федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

ПРОПЕДЕВТИКА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ

по специальности

*31.05.01 Лечебное дело*

*(Факультет иностранных студентов)*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности *31.05.01 Лечебное дело,*, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № 9 от «30» апреля 2021 года

Оренбург

**1. Методические рекомендации к лекционному курсу**

**Модуль № 1 Непосредственные методы исследования в пропедевтической практике**

**Лекция № 1.**

**Тема**: Введение. Предмет и задачи пропедевтики внутренних болезней. Понятие о семиотике, диагнозе и диагностике. Общий план обследования больного. Основные и дополнительные (лабораторные и инструментальные) методы исследования больного. История болезни. Значение истории болезни как научно-медицинского и юридического документа. Отечественные терапевтические школы. Понятие о медицинской этике и деонтологии. Методы исследования больного. Расспрос.

**Цель:** Сформулировать понятия о предмете и задачах пропедевтики внутренних болезней, непосредственных методах исследования в пропедевтической практике, о врачебной этике и деонтологии, семиотике, диагнозе. Систематизировать и обобщить сведения об основных терапевтических школах. Познакомить обучающихся с последовательностью освоения терапевтических знаний, медицинской документацией, правилами медицинской деонтологии, методологией расспроса и его составными частями.

**Аннотация лекции:** Общие представления о последовательном изучения внутренних болезней: пропедевтическая, факультетская и госпитальная клиники. Пропедевтика внутренних болезней как начальный этап (введение) в клинику внутренних болезней. Задачи пропедевтики: методика обследования больного, семиология, методика построения клинического диагноза. Схема обследования больного. Методы непосредственного исследования: расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация. Полное клиническое исследование. Представление о лабораторно-инструментальных методах. Семиология – учение о симптомах и синдромах. Классификация симптомов и синдромов, их место в диагностическом поиске. Методология клинического диагноза. Принципы построения диагноза: этиологический, патогенетический, морфологический. Основной, функциональный, сопутствующий, сочетанный, конкурирующий, фоновый диагноз. Схема история болезни, требования к оформлению истории болезни. Отечественные терапевтические школы с основными представителями: московская (Мудров, Захарьин, Кончаловский, Мясников), петербургская (Боткин, Ланг), киевская (Образцов, Стражеско). Основные достижения и вклад в развитие терапевтической науки. Медицинская деонтология как наука о взаимоотношениях в клинике. Особенности взаимоотношений с больным, родственниками больного, медперсоналом. Требования к поведению студентов в клинике. Особенности деонтологии в педагогическом процессе. Расспрос является важным методом диагностики, которым должен владеть врач любой специальности. Впервые ввел опрос (расспрос) больного в клинику внутренних болезней создатель русской (московской) терапевтической школы Матвей Яковлевич Мудров (1776-1831). Им же была разработана схема клинического исследования и введена в практику история болезни («скорбный лист»). Аналитический метод в диагностике терапевтических заболеваний разработал профессор московского университета Григорий Антонович Захарьин (1829-1897). По мнению французского клинициста Юшара, Захарьин «воздвигнул расспрос на высоту искусства». В последующем разработкой расспроса как врачебного метода исследования занимались С.П. Боткин, А.А. Остроумов, В.П. Образцов, М.П. Кончаловский и многие другие выдающиеся терапевты. Правильно провести расспрос - задача трудная, особенно для начинающего врача. Здесь необходимы выдержка, такт, знания и умение. Обычно в начале расспроса больному предоставляется возможность свободно высказаться относительно того, что привело его к врачу. Для этого врач задает общий вопрос: "Что Вас беспокоит?" или "На что Вы жалуетесь?". Такой прием имеет очень большой смысл. Во-первых, он является демонстрацией внимания врача к больному, способствует возникновению чувства доверия со стороны пациента. Во-вторых, во время изложения больным его жалоб врач изучает больного, оценивает его психическое состояние, отношение к болезни, интеллектуальный уровень. В ходе рассказа больного у врача формируется первая диагностическая гипотеза относительно того, какое заболевание имеется у данного пациента, или какая система поражена. Дальше врач должен вести целенаправленный расспрос, уточняя и детализируя каждую жалобу, строго придерживаясь определенных правил. Постановка вопросов, их форма и содержание должны быть адаптированы к уровню общего развития больного должны быть просты и ясны. Речь врача должна быть доброжелательной. Беседа ведется в спокойной обстановке, желательно наедине с больным. Помните, что расспрос сближает врача и больного при условии, что он ведется умело, осторожно, деликатно. Врач должен расположить к себе больного, заручится его доверием. А для этого нужно участие врача в судьбе больного, желание помочь. Если врач только задает вопросы, то это лишь допрос, что недопустимо в лечебном учреждении. Если врач только слушает рассказ больного «взахлеб», то это только мемуары. Расспрашивайте больного целенаправленно, но чтобы больной не замкнулся. Не забывайте расспросить не только больного, но и его родственников и знакомых. Все разделы расспроса предусматривают выявление у больного сначала отдельных признаков заболевания - симптомов. Далее симптомы объединяются в симптомокомплексы, и, наконец, врач строит специфическую комбинацию внутренне взаимосвязанных симптомов, т.е. выделяет синдромы заболевания.Общая схема расспроса состоит из: паспортной части, жалоб больного, анамнезе заболевания (anamnesis morbi) и анамнезе жизни (anamnesis vitae). Официальные данные (паспортные данные: Фамилия, имя, отчество, возраст, пол, национальность, образование, профессия, занимаемая должность, домашний адрес больного или близких родственников, кем направлен в клинику, дата поступления в клинику, диагноз, с которым направлен в клинику, предварительный диагноз при поступлении в клинику. Жалобы больного: сначала перечислите жалобы, которые больной сам отмечает в момент расспроса или отмечал при поступлении в клинику. При этом необходимо выделить основные (ведущие) жалобы и общие. На основании предъявленных жалоб сделайте определение общего состояния больного и предположение, о поражении какой системы идет речь (система дыхания, кровообращения и т. д.). Уточните, есть ли еще жалобы, характеризующие патологию данной системы, о которых больной не упоминал. История настоящего заболевания (Anamnesis morbi) ветствующих вопросов выясните, когда и как болезнь началась (внезапно или постепенно); каковы были ее проявления и ее дальнейшее течение (прогрессирующее или с перерывами). Для хронических заболеваний продолжительность периодов обострений, рецидивов, ремиссий. Трудоспособность за период настоящего заболевания. Следует установить причины и провоцирующие факторы заболевания (тяжелое нервное напряжение, травмы, физические перегрузки, погрешность в еде, простуда и другие). Обращался ли больной к врачу, лечился ли, и с каким результатом; какие проводились дополнительные исследования (анализы крови, мочи, ЭКГ, рентгеноскопия и др.) Какие диагнозы ставили лечащие врачи. Характеристика периода, предшествующего настоящему обращению за медицинской помощью (ухудшение состояния, появление новых симптомов и т. д.). История жизни (Anamnesis vitae): расспрос о жизни больного начинайте с общебиографических сведений: время и место рождения (географический район), место жительства, где проживал раньше. Социальный анамнез: семейная обстановка, в которой родился; возраст родителей, перенесенные заболевания. Школьные годы: когда начал учиться, как проходила учеба (легко или трудно было учиться), сколько времени учился. Занимался ли в школе физкультурой и спортом. Общее и специальное образование больного. Профессиональный анамнез: начало и характер трудовой деятельности, профессиональные вредности в прошлом. Условия труда в настоящее время (продолжительность, умственная или физическая, ночная или дневная работа). Количество выходных дней, отпусков. Характеристика рабочего помещения (освещение, температура, наличие сквозняков, пыли, вредных веществ). Семейный анамнез: женат, замужем, с какого возраста. Для женщин характер менструаций: начало, продолжительность и регулярность менструального цикла, продол-жительность и количество выделений. Беременности и роды: сколько детей, абортов (в том числе осложненных), выкидышей и мертворожденных. Наличие гинекологических заболеваний. Бытовые условия. Вредные привычки: курение (с какого возраста курит и сколько сигарет в день), употребление алкогольных напитков (частота, количество, как их переносит) и наркотиков. Наследственность: состояние здоровья близких род ственников (отца и матери, детей и внуков, дедушек и бабушек, сестер и братьев больного, сестер и братьев отца и матери), если они умерли, то, в каком возрасте и от каких причин. Обратить внимание на те болезни, которые особенно сказываются на потомстве: сифилис, туберкулез, нервно-психические болезни, болезни обмена веществ, крови, алкоголизм, новообразования и т. д. Перенесенные операции, травмы, заболевания, их дли-тельность и тяжесть, осложнения, проводимое лечение (в стационаре, на дому, амбулаторно, санаторно-курортное). Обратить внимание на венерические заболевания, туберкулез, вирусный гепатит, ВИЧ. Эпидемиологический анамнез: выяснить, был ли контакт с инфекционными больными (в семье, школе, среди соседей, сослуживцев и т. д.), общался ли с больными животными. Выезжал ли в регионы, неблагополучные по эпидобстановке или контактировал с приехавшими оттуда людьми. Расспросить, где питается больной (в столовой, буфете, дома), какую употребляет воду (сырую, кипяченую, из водопровода или других источников). Не отмечал ли у себя в последнее время повышения температуры, рвоты, расстройства стула. Непереносимость лекарственных препаратов: наличие кожного зуда, сыпи, отека лица после приема антибиотиков и других лекарственных препаратов. Гемотрансфузионный анамнез: переливание крови и ее компонентов в анамнезе, когда и по каким причинам, наличие осложнений, переносимость. Далее приводятся сведения о некоторых особенностях жалоб (основных и общих), истории заболевания и жизни при патологии отдельных систем органов, составляющих понятие о внутренней патологии. Это поможет студенту целенаправленно использовать расспрос для построения предварительного диагноза непосредственно у постели больного.

**Форма организации лекции:** вводная, объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 2.**

**Тема**: Методы исследования больного. Общий и частный осмотр.

**Цель:** Познакомить с методикой проведения общего и частного осмотра.

**Аннотация лекции:** Осмотр начинается с первого взгляда на больного, то есть практически одновременно с расспросом. Осмотр следует проводить в помещении с оптимальной (комфортной) температурой (22-24°С), при естественном освещении или лампах дневного света. Осмотр состоит из общего и местного осмотра, с записью полученных данных в разделе истории болезни “Настоящее состояние (Status praesens)” и осмотра по системам органов, описание которого предваряет данные физикальных методов исследования (пальпации, перкуссии, аускультации). При общем осмотре оцениваются следующие показатели: общее состояние больного; сознание с психическим состоянием; положение; телосложение; температуру тела. При местном осмотре проводят: осмотр отдельных частей тела: головы, лица, шеи, туловища, рук и ног; оценивают состояние кожи, кожных придатков (ногти, волосы) и видимых слизистых; подкожной жировой клетчатки с имеющимися в ней образованиями (сосуды, лимфатические узлы и т.д.); определяют состояние мышц; костно-суставной системы. Общее состояние больного. Сознание, виды его нарушения. Положение больного (активное, пассивное, вынужденное). Телосложение. Понятие о конституциональном типе. Температура тела. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки. Изменения окраски кожи. Пигментация и депигментация. Рубцы, высыпания, геморрагии, расчесы. Трофические изменения кожи: язвы, пролежни. Тургор и эластичность кожи. Влажность кожи. Развитие и распределение подкожно-жировой клетчатки. Отеки, их локализация, распространенность и выраженность. Методы исследования лимфатических узлов. Мышцы: степень развития, тонус, сила мышц, болезненность. Кости: форма, наличие деформаций, болезненность. Суставы: форма, подвижность, изменения околосуставных тканей.Частный осмотр по дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и мочевыделительной системам.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 3.**

**Тема**: Методы исследования больного. Пальпация. Общие принципы, методика. Пальпация грудной клетки, области сердца, брюшной полости, печени, селезенки, почек, лимфоузлов, щитовидной железы.

**Цель:** Познакомить с методикой проведения пальпации.

**Аннотация лекции:** Пальпация - клинический метод непосредственного исследования больного с помощью осязания для изучения физических свойств тканей и органов, топографических соотношений между ними, их болезненности.

Этот метод исследования известен со времен Гиппократа, однако вплоть до XIX века применение пальпации ограничивалось изучением состояния кожи, суставов, костей и свойств пульса. С середины XIX века в клиническую практику вошли изучение голосового дрожания и верхушечного толчка сердца (Лаэннек, Пиорри, Шкода). Систематическая пальпация брюшной полости стала возможной лишь с конца прошлого и начала нынешнего века после опубликования работ С.П. Боткина, Ф. Гленара, В.П. Образцова и Н.Д. Стражеско. Дальнейшая разработка методики пальпации органов брюшной полости привела к созданию стройного учения о глубокой, скользящей, топографической, методической пальпации. Физиологической основой пальпации является осязание. Осязательное ощущение возникает при прощупывании какого-либо органа через промежуточную среду, если плотность пальпируемого органа больше плотности среды. Оно появляется в момент изменения консистенции тканей под пальцами или при препятствии движению. Чтобы пропальпировать относительно мягкое тело (кишка) необходимо при пальпации прижать исследуемый орган к плотной основе (тазовой кости, ладони врача, подложенной под поясницу пациента). Общие правила пальпации. При проведении пальпации необходимо неукоснительно соблюдать определенные правила. Руки врача должны быть теплыми (холод вызывает рефлекторное сокращение мышц), сухими, с остриженными ногтями, движения рук - плавными, всякое усиление давления - постепенным. Пальпация может проводиться в положении больного лежа на спине, лежа на боку и в вертикальном положении. В зависимости от преследуемых целей применяют два вида пальпации: поверхностную и глубокую. Поверхностная пальпация кожи, суставов, грудной клетки, живота применяется как общее, ориентировочное исследование. Глубокая пальпация служит для более детального изучения органа. Наиболее полно разработана глубокая, скользящая методическая пальпация живота. Разновидностью глубокой является проникающая пальпация, используемая для определения болезненности в определенных точках живота. Она производится путем надавливания одним пальцем, направленным перпендикулярно к брюшной стенке. Наиболее часто исследуются аппендикулярная точка Мак-Бурнея (на границе нижней и средней трети линии, соединяющей пупок с остью подвздошной кости), пузырная точка (у места пересечения наружного края прямой мышцы живота и правой реберной дуги) и пилородуоденальная точка (расположенная на два поперечных пальца вправо и вверх от пупка). Толчкообразная пальпация служит для определения баллотирования плотных тел в брюшной полости при скоплении в ней жидкости, надколенника при выпоте в коленном суставе. Скользящая пальпация по В.П. Образцову используется для исследования органов брюшной полости. Методика пальпации грудной клетки. Определение болезненных участков, их локализации. Определение резистентности (эластичности) грудной клетки. Исследование голосового дрожания на симметричных участках. Диагностическое значение при основных бронхолегочных синдромах. Пальпация верхушечного и сердечного толчков. Характеристика верхушечного толчка, локализация, сила, высота, распространенность. Отрицательный верхушечный толчок. Определение систолического и диастолического дрожания в области сердца. Пальпация основания сердца. Пальпаторное изучение эпигастральной пульсации, ее причины (различия пульсации сердца, аорты, печени). Пальпация периферических артерий. Методика поверхностной ориентировочной пальпации живота. Состояние кожи и подкожной клетчатки живота. Выявление грыж и расхождений мышц передней брюшной стенки. Определение зон гиперчувствительности кожи и болезненных мест живота при пальпации. Определение резистентности и мышечной защиты, диагностическое значение этого симптома. Симптом раздражения брюшины. Щеткина-Блюмберга. Глубокая методическая скользящая пальпация живота по методу В.П.Образцова и Н.Д. Стражеско. Четыре момента пальпации. Последовательность пальпации кишечника. Данные пальпации: расположение, подвижность, болезненность, консистенция, величина пальпируемого отрезка кишки, характер поверхности, наличие и ли отсутствие урчания. Определение нижней границы желудка с помощью метода перкуссии (шум плеска). Методика пальпации печени. Характеристика края печени и ее поверхности. Болезненность печени. Методика пальпации печени при асците. Методика пальпации желчного пузыря и характеристика полученных результатов при его увеличении. Симптомы Ортнера, Керра, Мюсси-Георгиевского. Пальпация селезенки. Диагностическое значение увеличения размеров селезенки. Методика пальпации правой и левой почки. Опущение, смещение, увеличение и болезненность почек. Обследование болевых точек, характерных для заболеваний мочевыводящих путей. Пальпация поверхностно расположенных лимфатических узлов, их размеры, консистенция, подвижность, спаянность кожи с окружающими тканями и между собой, состояние кожи над ними. Пальпация щитовидной железы. Пальпация суставов и костей.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 4.**

**Тема**: Методы исследования больного. Перкуссия. История развития. Общие принципы, методика. Перкуссия грудной клетки, области сердца, брюшной полости, печени, селезенки, в норме и патологии.

**Цель:** Познакомить с методикой проведения перкуссии. Сформировать понятие о перкуторных звуках.

**Аннотация лекции:**Перкуссия - объективный метод исследования больного, заключающийся в выстукивании участков тела и определении по характеру возникающего при этом звука физических свойств расположенных под перкутируемым местом органов и тканей. Научную основу метода систематической перкуссии разработал венский врач Л. Ауенбруггер, который в 1761 г. опубликовал трактат "Новое открытие, позволяющее на основании выстукивания грудной клетки обнаружить скрытые грудные болезни". Автор предлагал производить перкуссию, нанося удары четырьмя согнутыми и сдвинутыми вместе пальцами правой руки по грудной клетке (непосредственная перкуссия). В настоящее время эта методика используется очень редко, в основном для выявления притупления в межлопаточном пространстве. Позднее В.П. Образцовым была предложена другая методика непосредственной перкуссии. Согласно этой методике удары по грудной клетке наносят мякотью концевой фаланги указательного пальца правой руки. Для увеличения силы удара указательный палец закидывают на средний палец и соскальзывают с него. Достоинством непосредственной перкуссии по В.П. Образцову является возможность получения не только звуковых явлений, но и пальпаторных ощущений. В 1827 г. Гейбнером и Лейхтернштерном был предложен для перкуссии плессиметр (plessio - ударяю, metron - мера) - пластинка, которая прикладывается к телу и по ней наносятся удары. Через 14 лет стали применять специальный перкуссионный молоточек. Перкуссия с использованием инструментов (или пальца) называется опосредованной. Возникающие звуки выслушивают либо непосредственно ухом, либо стетоскопом, расположенным вблизи перкутируемого участка. В настоящее время наибольшее распространение во всем мире получила методика опосредованной перкуссии пальцем по пальцу, предложенная русским ученым Г.И. Сокольским в 1835г. В качестве плессиметра используется средний палец левой руки, а удары наносятся средним пальцем правой руки. Этот метод перкуссии позволяет оценить изменение перкуторного звука не только с помощью слуха, но и осязания пальцем-плессиметром. Часть этих колебаний имеет частоту и амплитуду достаточные для слухового восприятия звука. Различают высокие и низкие перкуторные звуки. Высота звука прямо пропорциональна плотности подлежащих сред. Так, при перкуссии участков грудной клетки в месте прилегания воздушной легочной ткани образуются низкие звуки, а в области расположения плотной ткани сердца - высокие. Сила или громкость звука зависит от амплитуды колебаний, которая с одной стороны, определяется силой перкуторного удара, с другой - обратно пропорциональна плотности колеблющегося тела. Продолжительность перкуторного звука характеризуется временем угасания колебаний, которое находится в прямой зависимости от исходной амплитуды колебаний и в обратной - от плотности колеблющегося тела. Ткани человеческого тела неоднородны по плотности. Большую плотность имеют кости, мышцы, жидкости в полостях, печень, селезенка, сердце. Перкуссия в области расположения этих органов дает непродолжительный, тихий, высокий или тупой перкуторный звук. К тканям или органам малой плотности относятся те, которые содержат много воздуха (легкие). Перкуссия легких с нормальной воздушностью дает достаточно продолжительный, громкий, низкий звук, который называется ясным легочным. Над желудком, петлями кишок, при скоплении воздуха в плевральной полости возникает громкий, продолжительный, низкий, гармонический музыкальный звук, похожий на звук при ударе в барабан - тимпанический звук (tympanon - барабан). В местах наложения паренхиматозных органов и органов, содержащих воздух, можно получить притупленный перкуторный звук (например, над сердцем, прикрытом легочной тканью). В зависимости от силы перкуторного удара различают громкую, тихую и тишайшую перкуссию. При громкой перкуссии колебания проникают на глубину 4-6 см, поэтому ее используют для выявления глубоко расположенных очагов. При тихой перкуссии колебания распространяются вглубь на 1-2 см, поэтому ее используют для выявления поверхностно расположенных патологических очагов. Пороговая перкуссия является особой разновидностью тишайшей. При ней сила перкуторного удара снижается до порога восприятия звуков, благодаря чему воспринимаются звуки только над воздухсодержащим органом. Основные правила перкуссии**:** средний палец левой руки, палец-плессиметр, прикладывают к поверхности тела плотно на всем протяжении без большого давления. Другие пальцы не должны быть к нему прижаты; перкуторный удар наносится движением кисти в лучезапястном суставе средним пальцем правой руки по средней фаланге пальца-плессиметра, строго перпендикулярно ей. Следует наносить два удара (ориентировочный и оценочный). Удары должны быть одинаковой силы, короткими и отрывистыми. Ноготь пальца-молоточка должен быть коротко острижен во избежание травматизации. В зависимости от целей выделяются два вида перкуссии: топографическая и сравнительная. При топографической перкуссии определяют границы и размеры органов или образований. При топографической перкуссии должны соблюдаться следующие правила: при определении границ перкутируемого органа палец-плессиметр располагается параллельно искомой границе органа; перкуссию проводят всегда от ясного звука к тупому; границу органа следует отмечать по наружному краю пальца-плессиметра, обращенному к зоне ясного звука. Сравнительная перкуссия имеет целью выявить наличие патологических изменений в симметричных участках легких, плевральных полостях, брюшной полости. С помощью сравнительной перкуссии определяют характер перкуторного звука и его одинаковость на симметричных участках грудной клетки. Далее последовательно проводят перкуссию легких, сердца, печени, селезенки, почек.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 5.**

**Тема**: Методы исследования больного. Аускультация. История развития. Общие принципы. Методика. Аускультация легких в норме и патологии.

**Цель:** Познакомить с методикой проведения аускультации легких.

**Аннотация лекции:** аускультация является врачебным методом исследования. Метод позволяет выслушивать звуковые явления, возникающих при механической работе внутренних органов. Как метод исследования аускультация применялась в медицине очень давно. В работах Гиппократа приводятся сведения о шуме трения плевры, который сравнивается со "скрипом кожаного ремня", о влажных хрипах, напоминающих звуки при кипении уксуса. Заслуга в разработке и внедрении во врачебную практику аускультации принадлежит французскому клиницисту Р. Лаэннеку, который в 1816 г. впервые применил этот метод исследования, а в 1819 г. опубликовал труд "О посредственной аускультации и распознавании болезней легких и сердца, основанном главным образом, на этом новом методе исследования". Лаэннеком был предложен и первый стетоскоп (stethos - грудь, scopeo - смотрю) - прибор для выслушивания. Он представлял собой полую, с каналом в 6 мм, деревянную трубку длиной 33 см, разнимавшуюся для удобства посредине. В дальнейшем стетоскоп подвергался многократным усовершенствованиям и изменениям. Лаэннек обосновал клиническую ценность аускультации, проверяя результаты ее по секционным данным, описал и дал название почти всем аускультативным феноменам (везикулярное и бронхиальное дыхание, сухие и влажные хрипы, крепитация). В России метод аускультации был внедрен в 1824 г. П.А. Чаруковским в Медико-хирургической академии. Дальнейшее развитие аускультации связано с усовершенствованием стетоскопа (Пиорри, Ф.Г. Яновский), изобретением бинаурального стетоскопа (Н.Ф. Филатов) и фонендоскопа. Разработке физических основ аускультации посвящены работы И. Шкоды, А.А. Остроумова, В. П. Образцова. В конце XIX столетия разработана методика записи звуковых явлений (фонография). Осуществлена первая графическая запись звуков сердца (Эйнтховен и Гелюкс, 1894 г.). В практической медицине применяется посредственная и непосредственная аускультация. При непосредственной аускультации ухо врача непосредственно прикасается к поверхности тела обследуемого, что не всегда приемлемо по гигиеническим соображениям. При непосредственной аускультации значительно улучшается слышимость тонов сердца, тихого бронхиального дыхания, но затруднено или не возможно прослушивание надключичных ямок и подмышечных впадин. При аускультации с помощью стетоскопа или фонендоскопа (посредственная аускультация) отмечается искажение звуков в силу резонанса. Однако здесь лучше можно отграничить звуки разного происхождения на малом участке, что дает возможность воспринимать аускультативные явления более четко. Простой стетоскоп изготавливается из дерева, пластмассы или металла, состоит из трубки с воронкой и вогнутой пластинки (для уха исследующего). Бинауральные стетоскопы состоят из воронки и двух резиновых трубок, концы которых вставляются в уши. Фонендоскоп в отличие от стетоскопа имеет мембрану на воронке или капсуле. Стетоскоп (фонендоскоп) представляет собой закрытую акустическую систему. Проводником звука в нем является воздух. В силу этого при увеличении давления воронки на кожу лучше проводятся высокие звуки, при ослаблении - низкие. Длина твердого стетоскопа обычно не превышает 12 см. Желательно, чтобы трубки фонендоскопа были, по возможности, короче. При этом количество воздуха в системе уменьшается и меньше искажается звук. Ухо человека воспринимает вибрацию в пределах от 16 до 20000 гц. К звукам в 2000 гц ухо обладает наибольшей чувствительностью. Звуки при аускультации сердца и легких по частоте колебаний находятся в пределах от 20 до 600 гц. Звуки менее 20-30 гц, как правило, находятся на нижней границе слышимости нашего уха. Однако следует указать, что низкочастотные колебания могут быть восприняты пальпаторно (например, «кошачье мурлыканье» при митральном и аортальном стенозах). Звуки, воспринимаемые при аускультации, характеризуются силой, высотой, тембром, длительностью. Характер воспринимаемого ухом звука зависит в значительной степени от свойств тканей, отделяющих ухо человека от звучащего органа, а также от звукопроводимости и резонирующей способности. Хорошо проводят звуки плотные, однородные ткани, например, уплотненная легочная ткань. Мягкие, воздушные ткани обладают плохой звукопроницаемостью. Аускультация как врачебный метод используется для исследования легких, сердца и сосудов, для определения артериального давления по способу Короткова, для исследования органов пищеварения и других систем. Правила и техника аускультации: для получения достоверных результатов при аускультации необходима тишина в помещении, чтобы никакие посторонние шумы не заглушали выслушиваемые врачом звуки, и комфортная температура воздуха, чтобы больной мог находиться без рубашки; во время аускультации больной стоит или сидит на стуле, в постели. Тяжелых больных выслушивают в положении лежа. Необходима герметизация системы "тело больного - ухо врача". Во время выслушивания стетоскоп нужно плотно, всей окружностью, прижать к коже больного, но не оказывать очень большого давления, иначе произойдет ослабление вибрации ткани в зоне прилегания стетоскопа, вследствие чего становятся тише также и выслушиваемые звуки. Стетоскоп врач плотно удерживает двумя пальцами. При густом волосяном покрове участок кожи, где производится выслушивание, можно смочить водой, чем устраняется возникновение дополнительных звуков. В ряде случаев следует пользоваться такими приемами, как выслушивание дыхательных и сердечных шумов после кашля, физической нагрузки, при задержке дыхания, перемене положения тела и т.п. В частности, после выделения мокроты, выслушиваемые ранее в легких хрипы могут исчезнуть или изменить свой характер. Во время исследования, в соответствии с поставленной задачей, врач может менять положение больного. Например, диастолический шум аортальной недостаточности лучше выслушивается в положении больного сидя или стоя, а диастолический шум митрального стеноза - если больной лежит, особенно на левом боку. Необходимо также регулировать дыхание больного, а в некоторых случаях ему предлагают покашлять. Одно из основных правил аускультации требует, чтобы врач всегда пользовался тем аппаратом, к которому он привык. Необходимы также достаточные теоретические знания у врача, чтобы он мог правильно трактовать выслушиваемые звуки, и постоянные тренировки, приобретение навыка выслушивания. Только в этом случае аускультация как метод исследования раскрывает перед врачом все свои возможности. Аускультация легких: выслушиваемые при аускультации легких звуковые явления, возникающие в связи с актом дыхания, называются дыхательными шумами (murmura espiratoria). Различают основные (везикулярное и ларинго-трахеальное дыхание) и побочные (крепитация, хрипы, шум трения плевры) дыхательные шумы. Правила аускультации легких: положение больного может быть различным, но лучше всего выслушивать сидячего больного. Руки обследуемого должны быть положены на колени; аускультацию легких начинают с передней поверхности грудной клетки. Выслушивают строго симметричные участки, начиная с надключичных ямок постепенно перемещая фонендоскоп вниз и в стороны к средне-подмышечной линии; затем выслушивают заднюю поверхность грудной клетки, начиная с надлопаточных областей, переходя к межлопаточному пространству и подлопаточной области. При этом пациента просят свести на груди руки, чтобы максимально «обнажить» легочную ткань в межлопаточном пространстве; при аускультации легких сначала оценивают основные дыхательные шумы. При этом больной должен дышать глубоко и равномерно, через нос, не очень форсированно; лишь после этого, на фоне глубокого дыхания через рот, определяют наличие дополнительных шумов - хрипов, крепитации, шума трения плевры. Для лучшей дифференциации патологических шумов аускультацию повторяют после покашливания. Основные дыхательные шумы. Везикулярное (альвеолярное) дыхание. Нормальное легочное дыхание, называемое везикулярным (vesicula - надутый пузырь) или альвеолярным, образуется в результате колебания альвеолярных перегородок в момент заполнения их воздухом. Вдох является активной фазой дыхания, поэтому интенсивность проникновения воздушной волны в легкие превышает силу колебаний альвеолярной стенки во время выдоха (пассивной фазы дыхания). Поэтому колебания мембран на вдохе будут сильнее и продолжительнее, чем на выдохе. В результате понижения напряжения альвеолярных стенок на выдохе колебания их быстро гаснут. В связи с этим везикулярное дыхание имеет следующие характерные особенности: прослушивается на протяжении всей фазы вдоха с постепенным усилением к концу вдоха и первой трети выдоха. Везикулярное дыхание легких - дующий шум, напоминающий звук при произношении буквы «Ф» в момент питья чая из блюдца и присасывания жидкости губами. В физиологических условиях везикулярное дыхание лучше прослушивается на передней поверхности грудной клетки ниже II ребра, латеральнее окологрудинной линии, в аксиллярной области и ниже угла лопатки. Над правой верхушкой легкого иногда прослушивается бронховезикулярное дыхание, так как правый бронх короче и шире левого. Сила везикулярного дыхания меняется в зависимости от ряда факторов внелегочного происхождения: силы дыхательных движений; толщины подкожно-жирового и мышечного слоя грудной клетки; близости прилегания участков легких. Везикулярное дыхание может изменяться как в сторону ослабления, так и усиления. Эти изменения бывают физиологическими и патологическими. Физиологическое ослабление везикулярного дыхания наблюдается при утолщении грудной клетки, при ослаблении силы дыхательных движений. Физиологическое усиление везикулярного дыхания отмечается у лиц с тонкой грудной клеткой. У детей 12 - 14 лет наблюдается резко выраженное везикулярное дыхание с ясно прослушиваемым выдохом - пуэрильное дыхание, вследствие тонкости грудной клетки и малого просвета бронхов. Саккадированное дыхание характеризуется прерывистым вдохом (состоит из отдельных коротких прерывистых вдохов с незначительными паузами между ними) и обычным выдохом. Прерывистое дыхание наблюдается при неравномерном сокращении дыхательных мышц (нервная мышечная дрожь). Физиологическое изменение везикулярного дыхания наблюдается одновременно справа и слева. Бронхиальное (ларинго-трахеальное) дыхание образуется в гортани при прохождении воздуха через голосовую щель в момент вдоха и выдоха. Воздух, проходя через узкую голосовую щель в более широкий просвет, совершает вихревые, турбулентные движения, но так как в фазе выдоха голосовая щель сужена больше, чем в фазе вдоха, то и звук при выдохе становится более сильным, грубоватым и продолжительным. Звуковые волны по столбу воздуха распространяются по всему бронхиальному дереву. Отличительные особенности бронхиального дыхания от везикулярного: выдох громче, грубее и длительнее вдоха: по тембру напоминает звук «X», хорошо слышен вдох и выдох. В норме его можно выслушать над гортанью, трахеей и крупными бронхами. Спереди до уровня прикрепления рукоятки к телу грудины и окологрудинных линий. Сзади в межлопаточном пространстве до уровня III-IV грудных позвонков и околопозвоночных линий. На остальных участках легких бронхиальное дыхание не прослушивается, так как мощная альвеолярная прослойка легких глушит, как подушка, бронхиальное дыхание и препятствует его проведению на поверхность грудной клетки. Описание условий изменения везикулярного о бронхиального дыхания при патологии. Побочные дыхательные шумы. Понятие о бронхофонии.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 6.**

**Тема**: Методы исследования больного. Аускультация. Аускультация сердца. Методика. Тоны (механизм образования, изменения в патологии).

**Цель:** Познакомить с методикой проведения аускультации сердца, Сформировать понятие о тонах сердца в норме и при патологии.

**Аннотация лекции:** Выслушивание сердца является наиболее ценным из физикальных методов исследования. На практике, в основном, пользуются аускультацией с помощью стетоскопа или фонендоскопа, а также непосредственным выслушиванием сердца ухом (по В.П. Образцову). Если позволяет состояние больного, сердце нужно выслушивать последовательно - в положении лежа (на спине), стоя и после физической нагрузки (10 приседаний). Чтобы дыхательные шумы не мешали выслушиванию звуков, исходящих из сердца, перед его выслушиванием необходимо предложить больному сделать глубокий вдох, полный выдох и в этом положении задержать дыхание. Нельзя слишком долго заставлять не дышать - это может вызвать нарушение ритма. Для правильной оценки данных аускультации необходимо знать места лучшего выслушивания звуковых явлений, связанных с тем или иным клапаном. Проекции клапанов на переднюю грудную стенку расположены близко друг от друга. Митральный клапан проецируется слева у грудины в области прикрепления IV-ого ребра, трехстворчатый - на середине расстояния между местом прикрепления к грудине хряща III-его ребра слева и хряща V-ого ребра справа. Клапан легочного ствола проецируется во втором межреберье слева от грудины, клапан аорты - посередине грудины на уровне третьих грудных хрящей. Однако выслушивание звуков сердца зависит не только от места возникновения звуковых колебаний, но и от их проведения по току крови и прилегания к грудной стенке отдела сердца, в котором они образуются. Это позволяет найти на грудной стенке зоны наилучшего выслушивания звуковых явлений, связанных с работой каждого клапана. Выслушивание звуков, образующихся при работе клапанов сердца, проводится в определенной последовательности: митральный клапан, полулунный клапан аорты, полулунный клапан легочной артерии, трехстворчатый клапан. Такая очередность аускультации объясняется частотой их поражения и возможностью сравнения звуковой картины в различных точках. Первая точка аускультации, верхушка сердца – место выслушивания митрального клапана. Во II-ом межреберье у правого края грудины выслушивается аортальный клапан (вторая точка). В симметричной точке во II-ом межреберье у левого края грудины - клапан легочной артерии (третья точка). У основания мечевидного отростка справа, где прикрепляется Y ребро к грудине - место выслушивания трехстворчатого клапана (четвертая точка). Точка Боткина-Эрба (III-е межреберье у левого края грудины) - дополнительная точка. В область точки Боткина-Эрба часто проводятся шумы (пятая точка). При аускультации оцениваются звуки, возникающие в сердце при его работе (тоны, шумы). При выслушивании здорового сердца слышны дна звука, периодически сменяющие друг друга. Звуки эти называются тонами, хотя с точки зрения физики их правильно называть шумами. Они отличаются друг от друга высотой, продолжительностью, громкостью звучания над различными областями сердца, а главное - отделяющими их друг от друга беззвучными паузами: большой (0,43 секунды) и малой (0,2 секунды). Выслушивая сердце на верхушке, мы слышим первый тон (короткий и сильный звук), короткую паузу, более слабый и более короткий второй тон и длинную паузу. По своему происхождению тоны сердца являются суммой различных звуковых феноменов. Первый тон сердца - наиболее сложный по механизму возникновения. Он состоит из четырех пар компонентов: предсердного (окончание систолы предсердий); клапанного (захлопывания (или напряжения) атриовентрикулярных клапанов и открытия полулунных клапанов аорты и легочного ствола); мышечного (сокращения желудочков); сосудистого (вибрации стенок начальной части аорты и легочной артерии под влиянием поступающей из желудочков крови). Главными компонентами первого тона являются второй и третий. Первый и четвертый компоненты низкочастотные и практически не выслушиваются. Все эти звуки возникают почти одновременно во время систолы желудочков и потому сливаются в один звук, называемый систолическим тоном. Длится он 0,11-0,16 секунды. Следует также отметить, что при аускультации на верхушке сердца, где I тон в норме имеет максимальную громкость, мы слышим главным образом колебания, связанные с закрытием митрального клапана, что происходит вследствие его близкого к этой точке расположения. Второй тон сердца - образуется из двух пар компонентов захлопывания полулунных клапанов аорты и легочной артерии (главный компонент); колебания сосудов при движении крови по ним. В образовании конечной части II тона принимают также участие колебания, связанные с открытием атриовентрикулярных клапанов, которые, однако, в силу своей низкочастотности практически в норме не слышны (в патологии мы слышим тон открытия митрального клапана, о котором будет сказано ниже). Последовательность «работы» клапанов при образовании II тона следующая: закрытие аортальных клапанов, закрытие клапанов легочной артерии, открытие трехстворчатого клапана и затем митрального клапана. Длится он 0,072 секунды и именуется диастолическим тоном, т. к. совпадает с началом диастолы. В норме и при патологии возможно выслушивание третьего тона сердца. Происхождение III тона связывают с наполнением желудочков кровью в диастоле и объясняют колебаниями стенок желудочка, происходящими внезапно, при растяжении стенок вливающейся во время диастолы кровью (М. М. Губергриц, 1933; А. Л. Мясников, 1951). Выслу-шивается через 0,12-0,18 секунды после второго тона в протодиастоле. Он об-разуется вследствие расправления стенок желудочков, преимущественно левого, при быстром вхождении в них первой порции крови из предсердий. Улавливается лучше в положении лежа, особенно при надавливании на область печени. Четвертый тон сердца - практически улавливается только с помощью ФКГ. При аускультации тонов сердца их дифференцируют по громкости (ясность, сила), частоте, ритмичности, тембровой окраске, а также отмечают появление дополнительных тонов. При аускультации здорового сердца тоны во всех аускультативных точках слышатся совершенно отчетливо и ясно. При патологии звучность тонов сердца может изменяться, что затрудняет определение I и II тона при аускультации. Сила сердечных тонов может усиливаться и ослабляться, причем изменения могут слышаться как на всем сердце одновременно, так и на отдельных клапанах. Причины изменения силы тонов могут лежать в самом сердце и в окружающих органах и тканях. Ослабление обоих тонов сердца: Усиление обоих тонов сердца: Одновременное изменение звучности тонов не имеет существенного значения для диагностики поражения самого сердца. Большее диагностическое значение имеет изолированное изменение силы I или II тона. В диагностике этому придается большое семиологическое значение. Первый тон оценивается на верхушке сердца в сравнении со II тоном. I тон считается ослабленным, если он по громкости равен II или тише его. Тембр сердечных тонов. Изменение тембра тонов сердца имеет большое диагностическое значение. Под этим понимают изменение характера, окраски тона. Причинами могут быть чаще всего поражения различных слоев сердца, в меньшей степени - экстракардиальные факторы. К наиболее важным изменениям тембра тонов относятся следующие: хлопающий первый тон на верхушке сердца при митральном стенозе. Первый тон не просто усиливается, но и приобретает особый трескучий оттенок, напоминающий звук хлопающего на ветру флага. Своеобразный хлопающий оттенок, получается от колебаний склерозированных створок митрального клапана. Металлический оттенок обоих тонов сердца, особенно первого, возникает, если рядом с сердцем (с верхушкой) находится резонирующая полость - пневмоторакс, гладкостенная каверна, раздутый газами желудок. Металлический оттенок второго тона одновременно с акцентом его возникает при атеросклерозе аорты. Глухой первый тон отмечается при диффузных поражениях миокарда (острый миокардит, острые инфекции). При этом в ряде случаев глухость не сопровождается ослаблением тона, а даже отмечается его усиление. Это называется глухо-барабанным первым тоном (встречается при некоторых миокардитах). «Бархатный тон» возникает при текущих эндо- и миокардитах. Бархатный тон, в основном, имеет ревматическую этиологию и отличается особой мягкостью (Л.Ф. Дмитриенко). Тембр этого тона напоминает звук от удара барабанной палочкой по туго натянутому бархату.

Дребезжащий первый тон (по М.М. Губергрицу) не представляет единого звука, а как бы распадается на отдельные компоненты. Звук похож на дребезжание стеклянного предмета. Выслушивается при функциональных поражениях миокарда у лиц, страдающих неврастенией, перенесших острые инфекции. Раздвоение и расщепление тонов. При аускультации иногда вместо одного тона выслушиваются два коротких тона, быстро следующих друг за другом, (раздвоение). Расщепление тонов аускультативно не воспринимается и небольшой интервал между компонентами тона выявляется на ФКГ. Усиление третьего и четвертого тонов в сочетании с тахикардией (около 100 ударов в минуту) образует ритм галопа так как он напоминает топот скачущей лошади. Ритм галопа лучше выслушивается при непосредственной аускультации ухом. По времени появления добавочного тона в диастоле различают протодиастолический, мезодиастолический и пресистолический галоп. Протодиастолический ритм галопа возникает при значительном снижении тонуса миокарда желудочков. При этом наполнение кровью в начале диастолы сопровождается более быстрым растяжением их стенок и появлением звуковых колебаний, воспринимаемых как добавочный третий тон, возникающий через 0,12—0,20 секунд. Пресистоличеекий ритм галопа чаще бывает предсердного происхождения. Он возникает при усилении четвертого тона вследствие переполнения и гипертрофии предсердий с усиленным его сокращением. Лучше он выявляется при замедлении атриовентрикулярной проводимости, когда систола предсердий отделена от систолы желудочков с большим отрезком времени. Иногда в патологических состояниях значительно усиливаются оба тона (третий и четвертый), но при тахикардии они сливаются и обнаруживаются в середине диастолы как единый галопный тон - мезодиастолический (суммированный) ритм галопа. Ритм галопа - важный признак слабости миокарда и имеет большое диагностическое и прогностическое значение. Он появляется у больных инфарктом миокарда, миокардитом, декомпенсированным пороком сердца. Характерным признаком ритмов галопа является правильный, трехчленный, двучетвертной ритм на фоне тахикардии. "Ритм галопа" обнаруживается лучше у верхушки сердца или в III-IV-ом межреберьях слева у грудины. Трехчленным ритмом является также ритм перепела, который выслушивается у верхушки сердца больных с митральным стенозом. Аускультативно ритм перепела воспринимается как кажущееся раздвоение второго тона. От истинного раздвоения второго тона его отличает наличие в протодиастоле добавочного тона (тон открытия митрального клапана). Он появляется через 0,07-,12 секунд от начала второго тона. В нормальных условиях створки митрального клапана открываются бесшумно. При митральном стенозе склерозированные, сросшиеся по краям створки клапаны, не могут полностью отойти к стенкам желудочка, поэтому при ударе о клапан струи крови, изливающейся из переполненного предсердия, вызывают дополнительные звуковые колебания. В отличие от истинного раздвоения второго тона, тон (щелчок) открытия митрального клапана лучше выслушивается на верхушке сердца, а не у основания. Он отличается постоянством и сочетается с другими аускультативными признаками стеноза. Тон открытия митрального клапана, выслушиваемый вместе с громким (хлопающим) первым тоном, характерным для митрального стеноза, и вторым тоном, образует ритм перепела, поскольку напоминает крик перепела («спать пора»). Нужно уметь четко дифференцировать физиологический трехчленный ритм (сердечный ритм с нормальным III тоном) от патологического ритма галопа и от раздвоения II тона или тона открытия митрального клапана при митральном стенозе. В отличие от последних звуковых феноменов трехчленный физиологический ритм не характеризуется акцентом II тона на легочной артерии (И. А. Кассирский, Г. И. Кассирский, 1964). При пролапсе митрального клапана в систолу может выслушиваться добавочный тон ("систолический клик"), когда его створки "проваливаются" в полость левого предсердия. Почти у половины больных с констриктивным перикардитом отмечается трехчленный ритм сердца за счет дополнительного тона в протодиастолическую паузу. Диагностическое значение этому признаку придавали уже давно (Шкода, 1852; Фридрейх, 1864). Французские авторы его описали как bruit de galop postsystolique – тон постсистолического галопа. В странах англоязычных тон броска известен под названием pericardial knock, что означает «перикардиальный стук» или «короткий удар». По характеру звук напоминает короткий щелчок или сухой стук. Он появляется только у больных с выраженным сдавлением сердца или при грубых экстраперикардиальных сращениях (З. М. Волынский, Е. Е. Гогин, 1964).

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 7**

**Тема**: Методы исследования больного. Аускультация. Аускультация сердца. Шумы (механизм образования, диагностическое значение).

**Цель:** Познакомить с методикой проведения аускультации сердца, выслушивание шумов сердца.

**Аннотация лекции:**

Шумы принято делить на: интракардиальные: органические (клапанные, мышечные) и функциональные (скоростные, анемические, дистонические); экстракардиальные: перикардиальные, плеврокардиальные. Органические шумы возникают при органических поражениях сердца, функциональные – при нарушении функции, т. е. не связанные с поражением створок клапанов. Интракардиальные шумы чаще возникают на почве органических изменений клапанов или мышцы сердца. Органические изменения клапанов сердца представлены двумя вариантами: сужение отверстия с затруднением прохождения через него крови (стеноз отверстия); неспособность клапанного аппарата закрыть отверстие (недостаточность клапана). При стенозе происходит сращение створок клапана (уменьшение отверстия), что затрудняет переход крови в желудочек сердца или сосуды. Поэтому при прохождении крови через суженное отверстие возникает его турбулентное движение, создающее шум проталкивания (изгнания). При недостаточности сморщенные и укороченные створки не полностью закрывают отверстие, и кровь устремляется мимо поврежденных клапанов в обратном направлении – возникает шум регургитации (обратного тока). К органическим относятся мышечные шумы. Мышечный шум возникает при поражении папиллярных мышц. При выслушивании шума необходимо определить: его отношение к фазам сердечного цикла (систола или диастола); его характер (сила, длительность, тембр); место наилучшего выслушивания (punctum maximum); направление его проведения, иррадиации (за пределы области сердца). Шумы, появляющиеся в период систолы (между I и II тонами), называются систолическими, а между II и I тонами - диастолическими. Функциональные шумы. Органический шум надо уметь отличать от функцио-нального. Появление их связывают с укорочением тока крови при тахикардии, уменьшением вязкости крови при малокровии, нарушением функции папиллярных мышц или растяжением кольца митрального клапана при расширении левого желудочка любой этиологии. Большинство функциональных шумов бывают систолическими и лучше всего выслушиваются на верхушке сердца и над легочной артерией. Функциональные шумы всегда мягкие, выслушиваются только в начальной части систолы желудочков, что особенно хорошо видно на фонокардиограмме. Они непостоянные, никуда не проводятся. Функциональные шумы после физической нагрузки, чаще всего, усиливаются. Основной дифференциальный признак – не сочетаются с изменением тонов сердца (т.е. отсутствует «музыка порока»). Экстракардиальные шумы: шум трения перикарда – возникает при наличии воспаления листков перикарда с отложением фибрина (сухой перикардит). Может быть различной интенсивности (от нежного до очень грубого), слышен и в систолу и в диастолу, может менять локализацию. Он лучше выслушивается в зоне абсолютной тупости и на основании сердца, не проводится в другие области и усиливается при наклоне туловища вперед, надавливании стетоскопом, иногда определяется пальпаторно. Шум «работающей» молочной железы в период лактации. Плеврокардиальные шумы при сухом плеврите в зоне прилегания плевры к сердцу. Сокращение сердца увеличивает соприкосновение перикарда и плевры, что способствует появлению шума трения. От шума трения перикарда его отличают усиление во время вдоха и локализация по левому контуру сердца. Кардио-пульмональные шумы наблюдаются в случаях увеличения сердца и большой амплитуды его сокращения. Они выслушиваются по переднему краю легочных полей – там, где последние граничат с сердцем. Во время опорожнения сердца объем его уменьшается, вследствие чего вблизи сердца появляется отрицательное давление. Это пространство заполняется легкими; входящий в них из бронхов воздух производит шум, синхронный с сердечной систолой. Шум усиливается во время вдоха, в отличие от интракардиальных, которые во время вдоха ослабевают.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Модуль № 2 Лабораторно - инструментальные методы исследования**

**Лекция № 1.**

**Тема**: Полное клиническое обследование больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Методы функциональной диагностики системы кровообращения. Современные инвазивные и неинвазивные методы исследования сердца и сосудов (катетеризация сердца и сосудов, ультразвуковые, радионуклидные, томографические методы). Функциональные пробы.

**Цель:** Познакомить с современными функциональными методами исследования сердца и соcудов.

**Аннотация лекции:**

Основные методы исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы можно разделить на инвазивные и неинвазивные. Инвазивные методы связаны с катетеризацией сердца и сосудов. Показанием для катетеризации служит необходимость распознавания заболеваний сердца и сосудов, когда на основании других методов это сделать не удается, а также потребность в определении особенностей и степени нарушений гемодинамики при известном диагнозе. Катетеризация сердца выполняется больным любого возраста. Противопоказанием для проведения исследования являются: выраженная сердечная недостаточность, инфекционные и простудные заболевания, серьезные нарушения сердечного ритма.

После введения катетера в сердце или крупные сосуды, наряду с измерением давления и других параметров, проводят рентгенологическое контрастное исследование сердца и сосудов – ангиокардиографию. При ангиокардиографии катетер должен быть установлен таким образом, чтобы контрастное вещество, выбрасываемое в короткий промежуток времени заполнило сразу же интересующий участок сердца и сосуда. Возможность оценить при жизни анатомию коронарных сосудов, питающих мышцу сердца, дает коронарография. Метод позволяет получить количественную характеристику распространенности и выраженности атеросклеротического поражения коронарных артерий, наличие признаков тромбоза, динамического сужения коронарных артерий. Клиническое применение коронарографии предполагает до- и послеоперационное обследование пациентов. Этот метод позволил сделать вывод о взаимосвязи морфологических изменений коронарных артерий и их клиническими проявлениями. Так было установлено, что у приблизительно 90% больных, страдающих типичными приступами стенокардии, имеется резко выраженный стеноз или окклюзия одной из главных коронарных артерий. В различных публикациях, как в нашей стране, так и за рубежом описывается более 60 методов или основных модификаций методов неинвазивных исследований сердца и сосудов. Если попытаться их классифицировать, то можно выделить следующие группы. Графические методы регистрации электрической активности сердца (электрокардиография, векторэлектрокардиография, вариационная пульсометрия). Графические методы регистрации механической активности сердца (фонокардиография, кинетокардиография, апекскардиография, определение скорости сердечного сокращения, фазового анализа сердечного цикла и др). Методы исследования сосудистой системы, давления крови, времени кровотока, физической работоспособности. За последние годы большое развитие получили методы непосредственной визуализации сердца и сосудов (эхокардиография, радионуклидные методы, томографические методы). Метод эхокардиографии основан на ультразвуковой локации структур сердца и сосудов. При проведении эхокардиографии датчик располагают в месте непосредственного контакта сердца с передней грудной клеткой. С помощью эхокардиографии можно получить представление об анатомических и функциональных изменениях сердца и сосудов. Достоинствами метода является его доступность, безопасность для пациента, возможность многократного использования для динамического контроля, относительная дешевизна по сравнению с другими методами визуализации сердца и сосудов. Недостатком – ограниченная глубина проникновения ультразвукового луча, невозможность его прохождения через воздухсодержащие структуры. Радионуклидные исследования сердца и сосудов проводятся с использованием гамма-камер с разрешающей способностью до 3 – 5 мм, что позволяет получать изображение не только сердца, но и крупных сосудов; радиофармакологических препаратов, среди которых ведущее место принадлежит изотопам таллия и технеция; компьютеров, обеспечивающих возможность регистрации отдельных фаз сердечного цикла с получением 20 кадров за одно сокращение сердца. Для изучения кровоснабжения миокарда методом выбора является перфузионная сцинтиграфия миокарда с таллием и технецием. Таллий, будучи биологическим аналогом калия, обладает способностью после внутривенного введения быстро покидать сосудистое русло и накапливаться в клетках, в том числе миокарда. У больных с инфарктом миокарда уже в первые сутки заболевания определяется дефект поглощения индикатора, по локализации соответствующий зоне инфаркта. Другой подход основан на использовании технеция, тропного к некротически измененному миокарду. Он накапливается в очаге инфаркта миокарда в высокой концентрации, что обеспечивает высокое качество изображения пораженной ткани. Для изучения сократительной функции миокарда используется метод радионуклидной вентрикулографии, основанный на внутривенном введении изотопа йода. В результате получают информацию об объеме циркулирующей крови, ударном, минутном объемах выброса крови из сердца, времени кровотока в малом круге кровообращения и объеме циркулирующей крови в легких. Метод может использоваться с физической нагрузкой. Позитронно-эмиссионная томография, основанная на использовании препаратов, меченных позитронными ультракороткоживущими радионуклидами, является одним из наиболее совершенных методов. Позитронно-эмиссионная томография служит методом прижизненного изучения органного и тканевого кровотока и метаболизма органов, в том числе и сердца. Для этой цели используют изотопы кислорода, азота, углерода, фтора. Регистрируется распределение радиофармакологического препарата путем получения серии томографических срезов в любой проекции, что дает возможность не только определить абсолютное значение концентрации индикатора в ткани, но и оценить состояние метаболизма локально на разных участках миокарда. Ограничивает использование метода высокая стоимость аппаратуры. В течение долгого времени рентгеновская компьютерная томография, широко используемая для визуализации внутренних органов, практически не применялась для исследования сердца и сосудов, что было обусловлено недостаточной разрешающей способностью, необходимостью синхронизации изображения с электрокардиографией. В настоящее время рентгеновская компьютерная томография широко применяется для оценки морфологических изменений. Ядерно-магнитная резонансная томография основана на воздействии на человека магнитных полей. Изображение, построенное компьютером, отражает такие параметры, как плотность протонов водорода, время релаксации, скорость кровотока. Разрешающая способность метода очень высока. Так, например, определяются различия в величине сигнала в правом и левом желудочках из-за разного насыщения крови кислородом. Можно получить изображение движущейся крови и сосудистой стенки, особенно при её поражении. Очень хорошо регистрируются атеросклеротические бляшки в крупных сосудах. Достоинством является изображение инфаркта миокарда без контрастных веществ. Недостатками метода являются относительно низкая временная разрешающая способность, связанная с длительным периодом обработки изображения; влиянием на больного самой томографии, особенно при аритмиях сердца; применением веществ, обладающих парамагнитными свойствами, из-за их выраженной токсичности. История развития инвазивных методов исследования. Показания и противопоказания к катетеризации сердца и сосудов. Методики доступа катетерного к разным отделам сердца. Ангиокардиография. Коронарография. Вентрикулография. Суточное мониторирование АД и ЭКГ.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 2.**

**Тема**: Полное клиническое обследование больных с заболеваниями дыхательной системы. Методы функциональной диагностики, лабораторные и инструментальные методы исследования.

**Цель:** Познакомить с лабораторными и инструментальными методами исследования дыхательной системы.

**Аннотация лекции:** Инструментальные методы исследования органов дыхания. Рентгенографическое исследование. Для исследования органов дыхания применяют рентгеноскопию грудной клетки, рентгенографию, томографию, бронхографию и флюорографию.

Рентгеноскопия легких является наиболее распространенным методом исследования, позволяющим определить прозрачность легочных полей, обнаружить очаги уплотнения (инфильтраты, пневмосклероз, новообразования) и полости в легочной ткани, инородные тела трахеи и бронхов, выявить наличие жидкости или воздуха в плевральной полости, а также грубых плевральных спаек и шварт. Рентгенография применяется с целью диагностики и регистрации на рентгеновской пленке обнаруженных при рентгеноскопии патологических изменений в органах дыхания; некоторые изменения (нерезкие очаговые уплотнения, бронхососудистый рисунок и др.) на рентгенограмме определяются лучше, чем при рентгеноскопии.

Томография позволяет производить послойное рентгенологическое исследование легких. Она применяется для более точной диагностики опухолей, а также небольших инфильтратов, полостей и каверн. Бронхография применяется для исследования бронхов. Больному после предварительной анестезии дыхательных путей в просвет бронхов вводят контрастное вещество (йодолипол), задерживающее рентгеновские лучи. Затем делают рентгенограммы легких, на которых получается отчетливое изображение бронхиального дерева. Этот метод позволяет выявлять бронхоэктазы, абсцессы и каверны легких, сужение просвета бронхов опухолью Флюогорафия является разновидностью рентгенографического исследования легких, при котором производится фотоснимок на малоформатную катушечную пленку. Применяется для массового профилактического обследования населения.

Эндоскопическое исследование. К эндоскопическим методам исследования относят бронхоскопию и торакоскопию. Бронхоскопия применяется для осмотра слизистой оболочки трахеи и бронхов первого, второго и третьего порядка. Бронхоскопия является важнейшим методом диагностики гнойных и опухолевых заболеваний органов дыхания.

Она производится специальным прибором —бронхофиброскопом. К бронхоскопу прилагаются специальные щипцы для биопсии, извлечения инородных тел, удаления полипов, фотоприставка и др. Перед введением бронхоскопа делают анестезию слизистой оболочки верхних дыхательных путей 1—% раствором дикаина. Затем бронхофиброскоп вводят через рот и голосовую щель в трахею. Исследующий осматривает слизистую оболочку трахеи и бронхов. С помощью специальных щипцов на длинной рукоятке можно взять кусочек ткани из подозрительного участка (биопсия) для гистологического и цитологического исследования, а также сфотографировать его.

Бронхоскопию применяют для диагностики эрозий и язв слизистой оболочки бронхов и опухоли стенки бронха, извлечения инородных тел, удаления полипов бронхов, лечения бронхоэктатической болезни и центрально расположенных абсцессов легкого.

В этих случаях через бронхофиброскоп сначала отсасывают гнойное содержимое, а затем вводят в просвет бронхов или полость антибиотики.

Торакоскопию производят специальным прибором —торакоскопом, который состоит из полой металлической трубки и специального оптического прибора с электрической лампочкой; применяется для осмотра висцеральной и париетальной плевры и разъединения плевральных спаек, препятствующих наложению искусственного пневмоторакса (при кавернозном туберкулезе легких). Методы функциональной диагностики

Методы функционального исследования системы внешнего дыхания имеют большое значение в комплексном обследовании больных, страдающих заболеваниями легких и бронхов.

Все эти методы не позволяют диагностировать заболевание, которое привело к дыхательной недостаточности, однако дают возможность выявить ее наличие, нередко задолго до появления первых клинических симптомов, установить тип, характер и степень выраженности этой недостаточности, проследить динамику изменения функций аппарата внешнего дыхания в процессе развития болезни и под влиянием лечения.

Определение показателей легочной вентиляции. Показатели легочной вентиляции не имеют строгих констант: в большинстве своем они не только определяются патологией легких и бронхов, но зависят также в значительной мере от конституции и физической тренировки, роста, массы тела, пола и возраста человека. Поэтому полученные данные оценивают по сравнению с так называемыми должными величинами, учитывающими все эти данные и являющимися нормой для исследуемого лица. Должные величины высчитывают по номограммам и формулам, в основе которых лежит определение должного основного обмена.

Измерение легочных объемов. Наиболее распространенными, хотя и недостаточно точными показателями легочной вентиляции являются так называемые легочные объемы. Различают следующие легочные объемы. Дыхательный объем (ДО) — объем воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого при нормальном дыхании, равный в среднем 500 мл (с колебаниями от 300 до 900 мл). Из него около 150 мл составляет объем так называемого воздуха функционального мертвого пространства (ВФМП) в гортани, трахее, бронхах, который не принимает участия в газообмене. Однако не следует забывать, что ВФМП, смешиваясь с вдыхаемым воздухом, увлажняет и согревает его; в этом заключается физиологическая роль ВФМП. Резервный объем выдоха (РОвыд) —объем воздуха, равный 1500—000 мл, который человек может выдохнуть, если после нормального выдоха сделает максимальный выдох.Резервный объем вдоха (РОвд) —объем воздуха, равный 1500—000 мл, который человек может вдохнуть, если после обычного вдоха сделает максимальный вдох. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ, равная сумме резервных объемов вдоха и выдоха и дыхательного объема (в среднем 3700 мл), составляет тот объем воздуха, который человек в состоянии выдохнуть при самом глубоком выдохе после максимального вдоха. Одним из способов расчета должной ЖЕЛ является способ Антони, согласно которому величину должного основного обмена (рассчитывается по таблицам) умножают на эмпирически выведенный коэффициент 2,3. Отклонение от должной ЖЕЛ, вычисленной по этому расчету, не должно превышать 15%. Остаточный объем(ОО), равный 1000—500 мл, объем воздуха, остающегося в легких после максимального выдоха. Общая (максимальная) емкость легких (ОЕЛ является суммой дыхательного, резервных (вдох и выдох) и остаточного объемов и составляет 5000—6000 мл. Исследование легочных объемов позволяет оценить возможности компенсирования дыхательной недостаточности благодаря увеличению глубины дыхания за счет использования резервного и дополнительного легочных объемов.

ДО в норме составляет около 15% ЖЕЛ; РОвд и РОвыд—2—3% (при этом РОвд обычно несколько превышает РОвыд); ОО составляет приблизительно 33% от ЖЕЛ. У больных с обструктивной вентиляционной недостаточностью ЖЕЛ несколько уменьшается, но возрастает РОвыд и ОО за счет уменьшения РОвд.

Так, ОО (особенно его отношения к ОЕЛ) увеличивается, достигая в ряде случаев 50% ОЕЛ, при эмфиземе легких, бронхиальной астме, в меньшей степени—в пожилом возрасте. У больных с рестриктивной вентиляционной недостаточностью также снижается ЖЕЛ за счет уменьшения РОвд, остаточный объем изменяется мало. Спирография. Наиболее достоверные данные получают при спирографии (рис. 25). Кроме измерения легочных объемов, с помощью спирографа можно определить ряд дополнительных показателей вентиляции: дыхательный и минутный объемы вентиляции, максимальную вентиляцию легких, объем форсированного выдоха.

Пользуясь спирографом, можно также определить все показатели для каждого легкого (с помощью бронхоскопа, подводя воздух раздельно из правого и левого главных бронхов —≪раздельная бронхоспирография≫). Наличие абсорбера для оксида углерода (IV) позволяет установить поглощение кислорода легкими обследуемого за минуту. Исследование интенсивности легочной вентиляции.

Минутный объем дыхания(МОД) определяют умножением дыхательного объема на частоту дыхания; в среднем он равен 5000 мл. Более точно его можно определить с помощью мешка Дугласа и по спирограммам. Максимальная вентиляция легких {МВЛ ≪предел дыхания≫) — количество воздуха, которое может провентилироваться легкими при максимальном напряжении дыхательной системы. Определяют спирометрией при максимально глубоком дыхании с частотой около 50 в минуту, в норме равно 80—00 л/мин. Резерв дыхания(Р Д) определяют по формуле РД = МВЛ —МОД. В норме РД превышает МОД не менее чем в 15—0 раз. У здоровых лиц РД равен 85% МВЛ, при дыхательной недостаточности он уменьшается до 60—5% и ниже. Эта величина в значительной степени отражает функциональные возможности дыхательной системы здорового человека при значительной нагрузке или больного с патологией системы дыхания для компенсации значительной дыхательной недостаточности путем увеличения минутного объема дыхания.

Все эти пробы позволяют изучать состояние легочной вентиляции и ее резервы, необходимость в которых может возникнуть при выполнении тяжелой физической работы или при заболевании органов дыхания.

Исследование механики дыхательного акта. Позволяет определить изменение соотношения вдоха и выдоха, дыхательного усилия в разные фазы дыхания и прочие показатели. Экспираторная форсированная жизненная емкость легких

(ЭФЖЕЛ) исследуют по Вотчалу—Тиффно. Измерение проводят так же, как при определении ЖЕЛ, но при максимально быстром, форсированном выдохе.

ЭФЖЕЛ у здоровых лиц оказывается на 8—1% (100—00 мл) меньше, чем ЖЕЛ, в основном за счет увеличения сопротивления току воздуха в мелких бронхах.

В случае повышения этого сопротивления (при бронхите, бронхоспазме, эмфиземе и др.) разница между ЭФЖЕЛ и ЖЕЛ возрастает до 1500 мл и более. Определяют также объем форсированного выдоха за 1 с (ФЖЕЛ), который у здоровых лиц равен в среднем 82,7% ЖЕЛ, и длительность форсированного выдоха до момента его резкого замедления; это исследование проводят только с помощью спирографии.

Применение бронхолитических средств (например, теофедрина) во время определения ЭФЖЕЛ и различных вариантов этой пробы позволяет оценить значение бронхоспазма в возникновении дыхательной недостаточности и снижении указанных показателей: если после приема теофедрина полученные данные проб остаются значительно ниже нормальных, то бронхоспазм не является причиной их снижения. Пневмотахометрия —метод измерения ≪пиковых≫ скоростей воздушного потока при форсированном вдохе и выдохе; позволяет оценить состояние бронхиальной проходимости.

Пневмотахография — метод измерения объемной скорости и давлений, возникающих в различные фазы дыхания (спокойного и форсированного). Проводится с помощью универсального пневмотахографа. Принцип метода основан на регистрации в различных точках движения струи воздуха давлений, меняющихся в связи с дыхательным циклом. Пневмотахография позволяет определить объемную скорость воздушного потока во время вдоха и выдоха (в норме при спокой ном дыхании она равна 300—00 мл/с, при форсированном —5000—000 мл/с), продолжительность фаз дыхательного цикла, МОД, внутриальвеолярное давление, сопротивление дыхательных путей движению струи воздуха, растяжимость легких и грудной стенки, работу дыхания и некоторые другие показатели. Исследование газов крови осуществляют следующим образом. Кровь получают из ранки от укола кожи нагретого пальца руки (доказано, что полученная в таких условиях капиллярная кровь по своему газовому составу аналогична артериальной), собирая ее сразу в мензурку под слой нагретого вазелинового масла во избежание окисления кислородом воздуха.

Плевральная пункция Плевральная пункция применяется для определения характера плевральной жидкости с целью уточнения диагноза, а также для удаления жидкости из плевральной полости и (при необходимости) последующего введения в нее лекарственных веществ.

Во время пункции больной сидит на стуле, лицом к спинке, со скрещенными на груди руками. Перед пункцией производят обработку спиртовым раствором йода и местную анестезию предполагаемого места прокола. Пункцию делают по задней подмышечной линии в зоне максимальной тупости перкуторного звука, которую предварительно определяют перкуссией, обычно в седьмом или восьмом межреберье по верхнему краю нижележащего ребра, так как по нижнему краю проходят межреберные сосуды. Для пробной пункции пользуются шприцем емкостью 10 мл с насаженной на него довольно толстой и длинной иглой, а для извлечения большого количества жидкости — аппаратом Потена или электроотсосом. При попадании иглы в плевральную полость появляется ощущение ≪свободного пространства≫; иногда при проколе ощущается препятствие, что обычно связано с утолщением плевры. С диагностической целью берут 50—50 мл жидкости и направляют ее на физико-химическое, цитологическое и бактериологическое исследования.

В случае скопления значительного количества жидкости в плевральной полости с лечебной целью удаляют 800—200 мл. Удаление из плевральной полости большего количества жидкости приводит к быстрому смещению органов средостения в больную сторону и может сопровождаться коллапсом. После извлечения иглы место прокола смазывают 5% спиртовым раствором йода. Лабораторные методы исследования

Исследование мокроты.

Мокрота —патологическое отделяемое органов дыхания, выбрасываемое при кашле. В состав мокроты могут входить слизь, серозная жидкость, клетки крови и дыхательных путей, простейшие, редко гельминты и их яйца. Исследование мокроты помогает установить характер патологического процесса в органах дыхания, а в ряде случаев определить его этиологию.

Мокроту для исследования следует брать утреннюю, свежую, по возможности до еды и после полоскания рта. Только для обнаружения микобактерий туберкулеза мокроту можно собирать в течение 1— сут (если больной выделяет ее мало). В несвежей мокроте размножается сапрофитная микрофлора, разрушаются форменные элементы. Для собирания мокроты используют специальные банки (плевательницы) с завинчивающимися крышками и мерными делениями.

Изучение мокроты начинают с ее осмотра сначала в прозрачной банке, а затем в чашке Петри, которую ставят попеременно на черный и белый фон. Отмечают следующие признаки. Характер, цвет и консистенция мокроты.

Слизистая мокрота обычно бесцветная, вязкая, встречается при остром бронхите. Серозная мокрота тоже бесцветная, жидкая, пенистая, наблюдается при отеке легкого. Слизисто-гнойная мокрота желтая или зеленоватая, вязкая, бывает при хроническом бронхите, туберкулезе и т. д. Чисто гнойная мокрота однородная, полужидкая, зеленовато-желтая, характерна для абсцесса легкого при его прорыве.

Кровянистая мокрота может быть как чисто кровяной при легочных кровотечениях (туберкулез, рак, бронхоэктазы), так и смешанного характера, например слизисто-гнойная с прожилками крови (при бронхоэктазах), серозно-кровянистая пенистая (при отеке легкого), слизисто-кровянистая (при инфаркте легкого или застое в системе малого круга кровообращения), гнойно-кровянистая, полужидкая, коричневато-серая (при гангрене и абсцессе легкого). Если кровь из дыхательных путей выделяется наружу не сразу, а длительно задерживается в них, ее гемоглобин превращается в гемосидерин и придает мокроте ржавый цвет (характерно для крупозной пневмонии). Микроскопическое исследование мокроты. Производится как в нативных, так и в окрашенных препаратах. Для первых из налитого в чашку Петри материала отбирают гнойные, кровянистые, крошковатые комочки, извитые белые нити и переносят их на предметное стекло в таком количестве, чтобы при накрывании покровным стеклом образовался тонкий полупрозрачный препарат.Его просматривают сначала при малом увеличении для первоначальной ориентировки и поисков спиралей Куршмана, а затем при большом увеличении для дифференцирования форменных элементов. Спирали Куршмана представляют собой тяжи слизи, состоящие из центральной плотной осевой нити и спиралеобразно окутывающей ее мантии, в которую бывают вкраплены лейкоциты (часто эозинофильные) и кристаллы Шарко—Лейдена. Спирали Куршмана появляются в мокроте при спазме бронхов, чаще всего при бронхиальной астме, реже при пневмонии, раке легкого. При большом увеличении в нативном препарате можно обнаружить лейкоциты небольшое количество которых имеется в любой мокроте, а большое —при воспалительных и особенно нагноительных процессах; эозинофилы (рис. 28) можно отличить в нативном препарате по однородной крупной блестящей зернистости, но легче их узнать при окраске.

Эритроциты появляются при разрушении ткани легкого, пневмонии, застое в малом круге кровообращения, инфаркте легкого и т. д.

Плоский эпителий попадает в мокроту преимущественно из полости рта и не имеет диагностического значения. Цилиндрический мерцательный эпителий в небольшом количестве присутствует в любой мокроте, в большом —при поражениях дыхательных путей (бронхит, бронхиальная астма). Альвеолярные макрофаги—крупные клетки (в 2— раза больше лейкоцитов) ретикулогистиоцитарного происхождения. Цитоплазма их содержит обильные включения. Они могут быть бесцветными (миелиновые зерна), черными от частиц угля (пылевые клетки) или желтокоричневыми от гемосидерина (клетки сердечных пороков, сидерофаги). Альвеолярные макрофаги в небольшом количестве имеются в любой мокроте, содержание их увеличивается при воспалительных заболеваниях. Клетки сердечных пороков встречаются при попадании эритроцитов в полость альвеол (при застое в малом круге кровообращения, особенно при митральном стенозе, инфаркте легкого, а также при крупозной пневмонии и гемосидерозе). Для более достоверного их определения ставят так называемую реакцию на берлинскую лазурь: немного мокроты помещают на предметное стекло, наливают 1— капли 5% раствора желтой кровяной соли, через 2 — мин —столько же 2% раствора хлористоводородной кислоты, перемешивают и накрывают покровным стеклом. Через несколько минут зерна гемосидерина оказываются окрашенными в синий цвет.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Модуль № 3 Клинические синдромы в терапевтической практике**

**Лекция № 1.**

**Тема**: Легочные синдромы: бронхиальной обструкции и воспалительной инфильтрации, дыхательной недостаточности, легочного сердца, полости в легком, жидкости и газа в плевральной полости, ателектаза. Пневмонии очаговая и долевая. Абсцесс и рак легких.

**Цель:** Познакомить с синдромами при патологии дыхательной системы и на их примере с симптоматологией наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной классической форме.

**Аннотация лекции:** Основными симптомами при патологии легких являются одышка, кашель, кровохарканье, боли в грудной клетке, приступы удушья. Одышка может быть субъективным ощущением или подтверждаться объективно (изменение частоты, ритма, глубины дыхания, продолжительности фаз вдоха и выдоха). По характеру она может быть инспираторной (затрудненный вдох), экспираторной (затрудненный выдох) и смешанной, связанной с какой-либо причиной (например, с физической нагрузкой). Выделяют патологическую одышку, связанную с заболеваниями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, ЦНС и т.д.; и физиологическую – при нервном перенапряжении, физической нагрузке. Крайней степенью одышки, иногда до асфиксии (невозможности дыхания), является удушье. Удушье, возникающее в виде внезапного приступа, называется астмой. Нужно выяснить, как больной снимает этот приступ, его продолжительность, связь с кашлем, отхождением мокроты. При наличии кашля необходимо уточнить время его появления (днем, ночью и т.д.), характер (постоянный или приступообразный), интенсивность (сильный, легкий, покашливание), продуктивность (сухой или с мокротой), количество мокроты и ее характер (слизистая, гнойная, кровянистая и др.), цвет, запах, вкус, а также некоторые особенности (например, выделение мокроты «полным ртом», в определенном положении тела и т.д.); причины, вызывающие или усиливающие кашель (неприятный запах, физическая нагрузка и др.), чем сопровождается кашель (удушье, тошнота, рвота), от чего уменьшается или исчезает кашель (чистый воздух, прием лекарственных препаратов). Кровохарканье - это выделение крови с мокротой во время кашля. Нужно выяснить его причину связь с физическим напряжением, кашлем и др.; количество выделяемой крови, ее цвет, равномерность окрашивания мокроты. При болях в грудной клетке нужно уточнить локализацию, характер, интенсивность, иррадиацию, связь с актом дыхания, кашлем, движениями туловища. При заболеваниях органов дыхания боли в груди, как правило, зависят от раздражения плевры, особенно реберной и диафрагмальной, усиливаются при глубоком дыхании, кашле; точно локализуются больным. Но бывают и поверхностные боли, в распознавании которых помогает пальпация. Основные клинические проявления бронхиальной обструкции. Дыхательная недостаточность по обструктивному типу, связанная с обструкцией верхних дыхательных путей (инородное тело верхних дыхательных путей), постоянной генерализованной обструкцией (бронхит) и периодической генерализованной обструкцией (бронхиальная астма). Виды инфильтрации легочной ткани (воспалительная, опухолевая, эозинофильная). Клинические проявления синдрома полости в легком на примере абсцесса легких. Варианты изменения клинической картины в зависимости от локализации, размеров абсцесса, возможности его дренирования. Синдром наличия жидкости в плевральной полости. Синдром наличия газа в плевральной полости, виды пневмоторакса (закрытый, открытый, клапанный). Изменения клинической картины в зависимости от вида пневмоторакса. Синдром обтурационного ателектаза (полный и неполный). Особенности физикальных методов исследования и неотложная помощь при легочных синдромах.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**Лекция № 2.**

**Тема**: Кардиальные синдромы. Аритмии сердца, блокады. Синдром острой и хронической сердечной недостаточности. Легочное сердце.

**Цель:** Познакомить с синдромами при патологии системы кровообращения и на их примере с симптоматологией наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной классической форме.

**Аннотация лекции:** История развития учения о сердечной недостаточности, роль Г.Ф.Ланга, Р.Г.Межебовского и оренбургской кардиологической школы. Этиология и классификация сердечной недостаточности. Патогенез систолической и диастолической сердечной недостаточности.Клиническая картина хронической сердечной недостаточности с типичными полиорганными изменениями. Классификация хронической сердечной недостаточности по ОССН (2010) с выделением стадий и функциональных классов по диагностическим критериям. Острая левожелудочковая сердечная недостаточность. Этиология, патогенез основные клинические проявления, неотложная помощь (принципы оказания). Острая правожелудочковая сердечная недостаточность на примере тромбоэмболии ветвей легочной артерии, неотложная помощь. Основные клинические особенности хронического легочного сердца. Основными жалобами являются одышка, приступы удушья, сердцебиение, ощущение «перебоев в сердце», боли в области сердца, кашель, отеки. К общим жалобам относятся слабость, утомляемость, головная боль, шум в ушах или в голове, наклонность к головокружениям при повышении артериального давления, повышение температуры тела. При наличии одышки необходимо уточнить ее связь с физической нагрузкой или психическим напряжением, характер (приступообразный или постоянный), в какое время суток она чаще возникает, что больной принимает для улучшения самочувствия. От одышки следует отличать приступ удушья – сердечную астму - возникающую обычно внезапно в состоянии покоя, нередко ночью, во время сна, иногда на фоне существующей одышки. Под сердцебиением понимают усиленные и учащенные сокращения сердца и выясняют их связь с физической нагрузкой, психоэмоциональным напряжением, что бывает у здоровых людей; или с появлением в покое, когда сердцебиение характеризует поражение сердечной мышцы при миокардите, пороках сердца и др. Сердцебиение может возникать при гипертиреозе, анемиях, лихорадке, приеме некоторых лекарственных препаратов. При болях в области сердца необходимо выяснить причинную связь с физической нагрузкой или психическим напряжением, объем выполняемой без болевых ощущений нагрузки, локализацию, характер и продолжительность болей, их иррадиацию, сопутствующие ощущения (слабость, потливость), что больной принимает для купирования приступа, не было ли усугубления приступа на фоне прием постоянной дозы обезболивающий препаратов. Следует обратить внимание на локализацию болей (за грудиной при стенокардии, по всей области сердца при перикардитах), на интенсивность боли – отличие приступа стенокардии от инфаркта миокарда. Причиной кашля при болезнях сердца чаще всего бывает застой крови в малом круге кровообращения. Обычно кашель сухой, но может быть и кровохарканье. Отеки возникают при тяжелых поражениях сердца. Выясняют время появления отеков (к вечеру или утром), локализацию (на лодыжках, тыльной стороне стоп, на голенях), какими мочегонными препаратами больной пользуется. Острая сердечная недостаточность (сердечная астма или отек легких) развивается при резком снижении сократительной способности миокарда и повышении нагрузки на левый желудочек и сопровождается снижением выброса крови в большой круг кровообращения и застоем крови в малом круге кровообращения. Основными причинами острой левожелудочковой сердечной недостаточности являются инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, миокардиты, пороки сердца. Сердечная астма чаще развивается остро, может быть спровоцирована физической нагрузкой, нередко возникает ночью, так как в горизонтальном положении тела объем крови в малом круге кровообращения увеличивается, что способствует застойным явлениям.

Наблюдаются жалобы на общую слабость, ощущение нехватки воздуха, удушье, кашель, в начале сухой, а по мере перехода сердечной астмы в альвеолярный отек легких, с пенистой, розовой мокротой. Состояние тяжелое. Возникает беспокойство, страх смерти. Сознание становится спутанным. Кожные покровы бледные, синюшные, покрыты крупными каплями пота. Число дыханий 30-40 и более в минуту, одышка, крылья носа раздуваются. Набухают вены шеи. Пульс учащен, слабого наполнения или нитевидный. По мере прогрессирования сердечной астмы артериальное давление понижается. В легких слышно клокочущее дыхание. При обследовании используют рентгенологическое исследование, электрокардиографию.

Неотложная помощь заключается в срочной госпитализации в кардиореанимацию. Применяют ингаляции кислорода, усиливают сократительную функцию сердца, воздействуют на сосудистую проницаемость и уменьшают приток крови в малый круг кровообращения. Хроническая сердечная недостаточность может быть исходом практически любого заболевания сердечно-сосудистой системы. Это синдром, имеющий четко очерченную клиническую картину и требующий специального лечения независимо от патологии, приводящей к нарушению насосной функции одного или обоих желудочков сердца. Причины нарушения насосной функции могут быть связаны с поражением мышцы сердца патологическим процессом (инфаркт миокарда, воспалительные поражения – миокардиты, нарушения обмена в сердечной мышце - дистрофии миокарда и т.д.). Возможна перегрузка сердечной мышцы давлением (артериальная гипертония) или повышенным объемом крови, наполняющим отделы сердца (пороки сердца врожденные и приобретенные). Сердечная недостаточность может возникнуть при нарушении наполнения желудочков сердца. Недостаточность сердца проявляется, как правило, расширением его отделов, предсердий и желудочков. Вследствие чего снижается выброс крови из сердца и нарушается кровенаполнение всех органов и систем. Сердце компенсирует снижение выброса увеличением частоты сердечных сокращений. Замедляется скорость течения крови. Повышение венозного давления характерно для сердечной недостаточности. Непосредственным проявлением этого повышения и застоя в венах большого круга надо считать характерное набухание близких к сердцу вен. Это набухание особенно отчетливо заметно на венах шеи. Одновременно с набуханием часто становится видна и усиленная их пульсация. После изменений в системе кровообращения наиболее ранние и выраженные проявления сердечной недостаточности наблюдаются со стороны системы дыхания. Самое характерное проявление застоя крови в легких – это одышка. Следует различать одышку как явление субъективное и объективное. Одышка при сердечной недостаточности обусловлена затруднением альвеолярно-капиллярного газообмена из-за застоя в малом круге. Одышка при физических движениях – это обычно первое проявление сердечной недостаточности. В сущности, она идентична одышке у здоровых людей при значительных физических усилиях, с той разницей, что у больных она проявляется при тех нагрузках, при которых она раньше не наблюдалась. Затем одышка появляется в покое, проявляется в лежачем положении и во второй половине дня и ночью. В дальнейшем развиваются приступы удушья чаще по ночам. Орган, нарушение функции которого при сердечной недостаточности после сердца и легких привлекает наибольшее внимание – это печень. При недостаточности правого сердца в ней в первую очередь развивается застой крови. Но застой в печени не следует представлять себе как накопление в ней неподвижной крови. Через застойную печень идет резко увеличенный по своему объему, но сильно замедленный ток крови. Ухудшается функция печени в отношении всех видов обмена. Часто у больных выявляется паренхиматозная желтуха. Со стороны нервной системы наиболее ранними ощущениями являются повышенная утомляемость, понижение физической, а позже и умственной работоспособности, нарушается сон. В сравнительно редких случаях длительная сердечная недостаточность ведет к развитию психических расстройств. К наиболее частым общим проявлениям сердечной недостаточности относится цианоз, обусловленный в первую очередь накоплением в крови абсолютного количества восстановленного гемоглобина, который в отличие от светло-красного оксигемоглобина имеет темный сине-красный цвет. Цианоз носит характер акроцианоза, т.е. синеют дистальные участки тела, кончики пальцев, губы, мочки ушей и он холодный. Отеки при сердечной недостаточности появляются, строго следуя закону тяжести, т.е. в тех местах, которые по отношению к сердцу ниже всего. Отеки постепенно поднимаются от ног вверх и в заключительной стадии заболевания отекает все тело (анасарка), в том числе и серозные оболочки. Жидкость скапливается в плевральной, брюшной полостях, в сердечной сорочке. Диагностика сердечной недостаточности основана на клинических проявлениях и классифицируется по стадиям, а также по функциональным классам на основании переносимости физических нагрузок.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

- демонстрация тематического больного.

**Лекция № 3**

**Тема**: Кардиальные синдромы. Синдромы острой и хронической коронарной недостаточности, острой сосудистой недостаточности (обморок, коллапс, шок). Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия. Инфаркт миокарда. Синдром артериальной гипертонии. Гипертоническая болезнь. Вторичные, симптоматические артериальные гипертензии.

**Цель:** Познакомить с синдромами при патологии системы кровообращения и на их примере с симптоматологией наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной классической форме.

**Аннотация лекции:** Понятие об ишемической болезни сердца, классификация и патогенез. Атеросклероз, модифицируемые и немодифицируемые факторы риска развития атеросклероза. Хронические формы ишемической болезни сердца. Стенокардия (стабильная, нестабильная, вариантная-вазоспастическая). Клиника, диагностические критерии, последовательность проведения инструментального обследования. Роль коронарографии в диагностике ИБС. Неотложная помощь при ангинозном приступе. Инфаркт миокарда, патогенез. Диагностические критерии: клиника, ЭКГ-диагностика, лабораторные изменения. Клинические варианты дебюта инфаркта миокарда. ЭКГ-изменения при инфаркте миокарда различных стадий и локализаций. Современные лабораторные методы диагностики некроза сердечной мышцы. Осложнения инфаркта миокарда. Острая сосудистая недостаточность (обморок, коллапс, шок). Кардиогенный шок (рефлекторный, аритмический, истинный кардиогенный). Неотложная помощь при кардиогенном шоке.

Синдром артериальной гипертонии. Стадии по классификации ВОЗ/МОАГ. Диагностический алгоритм артериальной гипертонии. Гипертоническая болезнь: этиология, патогенез, клиника, диагностические критерии, классификация. Вторичные, сипмтоматические артериальные гипертонии (ренальная, реноваскулярная, церебральная, гемодинамическая, эндокринная). Гипертонический криз. Неотложная помощь при гипертоническом кризе. Границу между нормальным и повышенным артериальным давлением определили эмпирически. Оказалось, что при артериальном давлении выше 90 мм рт. ст. можно с помощью лечения существенно снизить летальность и количество осложнений. Следовательно, именно этот уровень нужно считать артериальной гипертонией. Согласно современной классификации ВОЗ артериальной гипертонией считают давление выше 140 мм рт ст. для систолического и 90 мм рт. ст. для диастолического давления. Оптимальным давлением для человека считается величина 120 мм рт. ст. систолического и 80 мм рт. ст. диастолического артериального давления. Различают гипертонию систолическую, обусловленную увеличением минутного объема крови или ригидности артерий, и диастолическую, наступающую вследствие повышения сопротивления кровотоку на уровне артериол. Систолическая и диастолическая гипертонии обычно сочетаются, но могут существовать и по отдельности. Когда причину артериальной гипертонии удается выяснить, гипертонию называют симптоматической. Когда её установить не удается, принято говорить об эссенциальной (идеопатической) гипертонии. В течение некоторого времени артериальная гипертония может протекать без субъективного ощущения нездоровья и без объективных признаков нарушения структуры и функции отдельных органов. Выявить болезнь в подобных случаях можно только посредством измерения высоты артериального давления. При этом необходимо учитывать, что умеренное его повышение наблюдается и у здоровых людей, что принято оценивать как ответную реакцию больного на необычную ситуацию, каковой, несомненно, и является первое в жизни измерение артериального давления. Только результаты более или менее длительного наблюдения за больным позволяют отличить устойчивую артериальную гипертонию от этих кратковременных ситуационных повышений артериального давления у здоровых людей. Длительное существование артериальной гипертонии приводит к характерным изменениям сосудов мозга, сердца и почек. Правильная оценка этих изменений позволяет иногда при первом же обследовании больного отличить артериальную гипертонию от ситуационных повышений артериального давления. Головные боли являются одним из наиболее характерных симптомов артериальной гипертонии. Нередко они являются её единственным признаком. Обычно боли носят пульсирующий характер и локализуются в затылке. Они могут возникать даже при небольших повышениях артериального давления. Кроме головных болей бывают головокружения, быстрая утомляемость как физическая, так и психическая, повышенная психическая возбудимость, приливы к голове, плохой сон, сердцебиение, длительные боли в области сердца, в левой руке, шум, пульсирующий в ушах или голове и т.д. При гипертонических кризах, т.е. резких повышениях артериального давления, может быть сильная головная боль, головокружение, сердцебиение, а, иногда, и одышка, вплоть до развития астматического состояния. Нередко наблюдается рвота и тошнота мозгового происхождения. К более поздним проявлениям артериальной гипертонии относятся субъективные ощущения, вызываемые сердечной недостаточностью. Наиболее ранние из них – одышка при физических нагрузках. Позже появляются приступы сердечной астмы. Смерть больных с артериальной гипертонией чаще наступает от сердечной недостаточности, инфаркта миокарда, мозговых кровоизлияний, почечной недостаточности. Обычно гипотонические жалобы возникают только при систолическом давлении ниже 80 мм рт. ст., но внезапное падение кровяного давления может вызывать жалобы у больного и в том случае, когда оно выше 80 мм рт. ст. Истинная гипотония может быть преходящей, симптоматической (любые виды коллапса), постоянной (надпочечниковая недостаточность) или проявляться в виде систематических приступов в определенных условиях (ортостатическая гипотония). Можно говорить о первичной, или конституциональной гипотонии (которая в большинстве случаев протекает бессимптомно) и о вторичной гипотонии, вызывающей определенные симптомы. Вторичная гипотония может быть преходящей, протекать в виде приступов, но может продолжаться и длительное время. Если снижение кровяного давления наступает только при вертикальном положении тела больного, говорят об ортостатической гипотонии. Наиболее сильное ортостатическое снижение кровяного давления наблюдается в утренние часы, при вставании больного после ночного сна, оно может вызвать даже потерю сознания. Однако снижение кровяного давления может наблюдаться и при длительном стоянии на одном месте или при любом ином положении тела. Острое, приступообразное снижение кровяного давления характерно для состояний коллапса и шока. Причиной является несоответствие между количеством циркулирующей крови и сосудистым руслом: либо имеет место снижение количества циркулирующей крови (при кровотечениях и др.), либо наблюдается расширение сосудистого русла (при инфекции, аллергии, отравлениях и т.п.). Оба патогенетических фактора могут сочетаться между собой. Гипотония сопровождается общим плохим самочувствием, понижением температуры тела, повышенной потливостью, слабостью, бледностью, посинением конечностей, увеличением частоты сердечных сокращений. При значительном или длительном снижении кровяного давления вследствие ухудшения мозгового кровообращения наблюдается потеря сознания. Длительная гипотония в первую очередь характерна для эндокринных заболеваний, особенно, при снижении или прекращении деятельности коры надпочечников. Ишемическая болезнь сердца развивается вследствие несоответствия между снабжением миокарда кислородом и его потребностями в кислороде. Работоспособность сердца обусловлена главным образом образованием энергии вследствие окисления субстратов. В нормальном сердце величина кровотока в коронарных сосудах тесно сопряжена с потреблением кислорода миокардом. Содержание кислорода в венозной крови после потребления его миокардом составляет всего 25%. Основным фактором, вызывающим ишемическую болезнь сердца является атеросклероз коронарных сосудов. К другим факторам относят нервные (стресс), гуморальные причины, нарушения метаболического контроля (например, при физическом перенапряжении), внесосудистые сдавливающие факторы (при поражениях околосердечной сумки, опухолях). К клиническим формам ишемической болезни сердца относятся различные виды стенокардии (стабильная, нестабильная, вазоспастическая), инфаркт миокарда, внезапная сердечная смерть, безболевая (бессимптомная) ишемия миокарда. В последние годы достигнуты значительные успехи в диагностике нарушений ритма благодаря использованию новых методов длительной регистрации ЭКГ, программированной стимуляции сердца, электрофизиологическим исследованиям проводящей системы сердца. Указанными методами получены новые данные об анатомии и электрофизиологии проводящей системы сердца, о патогенетических механизмах нарушений ритма и проводимости. Все классификации аритмий учитывают их разделение на анатомической основе на предсердные и желудочковые. Наиболее удобное для практической работы подразделение аритмий на нарушения образования импульса, нарушения его проведения (блокады) и комбинированные аритмии при которых имеется нарушения возбуждения и проведения. Наиболее опасными с клинической точки зрения являются пароксизмальные (внезапно возникающие) аритмии. Как правило, при них внезапно ускоряется число сердечных сокращений, сопровождающееся снижением выброса крови из сердца из-за уменьшенного диастолического наполнения желудочков. Это приводит к ухудшению кровообращения в органах, нуждающихся в постоянном кровотоке: головном мозге, сердце, почках. Снижается артериальное давление, наполнение артериального пульса. Появляются и нарастают признаки сердечной недостаточности: одышка, отеки, синюшность кожных покровов. Блокады сердца возникают при замедлении или невозможности проведения импульса по проводящим путям сердца. При этом чаще имеется склонность к урежению частоты сердечных сокращений и асинхронной, несогласованной работе отделов сердца. Снижение выброса из сердца также приводит к возникновению сердечной недостаточности с ухудшением кровообращения органов и систем. Диагностика аритмий основана на регистрации электрической активности сердца с использованием электрокардиографии, электрофизиологических исследованиях, предсердной электростимуляции сердца, длительной (суточной) регистрации электрокардиограммы (холтеровское мониторирование) и др.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

- демонстрация тематического больного.

**Лекция № 4**

**Тема**: Кардиальные синдромы. Синдромы клапанных поражений сердца, кардиомегалии (гипертрофии и дилатации сердца), гипертензии малого круга кровообращения. Ревматизм. Приобретенные пороки сердца: недостаточность и стеноз митрального и аортального клапанов.

**Цель:** Познакомить с синдромами при патологии системы кровообращения и на их примере с симптоматологией наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной классической форме.

**Аннотация лекции:** Общие представления об этиологии и патогенезе ревматизма. Диагностические критерии ревматизма. Ревматический кардит. Ревматический полиартрит. Этиология, нарушения гемодинамики, механизма компенсации и декомпенсации, клиника при приобретенных пороках сердца: недостаточности митрального клапана, стенозе левого атриовентрикулярного отверстия, недостаточности клапана аорты, стенозе устья аорты, недостаточности трехстворчатого клапана. Различают две основные формы приобретенных пороков сердца: недостаточность клапана и сужение (стеноз) клапанного отверстия. В развитии пороков, независимо от их этиологии и формы, существуют общие закономерности. Морфологические изменения клапана обуславливают нарушение его функции: в частности, обратный ток крови (регургитация) через не полностью замкнутый клапан при его недостаточности или затруднение изгнания крови через суженное отверстие. Нарушения внутрисердечной гемодинамики вызывают компенсаторную гиперфункцию соответствующей камеры сердца с последующей ее гипертрофией, а затем – дилатацией. При прогрессировании клапанного поражения происходит ослабление сократительной функции гипертрофированного и дилатированного миокарда, что приводит к циркуляторным расстройствам в соответствующем круге кровообращения. Митральный стеноз: данный порок встречается в 44-68 % случаев митральных пороков. Практически все случаи стеноза являются следствием ревматизма. Описываются случаи врожденного митрального стеноза, но в сочетании с дефектом межпредсердной перегородки (синдром Лютамбаше). Митральный стеноз обычно формируется в молодом возрасте и чаще у женщин (84%). Площадь митрального отверстия в норме колеблется в пределах 4-6 см2. Площадь митрального отверстия 1-1,5 см2 является критической площадью, при которой возникают отчетливые нарушения внутрисердечной гемодинамики. При отверстии площадью 0,5-1 см2 необходима операция. Компенсация при данном пороке лежит на слабом левом предсердии и является весьма короткой. Митральный стеноз быстро приводит к застою в малом круге кровообращения и гипертрофии правого желудочка. Период компенсации. Жалобы на одышку и боли по типу стенокардии при незначительной физической нагрузке. При осмотре отмечается митральный нанизм (маленький рост, маленькие конечности, болезненная моложавость). Цианотический румянец на верхних скуловых дугах. Кожные покровы бледные. При пальпации верхушечный толчок в обычном месте (5-межреберье, на 1,5-2 см кнутри от левой средне-ключичной линии), локализованный, ослабленный. При перкуссии отмечается расширение левой границы вверх и влево во 2 и 3 межреберьях. При аускультации на верхушке I тон усилен (хлопающий), ритм «перепела», диастолический шум с пресистолическим усилением на верхушке сердца. Период декомпенсации. Жалобы на одышку, кашель, кровохарканье, приступы удушья по типу сердечной астмы и отека легких, охриплость голоса вследствие сдавления увеличенным левым предсердием n. Laringeus reccurens, нарушение сердечного ритма по типу мерцательной аритмии, отеки на ногах, тяжесть в правом подреберье из-за увеличенной печени, асцит. При осмотре лицо больного отличается выраженным цианозом губ, цианотичным румянцем на щеках в виде так называемой “митральной бабочки” (facies mitralis). Бледность кожных покровов, сердечный горб (если порок формируется в детском возрасте), при гипертрофии правого желудочка – сердечный толчок, отеки на ногах, асцит, ортопноэ. При пальпации диастолическое «кошачье мурлыканье» в области верхушки сердца и нижней трети грудины (лучше пальпируется в положении на левом боку при задержке дыхания или после физической нагрузки). При выраженной гипертрофии левого предсердия на левой руке может быть ослаблен пульс (симптом Попова) из-за сдавления левой подключичной артерии гипертрофированным левым предсердием, которое может вмещать до 2-х литров крови. При перкуссии смещение левой границы относительной сердечной тупости вверх и влево, правой границы относительной сердечной тупости вправо. При аускультации легких выслушивается ослабленное везикулярное дыхание, в нижних отделах сзади с обеих сторон крепитация застойного характера. При развитии отека легких появляются влажные хрипы. При аускультации сердца на верхушке I тон хлопающий, ритм «перепела», диастолический шум с пресистолическим усилением на верхушке сердца. На основании сердца акцент и раздвоение II тона на легочной артерии, может выслушиваться функциональный диастолический шум Грехэма-Стилла (относительная недостаточность клапанов легочного ствола из-за расширения устья легочной артерии). Над трехстворчатым клапаном выслушивается ослабление I тона из-за функциональной недостаточности и короткий нежный, никуда не проводящийся, систолический шум. При развитии фибрилляции предсердий наблюдается альтернация I тона (постоянно меняющаяся громкость), могут исчезнуть шумы, «ритм перепела» исчезает, то есть порок может стать немым. Стоит обратить внимание на симптом Нестерова – симптом двух молоточков. Один молоточек – I хлопающий тон, второй – акцент на легочной артерии. Артериальное давление обычно низкое. Осложнения: гипертензия малого круга кровообращения с отеком легких, мерцательная аритмия, тромбоз сосудов жизненно-важных органов, сердечная недостаточность. Недостаточность митрального клапана: данный порок сердца в чистом виде встречается не более чем в 10-15 % случаев. Причины: ревматизм, подострый септический эндокардит, атеросклероз, диффузное поражение соединительной ткани (красная волчанка, ревматоидный артрит), травмы сердца. При недостаточности митрального клапана створки полностью не смыкаются, поэтому во время систолы левого желудочка происходит регургитация крови в левое предсердие. Компенсация при данном пороке лежит на левом желудочке и бывает достаточно длительной. При декомпенсации возникает застой в малом круге, но гипертензия менее выражена, чем при стенозе, так как нет затруднения для опорожнения левого предсердия. Порок довольно часто осложняется фибрилляцией предсердий, но без тромбозов, так как тромбы смываются вихревыми движениями регургитации. В стадию компенсации специфические жалобы у больных отсутствуют. При осмотре признаки митральной недостаточности не выявляются. При пальпации определяется смещенный влево верхушечный толчок, достаточно сильный, локализованный. При перкуссии отмечается расширение влево границ относительной сердечной тупости в IV и V межреберьях за счет гипертрофии левого желудочка. При аускультации на верхушке сердца выслушивается ослабление I тона из-за несмыкания створок клапана, может появиться III тон (гемодинамический удар большого количества крови из предсердия о стенку левого желудочка), систолический шум регургитации, сливающийся с I тоном, убывающий и проводящийся в точку Боткина и подмышечную впадину по току крови. Период декомпенсации: жалобы (за счет сердечной недостаточности) на одышку, кашель, кровохарканье, сердцебиение, отеки на ногах, тяжесть в правом подреберье, асцит. При осмотре вид больного с сердечной недостаточностью: акроцианоз, отеки на ногах, ортопноэ, видна пульсация области сердца из-за гипертрофии правого желудочка. При пальпации – сердечный толчок в области абсолютной тупости и «под ложечкой», верхушечный толчок смещен влево и вниз, разлитой. При перкуссии - смещение всей границы левой относительной тупости (митральная конфигурация со сглаженной талией сердца), а затем и правой границы относительной тупости. При аускультации на верхушке ослабление I тона, вплоть до его исчезновения, дополнительный III тон, систолический шум (чем выраженнее недостаточность, тем грубее шум). Шум убывающий, проводится в точку Боткина и подмышечную впадину по току крови. Над легочным стволом акцент и раздвоение II тона (повышенное давление в малом круге кровообращения). Над трехстворчатым клапаном I тон ослаблен, может появиться нежный и короткий, никуда не проводящийся систолический шум (относительная недостаточность клапана вследствие дилатации правого желудочка и расширения клапанного кольца). Аортальная недостаточность: данный порок возникает при поражении клапанов аорты ревматизмом, подострым септическим эндокардитом, атеросклерозом, сифилисом. Деформированные и разрушенные створки перестают смыкаться и в диастолу, в левый желудочек возвращается от 5 до 50 % систолического объема. Компенсация лежит на левом желудочке, который резко увеличивается из-за дилатации и гипертрофии. Сердце при этом пороке может весить до 1 кг («бычье сердце»). В чистом виде этот порок встречается в 14 % случаев поражения клапанов аорты. Жалобы на головные боли, головокружение. Обмороки возникают уже при длительно существующем пороке, так же как и боли в сердце по типу стенокардитических (малое наполнение коронарных сосудов кровью в диастолу и большая масса миокарда при неизмененном коронарном русле). Может быть потливость из-за большого пульсового давления за счет раздражения периферических холинэргических рецепторов. Больных беспокоит одышка, которая носит рефлекторный характер вследствие нарушения мозгового кровообращения, но не за счет застоя в малом круге кровообращения. Часто больные ощущают выраженное сердцебиение, которое является следствием ударов дилатированного левого желудочка о грудную стенку. Осмотр выявляет большое количество периферических симптомов. Бледность кожных покровов является результатом спазма сосудов кожи (ухудшение обеспечения кровью жизненно-важных органов). Выявляются симптомы, связанные с маятникообразным током крови в аорту и назад, в левый желудочек. Выявляется симптом – «пляска каротид» (набухание в систолу и спадение в диастолу сонных артерий). «Капиллярный пульс» - синхронная с пульсом пульсация белого пятна, возникающего при надавливании на ногтевую пластинку. Систоло-диастолическое покачивание головы – симптом Мюссе или «китайского болванчика». Симптом диафрагмы или зрачка (симптом Ландольфи) – расширение и сужение зрачка по фазам деятельности сердца. Симптом Мюллера – чередование гиперемии и побледнения мягкого неба и язычка. При закидывании ноги на ногу – систоло-диастолическое дрожание стопы верхней расположенной ноги. Пациента с таким пороком называют «человек-пульс», так как он слегка приподнимается в систолу и опускается в диастолу. Это особенно заметно, если пациент лежит на чем-то вроде раскладушки. При осмотре области сердца – видимый на глаз верхушечный толчок, смещенный влево и вниз. При пальпации верхушечный толчок смещен влево и вниз, вплоть до VII межреберья и средне-подмышечной линии, разлитой, «куполообразный», приподнимающий фонендоскоп. Пульс на лучевой артерии - большой, высокий и скачущий. Его часто называют pulsus magnum et celer. При перкуссии отмечается расширение границ относительной сердечной тупости влево и вниз, вплоть до VII межреберья и средне-подмышечной линии. При аускультации на верхушке сердца ослабление I тона, так как сокращение левого желудочка идет вокруг большего объема крови. На аорте II тон не слышен, выслушивается убывающий диастолический шум, проводящийся в точку Боткина. При прогрессировании порока развивается «митрализация аортального порока» по типу недостаточности митрального клапана, вследствие дилатации левого желудочка и расширения митрального кольца. В этом случае на верхушке появляется мягкий, нежный, короткий и никуда не проводящийся систолический шум. Возможна, «митрализация аортального порока» по типу относительного митрального стеноза. В этом случае мощный поток возвращающейся из аорты крови в левый желудочек ударяет в створки митрального клапана изнутри, прикрывая его, тем самым, суживая его отверстие. В случае относительного митрального стеноза выслушивается функциональный, диастолический шум Флинта (ухом выслушивается редко, выявляется ФКГ). На периферических крупных сосудах при пережатии их фонендоскопом и создании, таким образом, искусственного стеноза, можно услышать двойной тон Траубе и двойной шум систолодиастолический Дюрозье-Виноградова. Артериальное давление изменено: систолическое повышается, диастолическое снижается, пульсовое давление большое (например, 130/40 мм рт. ст.). Период компенсации за счет мощного левого желудочка весьма длительный. Декомпенсация развивается по обычному сценарию: застой в малом, затем в большом круге кровообращения. Осложнения: сердечная астма, инфаркт миокарда, тромбоэмболические осложнения.

Аортальный стеноз – это приобретенный или врожденный порок с обструкцией пути оттока из левого желудочка. Причины: 1)врожденный бикуспидальный аортальный клапан с исходом в склеротический (38% случаев); 2)сенильный кальциноз у больных старше 65 лет с изнашиванием клапанов и грубыми известковыми отложениями; чаще развивается у мужчин и быстро прогрессирует; встречается в 33 % случаев; 3)ревматизм – 24% случаев; 4) атеросклероз, сифилис и редкие причины в остальных случаях. В норме аортальное отверстие до 3 см2. Нарушение гемодинамики начинается при сужении его до 0,5 см2. Компенсация лежит на левом желудочке, поэтому длится долго. Декомпенсация развивается медленно по типу левожелудочковой недостаточности (приступы сердечной астмы и отек легких). Жалобы больные долгие годы не предъявляют, даже выполняя тяжелую работу и занимаясь спортом. Позже они начинают жаловаться на сердцебиение, боли в области сердца по типу стенокардии, головокружение и обмороки. Появление болей обусловлено недостаточностью коронарного кровообращения из-за низкого давления в аорте гипертрофированного миокарда левого желудочка. Возникновение головокружения и обмороков возникает вследствие периодической ишемии мозга. При осмотре отмечается резко выраженная бледность («аортальная бледность»), обусловленная рефлекторным спазмом сосудов кожи. Верхушечный толчок виден в V-VI межреберьях кнаружи от средне-ключичной линии. При пальпации ощущается «приподнимающий» толчок гипертрофированного левого желудочка. В верхней трети грудины определяется вибрация грудной клетки во время систолы («симптом систолического кошачьего мурлыканья»). Пульс при этом пороке – медленный, малый и редкий (pulsus tardus, parvus et rarus). При перкуссии выявляется смещение кнаружи левой границы относительной сердечной тупости сердца за счет гипертрофии левого желудочка. При аускультации сердца на верхушке имеется ослабление I тона и короткий, нежный систолический шум вследствие постепенно формирующейся относительной митральной недостаточности (митрализация аортального порока). На аорте выслушивается ослабление II тона, обусловленное понижением артериального давления в аорте и уменьшением амплитуды движения измененных клапанов. Сильный, грубый систолический шум, интенсивность которого нарастает к середине диастолы, а затем убывает до второго тона (на ФКГ этот шум имеет форму ромба или овала). Шум проводится на сонные и подключичные артерии, в межлопаточное пространство. Систолическое давление понижается, а диастолическое имеет тенденцию к повышению, пульсовое давление малое (например, 90/75 мм рт. ст.). Осложнения: острая левожелудочковая недостаточность, инфаркт миокарда, тромбоэмболические осложнения. Основным методом диагностики всех пороков сердца является УЗИ сердца (эхокардиография). Другие методы используются редко. Лечение порока сердца хирургическое: комиссуротомия или искусственный клапан сердца. Консервативное лечение направлено на уменьшение признаков сердечной недостаточности и профилактику других осложнений.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор);

- демонстрация тематического больного.

**Лекция № 5.**

**Тема**: Расспрос, осмотр больных с заболеваниями органов пищеварительной системы. Лабораторные и инструментальные методы исследования желудочно-кишечного тракта, печени и желчевыводящих путей. Основные синдромы при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, основные синдромы при болезнях печени.

**Цель:** Познакомить с принципами полного клинического обследования больных при патологии печени и желудочно-кишечного тракта, познакомить с основными симптомами и синдромами при болезнях печени и желудочно-кишечного тракта.

**Аннотация лекции:**

Рентгенологические методы исследования желудочно-кишечного тракта (общие принципы и значение). Понятие об обзорной рентгенограмме брюшной полости, исследование с искусственным контрастированием пищевода, желудка, кишечника, ирригоскопии и других методах. Их диагностическое значение. Подготовка к рентгенологическому исследованию.

Эндоскопические методы исследования. Понятие об эзофагоскопии, гастродуоденоскопии, колоноскопии, ректороманоскопии. Показания, противопоказания и подготовка к исследованию. Значение биопсии в диагностике поражений желудочно-кишечного тракта. Общие представления о цитологической и гистологической диагностике. Лапароскопия (общие представления).

Исследование желудочной секреции. Методика фракционного желудочного зондирования. Понятие о базальной и стимулированной секреции желудка (гистаминовый и пентагастриновый парентеральные раздражители). Исследование физических свойств желудочного содержимого (количество, цвет, запах, примеси). Химическое исследование: определение общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты методом титрования. Оценка кислотообразующей функции желудка при продукции соляной кислоты: понятие о дебит-часе НСI базальной, субмаксимальной и максимальной секреции и его подсчете, пиковая кислотная продукция. Диагностическое значение. Понятие об определении внутрижелудочного рН (рН-метрия). Длительное мониторирование рН желудочного содержзимого. Исследование ферментообразующей функции желудка. Определение пепсина. Реакция на молочную кислоту и кровь. Общее представление о беззондовых методах исследования желудочной секреции.

Методы выявления Helicobacter pylori (цитологический, гистологический и иммунологический методы, уреазный тест). Диагностическое значение.

Копрологическое исследование. Сбор кала на исследование. Физические свойства кала (суточное количество, консистенция, форма, цвет, запах кала, примеси, определение рН каловых масс). Химическое исследование: определение скрытой крови (бензидиновая и гваяковая пробы), стеркобилина и билирубина в кале. Микроскопическое исследование: элементы пищевого происхождения (мышечные волокна, соединительная ткань, жир, продукты его расщепления, растительная клетчатка и крахмал). Клеточные элементы: эпителий, лейкоциты, эритроциты, макрофаги, клетки опухоли, наличие простейших и гельминтов. Диагностическое значение копрологического исследования. Иетоды исследования всасывания жиров, белков, углеводов в тонком кишечнике (общие представления).

Исследование внешней и внутрисекреторной функции поджелудочной железы (исследование ферментов в дуоденальном содержимом, крови и моче), исследование углеводного обмена. Диагностическое значение кропрологического исследования.

Понятие о значении рентгенологического, радионуклидного и ультразвукового методов исследования в диагностике заболеваний поджелудочной железы.

Лабораторные методы исследования функции печени, отражающие ее участие в пигментном, углеводном, белковом, жировом и минеральном обмене. Исследование ферментов (аминотрансферазы, альдолазы, гамма-глутамилтранспептидазы, щелочной фосфатазы, лактатдегидрогеназы, холинэстеразы). Исследование обезвреживающей и выделительной функции печени (проба с бромсульфалеином). Диагностика основных биохимических синдромов (цитолитического, мезенхимально-воспалительного, холестатического и синдрома молой печеночно-клеточной недостаточности).

Иммунологические методы исследования. Понятие о маркерах вирусов гепатитов.

Рентгенологическое исселдование: понятие о холецистографии, внутривенной холеграфии, холангиографии, спленопортографии, пневмоперитонеуме. Подготовка больного к рентгенологическому исследованию желчевыводящих путей. Понятие об эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ). Ангиография, диагностические возможности, показания и противопоказания. Компьютерная томография (общие представления о методе). Понятие о радионуклидных методах исследования печени (гепатографии, радионуклидном сканировании печени).

Ультразвуковое исследование печени, селезенки и желчевыводящих путей. Общие представления о диагностических возможностях метода. Подготовка к исследованию.

Дуоденальное зондирование. Техника зондирования. Физические свойства дуоденального содержимого, химическое, микроскопическое и бактериологическое исследование. Современные модификации метода: многомоментное и хроматодиагностическое зондирование.

Общие представления и пункционной биопсии печени. Лапароскопия (показания и противопоказания).

Основным симптомом нарушения функции пищевода при различных его заболеваниях является затруднение прохождения по нему пищи при глотании – дисфагия. При заболеваниях желудка наиболее частыми симптомами являются боли, изменение вкуса, отрыжка, изжога, тошнота, рвота. При патологии кишечника – боли, метеоризм, изменения стула (понос, запор, неустойчивый стул). Наиболее частым синдромом при патологии желудочного тракта является диспепсия. Диспепсия, или «несварение», - термин, который часто используют сами больные, чтобы описать неприятные ощущения в верхних отделах живота, как правило, связанные с приемом пищи. Для некоторых больных диспепсия – это боль или чувство распирания в животе после приема пищи, быстрое насыщение и тошнота. Именно эти жалобы и относят к диспепсии чаще всего. Другие больные, жалуясь на несварение, могут описывать неясные ощущения. Третьи отмечают отрыжку, вздутие живота и повышенное газообразование. При болевом синдроме очень важно выяснить характер боли. Болевые ощущения от органов брюшной полости передаются по чувствительным волокнам, идущим в составе симпатических нервов. Поэтому боль от этих органов (висцеральная боль) тупая, ноющая, иногда воспринимается как чувство распирания или давления. Она не имеет четкой локализации, хотя обычно соответствует зоне сегментарной вегетативной иннервации пораженного органа. В диагностике патологии печени имеет большое значение синдром «малых печеночных признаков». Это малиново-красная окраска кожи ладоней и стоп, сосудистые «звездочки» - расширения сосудов кожи, «печеночный» запах изо рта, изменение вторичных половых признаков. Из других многочисленных синдромов поражения желудочно-кишечного тракта в клинике внутренних болезней наиболее часто встречаются синдромы повышенной и пониженной желудочной секреции, дискинезии желчевыводящих путей, внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы, желтухи, печеночной недостаточности с развитием печеночной энцефалопатии, желудочно-кишечного кровотечения. Синдром желтухи. Нормальный пигментный обмен. Функциональные изменения печени при паренхиматозной (печеночной), механической (подпеченочной), гемолитической (надпеченочной) желтухах.Синдром портальной гипертензии. Расширение порто-кавальных анастомозов. Асцит. Диагностика свободной жидкости в брюшной полости.Гепатолиенальный синдром. Спленомегалия. Синдром гиперспленизма. Синдром печеночной недостаточности. Портально-печеночная, печеночно-клеточная недостаточность. Особенности течения и клиники. Нарушения обмена при печеночно-клеточной недостаточности. Синдром печеночной энцефалопатии. Печеночная кома.Симптоматология хронических гепатитов (инфекционных, аутоиммунного, алкогольного, лекарственных). Циррозы печени, этиология, клиника, диагностика.

Одним из характерных симптомов заболеваний печени и желчных путей является желтуха – окрашивание кожи и видимых слизистых в желтый цвет. Она зависит от увеличения содержания в крови билирубина и проникновения его в кожу и слизистые. Цвет кожи при желтухе может быть разнообразных оттенков – бледным с желтоватым оттенком, лимонно-желтым, золотистым, желто-зеленым и темно-бурым. Наиболее интенсивна окраска кожи при механической (обтурационной) желтухе, связанной с препятствием к оттоку желчи в отводящих желчных путях. В этом случае образование желчи идет нормально, но задерживается выделение ее через желчные пути в кишечник. В результате билирубин, как и другие составные части желчи, всасывается и накапливается в крови в очень большом количестве. Полная непроходимость желчных путей наблюдается чаще всего при закупорке камнем общего желчного протока и раке головки поджелудочной железы. Она обусловливает появление совершенно обесцвеченного глинистого кала, не содержащего желчных пигментов. Желтуха при этом достигает максимальной интенсивности. В свежих случаях цвет кожи при этом золотисто-желтый, позже он становится желто-зеленым, при длительно существующей непроходимости кожа темнеет и приобретает буро-зеленый, почти черный оттенок. Паренхиматозная желтуха вызывается поражением самой печени. При этом нарушается деятельность печени по преобразованию билирубина, выделению его в желчные ходы, при разрушении печеночной клетки билирубин попадает в кровь. Наиболее частыми причинами паренхиматозной желтухи являются вирусные гепатиты и токсические гепатиты. Интенсивность желтухи различная – от небольшой желтушности склер до значительной окраски кожи и видимых слизистых в разгаре острого вирусного гепатита, цирроза печени. Гемолитическая желтуха появляется при избыточном образовании билирубина вследствие усиленного распада эритроцитов (гемолиза). При этом функциональная способность даже здоровой печени может оказаться недостаточной для преобразования всего образовавшегося билирубина. Поэтому гемолитическая желтуха наблюдается при заболеваниях, не связанных непосредственно с поражением печени (при переливании несовместимой крови, резус-конфликте новорожденных, действии гемолитических ядов). Гемолитическая желтуха обычно мало интенсивна и комбинируется с бледностью кожи. Печеночная энцефалопатия – это комплекс часто обратимых в начальной и необратимых в конечной стадии психических и нервно-мышечных нарушений, обусловленных тяжелой печеночной недостаточностью. Этот синдром может развиваться при хронической печеночной недостаточности, свойственной поздним стадиям цирроза печени и хронических гепатитов, и при острой печеночной недостаточности, обусловленной массивным печеночным некрозом у больных молниеносными формами острых вирусных гепатитов, тяжелым алкогольным гепатитом, острыми токсическими гепатитами, обусловленными медикаментами, пищевыми или промышленными ядами. Сочетание желтухи с тяжелыми психическими расстройствами наблюдал еще Гален.

Энцефалопатия является результатом токсического влияния на центральную нервную систему продуктов метаболизма белков, в норме обезвреживаемых печенью. Роль токсических продуктов играют аммиак и ароматические аминокислоты, а также метионин, меркаптаны, производные фенола и индола. Нервно-психический статус больного должен быть объектом пристального внимания лечащего врача. Малейшие изменения поведения больного, сознания, речи, способности концентрировать внимание, нарушение ритма сна и бодрствования, координации движений, немотивированные колебания эмоционального статуса в сторону эйфории, ажитации или, наоборот, депрессии и потери интереса к окружающему могут быть начальными клиническими проявлениями печеночной энцефалопатии. Тяжесть состояния больных часто не коррелирует со степенью изменения биохимических функциональных проб печени. Биохимическими пробами, выявляющими нарушение метаболизма азотистых соединений в печени и позволяющими отличить нарушения сознания при печеночной энцефалопатии от расстройств психики другого генеза, являются определение уровня аммиака, общего азота, фенолов и индикана, концентрации аминокислот. Различают 4 стадии печеночной энцефалопатии (YII Интернациональная ассоциация по изучению печени, 1977). Стадия I (продромальная). Варьирующие со дня на день нарушения поведения, несоответствующий обстановке эмоциональный статус. Снижение активности и способности к концентрации внимания, апатия. Замедление психических реакций и речи, периоды оцепенения с фиксацией взгляда или, наоборот, эйфория с психомоторным возбуждением, реже агрессивность с негативизмом, но сохранением ориентации и критики. Наблюдается снижение умственной способности (нарушение арифметического счета). Очень часто расстройства сна: бессонница ночью и сонливость днем. Стадия II. Более глубокие неврологические и психические нарушения. Больной совершает стереотипные движения, бесцельные и бессмысленные поступки. Некоторые больные становятся неопрятными, фамильярными или агрессивными к медицинскому персоналу. Отмечается оглушенность. Характерен крупный тремор (дрожание) всего тела. Стадия III. Характерен комплекс общемозговых, пирамидных и экстрапирамидных расстройств. Выраженные нарушения сознания (ступор) прерываются иногда кратковременным возбуждением. Можно наблюдать недержание мочи, нарушение зрачковых рефлексов, скрип зубов, подергивания и судороги мышц, расстройства чувствительности или гиперрефлексию, моторную слабость. Стадия IY. Собственно печеночная кома. В начальной фазе неглубокая, часто с периодами сохраненного сознания или возбуждением. Глубокие сухожильные рефлексы угнетены. Ригидность мышц и тремор исчезают. По мере нарастания комы наблюдают снижение артериального давления, учащение частоты и глубины дыхания (дыхание Куссмауля), отсутствие реакции зрачков на свет. В конечной фазе глубокой и необратимой комы исчезают рефлексы, болевая чувствительность и периоды возбуждения. Смерть наступает от необратимых изменений в срединных структурах головного мозга.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор);

- демонстрация тематического больного.

**Лекция № 6.**

**Тема**: Расспрос, осмотр больных с патологией мочевыделения. Лабораторные и инструментальные методы исследования системы мочевыделения. Основные синдромы при заболеваниях почек. Острый и хронический гломерулонефрит, пиелонефрит, мочекаменная болезнь.

**Цель:** Познакомить с принципами полного клинического обследования больных при заболеваниях мочевыделительной системы. Познакомить с основными синдромами при патологии почек и на их примере с симптоматологией наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной классической форме.

**Аннотация лекции:** Лабораторные исследования. Общий анализ мочи. Относительная плотность мочи, реакция мочи, прозрачность, цвет, запах и т.п. Протеинурия, глюкозурия, билирубинурия, ацетонурия, их диагностическое значение. Микроскопическое исследование мочевого осадка и его диагностическое значение. Исследование мочи по Нечипоренко и Аддис-Каковскому. Биологическое исследование мочи. Значение исследования плотности мочи для оценки функционального состояния почек. Проба Зимницкого. Гипостенурия. Изостенурия. Никтурия. Диагностическое значение. Понятие о методах определения парциальных функций почек. Проба Реберга и ее диагностическое значение. Определение мочевины, креатинина, остаточного азота, белка и белковых фракций, липидов, электролитов в сыворотке крови. Их диагностическое значение.

Рентгенологическое исследование. Обзорный снимок почек. Внутривенная и ретроградная пиелография, нефроангиография. Компьютерная томография в диагностике болезней почек.

Понятие о катетеризации мочевого пузыря и цистоскопии.

Ультразвуковое исследование почек и мочевого пузыря.

Радиоизотопная ренография и сканирование почек.

Понятие о биопсии почек, ее диагностическое значение. Особенности изменений глазного дна при заболеваниях почек. Нефритический синдром. Общие представления об остром и клинических формах хронического гломерулонефрита. Значение функциональных методов исследования почек в диагностике латентного течения хронического гломерулонефрита. Нефротический синдром. Особенности отечного синдрома при заболеваниях почек. Клинические отличия почечных и сердечных отеков. Синдром почечной артериальной гипертензии. Особенности течения гипертонии, гемодинамические изменения, изменения сердца, сосудов (глазное дно) при почечной артериальной гипертонии. Синдром почечной эклампсии. Хронический пиелонефрит. Диагностическое исследование мочи для определения воспалительных изменений в почках и мочевыводящих путей.

Синдром почечной колики. Мочекаменная болезнь, причины развития, виды уролитиаза.

Синдром почечной недостаточности (острой и хронической). Стадии. Клинические, функциональные, обменные нарушения при почечной недостаточности. Поражения других органов и систем. Особенности клинической картины при уремии. Уремическая кома. В нефрологической практике выделяют ряд синдромов: мочевой, нефротический, гипертонический, нефритический, острой и хронической почечной недостаточности, синдром канальцевой дисфункции. Некоторые синдромы (например, нефротический или гипертонический) представляют собой развернутую клиническую картину болезни, когда, как правило, у больных имеются определенные жалобы и многочисленные проявления заболевания. Для диагностики других синдромов необходимо использовать специальные методы исследования. Одним из основных синдромов является мочевой, который связан с изменением качества и качества мочи. Иногда он бывает единственным проявлением заболевания почек. Самые частые его формы – наличие в моче клеток крови: эритроцитов (гематурия), лейкоцитов (лейкоцитурия), а также белка (протеинурия). При наличии эритроцитов в моче (гематурия) – частый, нередко первый признак болезней почек и мочевыводящих путей, а также заболеваний и состояний не связанных с поражением почек (острые лейкозы, тромбоцитопения, тяжелая физическая нагрузка и т.д.). По интенсивности выделяют микро - и макрогематурию. Микрогематурия выявляется лишь при микроскопии мочевого осадка. При обильном кровотечении цвет мочи изменяется до характерного вида «мясных помоев», может быть моча алого цвета. Самой серьезной причиной гематурии являются опухоли мочеполового тракта. Одной из наиболее частых причин гематурии является мочекаменная болезнь. Характерная клиническая картина включает в себя резкую боль в пояснице, в паховой области, с последующей макрогематурией. Гематурия в сочетании с лейкоцитурией и протеинурией часто встречается при неспецифических заболеваниях почек (пиелонефрите, гломерулонефрите). Протеинурия – выделение с мочой белка в количестве, превышающем нормальные значения (50 мг/сут). Это самый частый признак поражения почек, хотя иногда может наблюдаться и у здоровых лиц. В моче при болезнях почек могут обнаруживаться различные белки - как низкомолекулярные, так и высокомолекулярные. При патологии почек протеинурия чаще всего связана с повышенной фильтрацией плазменных белков через клубочковые капилляры. Клубочковая протеинурия наблюдается при большинстве заболеваний почек – воспалительных (гломерулонефрите, пиелонефрите), поражении почек при диабете, артериальной гипертонии, атеросклерозе. Выраженная лейкоцитурия (наличие в моче лейкоцитов) развивается при любом воспалительном поражении почек, чаще при нефритах и пиелонефрите. Острая почечная недостаточность – это синдром, характеризующийся быстро возникающими нарушениями основных, прежде всего, экскреторных (выделительных) функций почек. Эти изменения являются результатом острого тяжелого поражения почечного кровотока, клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции, обычно возникающие одновременно. К развитию острой почечной недостаточности могут приводить большое число причин, в первую очередь не связанных с патологией почек: токсические воздействия, инфекция, обструкция сосудов почек, закупорка мочевых путей чаще камнем, повреждение ткани почек (травма) и др. С клинической точки зрения выделяют четыре периода острой почечной недостаточности: период действия этиологического фактора, олигоанурический период (прекращение или уменьшение выделения мочи), период восстановления объема мочеиспускания, выздоровление.

В первом периоде преобладают симптомы того состояния, которое приводит к острой почечной недостаточности. Например, наблюдается лихорадка, озноб, снижение артериального давления, анемия и т.д. Второй период характеризуется резким снижением количества выделяемой мочи, вплоть до полного прекращения. Появляется тошнота, рвота, спутанность сознания, из-за отравления организма веществами, которые должны были быть выведены с мочой. В третьем периоде начинается восстановление объема выделяемой мочи. Количество мочи увеличивается обычно постепенно, превышая нормальные суточные объемы. Этот период опасен потерями жидкости и электролитов. Период выздоровления обычно длительный (до 6 – 12 месяцев). Происходит постепенное восстановление функции почек либо переход в хроническую почечную недостаточность. Клиническая картина острой почечной недостаточности определяется расстройствами деятельности сердца, интоксикацией, психическими нарушениями, анемией. Нередко тяжесть состояния усугубляется перикардитом, нарушением дыхания, отеком легких, желудочно-кишечными кровотечениями и другими опасными осложнениями. Диагноз острой почечной недостаточности подтверждается путем измерения клубочковой фильтрации, изменений биохимических показателей крови, изменением объема выделяемой мочи. Лечение острой почечной недостаточности связано с коррекцией гемодинамических изменений, устранении обструкции мочевых путей, устранении повреждающих факторов. Проводится лечение и профилактика возможных осложнений. Эффективно применение гемодиализа с помощью аппарата «искусственная почка». Хроническая почечная недостаточность – понятие, которое включает в себя постепенное и постоянное ухудшение функции почек. Почки не могут поддерживать нормальный состав внутренней среды организма. Совокупность клинических и лабораторных симптомов, развивающихся при хронической почечной недостаточности, называют уремией (мочекровие). Причины хронической почечной недостаточности связаны с первичным поражением клубочков, канальцев и интерстиция почек, наличием затруднений в оттоке мочи из-за мочекаменной болезни, опухолей почек, мочевого пузыря, поражением сосудов почек при гипертонической болезни, сахарном диабете, болезнях обмена веществ (подагра) и т.д. В течение хронической почечной недостаточности выделяют скрытый период, периоды компенсации и декомпенсации. В скрытом периоде больные жалоб не предъявляют. Функциональная недостаточность почек выявляется только при проведении нагрузочных проб. В стадии компенсации происходит изменение диуреза. Увеличивается объем выделяемой мочи и ритм, с наибольшим объемом в ночной период (полиурия, никтурия). В стадию декомпенсации уменьшается объем выделяемой мочи, вплоть до полного прекращения (олигурия, анурия). При хронической почечной недостаточности постепенно нарастают изменения гомеостаза связанные с уменьшением выделения продуктов обмена, интоксикацией, нарушениями водно-электролитного обмена, обмена веществ. В клинике преобладают общие симптомы: слабость, сонливость, утомляемость, апатия, кожный зуд, тошнота, кровоточивость десен, боли в суставах. Синдром связан с поражением всех органов и систем. Для сердечно-сосудистой системы характерно развитие перикардита (воспаление околосердечной сумки), артериальной гипертонии, аритмий сердца. Поражения дыхательной системы связаны с пневмониями, бронхитами, плевритами. У больных появляются уремический гастрит, колит, гепатит с развитием печеночной недостаточности. Прогрессируют изменения крови с развитием тяжелой анемии. Изменения в нервно-психической сфере появляются рано и нарастают вплоть до уремической комы. Лечение собственно хронической почечной недостаточности сводится к облегчению ее проявлений, предупреждению осложнений и замедлению ее прогрессирования; такое лечение начинают как можно раньше. Ограничивают потребление поваренной соли и белка с пищей. Важную роль играет нормализация артериального давления. Проводят инфузионную терапию для коррекции водно-электролитных нарушений. В стадию декомпенсации используют гемодиализ и трансплантацию почек.

**Форма организации лекции:** объяснительная, традиционная.

**Методы обучения, применяемые на лекции**: словесный, наглядный.

**Средства обучения**:

- дидактические (презентация);

- материально-технические (мел, доска, мультимедийный проектор).

**2. Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Модуль 1**. **Непосредственные методы исследования в пропедевтической практике**

1. **Тема 1.** Знакомство с клиникой. Основные отечественные терапевтические школы. Вопросы медицинской этики и деонтологии. Порядок и пути госпитализации. Структура терапевтического отделения. Уход за больными. Режим дня. Схема истории болезни. Предмет и задачи пропедевтики внутренних болезней. Расспрос легочного больного, основные жалобы и их патогенез: кашель, отделение мокроты, боли в грудной клетке, одышка, удушье, кровохарканье, изменение голоса.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Познакомить студентов с требованиями и задачами кафедры, клиники пропедевтической терапии, систематизировать знания о медицинской этике и деонтологии, сформировать понятие о методике расспроса больного.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос и тестирование). Вопросы для письменного опроса и тестирования представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: знакомство студентов с клинической базой, работой терапевтического отделения, основной медицинской документацией. Беседа об этике, деонтологии. Показательная курация пациента в терапевтическом отделении. В присутствии студентов преподаватель осуществляет показательный расспрос больного: сбор паспортных данных, жалоб, анамнеза заболевания и жизни пациента. Расспрос пациента проводится с соблюдением норм медицинской этики и деонтологии. Объясняется алгоритм расспроса, особенности расспроса легочного больного. Студенты участвуют в проведении расспроса, преподаватель дает возможность проведения части расспроса 1-2 студентам группы. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (схема методики расспроса);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 2.** Расспрос сердечного больного. Основные жалобы и их патогенез: боли в области сердца, одышка, сердечная астма, сердцебиение, кашель, кровохарканье. Общий осмотр больного. Частный осмотр по системам и органам.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике общего и частного осмотра больного.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: преподаватель проводит тематический осмотр одного пациента, в дальнейшем осмотр проводится в форме обхода с демонстрацией различных особенностей и их диагностического значения. Затем студенты самостоятельно осматривают и опрашивают тематических пациентов (расспрос больных с заболеваниями дыхательной, сердечно-сосудистой системы). Преподаватель контролирует работу студента. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (схема методики проведения осмотра);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 3.** Методы исследования больного: пальпация легочных, сердечных, почечных, эндокринных больных, больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Пальпация лимфоузлов, щитовидной железы, грудной клетки (ригидность, болезненность, голосовое дрожание), верхушечного, сердечного толчков, пульса, живота, печени, почек, селезенки. Измерение артериального давления.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике пальпации лимфатических узлов, щитовидной железы, грудной клетки, пульса, области сердца, живота, печени, почек, селезенки.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила и методика проведения пальпации пациента представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: преподаватель проводит пальпацию лимфатических узлов, щитовидной железы, мышц, костей, грудной клетки, сердца, сосудов, живота, печени, почек и селезенки одного пациента, в дальнейшем пальпация проводится в форме обхода с демонстрацией различных особенностей и их диагностического значения. Отработка практических навыков в учебной комнате методом тренировки (студент используется в качестве модели для отработки навыка). Преподаватель контролирует освоение навыка студентами. Студенты самостоятельно проводят пальпацию тематических пациентов. Преподаватель контролирует работу студента. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения пальпации);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 4.** Методы исследования больного: методика и техника перкуссии. Классификация перкуторных звуков. Перкуссия легких (сравнительная, топографическая).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике перкуссии легких, интерпретации результатов, полученных при перкуссии легких в норме и при легочной патологии.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила и методика проведения перкуссии легких, представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: преподаватель демонстрирует методику перкуссии легких на больном, в ходе демонстрации навыка даются пояснения, объясняются полученные результаты. Студенты в учебных комнатах самостоятельно отрабатывают навык перкуссии методом тренировки, используя в качестве модели студента. Преподаватель контролирует работу студентов, поясняет ошибки. * Контроль практических навыков (по пальпации) перечень навыков представлен в ФОС. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения перкуссии легких, сердца, печени и селезенки);

- материально-технические (мел, доска)

- учебный фильм: обследование легочного больного (на СD-диске).

**Тема 5.** Методы исследования больного: перкуссия сердца: границы относительной и абсолютной тупости, поперечник сердца, ширина сосудистого пучка. Перкуссия печени по Курлову. Перкуссия размеров селезенки.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике перкуссии сердца, печени и селезенки.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила и методика проведения перкуссии легких, представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: преподаватель демонстрирует на больном методику перкуссии сердца, печени, селезенки, поясняет свои действия и полученных результат, далее студенты закрепляются по двое за одним больным и проводят самостоятельно производят перкуссию легких, сердца, печени. Затем преподаватель совместно со всей группой проверяет полученные данные. Студент докладывает полученные перкуторные данные и демонстрирует наличие выявленной при перкуссии патологии патологии. Обращается внимание на технику и соблюдение правил перкуссии. Преподаватель контролирует работу студента. * Контроль практических навыков по перкуссии легких (перечень навыков представлен в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения перкуссии легких, сердца, печени и селезенки);

- материально-технические (мел, доска)

- учебный фильм: методы исследования сердечно-сосудистой системы больного (на СD-диске).

**Тема 6.** Методы исследования больного: методика и техника аускультации легких. Аускультация легких (история вопроса, посредственная, непосредственная), сравнительная аускультация легких. Основные и дополнительные дыхательные шумы в норме и патологии. Понятие о бронхофонии.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике аускультации легких.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила, и методика проведения аускультации легких представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: студенты закрепляются по двое за одним больным и проводят самостоятельно аускультацию легких. Затем преподаватель совместно со всей группой проверяет полученные данные. * Контроль практических навыков по перкуссии сердца, печени, селезенки (перечень навыков представлен в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения аускультации легких);

- материально-технические (мел, доска).

- учебный фильм: обследование легочного больного (на СD-диске).

**Тема 7.** Методы исследования больного: аускультация сердца. Тоны сердца основные и дополнительные. Основные свойства тонов: сила, тембр, расщепление, раздвоение, их изменение при патологии.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике аускультации сердца.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила, и методика проведения аускультации сердца представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: студенты закрепляются по двое за одним больным и проводят самостоятельно аускультацию сердца. Затем преподаватель совместно со всей группой проверяет полученные данные. * Контрольная работа по аускультации сердца (перечень вопросов представлен в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения аускультации сердца);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 8.** Методы исследования больного: аускультация сердца. Классификация шумов, механизм их образования, диагностическое значение. Тестирование.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике аускультации сердца, интерпретации полученных аускультативных данных.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: общие правила, и методика проведения аускультации сердца представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: студенты закрепляются по двое за одним больным и проводят самостоятельно аускультацию сердца. Затем преподаватель совместно со всей группой проверяет полученные данные. * Тестирование. Тестовые задания для контроля знаний по 1 модулю представлены в ФОС. * Итоговая сдача практических навыков (перечень практических навыков представлен в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (плакаты по методике проведения аускультации сердца);

- материально-технические (мел, доска).

**Модуль 2. Лабораторно - инструментальные методы исследования.**

**Тема 1.** ЭКГ (принцип метода, нормальная ЭКГ, оси сердца, гипертрофии желудочков и предсердий).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике снятия и анализа ЭКГ.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Демонстрация методики снятия ЭКГ. Освоение навыка снятия ЭКГ (моделью служит студент). Демонстрация методики анализа ЭКГ, преподаватель демонстрирует пленки ЭКГ (норма и с признаками гипертрофии отделов сердца), альбомы ЭКГ. * Отработка практических умений и навыков: освоение алгоритма расшифровки ЭКГ (в норме, с ЭКГ - признаками гипертрофии миокарда). Задания по пленкам ЭКГ представлены в ФОС. Студенты работают самостоятельно, анализируя пленки ЭКГ по теме занятия. Преподаватель контролирует правильность расшифровки ЭКГ. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (пленки ЭКГ, альбомы ЭКГ, ситуационные задачи по ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска, электрокардиограф).

**Тема 2.** ЭКГ (аритмии: синусовая, экстрасистолия, пароксизмальные тахикардии, трепетание и мерцание предсердий и желудочков).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расшифровки ЭКГ с нарушениями ритма сердца.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке электрокардиограмм представлены в ФОС. Демонстрация методики анализа ЭКГ при нарушениях ритма, преподаватель демонстрирует пленки ЭКГ с аритмиями, альбомы ЭКГ. Отработка практических умений и навыков: освоение алгоритма расшифровки ЭКГ (при нарушениях ритма). Задания по пленкам ЭКГ представлены в ФОС. Студенты работают самостоятельно, анализируя пленки ЭКГ по теме занятия. Преподаватель контролирует правильность расшифровки ЭКГ. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (пленки ЭКГ, альбомы ЭКГ, ситуационные задачи по ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 3.** ЭКГ (блокады: синоаурикулярная, атриовентрикулярная, ножек пучка Гиса, нарушение внутрижелудочковой проводимости).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расшифровки ЭКГ с нарушениями проводимости.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке электрокардиограмм представлены в ФОС. Демонстрация методики анализа ЭКГ при нарушениях проводимости, преподаватель демонстрирует пленки ЭКГ с блокадами, альбомы ЭКГ. Отработка практических умений и навыков: освоение алгоритма расшифровки ЭКГ (при нарушениях проводимости). Задания по пленкам ЭКГ представлены в ФОС. Студенты работают самостоятельно, анализируя пленки ЭКГ по теме занятия. Преподаватель контролирует правильность расшифровки ЭКГ. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (пленки ЭКГ, альбомы ЭКГ, ситуационные задачи по ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 4.** ЭКГ при инфарктах миокарда (стадия, локализация, глубина распространения).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расшифровки ЭКГ с нарушениями проводимости.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке электрокардиограмм представлены в ФОС. Демонстрация методики анализа ЭКГ при нарушениях проводимости, преподаватель демонстрирует пленки ЭКГ с блокадами, альбомы ЭКГ. Отработка практических умений и навыков: освоение алгоритма расшифровки ЭКГ (при нарушениях проводимости). * Контрольная работа по ЭКГ (студентам для анализа представляются пленки ЭКГ по всем изученным темам - 1-4 занятий 2 модуля) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (пленки ЭКГ, альбомы ЭКГ, ситуационные задачи по ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 5.** Расспрос и осмотр больных с патологией системы кровообращения. Инструментальные методы исследования.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расспроса и осмотра больных с патологией системы кровообращения, анализу результатов инструментальных методов исследования.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке электрокардиограмм представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента учебной истории болезни (схема истории болезни представлена в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (схема истории болезни, пленки ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 6.** Расспрос, осмотр легочного больного. Определение функции внешнего дыхания. Спирометрия. Спирография. Пневмотахометрия. Рентгенологические, эндоскопические методы исследования. Компьютерная томография. Анализ мокроты и плевральной жидкости.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расспроса и осмотра легочного больного, анализу результатов лабораторных, функциональных, инструментальных методов исследования больных с патологией дыхательной системы.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по оценке анализов мокроты и плевральной жидкости представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента учебной истории болезни (схема истории болезни представлена в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (ситуационные задачи с разбором анализов мокроты и плевральной жидкости, схема истории болезни);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 7.** Расспрос и осмотр больных с заболеваниями органов пищеварительной системы. Лабораторно-инструментальные и рентгенологические методы исследования.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расспроса и осмотра больного с заболеваниями органов пищеварительной системы, анализу результатов лабораторно-инструментальных методов исследования.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке анализов желудочного и дуоденального содержимого представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента учебной истории болезни. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (ситуационные задачи с разбором анализов желудочного и дуоденального содержимого, схема истории болезни);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 8.** Расспрос и осмотр больных с патологией мочевыделительной системы. Лабораторно-инструментальные и рентгенологические методы исследования. Итоговое занятие по лабораторно-инструментальным методам исследования.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике расспроса и осмотра больного с патологией мочевыделительной системы, анализу результатов лабораторно-инструментальных методов исследования. Обобщить и систематизировать знания о лабораторно-инструментальных методах исследования в терапевтической практике.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: практические задания по оценке общего анализа мочи, проб Зимницкого, на разведение и концентрацию представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. * Итоговое тестирование по 2 модулю (тестовые задания представлены в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (ситуационные задачи с разбором анализов мочи, схема истории болезни);

- материально-технические (мел, доска).

**Модуль 3. Клинические синдромы в терапевтической практике.**

**Тема 1.** Основные легочные синдромы: синдром нарушения бронхиальной проходимости, уплотнения легочной ткани, воздушной полости в легком, повышенной воздушности легочной ткани.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных легочных синдромов: бронхиальной обструкции, уплотнения легочной ткани, воздушной полости в легком, эмфиземы легких.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента учебной истории болезни. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (рентгенограммы, схема истории болезни, легочные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 2.** Основные легочные синдромы: обтурационного и компрессионного ателектаза, скопления жидкости и воздуха в плевральной полости, дыхательная недостаточность.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных легочных синдромов: ателектаза, скопления жидкости и воздуха в плевральной полости, дыхательной недостаточности.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (рентгенограммы, схема истории болезни, легочные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 3.** Симптоматология наиболее распространенных заболеваний органов дыхания: острого и хронического бронхита, бронхиальной астмы, очаговой и крупозной пневмонии, плевритов, бронхоэктатической болезни, абсцесс легкого, рака легкого.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления наиболее распространенных заболеваний органов дыхания: острого и хронического бронхита, бронхиальной астмы, очаговой и крупозной пневмонии, плевритов, бронхоэктатической болезни, абсцесса легкого, рака легкого.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента истории болезни (схема истории болезни представлена в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (рентгенограммы, схема истории болезни, ситуационные задачи);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 4.** Основные сердечные синдромы: аритмии сердца, блокады. Электрокардиография. Регистрация, анализ.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных сердечных синдромов: аритмии сердца, блокады.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи, ЭКГ по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, кардиальные синдромы, пленки ЭКГ);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 5.** Основные сердечные синдромы: острая левожелудочковая недостаточность, хроническая сердечная недостаточность. Гипертония малого круга кровообращения, легочное сердце.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных сердечных синдромов: острой левожелудочковой недостаточности.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, написание фрагмента истории болезни (схема истории болезни представлена в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, кардиальные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 6.** Основные сердечные синдромы. Синдром артериальной гипертонии. Гипертоническая болезнь. Вторичные, симптоматические артериальные гипертензии. Синдром артериальной гипотонии. Синдром острой сосудистой недостаточности (обморок, коллапс, шок). Неотложная помощь.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных сердечных синдромов: артериальной гипертонии и гипотонии, синдрома острой сосудистой недостаточности.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, кардиальные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 7.** Атеросклероз. ИБС. Стенокардия, классификация, патогенез. Инфаркт миокарда.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** научить методике выявления атеросклероза, ИБС, стенокардии, инфаркта миокарда.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, кардиальные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 8.** Приобретенные пороки сердца: митральный стеноз и недостаточность.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** научить методике выявления приобретенных митральных пороков сердца.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, кардиальные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 9.** Приобретенные пороки сердца: стеноз и недостаточность аортального клапана.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** научить методике выявления приобретенных аортальных пороков сердца.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Письменная контрольная работа по порокам сердца (вопросы представлены в ФОС). |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, кардиальные синдромы);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 10.** Основные желудочные синдромы. Симптоматология гастритов, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, рака желудка.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных желудочных синдромов, заболеваний желудка.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, основные синдромы в гастроэнтерологии);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 11.** Основные печеночные синдромы: желтухи (паренхиматозная, механическая, гемолитическая), портальной гипертонии, гепатолиенальный синдром, печеночной недостаточности (печеночная кома).

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных печеночных синдромов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация тематического пациента в терапевтическом отделении, фрагмент истории болезни. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, основные синдромы в гастроэнтерологии, биохимические анализы крови при желтухах);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 12.** Симптоматология гепатитов, циррозов печени, желчно-каменной болезнь, холециститов.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления гепатитов, циррозов печени, желчно-каменной болезнь, холециститов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, основные синдромы в гастроэнтерологии, биохимические анализы крови при желтухах);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 13.** Основные почечные синдромы: мочевой, нефротический, нефритический, острой и хронической почечной недостаточности, почечной гипертонии, почечной эклампсии.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных почечных синдромов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, анализы крови, мочи, проба на разведение, на концентрацию, анализ мочи по Нечипоренко, по Зимницкому);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 14.**  Симптоматология острого и хронического гломерулонефрита, пиелонефрита, мочекаменной болезни.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных почечных синдромов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, анализы крови, мочи, проба на разведение, на концентрацию, анализ мочи по Нечипоренко, по Зимницкому);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 15.** Симптоматология и методы диагностики основных синдромов при анемии.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных синдромов при анемии.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, анализы крови);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 16.** Симптоматология и методы диагностики основных синдромов при гемобластозах (лейкозы). Геморрагический синдром.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных синдромов при гемобластозах (лейкозы). Геморрагический синдром.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: курация пациента в терапевтическом отделении. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (таблицы, схема истории болезни, анализы крови, ситуационные задачи);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 17.** Симптоматология и методы диагностики основных синдромов при эндокринных заболеваниях (сахарный диабет, тиреотоксикоз). Неотложная помощь при диабетической (кетоацидотической), гипогликемической и тиреотоксической коме.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных синдромов у больных сахарным диабетом, тиреотоксикозом, систематизировать знания о неотложной помощи при комах у данных групп пациентов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (стенды, схема истории болезни, ситуационные задачи);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 18.** Итоговая история болезни.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Обобщить и систематизировать знания о непосредственных методах исследования, лабораторно-инструментальных методах исследования в терапевтической практике, написание учебной истории болезни.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Отработка практических умений и навыков: перечень практических навыков, практические задания по оценке лабораторно-инструментальных методов исследования представлены в ФОС. * Практическая подготовка на клинической базе: итоговая курация пациента в терапевтическом отделении, написание учебной истории болезни. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал. * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (схема истории болезни);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 19.** Симптоматология и методы диагностики острых аллергозов (крапивница, отек Квинке, анафилактический шок). Неотложная помощь при анафилактическом шоке.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** Научить методике выявления основных синдромов при острых аллергозах и систематизировать знания об оказании неотложной помощи данным группам пациентов.

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Закрепление теоретического материала: вопросы и задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: ситуационные задачи по теме практического занятия представлены в ФОС. |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (стенды, ситуационные задачи);

- материально-технические (мел, доска).

**Тема 20.** Итоговое занятие. Тестирование. Прием практических навыков по физикальным методам исследования и неотложным состояниям.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Цель:** контроль освоения практических навыков, теоретических знаний по дисциплине (итоговое тестирование), подведение итогов

**План проведения учебного занятия**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия). |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков** (письменный опрос). Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС. |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**   * Контроль освоения теоретического материала: вопросы и тестовые задания для рассмотрения представлены в ФОС. * Отработка практических умений и навыков: перечень вопросов по практическим навыкам представлены в ФОС. * Защита реферата (темы рефератов представлены в ФОС) * Итоговое тестирование (тестовые задания представлены в ФОС) |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия, успеваемости и БРС по дисциплине за год; * выставление оценок в учебный журнал; * задание для самостоятельной подготовки обучающихся представлено в ФОС. |

**Средства обучения:**

- дидактические (стенды, перечень вопросов по практическим навыкам, темы рефератов);

- материально-технические (мел, доска).