Гипохолестеринемия, виды, патофизиологическое значение. Отрицательные биологические последствия гипохолестеринемии. Современные представления о взаимосвязи изменений липидного обмена и возникновения атеросклероза. Значение нарушений обмена липопротеинов в этом процессе. Гиперлипидемии, их типы. Атерогенное значение дислипидемий. Современные представления о патогенезе атеросклероза: роль дислипидемии, изменений сосудистой стенки, активации тромбоцитарной и свёртывающей систем. Роль иммунных нарушений в атерогенезе. Факторы риска атеросклероза. Роль социальных факторов риска в патогенезе атеросклероза.

Расстройства водного баланса. Гипергидратация. Дегидратация. Их виды. Причины и патогенез. Патофизиологическое значение нарушений водно-минерального баланса. Отёки. Патогенез возникновения отеков. Роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы в патогенезе отеков. Особенности нарушений водного обмена у детей.

Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы, алкалозы. Классификация, причины возникновения, видя, патогенез. Патофизиологическое значение ацидозов и алкалозов. Нарушение обмена основных анионов: Na^+ , K^+ , Mg^{2+} . Причины и патофизиологическое значение этих нарушений.

Тема 4.7. «Гипоксия и гипероксия».

Гипоксия, гипоксемия. Патофизиологическое значение гипоксии. Классификация видов гипоксии. Механизмы возникновения и характеристика видов гипоксии. Приспособительные механизмы при гипоксии. Изменения газового состава крови.

Нарушения функций организма, вызванных гипоксией. Патологическое значение гипоксии. Асфиксия, ее течение, патогенез.

Гипероксия: её роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии.

Тема 4.8. «Роль экологических факторов в развитии болезней. Патогенез лучевой болезни».

Патогенное воздействие экологических факторов. Воздействие ионизирующей радиации на клетку: патогенез лучевой травмы. Лучевая травма. Острая лучевая болезнь. Характер течения и исходы. Основные формы острой лучевой болезни, их патогенез. Хроническая лучевая болезнь. Характер поражения организма. Отдаленные последствия облучения. Медико-биологические аспекты солнечной активности. Их влияние на клинически важные формы патологии. Патологическое значение «загара». Патогенное воздействие геомагнитных возмущений и ультрафиолетового излучения. Последствия воздействия инсоляции на детей и подростков.

Тема 4.9. Алкоголизм. Табакокурение. Наркомания.

Этиология и патогенез алкоголизма. Механизмы общетоксического действия алкоголя. Эффекты воздействия алкоголя на ЦНС. Медико-биологические последствия употребления алкоголя. Состав табачного дыма. Негативное влияние компонентов табачного дыма на органы и системы. Этиологические и патогенетические основы употребления психоактивных веществ. Последствия употребления алкоголя и курения беременной. Особенности воздействия алкоголя и табакокурения на подростков.

Тема 5. «Патофизиология органов и систем».

Тема 5.1. «Патофизиология внешнего дыхания».

Дыхательная недостаточность, характеристика понятия «дыхательная недостаточность». Виды дыхательной недостаточности по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Показатели (признаки) дыхательной недостаточности. Вентиляционные формы дыхательной недостаточности. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по обструктивному типу. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких по рестриктивному типу. Диффузные формы дыхательной недостаточности. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Соотношение вентиляции и перфузии в норме и при патологии: изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка.

Нарушения регуляции дыхания. Одышка, её виды, патологическое значение. Периодическое и терминальное дыхание, их патогенез.

Этиология и патогенез отдельных синдромов. Патофизиология носового дыхания, последствия его нарушений. Изменения функций, вызванные длительным нарушением носового дыхания. Кашель, причины, патологическое значение. Эмфизема, её определение, виды и причины возникновения, патологическое значение. Гипертензия малого круга кровообращения. Причины и патологическое значение. Респираторный дистресс-синдром взрослых. Тромбоэмболия легочной артерии. Кардиогенный и некардиогенный отек легких. Расстройства дыхания, связанные с патологией плевры и плевральных полостей. Пневмоторакс, виды, последствия для организма. Респираторный дистресс-синдром новорожденных. Значение системы сурфактанта.

Тема 5.2: «Патофизиология сердечно-сосудистой системы».

5.2.1 Сердечная недостаточность. Приспособительные изменения функции и структуры миокарда. Гиперфункция, её виды, их механизмы. Гипертрофия миокарда: стадии развития, патологическое значение. Дилатация полостей сердца: виды, механизмы их возникновения, патологическое значение. Сердечная недостаточность. Систолическая и диастолическая дисфункции сердца, их патогенез. Виды сердечной недостаточности, Патогенез её основных проявлений. Развитие сердечной недостаточности при клапанных пороках сердца. Патогенез проявлений

сердечной недостаточности. Сердечные отёки, их патогенез. Местные и эндокринные механизмы отеков при правожелудочковой недостаточности. Левожелудочковая недостаточность: патогенез отёка легких.

Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца. Особенности недостаточности кровообращения у детей.

5.2.2 Аритмии: определение, основные причины. Кардиальные и экстракардиальные аритмогенные факторы. Нормо- и гетеротопные аритмии. Синусные тахикардия, брадикардия, причины возникновения, патофизиологическое значение. Синусная аритмия. Синдром слабости синусного узла. Арест синусного узла. Синдром Морганьи-Адамс-Стокса, патофизиологическое значение. Ритм атриовентрикулярного соединения. Его проявления, характер изменения ЭКГ. Диссоциация и интерференция, их характеристики. Идиовентрикулярный ритм. Миграция пейсмейкера. Экстрасистолии, причины их возникновения. Характеристика синусной, предсердной, атриовентрикулярной, желудочковой экстрасистолии. Патофизиологическое значение экстрасистолии. Пароксизмальная тахикардия, её виды, патогенез, изменение гемодинамики, особенности изменения ЭКГ. Суправентрикулярные аритмии, их виды, патогенез и патофизиологическое значение.

Расстройства внутрисердечной проводимости. Их виды. Синдром преждевременного возбуждения желудочков.

Функциональные аритмии у детей и подростков.

5.2.3. Коронарная недостаточность. Её сущность, социальное значение. Коронаро- и некоронарогенные факторы, вызывающие коронарную недостаточность. Современные представления о патогенезе. Синдром реперфузии в патогенезе коронарной недостаточности, патофизиологическое значение. Нестабильная стенокардия. Гибернирующий миокард. Основные проявления коронарной недостаточности. Роль активации симпатoadренальной системы и эмоций в патогенезе коронарной недостаточности. Инфаркт миокарда. Расстройства кровообращения. Кардиогенный шок: определение, причины возникновения, патогенез. Факторы риска ИБС. Внезапная смерть. Танатогенез и предвестники внезапной смерти. Причины коронарной недостаточности у детей и подростков.

5.2.4. Гипертоническая болезнь, как следствие дезадаптации организма. Краткая характеристика, факторы риска гипертонической болезни. Органы-мишени, патогенез их поражения. Гиперкинетический тип кровообращения. Объёмная и резистивная формы гипертонии. Нарушение функционирования симпатoadренальной, ренин-ангиотензин-альдостероновой и каллекреин-кининовой систем, изменение водно-солевого баланса при гипертонической болезни. Наследственные механизмы дефекта внутриклеточного обмена кальция и инкреции натрийуретического фактора. Их значение для возникновения и патогенетического лечения гипертонии. Гипертонические кризы: типы, характеристика, патогенез. Симптоматические гипертонии, их виды, патогенез. Злокачественная гипертензия, её этиология и патогенез.

5.2.5. Острая сосудистая недостаточность. Характеристика изменений гемодинамики. Коллапс: виды, патогенез. Обморок: определение, причины, патогенез, патофизиологическое значение. Шок: характеристика, причины, виды. Травматический шок. Его стадии. Патогенез шока, изменение деятельности ЦНС, нейроэндокринной, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем. Изменение гемодинамики в эректильную и торпидную стадии шока. «Шоковое» легкое, «шоковая» почка. Артериальная гипотония. Её виды. Представление о патогенезе. Влияние на жизнедеятельность. Особенности развития шока у детей.

Тема 5.3: «Патофизиология системы крови».

5.3.1. Расстройства системы гемостаза. Изменения объёма циркулирующей крови. Гипер- и гиповолемии, их виды, патофизиологическое значение. Кровопотеря: патогенез,

виды, приспособительные явления при кровопотере. Патогенез геморрагического шока. Изменения физико-химических свойств крови.

Кровоточивость и её виды. Геморрагические диатезы, вызванные нарушением гемостаза, патологией тромбоцитарной системы, патологией сосудистой стенки. Их патофизиологические особенности и значение. ДВС-синдром, патогенез, патофизиологическое значение.

5.3.2. Патофизиология эритрона. Эритроцитозы. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.

Анемии: патофизиологическое значение, характеристика, основные компенсаторно-приспособительные механизмы. Характеристика молодых и патологических форм эритроцитов. Классификация анемических состояний; характеристика по этиологии и патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Патогенез основных видов анемий, особенности изменения картины крови. Принципы патогенетической терапии различных видов анемий.

5.3.3. Патофизиология лейкона. Лейкоцитоз: определение, виды. Диагностическое значение лейкоцитозов. Сдвиги лейкоцитарной формулы. Лейкемоидные реакции, характеристика, виды, патофизиологическое значение. Лейкопения: причины возникновения, диагностическое значение, влияние на организм. Агранулоцитоз: виды, течение, патофизиологическое значение. Понятие об абсолютных и относительных лейкоцитозах и лейкопениях.

5.3.4. Гемобластозы. Лейкозы: определение, характеристика. Современные взгляды на этиологию и патогенез лейкозов. Особенности опухолевой прогрессии при лейкозах. Классификация лейкозов. Основные синдромы, характерные для лейкозов. Изменения периферической крови при острых и хронических лейкозах. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика.

Тема 5. 4.: «Патофизиология пищеварения».

Патофизиология полости рта. Нарушения саливации, жевания, глотания. Патофизиологическое значение. Фокальная инфекция, локализованная в полости рта.

Патофизиология желудка: нарушение резервуарной (демпинг-синдром), секреторной и моторной функций желудка. Их патогенез и патофизиологическое значение.

Патофизиология кишечника. Расстройства всасывания. Синдром малабсорбции. Расстройства моторной функции кишечника: кишечная аутоинтоксикация, кишечная непроходимость, её виды, патогенез. Расстройства эвакуаторной функции кишечника и их патофизиологическое значение. Последствия удаления различных отделов пищеварительного тракта. Гастродуоденальная язва: этиология, патогенез.

Патогенез простой и токсической диспепсии у детей. Дисахаридазная, пептидазная и липазная недостаточность у детей. Непереносимость материнского молока. Значение недостаточного и избыточного белкового питания детей раннего возраста.

Тема 5.5.: «Патофизиология печени».

Экспериментальные методы исследования функций печени. Последствия удаления печени. Печеночная недостаточность, виды, патогенез. Основные проявления печеночной недостаточности. Нарушение экскреторной функции печени. Желтухи, их виды. Причины и патогенез механической желтухи. Холемия и её влияние на жизнедеятельность организма. Ахолия. Изменения обмена веществ и желчных пигментов при желтухах. Паренхиматозная желтуха. Причины, патогенез, патогенетические варианты. Гемолитическая желтуха. Печеночная кома. Этиология, патогенез.

Этиология и патогенез желтух новорожденных. Наследственные энзимопенические желтухи у детей. Желтухи при гемолитической болезни новорожденных.

Тема 5.6.: «Патофизиология почек».Патофизиология диуреза и уринации. Основные проявления этих расстройств. Синдром Пархона. Патологические составные части мочи. Нарушение концентрационной способности почек. Этиология, патогенез основных проявлений острого диффузного гломерулонефрита. Нефротический синдром, виды, патогенез, основные проявления. Острая почечная недостаточность. Причины, патогенез. Патофизиологическое значение. Хроническая почечная недостаточность, Этиология, стадии, особенности патогенеза хронической почечной недостаточности. Уремия. Принципы патогенетической терапии.

Тема 5.7.: «Патофизиология нейроэндокринной системы». Гипоталамус: преобразование нервной импульсации в гормональные факторы. Роль механизма обратной связи. Плюригландулярный характер нейроэндокринных расстройств. Основные причины и патогенез развития патологии этой системы. патологические процессы в эндокринных железах: инфекционные процессы и интоксикации; опухолевые процессы; генетические дефекты биосинтеза гормонов. Периферические механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissive действия. Роль аутоиммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений.

Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Кона. Адреногенитальный синдром. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб. (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Патология околощитовидных желез. Нарушение функции половых желез.

Тема 5.8: «Патофизиология наследственности».Наследственность и врожденные болезни. Наследственная предрасположенность, патофизиологическое значение. Причины учащения наследственной патологии. Хромосомные болезни: патогенез, разновидности хромосомных аномалий. Патофизиологическое значение моно- и трисомий. Синдромы, вызванные патологией аутосом: трисомии по 21, 13-15 и 17-18 парам. Синдромы, вызванные патологией гоносом: синдром Кляйнфельтера, Шерешевского-Тернера, X-трисомии. ХУУ-синдром. Алкогольная фетопатия. Генные (молекулярные) болезни, классификация. Характеристика основных протеино-, ферменто- и эндокринопатий. Проблема наследственного вырождения. Научно-технический прогресс и наследственная патология.

Тема 5.8. «Учение о боли». Краткая характеристика боли. Её уникальные свойства. Биологическое значение боли. Влияние на организм отсутствия ощущения боли. Виды боли. Острая и хроническая физиологическая боль. Разновидности патологической боли. Патофизиологическое значение различных видов боли. Патогенез боли. Ноци- и антиноцицептивные системы. Протопатическая чувствительность. Висцеральная боль. Антиноцицептивные системы и влияние психических факторов на восприятие боли.

II. Модуль «КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»

Тема 1: «Роль наследственности в патологии».

Геном человека. Структура и функция генов и хромосом. Наследственная изменчивость на индивидуальном и популяционном уровнях. Молекулярные и биохимические основы генетических заболеваний. Транскриптом. Эпигенетика. Моногенные заболевания. Хромосомные синдромы. Генетика мультифакториальных заболеваний. Генетика злокачественных новообразований.

Генетические аспекты онтогенеза. Фармакогенетика. Патофизиологические принципы и методы диагностики генетически обусловленных заболеваний. Патофизиологические принципы и методы лечения генетически обусловленных заболеваний. Патофизиологические принципы и методы профилактики генетически обусловленных заболеваний. Персонализированная медицина.

Тема 2: «Роль реактивности организма в патологии».

Онтогенетические особенности реактивности. Неспецифические и специфические механизмы реактивности. Основные формы нарушений иммунологической реактивности. Аутоиммунные заболевания. Принципы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний у детей и подростков.

Тема 3: «Патофизиология важнейших нарушений обмена веществ».

Дислипидопротеинемия. Ранние стадии развития атеросклероза (молекулярно-клеточные механизмы). Механизмы модификации липопротеинов. Принципы коррекции нарушений липидного и липопротеинового обмена. Роль наследственных факторов в возникновении нарушений белкового, углеводного, липидного обмена. Семейная гиперхолестеринемия.

Тема 4: «Нарушения водно-электролитного обмена».

Нарушения функции органов и систем при наиболее часто встречающихся видах расстройств водно-электролитного обмена. Рахит у детей. Остеопороз. Принципы диагностики и коррекции.

Тема 5: «Нарушения кислотно-основного состояния».

Основные параметры кислотно-основного состояния. Способы определения в клинике. Особенности развития изменений кислотно-основного состояния в клинике внутренних болезней. Нарушения функции органов и систем при наиболее часто встречающихся видах расстройств кислотно-основного состояния. Генетически детерминированные нарушения кислотно-основного состояния.

Тема 6: «Нарушения в системе гемостаза и патология».

Гемостазопатии. Острый и хронический ДВС-синдром. Патогенетические принципы коррекции ДВС-синдрома в клинике внутренних болезней. Геморрагические диатезы. Наследственные и приобретенные тромбофилии.

Тема 7: «Патофизиология сердечно-сосудистой системы».

Нарушения сосудистого тонуса. Этиология и патогенез. Механизмы компенсации. Мультифакториальная и моногенная артериальная гипертензия. Гестационная артериальная гипертензия. Обоснование патогенетической терапии. Нарушения сердечного ритма. Кардиомиопатии, этиология, особенности компенсации. Основные патофизиологические принципы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний.

7. Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту

1. Проведение патофизиологического анализа клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулирования на их основе заключения о возможных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней).
2. Планирование и проведение (с соблюдением соответствующих правил) экспериментов на животных, обработка и анализ результатов опытов, правильное понимание значения эксперимента для изучения клинических форм патологии.
3. Интерпретация результатов электрокардиографии; спирографии; термометрии, гематологических показателей.
4. Определение по данным ЭКГ основных видов аритмий.
5. Подсчет и анализ лейкоцитарной формулы.
6. По данным гемограммы формулирование заключения о наличии и виде типовой формы патологии системы крови.
7. Дифференцирование патологических типов дыхания и видов дыхательной недостаточности.
8. Дифференцирование различных видов желтух.
9. Оценка биохимических показателей плазмы крови и интерпретация полученных данных,
10. Оценка показателей кислотно-основного состояния (КОС) и определение различных видов его нарушений.

11. Дифференцирование различных видов гипоксии.
12. Определение по характеру температурной кривой типа лихорадочной реакции.
13. Обоснование принципов патогенетической терапии наиболее распространённых заболеваний.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля, практики)

I модуль патофизиология.

а). Основная литература:

1. Патофизиология [Текст]: учебник в 3-х томах / под ред. А.И. Воложина, Г.В. Порядина. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 271/255/301 с.
2. Патофизиология [Текст]: учебник в 2-х томах / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.А. Уразовой – М.: «ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 637/629 с.
3. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология [Текст]: учебник в 2-х томах / П.Ф. Литвицкий. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2002. – 815/807 с.

б). Дополнительная литература:

1. Войнов, В.А. Атлас по патофизиологии [Текст] / В.А. Войнов. -М.: Медицинское информационное агентство, 2007. – 256.
2. Зайчик, А.Ш. Основы общей патохимии [Текст] учебное пособие для медицинских вузов / Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. – СПб: Элби-Спб, 2001. – 683.
3. Задачи и тестовые задания по патофизиологии [Текст] учебное пособие / под ред. П.Ф. Литвицкого. – М.: Гэтар-мед, 2002-384с.
4. Зайчик, А.Ш. Механизмы развития болезней и синдромов [Текст] учебник для студентов медицинских вузов / Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П. – СПб: Элби-Спб, 2002. – 507.

в). Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс]: режим доступа: //www. Consilium-medicum.com. каталог медицинских ресурсов INTERNET
2. Медлайн»,
3. e-library,
4. каталог «Корбис»,
5. профессионально-ориентированный сайт www. Medpsy.ru
6. Энциклопедия Российского законодательства (программа поддержки учебных заведений). «Гаран-студент. Специальный выпуск для студентов, аспирантов, преподавателей»
 1. Компьютерная справочная система «Консультант Плюс», «Система Гарант».

II модуль Клиническая патофизиология.

а). Основная литература:

1. Асанов, А.Ю. Медицинская генетика [Текст]: учебник для вузов / А.Ю. Асанов, Н.П. Бочков, Н.А. Жученко - М., 2008.- 367с.

б). Дополнительная литература:

1. Генетика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Поляков А.В. [и др.] -М., 2007. - 456с.
2. Пальцев, М.А., Системы генетических и эпигенетических маркеров в диагностике онкологических заболеваний [Текст]: М.А. Пальцев, Д.В. Залетаев - М., 2009. – 325с.

в) Интернет-ресурсы

1. New Human Physiology. Textbook in Medical Physiology and Pathophysiology: Essentials and Clinical Problems / Paulev-Zubieta 2nd Edition. <http://www.zuniv.net/physiology/book/index.htm>

2. База данных по биомедицинской литературе PubMed
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
3. База данных по генам человека и моногенным заболеваниям Online Mendelian Inheritance in Man (OMIM) www.ncbi.nlm.nih.gov/omim
4. GeneClinics www.geneclinics.org
5. HuGE Navigator (version 2.0): An integrated, searchable knowledge base of genetic associations and human genome epidemiology
<http://www.hugenavigator.net/HuGENavigator/home.do>
6. Platelet-Vessel Wall Interactions in Hemostasis and Thrombosis / Rumbaut RE, Thiagarajan P. San Rafael (CA): Morgan & Claypool Publishers; 2010.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
7. GeneReviews [Internet] / Pagon RA, Bird TD, Dolan CR, et al., editors. Seattle (WA): University of Washington, Seattle; 1993-. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
8. Cancer Syndromes [Internet] / Riegert-Johnson DL, Boardman LA, Hefferon T, et al., editors. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2009-.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
9. Colloquium Series on Developmental Biology / Kessler DS, editor. San Rafael (CA): Morgan & Claypool Publishers; 2009-2011. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
10. Colloquium Series on Integrated Systems Physiology: From Molecule to Function to Disease / Granger DN, Granger JP, editors. San Rafael (CA): Morgan & Claypool Publishers; 2009-2011. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
11. Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular, and Medical Aspects / Siegel, George J.; Agranoff, Bernard W.; Albers, R. Wayne; Fisher, Stephen K.; Uhler, Michael D., editors. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins ; ©1999
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
12. Biochemistry / Berg, Jeremy M.; Tymoczko, John L.; and Stryer, Lubert. New York: W. H. Freeman and Co. ; ©2002 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
13. Cancer Medicine / Kufe, Donald W.; Pollock, Raphael E.; Weichselbaum, Ralph R.; Bast, Robert C., Jr.; Gansler, Ted S.; Holland, James F.; Frei III, Emil, editors. Hamilton (Canada): BC Decker Inc. ; ©2003 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
14. Cardiology Explained / Ashley, Euan A.; Niebauer, Josef. London: Remedica; ©2004
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
15. Dynamics of Cancer / Frank, Steven A. Princeton (NJ): Princeton University Press; ©2007 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
16. Endocrinology: An Integrated Approach / Nussey, S.S. and Whitehead, S.A. London: Taylor & Francis ; ©2001 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
17. Genes and Disease / Bethesda (MD): National Library of Medicine (US), NCBI;
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
18. The Genetic Landscape of Diabetes [Internet] / Dean, Laura; McEntyre, J.R. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US), NCBI; 2004
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
19. Genetics for Surgeons / Morrison, Patrick J.; Spence, Roy A.J., authors Hatchwell, Eli, series editor. London: Remedica; ©2005
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
20. Immunobiology / Janeway, Charles A.; Travers, Paul; Walport, Mark; Shlomchik, Mark. New York and London: Garland Science ; ©2001
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
21. Immunology and Evolution of Infectious Disease / Frank, Steven A. Princeton (NJ): Princeton University Press; ©2002 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
22. Molecular Biology of the Cell / Alberts, Bruce; Johnson, Alexander; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Walter, Peter. New York and London: Garland Science; ©2002 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра располагает учебной лабораторией, где возможна покраска мазков периферической крови и красного костного мозга.

На кафедре имеются:

- микроскопы (60 шт);
- термостаты (2 шт);
- ФЭК;
- Анализатор инфракрасный «Икар»

Оргтехника

- Компьютеры (3);
- Мультимедийный проектор;
- Телевизоры (2 шт.);
- Видеоплейеры (2 шт.)
- Диапроекторы (5 шт);

Видеофильмы:

- Воспаление;
- Патология микроциркуляции;
- Здоровое сердце- миф или реальность

Презентации по всем темам лекций и практических занятий;

Видеоролики:

- Атерогенез;
- Гипертоническая болезнь;
- Аутоиммунная тромбоцитопения;
- Гемофилия;
- Аритмии;
- Эндокринопатии.

Мазки периферической крови больных с патологией системы крови:

- Анемии;
- Лейкозы;
- Патология лейкона.

Биохимические анализы крови больных с различной патологией;

Электрокардиограммы;

Анализ мочи.

10. Научно-исследовательская работа студента

Научно-исследовательская работа студентов представлена: подготовкой реферативных сообщений и докладов на заседании студенческого научного общества (СНО), планирование и проведение эксперимента на животных с последующим обсуждением на заседании СНО, подготовкой докладов и выступлением на научных конференциях, снятие учебных и научных видеофильмов.