

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт  
фтизиопульмонологии»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В  
АСПИРАНТУРЕ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
по направлению подготовки 31.06.01  
«КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА»**

## **1. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Программа предназначена для поступающих в аспирантуру ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России и готовящихся к сдаче вступительного экзамена по специальной дисциплине по направлению подготовки 31.06.01 «КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА» (направленность «Фтизиатрия», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Пульмонология», «Лучевая диагностика, лучевая терапия»)

Программа содержит информацию о целях и задачах вступительного испытания, об основных требованиях к уровню подготовки поступающих в аспирантуру, о структуре вступительного экзамена.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Цель вступительного испытания - определить уровень теоретической подготовки поступающего к выполнению научно-исследовательской деятельности, определенной требованиями программы подготовки научно-педагогических кадров по выбранной направленности подготовки.

Задачи:

1. Оценить полученные знания по анатомии, физиологии; этиологии и патогенезу, клинике, диагностике, профилактике заболеваний по выбранной направленности подготовки.
2. Определить уровень подготовленности и готовность применить знания в научно-исследовательской работе по выбранной направленности подготовки.

## **3. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

Программа предполагает:

- а) знание основных организационно-методических, диагностических и лечебных методов при заболеваниях по выбранной направленности подготовки;

- б) умение применять эти знания в клинической практике врача.
- в) владение основными диагностическими и лечебными манипуляциями при заболеваниях по выбранной направленности подготовки.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

Экзаменационный билет включает 2 вопроса по анатомии и физиологии, диагностике, клинике и лечению заболеваний по выбранной направленности подготовки.

#### 5. ПРОЦЕДУРА ЭКЗАМЕНА

Экзамен проводится в письменной форме по вопросам билета. Билет состоит из 2-х вопросов.

На каждого экзаменуемого оформляется протокол сдачи вступительного испытания.

#### 6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ.

Ответ оценивается на «отлично», если поступающий:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Ответ оценивается на «хорошо», если поступающий:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если поступающий:

-дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

Ответ оценивается «неудовлетворительно»:

-при незнании и непонимании абитуриентом существа экзаменационных вопросов.

**РАЗДЕЛ I.**  
**НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА, ЛУЧЕВАЯ  
ТЕРАПИЯ»**

**Введение**

В основу настоящей программы положены базовые разделы следующих специальностей: рентгенология (включая компьютерную томографию, магнитно-резонансную томографию, интервенционную радиологию); ультразвуковая диагностика; радионуклидная диагностика; клиническая радиология (лучевая терапия).

**1. Основы медицинской радиологии**

Медицинская радиология как научная и клиническая дисциплина. Основные этапы развития отечественной и зарубежной медицинской радиологии. Ведущие международные и отечественные научные сообщества в области медицинской радиологии. Российская ассоциация радиологов, Ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине, Общество ядерной медицины.

Ведущие научно-исследовательские радиологические центры в России и за рубежом. Отечественные периодические издания по медицинской радиологии, библиографические издания и справочники. Ведущие зарубежные радиологические журналы и реферативные издания. Работа с библиографическими изданиями. Получение библиографической, научной и рекламной информации по системе Интернет.

## **2. Физика излучений. Электротехника**

Строение материи. Модель атома: масса, заряд, электронные оболочки, внутриатомные связи, энергетические уровни. Радионуклиды.

Колебательные движения: амплитуда, период, частота, фаза. Волны: длина волны, скорость распространения. Шкала электромагнитных волн. Видимый свет. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и гамма-излучение. Отражение и преломление света, его двойственный характер. Адаптационное и неактиничное освещение. Линза: фокусное расстояние, относительное отверстие, светосила, дисторсия.

Электричество, его природа и измерение. Постоянный и переменный ток. Источники тока. Предохранители. Напряжение и величина тока. Амплитудное, среднее и действующее значение напряжения и тока. Статическое электричество. Проводники и диэлектрики. Сопротивление сети. Закон Ома. Заземление. Электрические и магнитные поля.

## **3. Клиническая радиационная биология**

Современная окружающая радиационная среда. Естественный радиационный фон. Искусственные источники ионизирующего излучения.

Поглощение излучения тканями организма при внешнем и внутреннем облучении. Биологическое действие квантовых и корпускулярных излучений. Морфологические и функциональные изменения в клетках, тканях и органах при облучении. Радиочувствительность. Относительная биологическая эффективность (ОБЭ).

Понятие о детерминированных (пороговых) и стохастических (вероятностных) эффектах облучения.

Острая лучевая болезнь - общая характеристика, симптоматология, периоды течения, клинические проявления, лечение. Местные лучевые повреждения и их лечение. Действия медицинских работников при радиационных

авариях и массовых радиационных и комбинированных поражениях. Хроническая лучевая болезнь — профилактика, клинические проявления, лечение.

Отдаленные последствия облучения. Сокращение продолжительности жизни, развитие лейкоза и злокачественных опухолей. Влияние ионизирующего излучения на зародыш и плод в период беременности. Генетические последствия облучения. Биологическое действие относительно малых доз.

Биологическое действие ультразвука, СВЧ-излучений лазера, магнитных полей.

#### **4. Основы информатики. Вычислительные системы в радиологии**

Информатика как область научных знаний. Применение вычислительной техники в лучевой диагностике. Получение медицинских изображений. Автоматизация сбора, хранения и анализа данных. Создание информационной базы данных. Автоматизированные системы управления отделениями лучевой диагностики. Автоматизированное рабочее место врача, рентгенолаборанта, медицинской сестры. Автоматизированная лучевая диагностика («Computer aided diagnosis»). Госпитальная система получения, обработки, архивирования и передачи изображения (PACS).

Персональный компьютер: системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Принцип действия. Двоичный код, бит и байт. Языки программирования. Магнитные носители информации: гибкие 5- и 3-дюймовые диски, винчестер. Оптический диск. Дисководы. Меню, директория, файл. Объем памяти. Текстовый редактор. Защита зрения при работе на персональном компьютере. Принтеры: матричный, струйный, лазерный. Лазерный сканер. Модем.

Организация и оснащение телерадиологии. Ее значение в неотложной диагностике и экспертизе. Телеконсультации, телеконференции. Использование телерадиологии в учебном процессе. Интернет как сообщество мировых компьютерных сетей для обмена информацией. Принципы построения

сети Интернет. Доступ к информационным ресурсам Интернет. Программное обеспечение лучевой диагностики

## **5. Основы медицинской интроскопии**

Аналоговые и цифровые сигналы и изображения. Аналого-цифровое преобразование. Детекторы сигналов и приемники изображения. Тракт формирования изображений. Параметры изображения. Энергетические характеристики: яркость, плотность изображения, коэффициент преобразования. Градационные характеристики: контраст, коэффициент сохранения контраста, контрастная чувствительность, динамический диапазон, фотографическая широта. Пространственные характеристики: размер рабочего поля, геометрические искажения, матрица изображения. Понятия пиксела и воксела. Временные характеристики: инерционность, временное разрешение. Частотно-контрастная характеристика, функция передачи модуляции, квантовый шум, шум системы, отношение сигнал/шум. Свойства зрительного анализатора. Согласование параметров изображения с характеристиками глаза.

## **6. Основы дозиметрии**

Взаимодействие излучения с веществом. Фотоэлектрическое поглощение. Комptonовское рассеяние, образование пар. Ионизация. Взаимодействие с фотоэмульсией. Рентгенолюминесценция. Тормозной спектр излучения, характеристическое излучение.

Дозиметрические величины и единицы: экспозиционная доза (рентген и Кл/кг), поглощенная доза и керма (грей и рад), эквивалентная доза и эффективная доза (зиверт и бэр), взвешивающие коэффициенты для тканей и органов при расчете эффективной дозы, коллективная эффективная доза, поверхностная доза, входная и выходная дозы. Мощность дозы и единицы ее измерения. Методы регистрации излучения: ионизационный, фотографиче-

ский, термолюминесцентный. Индивидуальная дозиметрия. Определение свинцового эквивалента. Номенклатура средств противорадиационной защиты персонала и пациентов. Оценка уровня облучения пациентов приборами средствами. Учет дозовых нагрузок персонала и пациентов. Условия просмотра изображений. Оптические, радионуклидные, микроволновые, инфракрасные и магнитно-резонансные системы изображений микро-и субмикроскопического разрешения.

## **7. Методы и средства лучевой диагностика**

### **7.1. Медицинская рентгентехника. Рентгенологический метод.**

Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании. Классификация рентгеновских медицинских аппаратов: аппараты для диагностики и терапии, стационарные рентгенодиагностические комплексы, передвижные, разборные и переносные аппараты, аппараты специального назначения (для травматологии, хирургии, ангиографии, стоматологии, урологии, маммологии, нейрорентгенологии). Томографическая и флюорографическая аппаратура. Малодозовые системы рентгенографии и флюорографии. Конструктивные и схемные особенности аппаратов в зависимости от их назначения.

Структурная схема и основные элементы рентгеновского аппарата. Излучатель и рентгеновская трубка, их устройство. Конструкция рентгеновской трубки: анод, катод, колба. Действительный и оптический фокус. Характеристики рентгеновской трубки. Допустимая мощность,

схема защиты от перегрузки. Допустимая энергия. Падающая нагрузка. Паспорт рентгеновской трубки. Необходимые перерывы включения. Система обозначения трубок. Способы установки, центрации и тренировки. Основные неисправности трубок.

Рентгеновское питающее устройство. Структурная схема, основные элементы. Высоковольтный генератор: назначение, конструкция. Высоковольтные выпрямители. Схемы выпрямления. Форма анодного напряжения и ее

связь с интенсивностью излучения. Высоковольтный трансформатор. Трансформатор накала. Высоковольтный переключатель. Неисправности генератора. Высоковольтный кабель, его конструкция. Кабельный наконечник, высоковольтный стакан.

Реле времени, проверка выдержки при рентгенографии. Цепи защиты и блокировки. Рентгеновский экспонометр, принцип действия. Ионметрический и фотоэлектрический экспонометры, конструкция ионизационных камер, рабочее поле и доминанты. Регулировка чувствительности экспонометра. Согласование чувствительности с комбинацией экран-пленка. Проверка и настройка экспонометра.

Рентгенодиагностические штативы, классификация, конструктивные особенности.

Диафрагмы, тубусы, фильтры. Глубинные диафрагмы с ручным и механическим приводом. Автоматические диафрагмы, формат-автоматика. Световой центратор. Проверка совмещения светового и радиационного полей.

Рентгеновские отсеивающие растры и решетки. Основные параметры: фокусное расстояние, отношение и число ламелей на см. Коэффициент улучшения контраста, коэффициент увеличения экспозиции. Линейные и перекрестные растры.

Рентгенографические и вакуумные кассеты. Сменщик кассет.

Приемники рентгеновского изображения. Радиографическая пленка: формат, чувствительность, средний градиент, фотографическая широта, зернистость, вуаль. Характеристическая кривая. Денситометр и сенситометр. Экраны для просвечивания, устройство, срок годности. Усиливающие экраны, типаж, фотографическое действие, разрешение, срок годности. Фото- и киносъемка с экрана РЭОП. Конструкция фотокамеры, особенности эксплуатации. Устройства для съемки с монитора. Система оцифровки изображения.

Усилитель рентгеновского изображения (УРИ), его устройство и принцип действия. Типы УРИ. Световой электронно-оптический преобразова-

тель изображения /ЭОП/, рентгеновский преобразователь изображения РЭОП типа ПЭР-1. Плоский усилитель прямого наблюдения. Каналы усилителя: визуальный, фото- и киноканал, телевизионный тракт с видеоконом и ПЗС- матрицей. Замкнутая телевизионная система. Регулирование характеристик усилителей, системы стабилизации яркости.

Флюорографы. Устройство и характеристики. Питающее устройство, флюорографическая камера, защитная кабина. Блокировки флюорографического аппарата, фотоэкспонетр, выбор доминант. Основные неисправности. Передвижные флюорографические кабинеты. Требования к кабинетам для массовой флюорографии.

Фотохимическое действие рентгеновского излучения. Виды используемой пленки: для флюорографии, для съемки с усиливающими экранами, для съемки с монитора. Сенсibilизированные и несенсibilизированные радиографические пленки. Химико-фотографическая обработка радиографической пленки. Приготовление фотографических растворов. Вода как растворитель, требования к ее качеству. Готовые фасованные и концентрированные наборы, сроки годности, возможности замены. Растворы для ручного и автоматического проявления, регенерирующие растворы. Правила хранения.

Проявление скрытого изображения. Состав и характеристики проявителя, правила и последовательность приготовления. Нормы использования проявителя, срок годности, определение свежести по количеству обработанной пленки, кислотности (величине рН) и времени индукции. Изменение длительности проявления от температуры раствора. Определение времени обработки. Промежуточная промывка и способы ее выполнения. Способы воздействия на процесс окончания проявления. Стоп-ванна и длительность ее применения, оценка свежести промежуточных растворов.

Фиксирование изображения. Принцип действия фиксажа, виды его, рецептура, правила приготовления. Нормы использования фиксажа, срок годности, возможности замены, определение свежести по количеству обработанной пленки, кислотности и времени осветления. Длительность и темпера-

тура фиксирования. Промывка рентгенограмм, способы ее выполнения и ускорения. Сушка снимков. Отделка, маркировка и регистрация рентгенограмм и томограмм.

Основные ошибки при обработке пленки. Способы исправления дефектов. Усиление и ослабление изображения.

Устройства для просмотра снимков: флюороскоп, негатоскоп, автоматизированная станция просмотра снимков, проекционные устройства, мониторы. Физиологические условия просмотра снимков при диафрагмированном и недиафрагмированном поле, использование оптики. Стереоскоп и стереокомпаратор.

Устройство и оборудование фотолаборатории. Проверка качества затемнения и неактиничного освещения. Устройства для обработки пленки вручную, проявочные автоматы, сушильные шкафы. Фотолабораторный дневник. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию. Порядок назначения рентгенологического исследования; оформление направления на исследование.

Формирование рентгеновского изображения и его особенности (суммационный характер, суперпозиция и субтракция теней, тангенциальный эффект, проекционное искажение величины, формы и размеров объекта).

Типы контрастных веществ. Определение вида и дозы контрастного препарата в зависимости от возраста и массы тела пациента, задач исследования и состояния исследуемого органа. Инструктирование пациента перед приемом (введением) контрастного средства (подготовка, диета, медикаменты). Пути введения контрастного вещества .

Реакции и осложнения после введения контрастных препаратов. Местные осложнения: экстравазация препарата, флебит, тромбоземболия. Лечение местных реакций и осложнений. Общие реакции: прилив крови к голове, ощущение жара в теле, тошнота, сыпь, ложный круп. Тяжелые осложнения

аллергического и токсического характера. Меры по предотвращению и лечению системных реакций и осложнений.

Рентгенография и ее виды (плёночная, цифровая, с прямым увеличением изображения, телерентгенография, электрорентгенография). Обзорные и прицельные снимки. Серийная рентгенография. Рентгенографические цифровые преобразователи. Понятие матрицы изображения. Превращение матрицы изображения в зримое изображение.

Возможности обработки цифровых изображений. Накопление и хранение цифровых изображений. Преимущества и недостатки цифровых изображений. Архивирование цифровых изображений на твердые копии.

Способы получения цифровых изображений в рентгенологии (цифровая рентгенография с экрана УРИ, с помощью запоминающих люминофоров, с помощью линейных и двумерных полупроводниковых матриц и др.). Дигитальная субтракционная рентгенография. Ротационная дигитальная субтракционная рентгенография.

Особенности рентгенографии в операционной, в отделении реанимации, у постели больного, на дому.

Радиационная защита пациентов и персонала при рентгенографии. Дозовые нагрузки при рентгенографии.

Рентгенография операционных и патологоанатомических препаратов.

Рентгеноскопия и ее виды (ортоскопия, латероскопия, трохоскопия). Импульсная рентгеноскопия. Радиационная защита пациентов и персонала при рентгеноскопии. Дозовые нагрузки при рентгеноскопии.

Флюорография как метод массового проверочного обследования. Крупно- и среднеформатная флюорография. Цифровая флюорография. Декретированные контингенты, подлежащие обследованию. Нормативные документы по организации и проведению флюорографии органов грудной полости. Нормы приема. Дозовые нагрузки при флюорографии. Ретроспективный анализ флюорограмм.

Линейная аналоговая томография. Выбор проекции исследования, направления движения излучателя и кассеты, глубины и толщины выделяемого слоя. Радиационная защита при томографии, дозовые нагрузки.

Рентгенологическое исследование кровеносных и лимфатических сосудов (ангиография). Оборудование и организация работы ангиографического кабинета (рентгенооперационной). Подготовка аппаратуры, специального оборудования, инструментария (кинокамера, автоматический сменщик кассет, автоматический инъектор, приборы регистрации функций пациента и пр.). Психологическая и медикаментозная подготовка больного. Подготовка операционного поля. Выбор и подготовка контрастных препаратов и физиологического раствора.

Артериография посредством пункции или катетеризации сосуда. Венография посредством пункции или катетеризации сосуда. Дигитальная субтракционная артерио- и венография. Лимфография - методика, выбор и введение контрастного препарата. Радиационная защита пациента и персонала при ангиографии, дозовые нагрузки.

## 7.2. Рентгеновская компьютерная томография.

История метода компьютерной томографии (КТ) и его современное положение в диагностике. Принципы формирования КТ-изображения. Выбор параметров исследования: толщина слоя, расстояния между слоями, мА, кВ, время сканирования, математический алгоритм.

Общая схема компьютерного томографа. Система сбора данных: рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы. Механика сканирования. Последовательное и спиральное сканирование. Аналого-цифровой преобразователь данных. Компьютер. Дисплей. Рабочее место оператора. Станции обработки изображения. Реконструкция и воспроизведение изображения. Матрица изображения. Увеличение изображения. Поле обзора. Единицы Хаунсфилда. Усреднение частичного объема. «Окно» изображения, его ширина и уровень. Координаты изображения (оси X, Y и Z). Мультипланарное и трехмерное преобразование изображения. Качество изображения: простран-

ственное и контрастное разрешение. Шум. Контроль качества изображения. Артефакты изображения, их причины и способы устранения.

Методика прямого и непрямого контрастирования в КТ. Показания и противопоказания к применению контрастных средств. Виды контрастных веществ, их дозировка и способы введения.

Специальные методики: динамическая КТ, КТ–ангиография, КТ–урография, КТ–холангиография.

Рентгеноанатомический и денситометрический анализ компьютерных томограмм.

Программированные протоколы исследования.

Биопсия и дренирование под контролем КТ. КТ в планировании лучевой терапии опухолей. Радиационная защита при КТ, дозовые нагрузки.

Архивирование изображений на электронных и твердых носителях.

### 7.3. Магнитно-резонансная интроскопия.

Физические основы и техника магнитно-резонансной интроскопии. Ядерный магнетизм. Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса. Радиочастотный импульс. Релаксация. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность. Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсия-восстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности. Понятие градиента. Селекция слоя. Фазовое и частотное кодирование сигнала. Матрица МР–изображения. Проекция максимальной интенсивности. Мультипланарная реконструкция.

Конструкция МР–томографов: виды магнитов, строение катушки, передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки. Гомогенность магнитного поля. Радиочастотная защита. Криогенная система. Компьютер. Рабочее место оператора. Станции обработки изображения. МР-томографы с открытым доступом. Дополнительное оборудование кабинета МРТ.

Особенности МР-изображения. Основы МР-анатомии. Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля. Радиочастотная защита. Изображения, взвешенные по T1, T2 и по протонной плотности.

Контрастирование в МРТ. Показания и противопоказания к нему. Виды контрастных веществ, их дозирование и способы введения. Предупреждение осложнений от введения контрастных препаратов и способы борьбы с ними.

Методика проведения исследования. Выбор параметров исследования: TR, TE, T1, число усреднений сигнала, угол наклона вектора (flip angle), поле обзора (FOV), размер матрицы, число срезов, толщина слоя и расстояние между ними, время сканирования и факторы, влияющие на него. Специальные методики: динамическая МРТ, МР-ангиография, МР-сиалография, МР-лимфография грудного протока, МР-урография, МР-холангиопанкреатография. Программированные протоколы исследования. Интервенционные вмешательства под контролем МР-интроскопии.

Побочные эффекты постоянного магнитного, переменного градиентного и радиочастотного полей на организм. Инструктаж и подготовка пациента к исследованию. Укладка пациента. Специфические противопоказания к МРТ. Премедикация пациентов. Меры безопасности для пациентов и персонала в кабинете МРТ. Неотложные процедуры: гашение магнита (quench), эвакуация пациента.

Магнитно-резонансная спектроскопия. Ядерно-магнитный спектрометр. Лабораторная МР- спектроскопия. Клиническая (прижизненная) МР- спектроскопия.

#### 7.4. Ультразвуковой метод.

Физические основы ультразвука. Характеристика ультразвуковых волн, их свойства (проникающая способность, отражение, поглощение, рассеивание). Интенсивность ультразвукового излучения. Частота ультразвуковых

колебаний, период и длина волны, зависимость распространения ультразвуковых колебаний от частоты.

Пьезоэффект, генерация и детекция. Трансдюсер и ультразвуковой луч. Разрешающая возможность ультразвуковых датчиков, их типы.

Общая схема эхоимпульсного ультразвукового прибора и приборов для доплерографии. Аппараты дуплексной сонографии. Типы аппаратов ультразвуковой диагностики: по области применения, по габаритам, по способу получения диагностической информации, по виду сканирования, по методу обработки отраженных эхосигналов.

Показания к ультразвуковому исследованию.

Формирование ультразвукового изображения. Эхонегативность, эхопозитивность. Понятие критического угла падения ультразвукового луча. Зависимость получаемой информации от частоты ультразвуковых колебаний. Методики ультразвукового исследования: одномерная эхография, двухмерная эхография /сонография, ультразвуковое сканирование/, доплерография, доплерография с цветовым картированием, дуплексная сонография. Трехмерная эхокардиография. УЗ–ангиография. УЗ–исследование по методике силового (энергетического доплера и нативной тканевой гармоник). Эластография. Внутрисосудистое УЗИ. Ультразвуковые микродатчики для эндоскопических манипуляций. Контрастные средства в ультразвуковой диагностике. Возможности ультразвуковых методик в изучении морфологии и функции органов. Роль ультразвукового метода при исследовании детей и беременных. Значение ультразвукового метода при обследовании диспансерных групп. Интервенционные вмешательства под ультразвуковым наведением. Ультразвуковые исследования на операционном столе.

Биологическое действие ультразвука. Изменение среды проникновения ультразвуковых колебаний. Потенциальные последствия воздействия ультразвукового излучения, меры профилактики.

7.5. Радионуклидный метод.

Радионуклидная диагностическая система: источник излучения, объект исследования, приемники излучения.

Радиофармацевтические препараты (РФП) для исследований *ин vivo*: способы получения, характеристика важнейших препаратов, выбор препарата, расчет активности и объема препарата. Контроль качества чистоты и устойчивости РФП в процессе хранения. Реагенты, используемые для исследования *ин vitro*.

Методы детекции: ионизационные, сцинтиляционные, фотографические, термолюминесценция, автордиография.

Радиодиагностическая аппаратура: радиометры, дозокалибраторы, сканеры, гамма-камеры, эмиссионные томографы (однофотонные и позитронные), прибор СИЧ. Гамма-автоматы. Позитронная камера. Автоматические счетчики проб.

Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Выбор исследования в зависимости от целей (оценка структурного или функционального состояния).

Способы исследования *ин vivo*: радиометрия (дистанционная, контактная), радиография. Сцинтиграфия: статическая, динамическая. Эмиссионная компьютерная томография: однофотонная, позитронная. Нейтронно-активационный анализ.

Способы исследования *ин vitro*. Радиоиммунный анализ (РИА) и радиотестирование, основанное на неиммунных принципах. Использование катеризационного забора проб.

Анализ результатов радионуклидного исследования. Оценка изображения. Построение графиков и гистограмм. Оценка результатов РИА. Статистическая обработка данных. Оформление протокола радионуклидного исследования.

Радионуклидная диагностическая лаборатория: организация работы, структура, штаты. Правила радиационной безопасности, санитарные правила

работы с РФП, их хранение и контроль. Дозовые нагрузки персонала при радионуклидных исследованиях. Регламентация облучения больных.

#### 7.6. Медицинская термография.

Принцип термографии. Контактная жидкокристаллическая термография. Дистанционная инфракрасная термография. Жидкокристаллические, термоиндикаторные пленки и экраны. Термографы, радиотермографы - принцип действия.

Показания к термографии. Подготовка пациента к исследованию. Термоскопия, термография, термометрия. Основные признаки патологических изменений, выявляемые при термографическом исследовании: зона гипертермии, зона гипотермии, нарушение изображения сосудистого рисунка. Возможности термографии в современной клинике.

#### 7.7. Интервенционные лучевые вмешательства.

Эндовазальные рентгеновские, ультразвуковые, КТ- и МРТ-вмешательства: общие принципы, инструментарий, медикаментозное обеспечение. Рентгеноэндоваскулярная дилатация и реканализация, рентгеноэндоваскулярное протезирование, установка фильтров и стентов. Рентгеноэндоваскулярная окклюзия (механическая, фармакологическая). Ультразвуковые эндоваскулярные вмешательства. Лечебные эндовазальные вливания.

Экстравазальные лучевые вмешательства: эндобронхиальные, эндоэзофагеальные, эндогастральные, эндобилиарные, эндоуринальные. Вмешательства на маточных трубах. Операции

на межпозвоночных дисках и фасеточных суставах позвоночника.

Пункции, биопсии и лечебные инъекции под рентгенотелевизионным, УЗ-, КТ- и МР- наведением. Кистография, абсцессография, дренирование кист, абсцессов, остаточных плевральных полостей. Чрескожное удаление камней, кальцификатов, инородных тел. Чрескожное наложение соустьев между органами.

Профилактика передачи инфекций и СПИД при интервенционных процедурах. Мониторинг больного в процессе интервенционных вмешательств.

## 8. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний

Система лучевого обследования больного: оценка анамнеза, клинических, инструментальных и лабораторных данных. Построение плана лучевого исследования, выполнение лучевого исследования, логический анализ лучевой информации. Рациональные методы дифференциальной лучевой диагностики. Ветвящиеся диагностические программы, их значение в клинической практике.

Радиологическая терминология. Сокращения терминов (аббревиатуры). Протоколирование данных лучевого исследования. Основные элементы протокола. Формулировка заключения.

### 8.1. Мышечно-скелетная система.

Рост и развитие скелета. Порядок и сроки окостенения скелета у плода и в разные возрастные периоды. Определение “костного” возраста. Возрастная и функциональная анатомия скелета. Основные сведения о жизнедеятельности мышечно-скелетной системы. Распределение костного мозга у детей и взрослых. Методы лучевого исследования костей, суставов и мягких тканей. Лучевая анатомия мышечно-скелетной системы.

Морфометрия и денситометрия костей. Старение скелета. Диагностика остеопении и остеопороза. Системные остеопорозы.

Проекция исследования (укладки) при рентгенографии костей и суставов.

Варианты и аномалии развития скелета.

Повреждения скелета и их последствия. Тактика лучевого исследования при повреждениях :

транспортировка пострадавшего, исследование при психомоторном возбуждении или алкогольном опьянении. Механизм и виды переломов и вывихов костей. Особенности повреждений в детском и старческом возрасте. Лучевая семиотика повреждений костей, суставов и мягких тканей. Репозиция отломков костей. Закрытый остеосинтез погружными конструкциями. Под-

бор штифтов по длине сегмента и по диаметру костно-мозгового канала. Контроль заживления перелома. Заживление переломов костей в рентгенологическом изображении, нарушения заживления /избыточная костная мозоль, замедленная консолидация, образование ложного сустава/. Осложнения повреждений мышечно-скелетной системы. Локализация инородных тел в костях, суставах, мягких тканях. Огнестрельные повреждения костей, суставов, мягких тканей. Ампутационная культя. Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии внешних физических факторов (перегрузка, радиационные поражения, декомпрессионная болезнь, вибрация, электротравма, термический фактор). Изменения при экзогенных интоксикациях (отравление фосфором, свинцом, фтором, бериллием, болезнь Кашина-Бека).

Лучевая семиотика заболеваний мышечно-скелетной системы. Лучевая картина инфекционных, грибковых и паразитарных поражений. Остеомиелиты, артриты, спондилиты. Туберкулез костей и суставов. Саркоидоз костно-суставного аппарата. Тендиниты и лигаментиты. Серопозитивные и серонегативные синовиальные воспалительные заболевания; роль остеоиммуносцинтиграфии.

Дистрофические поражения. Артрозы, асептические некрозы, зоны перестройки, стресс-переломы. Дистрофические процессы в позвоночнике (дискоз, остеохондроз, спондилез, фасеточный артроз, анкилозирующий гиперостоз). Изменения скелета, связанные с расстройством питания, нарушением витаминного баланса, с заболеваниями внутренних органов. Изменения скелета при эндокринных заболеваниях и болезнях системы крови. Нейрогенные и ангиогенные поражения скелета.

Опухолевидные образования и доброкачественные опухоли костей, суставов и мягких тканей. Злокачественные опухоли мышечно-скелетной системы. Лучевое выявление и лучевая картина метастазов злокачественных опухолей в скелет.

## 8.2. Сердечно-сосудистая система.

Краткие анатомо-физиологические данные. Краткий синопсис патологии и клиники повреждений и заболеваний сердца и сосудов. Ультразвуковые, рентгенологические, радионуклидные, КТ- и МРТ- методы исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердца и сосудов. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца и сосудов. Стресс-окардиография.

Повреждения сердца и аорты, инородные тела в сердце. Аномалии развития сердца, аорты, легочной артерии, крупных вен грудной полости. Эндокардиты, приобретенные пороки, миокардиты.

Кардиомиопатии. Ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, аневризма сердца. Гипертоническая болезнь. Сердце при гипер- и гипотиреозе. Опухоли сердца. Перикардиты (выпотной, слипчивый, констриктивный). Перикардиальные кисты. Аортит, аневризма аорты. Стентирование при аневризме аорты. Лучевая оценка состояния плечеголового ствола и брахиоцефальных ветвей аорты. Поражения брюшной аорты и периферических артерий, острая и хроническая артериальная окклюзионная болезнь. Артерииты. Аневризмы. Тромбофлебит, варикозная болезнь, посттромбофлебитический синдром. Радионуклидная диагностика острого тромбоза вен. Тромбоз. Стентирование сосудов. Заболевания лимфатических сосудов. Лучевое исследование при отеках конечности.

Лучевые исследования после хирургических вмешательств на сердце и сосудах. Диагностические программы исследования сердца, грудной аорты и легочной артерии при основных клинических синдромах.

### 8.3. Органы дыхания. Диафрагма. Средостение.

Развитие бронхо - легочной системы и диафрагмы. Возрастная и функциональная анатомия органов дыхания. Долевое, сегментарное и субсегментарное строение легких. Краткий синопсис патологии и клиники повреждений и заболеваний органов дыхания. Методы лучевого и инструментального исследования: рентгенография и флюорография, рентгеноскопия, КТ и МРТ, сонография, ангиопульмонография, бронхиальная ангиография, медиасти-

нальная флебография, сцинтиграфия, радиопульмонография, радионуклидная оценка эвакуаторной функции бронхов. Плеврография, торакоскопия и биопсия плевры. Бронхологическое исследование, катетеризационная биопсия, бронхиолоальвеолярный лаваж. Трансторакальная пункция и биопсия. Медиастиноскопия и биопсия.

Лучевые симптомы и синдромы поражения органов дыхания. Лучевая картина нарушений бронхиальной проходимости, кровообращения и обмена жидкости в легких. Легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей, значение сцинтиграфии, КТ-ангиографии и МРТ в ее диагностике. Инфаркт легкого. Отеки легких. Виртуальная бронхоскопия в диагностике стенозов крупных бронхов. Повреждения грудной клетки, легких, плевры, диафрагмы. Травматические диафрагмальные грыжи.

Эмфизема средостения. Медиастинальная гематома. Инородные тела бронхов, легких, средостения.

Радиационные и химические поражения легких.

Аномалии развития трахеи, бронхов, легких, диафрагмы. Гипоплазии (релаксации) диафрагмы. Диафрагмальные грыжи. Дистрофические поражения легких: исчезающее легкое, муковисцидоз, первичная эмфизема легких. Острые бронхиты. Бронхиальная астма. Хронические бронхиты.

Вторичная эмфизема легких. Бронхоэктатическая болезнь. Острый легочный дистресс-синдром. Острые пневмонии /бактериальные, вирусные, микоплазменные, пневмоцистные, аллергические, септические, послеоперационные, “застойные”/. Грибковые поражения легких. Абсцесс и гангрена легких, хронические легочные нагноения, эмпиема плевры. Поражения легких при системных заболеваниях и болезнях крови. Поражение легких при синдроме приобретенного иммунодефицита (СПИД). Лекарственные и радиационные поражения. Интерстициальные болезни легких. Пневмокониозы. Неспецифические пневмосклерозы, хронические пневмонии. Саркоидоз легких. Гистиоцитоз Х.

Основные сведения по эпидемиологии, клинике, профилактике и лечению туберкулеза. Классификация туберкулеза. Лучевая диагностика легочного туберкулеза. Плевриты. Доброкачественные опухоли легких. Злокачественные первичные и вторичные (метастатические) опухоли легких, плевры, диафрагмы. Раковый лимфангит и карциноматоз легких.

Функциональные расстройства диафрагмы. Парез половины диафрагмы. Острый медиастинит. Хронический медиастинит. Объемные образования в средостении /гиперплазия вилочковой железы, тимомы, внутригрудной зоб, бронхогенные и ангиогенные опухоли, мезенхимальные опухоли, тератодермоиды, бронхогенные и энтерогенные кисты, абдомино-медиастинальные липомы/. Медиастинальная лимфоаденопатия при воспалительных и опухолевых поражениях и болезнях крови.

Изменения в органах дыхания в течение и после лучевой и химиотерапии опухолей. Лучевая картина после хирургических вмешательств на легких и бронхах. Стентирование трахеи и бронхов. Диагностика послеоперационных осложнений.

#### 8.4. Система пищеварения

Краткие анатомо-физиологические сведения. Краткий синопсис патологии и клиники повреждений и заболеваний пищеварительных органов. Методы лучевого и инструментального исследования (рентгенологические, ультразвуковые, радионуклидные, КТ, МРТ, термография, эндоскопия). Виртуальная эзофагоскопия, гастроскопия, колоноскопия.

*Слюнные железы.* Лучевая анатомия и физиология. Лучевая картина слюннокаменной болезни, сиалозов, сиалодохитов и сиалоаденитов, новообразований.

*Глотка и пищевод.* Лучевая анатомия и физиология. Лучевая картина аномалий развития. Лучевая диагностика функциональных нарушений глотки и пищевода и дисфагий. Эзофагиты (инфекционные эзофагиты, эозинофильный эзофагит, радиационный эзофагит). Рефлюкс-эзофагит. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Ожог пищевода. Инородные тела глотки и

пищевода. Заглочный абсцесс. Прободение пищевода. Варикозное расширение вен пищевода. Ахалазия пищевода. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Оперированный пищевод в рентгеновском изображении.

*Желудок и двенадцатиперстная кишка.* Лучевая анатомия и физиология. Повреждения, инородные тела. Ожог желудка. Аномалии развития. Заворот желудка. Острое расширение желудка. Функциональные расстройства желудка и двенадцатиперстной кишки. Острый гастрит. Флегмона желудка. Хронические гастриты. Эрозии. Язвенная болезнь и ее осложнения. Болезнь Менетрие. Дуоденит. Лимфоидная гиперплазия. Туберкулез, саркоидоз, сифилис. Безоары желудка. Полипы и полипоз. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Лучевая картина после хирургических вмешательств на желудке и двенадцатиперстной кишке. Диагностика послеоперационных осложнений и синдромов.

*Тонкая кишка.* Лучевая анатомия и физиология. Повреждения, инородные тела. Аномалии развития (нарушения ротации, атрезии и стенозы, Меккелев дивертикул, удвоение, дивертикулез). Малабсорбция и иммунодефициты (целиакия, спру, болезнь Уиппла, лимфангиэктазии, недостаток пищевых ферментов). Амилоидоз. Системный мастоцитоз. Болезнь Крона. Сосудистые нарушения (ишемия, венозный тромбоз). Инфекционные энтериты (туберкулез, иерсиниоз, сальмонеллез, кампилобактер). Эозинофильный энтерит. Язвенный энтерит. Радиационный энтерит. Лимфоидная гиперплазия. Глистные поражения. Спаечная болезнь. Полипоз. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Механическая и динамическая непроходимость тонкой кишки. Кишечные грыжи. Лучевая картина после хирургических вмешательств на тонкой кишке.

*Толстая кишка.* Лучевая анатомия и физиология. Повреждения, инородные тела. Аномалии развития (нарушения ротации, стенозы и атрезии, удвоение, микроколон, болезнь Гиршпрунга, аноректальные аномалии). Дивертикулез, дивертикулит. Инфекционные колиты, амебиаз, язвенный колит, гранулематозный колит. Ишемический колит. Туберкулез. Венерическая

гранулема. Псевдомембранозный колит. Цитомегаловирусное поражение. Некротизирующий энтероколит. Радиационный колит. Кишечный пневматоз. Амилоидоз. Эндометриоз. Острый и хронический аппендицит, его осложнения. Дискинезии толстой кишки, запоры. Расстройства аноректальной эвакуации (роль УЗИ и МРТ). Полипы и полипоз. Виртуальная колоноскопия толстой кишки. Механическая и динамическая непроходимость толстой кишки. Стентирование толстой кишки при ее непроходимости. Желудочно-кишечные кровотечения. Нарушения мезентериального кровообращения. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Лучевая картина после хирургических вмешательств на толстой кишке.

*Печень и желчные пути.* Лучевая анатомия и физиология. Повреждения и инородные тела печени. Аномалии развития печени и желчных путей. Диффузные поражения печени (жировой гепатоз, гепатиты, циррозы, изменения при болезнях крови, при болезни Вильсона, при гемохроматозе). Очаговые поражения печени (кисты, эхинококк, альвеококк, абсцесс, фокальная узловая гиперплазия, гемангиома, аденома, гепатома, холангиокарцинома, метастазы злокачественных опухолей). Псевдоцирроз Пика. Лучевая картина синдрома Бадд-Хиари. Аневризма печеночной артерии. Лучевая картина при портальной гипертензии. Лучевое исследование порто-кавальных шунтов. Трансплантированная печень, осложнения после трансплантации печени.

Желчнокаменная болезнь. Гиперпластические холецистозы (холестероз, аденомиоматоз). Острые холециститы. Хронические холециститы. Перихолецистит. Водянка желчного пузыря. Гнойный холангит. Склерозирующий холангит. Аскаридоз желчных путей. Обызвествление желчного пузыря. Доброкачественные и злокачественные опухоли желчного пузыря и желчных протоков. Рак большого дуоденального соска. Лучевое исследование при внутреннем и наружном желчном свище. Лучевые исследования во время и после хирургических вмешательств на желчных путях. Постхолецистэктомический синдром. МР-панкреатохолангиография. Транспариетальная холангиография. Эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография.

*Поджелудочная железа.* Лучевая анатомия и физиология. Повреждения поджелудочной железы. Методы лучевого исследования. Пункция и контрастирование протока поджелудочной железы. Аномалии развития (гипоплазия, эктопическая железа, кольцевидная железа, разделенная железа). Острые панкреатиты. Абсцесс поджелудочной железы. Хронические панкреатиты, ложные кисты. Конкременты и кальцификаты. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Синдромы сахарного диабета, ожирения, анемии, Золлингер-Эллисона, стеаторреи, Вернера-Моррисона, водной диареи. Интервенционные вмешательства на поджелудочной железе (пункции, стентирование протока и др.). Лучевая картина после хирургических вмешательств на поджелудочной железе.

*Селезенка.* Лучевая анатомия. Повреждения и инородные тела. Аномалии развития (аспления, полиспления, добавочные селезенки, странствующая селезенка, спленогонадное слияние). Диффузные поражения селезенки (при болезнях крови, печени и пр.). Очаговые поражения (абсцесс, туберкулез, эхинококк, инфаркт, опухоль). Аневризма селезеночной артерии.

*Внеорганные поражения.* Диффузный и ограниченный перитонит. Внеорганные абсцессы (поддиафрагмальный, подпеченочный, межкишечный, тазовый). Забрюшинный фиброз. Внеорганные опухоли (брюшной стенки, брюшины, брыжейки). Лучевая диагностика поражения лимфатических узлов брюшной полости и забрюшинного пространства.

#### 8.5. Мочеполовая система.

Органы выделения. Краткие анатомо-физиологические данные. Синопис патологии и клиники повреждений и заболеваний почек и мочевых путей. Лучевая анатомия забрюшинного пространства и малого таза. Методы лучевого и инструментального исследования органов выделения. Лучевая анатомия и физиология почек и мочевых путей. Повреждения, инородные тела. Забрюшинное кровоизлияние. Аномалии развития почек, мочеточников, мочевого пузыря и уретры. Воспалительные поражения (гломерулонефрит, пиелонефрит, абсцесс, карбункул, туберкулез, пионефроз, пара-

нефрит). Пиелозктазия, гидронефроз. Нефросклероз. Почечно-каменная болезнь. Обструктивная уропатия. Почечная тубулярная эктазия. Мозговая (губчатая) почка. «Немая» почка. Изменения почки при шистозомиазе, кандидозе, эхинококке. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

Кисты почек (простая кортикальная киста, кисты при туберозном склерозе и синдроме Гиппель-Ландау, пиогенные кисты, парапельвикальные кисты, перинефральные псевдокисты). Поликистоз почек. Нефрокальциноз. Доброкачественные и злокачественные опухоли почек, мочеточников и мочевого пузыря.

Функциональные расстройства мочевых путей. Недержание мочи. Лучевая картина циститов, шистозомиаза мочевого пузыря. Дивертикулы мочевого пузыря и уретры, грыжа мочевого пузыря. Виртуальная КТ-цистоскопия. Стриктуры уретры. Свищи и ложные ходы. Тазовый липоматоз.

Нефрогенная артериальная гипертензия. Стеноз почечной артерии. Эмболия и тромбоз почечной артерии и ее ветвей. Ишемия и инфаркт почки. Тромбоз почечной вены. Почечный папиллярный некроз. Аневризма почечной артерии. Эмболизация почечной артерии при остром почечном кровотечении. Трансплантированная почка. Лучевое исследование почки на операционном столе.

Мужские и женские половые органы. Анатомия и физиология. Методы лучевого исследования. Лучевая картина нормальной предстательной железы. Простатит. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Абсцесс предстательной железы. Кисты и опухоли предстательной железы. Лучевая картина после простатэктомии. Лучевая картина нормального яичка. Эпидидимоорхит. Хронический эпидемит, варикоцеле, гидроцеле, сперматоцеле. Неспустившееся яичко. Поворот яичка. Опухоль яичка. Лучевое исследование при импотенции.

Организация диагностического процесса в гинекологии и онкогинекологии. Значение эндоскопической, лучевой и морфологической диагностики. Лучевая картина нормальной матки и придатков. Лучевые исследования при

нарушениях менструально-овариального цикла. Повреждения и инородные тела матки и влагалища. Аномалии развития матки, придатков и наружных половых органов. Лучевая диагностика воспалительных поражений (эндометриоз, аденомиоз, острая инфекция эндометрия, пиосальпингс, острый tuboовариальный абсцесс). Внутриматочные скопления жидкости. Трофобластическая болезнь. Опухоли матки (лейомиома, эндометриальный полип, рак тела матки, рак шейки матки, карциносаркома, лейомиосаркома, лимфома). Торзия яичника. Кисты яичника. Синдром склерокистозных яичников. Опухоли яичника. Диагностика заболеваний вульвы и влагалища. Эмболизация маточных артерий для остановки генитального кровотечения.

Лучевая анатомия плода в разные периоды беременности. Аномалии плода, плаценты. Картина прерванной беременности в разные периоды. Эктопическая беременность. Хирургические вмешательства на плоде под лучевым наведением.

Лучевая картина после лучевой терапии и хирургических вмешательств по поводу рака матки.

#### 8.6. Грудные железы.

Возрастная и функциональная анатомия грудных желез. Факторы развития рака грудной железы. Роль и методика самообследования женщин. Значение проверочных обследований (скрининга) женского населения и их организация. Методы лучевого исследования: обзорные и прицельные снимки (маммограммы), снимки с компрессией, кисто- и пневмокистография, галактография (дуктография), сонография, доплерография, сцинтиграфия, КТ, МРТ, магнитно-резонансная спектроскопия. Пункционная биопсия под лучевым наведением, стереотаксис при предпункционной и предоперационной локализации патологических образований.

Аномалии развития грудных желез. Лучевая картина повреждений и инородных тел. Жировой некроз. Воспалительные поражения грудной железы (маститы, абсцесс, туберкулез, актиномикоз). Простые большие кисты, аденомы, фиброаденомы, гигантские фиброаденомы, ангиолипомы. Инфаркт

грудной железы. Рубцы в грудной железе. Дифференциальная диагностика отложений извести в грудной железе. Диагностика злокачественных опухолей (атипическая дуктальная гиперплазия, неинфильтрирующий и инфильтрирующий рак ин ситу, интрадуктальная карцинома, дольковый рак, мозговой рак, болезнь Пэджета, неэпителиальные опухоли, метастазы рака в грудную железу). Рентгенография операционных препаратов молочной железы. Лучевая картина поражения молочных протоков. Изменения в молочной железе при лучевой и химиотерапии рака. Послеоперационные изменения в молочной железе. Лучевая картина после пластических операций. Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин.

#### 8.7. Нервная система.

Анатомия черепа и позвоночника. Рентгеноанатомия черепа и позвоночника. Форма черепа и ее варианты. Рельеф и структура свода черепа. Черепные швы. Сосудистый рисунок. Рельеф черепных ям. Турецкое седло. Возрастные особенности черепа и позвоночника. Повреждения черепа и позвоночника, инородные тела в области головы и позвоночного столба. Нарушения развития черепа и позвоночника. Воспалительные заболевания черепа. Воспалительные поражения позвоночника. Опухоли черепа и позвоночника. Изменения черепа и позвоночника при общих заболеваниях (эндокринная патология, фиброзные остеодистрофии, ретикулогистиоцитозы и неинфекционные гранулемы, заболевания системы крови, нарушения витаминного баланса).

Анатомия и физиология головного и спинного мозга. Краткий синопсис патологии и клиники заболеваний центральной нервной системы. Методы лучевого исследования головного и спинного мозга. Повреждения и инородные тела в области головного и спинного мозга. Аномалии развития головного и спинного мозга. Опухоли головного мозга. Опухоли в области турецкого седла, диагностика микроаденом гипофиза. Невромы слухового нерва. Опухоли яремного гломуса. Опухоли эпифиза.

Сосудистые поражения головного мозга. Функциональная МР- диагностика локальной гемодинамики в головном мозге. Позитронная эмиссионная томография (ПЭТ) в оценке рецепторного аппарата и обменных процессов в головном мозге. Кровоизлияния в вещество мозга и под оболочки. Тромбоэмболия сосудов мозга. Инфаркт мозга. Аневризмы мозговых сосудов.

Инфекционные поражения головного мозга (менингит, энцефалит, абсцесс мозга, экстра- и субдуральная эмпиема, туберкулез, грибковые заболевания, паразитарные болезни (токсоплазмоз, амебиаз, цистицеркоз, эхинококкоз). Болезни белого вещества мозга (рассеянный склероз, болезнь Шиллера, демиелинизация, лейкодистрофия, болезнь базальных ганглиев, церебральная атрофия, болезнь Паркинсона, болезнь Вильсона). Дифференциальная диагностика внутричерепных обызвествлений.

Вертеброгенный болевой синдром. Лучевая картина поражения спинного мозга, его оболочек, нервных корешков и ганглиев при воспалительных, дистрофических и опухолевых поражениях позвоночника. Лучевая картина арахноидита. Лучевая картина опухолей и кист спинного мозга и его оболочек. Артериовенозные малформации, миеломенингоцеле, дистематомиелия. Болезнь моторных нейронов. Спинная сухотка. Радиационный миелит.

Использование навигационных систем и МР- наведения при хирургических вмешательствах на головном мозге и при лучевой терапии опухолей мозга.

#### 8.8. Орган зрения.

Анатомия и лучевая анатомия органа зрения. Синописис патологии и клиники повреждений и заболеваний глаза. Методы лучевого исследования глаза и глазницы. Лучевая диагностика повреждений, методики выявления и локализации инородных тел в глазу и глазнице. Лучевая картина аномалий развития, варикозного расширения вен, орбитального целлулита, катаракты, бельма роговицы, очагового эндофтальмита, абсцесса орбиты, псевдоопухоли орбиты. Экзофтальм, его дифференциальная диагностика. Поражения при неврофиброматозе. Неврит зрительного нерва. Опухоли глаза и орбиты.

Стеноз слезоотводящих путей. Катетеризация и балонная дилатация слезоотводящих путей.

### 8.9. Лор-органы

Краткие анатомические сведения. Синописис патологии и клиники повреждений и заболеваний органа слуха, носа и его придаточных пазух, гортани. Лучевые методы исследования височной кости, носа и носоглотки, придаточных пазух носа, гортани. Лучевая анатомия ЛОР- органов. Лучевая диагностика повреждений и инородных тел ЛОР-органов. Аномалии развития. Острый отит, острый мастоидит. Хронический отит. Ложная холестеатома. Отосклероз. Оперированное ухо. Доброкачественные и злокачественные опухоли носа и носоглотки. Аденоиды в носоглотке. Острые синуситы. Хронические синуситы. Мукоцеле. Кисты пазух. Доброкачественные и злокачественные опухоли в области придаточных пазух. Поражения гортани (ларингоцеле, туберкулез, склерома, папилломатоз, опухоли). Двигательные расстройства гортани.

Изменения в гортани после лучевой терапии рака.

### 8.10. Челюстно-лицевая область.

Развитие и анатомия зубов и челюстей. Краткий синописис повреждений и заболеваний зубов и челюстей. Методы лучевого исследования челюстно-лицевой области. Лучевая анатомия зубов и челюстей в возрастном аспекте. Повреждения и инородные тела челюстно-лицевой области, вывихи и переломы зубов. Врожденные и приобретенные деформации челюстно-лицевой области, аномалии развития зубов, расщелина твердого неба. Воспалительные заболевания: кариес, пульпит, периодонтит. Лучевая диагностика остеомиелита челюсти. Заболевания пародонта. Радиационное поражение челюстей. Лучевая картина кист, доброкачественных и злокачественных опухолей челюстей. Поражения височно-челюстного сустава (артрит, ревматоидный артрит, артроз). Лучевое исследование при протезировании и после хирургических вмешательств в челюстно-лицевой области.

### 8.11. Органы эндокринной системы

Строение и функция основных желез внутренней секреции. Методы лучевого исследования морфологии и функции гипоталамуса, гипофиза, щитовидной и паращитовидной желез, надпочечников, половых желез. Лучевая анатомия и физиология эндокринных желез. Клинико-радиологические синдромы и диагностические программы при заболеваниях гипофиза, щитовидной и паращитовидных желез, надпочечников, яичников. Дифференциальная диагностика диффузного зоба, токсического узлового зоба, доброкачественных узловых образований в щитовидной железе, иммунного тиреоидита, злокачественных опухолей щитовидной железы. Лучевые исследования при гипо- и гипертиреозе. Лучевая диагностика аденомы паращитовидной железы, аденомы надпочечника, кисты надпочечника, односторонней и двусторонней гиперплазии надпочечников, метастазов рака в надпочечник. Лучевые исследования при болезни Иценко-Кушинга, гипогонадизме, гиперпаратиреозе, гипопаратиреозе, псевдогипопаратиреозе, акромегалии, аменоррее.

## 9. Неотложная лучевая диагностика

Организация скорой медицинской помощи. История развития неотложной лучевой диагностики. Принципы современной неотложной лучевой диагностики. Организация неотложной лучевой диагностики в зоне первичной медицинской помощи, в городских и районных больницах, в специализированных больницах скорой помощи. Неотложная лучевая помощь в отделениях реанимации, в блоках и палатах интенсивной терапии, на дому. Роль телерадиологии в неотложной диагностике. Аппаратура, инструментарий, средства транспортировки и иммобилизации. Документация неотложных лучевых исследований. Вопросы деонтологии при оказании неотложной лучевой помощи. Предупреждение передачи инфекции и СПИД. Радиационная защита персонала и больных.

Неотложная лучевая помощь в военно-полевых условиях. Организация и содержание неотложной лучевой помощи при массовых радиационных и комбинированных поражениях.

Неотложная лучевая помощь при повреждениях органов и систем (череп и головной мозг, острая спинальная травма, плечевой пояс и верхние конечности, таз и нижние конечности, грудь и органы грудной полости, органы живота и таза). Термические, химические и радиационные поражения. Неотложная лучевая помощь при острых патологических состояниях органов грудной полости, живота и таза и при острых заболеваниях мышечно-скелетной системы. Лучевые исследования во время хирургических вмешательств и в раннем послеоперационном периоде. Исследования при несостоятельности швов анастомозов и ушитой стенки полого органа, при внутрибрюшных абсцессах, послеоперационном перитоните, кишечных свищах, флегмоне забрюшинной клетчатки.

## **10. Педиатрическая лучевая диагностика**

Требования к качеству лучевой диагностики при исследовании новорожденных, детей разного возраста и юношей.

Организация и оснащение отделения (кабинета) лучевой диагностики в детском лечебно-профилактическом учреждении. Особенности работы с инфекционными больными, последовательность приема (вирусная, капельная, кишечная инфекции); обработка кассет, фиксаторов, защитных средств, кушеток и т.д.. Работа отделения в ночную смену. Взаимоотношения персонала отделения с дежурной службой.

Оформление кабинета лучевой диагностики. Участие родителей в исследовании. Фиксация детей разного возраста. Применение седативных средств. Использование шумовых и зрительно воспринимаемых эффектов воздействия на ребенка.

Показания и противопоказания к лучевым исследованиям в детском возрасте. Радиационная защита, учет дозовых нагрузок.

Анатомо-физиологические и психологические особенности детей разного возраста. Методические особенности лучевых исследований детей в разные возрастные периоды. Дополнительное оборудование при исследовании новорожденных и детей первых месяцев жизни: специальные аппараты, подогрев трохоскопа, пеленальных столиков, обработка инструментария. Исследование недоношенных и новорожденных с малым весом, находящихся в кувезах. Многоосевое исследование их без изменения положения. Особенности радиационной защиты ребенка, находящегося в кувезе, окружающих его больных и обслуживающего персонала.

Выбор контрастных препаратов для лучевых исследований в зависимости от цели исследования и возраста обследуемого. Специальные контрастные препараты для детей (вкусовые добавки). Расчет дозы препарата в зависимости от массы тела. Особенности подготовки и проведения рентгеноконтрастных исследований в детском возрасте (контрастирование носоглотки, кист и свищей шеи, бронхография, ангиопульмонография, контрастные исследования сердца и сосудов).

Патологические состояния органов груди и живота у новорожденных. Внутриутробные пневмонии. Тахипное новорожденных. Задержка фетальной жидкости, фетальный гидроторакс. Апневматоз, болезнь гиалиновых мембран, эмфизема доли легкого, интерстициальная эмфизема легких, эмфизема средостения. Аномалии развития сердца и сосудов. Врожденные пороки сердца. Врожденная диафрагмальная грыжа. Мекониальный илеус. Родовые повреждения костей. Внутриутробная смерть.

Болезни верхних дыхательных путей: поражения носа и его придаточных пазух, аденоидные разращения, заглоточный абсцесс, кисты и опухоли глотки, стенозы гортани и трахеи, перфорации гортанно-глоточного отдела. Инородные тела в дыхательных путях. Нарушения бронхиальной проводимости, кровообращения и лимфообращения в легких.

Бронхиты, бронхиолиты. Бронхиальная астма. Острые пневмонии у детей. Пневмонии у недоношенных детей. Пневмонии при инфекционных заболеваниях детского возраста. Легочные нагноения. Грибковые поражения. Муковисцидоз. Бронхоэктатическая болезнь. Секвестрация легкого. Кистозная гипоплазия легких. Целомическая киста, дивертикул перикарда, бронхогенные и энтерогенные кисты. Особенности лучевой картины туберкулеза легких в детском возрасте. Особенности лучевой картины плевритов у детей.

Поражения вилочковой железы. Тератодермоиды в средостении. Внутрigrудные лимфопатии.

Врожденные свищи и атрезия пищевода. Короткий пищевод. Выявление гастроэзофагеального рефлюкса. Аномалии развития желудка и кишечника. Пилороспазм, пилоростеноз. Болезнь Гиршспрунга. Непроходимость кишечника. Некротический энтероколит. Растройство аноректальной эвакуации у детей.

Аномалии развития мочеполовых органов. Инфекция мочевых путей. Дифференциальная лучевая диагностика обструктивных уропатий в детском возрасте. Опухоль Вилмса.

Особенности повреждений костей и суставов в детском возрасте и особенности заживления переломов костей. Врожденная дислокация бедра. Системные и локальные аномалии скелета. Рахит и рахитоподобные заболевания. Асептические некрозы костей. Воспалительные поражения костей и суставов. Эпифизарный остеомиелит. Сифилитические поражения костей. Особенности течения костно-суставного туберкулеза. Опухоли мышечно-скелетной системы у детей. Рентгенография и рентгенометрия при остеосинтезе и ортопедических мероприятиях у детей.

## **11. Контроль качества в лучевой диагностике**

Международные, федеральные и отраслевые стандарты лучевых диагностических исследований.

Значение контроля качества в лучевой диагностике. Обеспечение качества при проектировании отделений (кабинетов) лучевой диагностики, выборе технического оснащения, выборе вариантов размещения аппаратуры, выборе расходных материалов, контроле эксплуатационных характеристик оснащения. Контроль параметров рентгеновского питающего устройства, штативно-механических устройств, приемников-преобразователей изображения.

Контроль качества проводимых лучевых исследований: выбор методики исследования, выбор контрастного средства, укладка пациента, выбор физико-технических режимов исследования. Организация и проведение фотолабораторного процесса: хранение радиографической пленки, экспонирование пленки, химико-фотографическая обработка пленки. Организация архивирования материалов лучевых исследований.

Система контроля качества в ультразвуковой диагностике. Система контроля качества в кабинетах рентгеновской и магнитно-резонансной компьютерной томографии. Система контроля качества в рентгенохирургическом блоке. Система контроля качества в радионуклидной диагностической лаборатории.

Анализ эффективности использования системы контроля качества.

## **12. Организация службы лучевой диагностики**

Правовые основы российского здравоохранения. Порядок допуска к осуществлению медицинской деятельности. Аккредитация отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Система подготовки кадров лучевых специалистов. Сертификация и аттестация врачей и среднего медицинского персонала в системе здравоохранения Российской Федерации. Квалификационные категории. Директивные документы и нормативные акты, определяющие организацию и деятельность службы лучевой диагностики. Организация отделений лучевой диагностики в поликлинике, стационаре, специализированном

стационаре. Типы отделений лучевой диагностики: централизованные, рас-  
средоточенные, смешанные. Типы рентгеновских кабинетов: диагностиче-  
ские, рентгенооперационные, передвижные, полевые, терапевтические.  
Структура и штаты отделений лучевой диагностики. Формы лучевых обсле-  
дований: проверочные, диагностические, контрольные, судебно-  
медицинские

Организационная структура консультативно-диагностического центра,  
технология его функционирования, взаимодействие с другими лечебно-  
профилактическими учреждениями. Автоматизированная система управле-  
ния движением пациентов в консультативно-диагностическом центре; си-  
стема сбора и передачи информации между его подразделениями.

Оценка социального, экономического и медицинского эффекта работы  
отделения (кабинета). Учетно-отчетная документация в отделении. Формы  
отчетности. Определение потребности в контрастных средствах, пленке, ра-  
диофармпрепаратах и других расходных материалах. Порядок оформления  
заявок на оборудование и расходные материалы. Архивирование текстовых  
и изобразительных данных.

Определение рабочей нагрузки на персонал. Нормативная база обяза-  
тельного медицинского страхования. Медикоэкономические стандарты и  
расчет тарифов на медицинские услуги. в отделении лучевой диагностики.  
Примерные расчеты времени на проведение лучевых исследований.

Основные показатели работы и анализ деятельности рентгенодиагности-  
ческого кабинета, флюорографического кабинета, кабинета ультразвуковой  
диагностики, кабинета КТ и МРТ. Организация проверочных флюорографи-  
ческих обследований (учетно-отчетная документация, планирование, перио-  
дичность, контингенты, организация работы флюорографического кабинета).  
Значение ретроспективного анализа флюорограмм.

### **13. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики**

Организация охраны труда в Российской Федерации. Источники облучения и их вклад в облучение населения. Официальные документы и инструкции по технике безопасности и охране труда при работе в сфере действия ионизирующих излучений. Закон РФ «О радиационной безопасности населения». Общие положения. Принципы обеспечения радиационной безопасности. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности. Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения. Нормы радиационной безопасности — НРБ-96 и НРБ-76/87: основные положения. Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц. Дозовые пределы для персонала, пациентов, населения. Органы санитарного и радиационного контроля. Виды и периодичность инструктажа по технике безопасности. Форма журнала регистрации инструктажа по охране труда. Режим работы в рентгенодиагностических, радионуклидных и ультразвуковых кабинетах, в кабинетах КТ и МРТ, в рентгенохирургических кабинетах, в кабинетах лучевой терапии.

Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов. Нормативы площади, вентиляции, отопления, освещения, влажности в кабинетах. Электрическая безопасность, заземление в кабинете, его проверка. Меры по снижению статического электричества. Механическая и термическая безопасность. Противопожарные мероприятия.

Совокупность устройств и мероприятий, предназначенных для снижения дозы излучения, действующей на человека, ниже дозовых пределов, установленных для разных категорий облучаемых лиц. Понятие о критических органах. Основные дозовые пределы для групп критических органов. Факторы противолучевой защиты: размещение кабинетов, наличие стационарных

и нестационарных защитных устройств, размещение аппаратуры. Средства индивидуальной защиты персонала и пациентов. Организация радиационного контроля.

Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующего излучения. Предварительные и периодические медицинские осмотры работников лучевых отделений. Медицинская книжка работающего с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений. Коллективные дозы облучения населения за счет медицинских источников. Оценка риска облучения населения при рентгенологических исследованиях и рекомендации по его снижению.

#### **14. Основы лучевой терапии**

*Стратегия и клинико-биологические основы лучевого лечения опухолей.* Хирургический, лучевой и медикаментозный методы лечения злокачественных опухолей. Комбинированное и комплексное лечение. Лазерная и биомагнитная терапия.

Классификация опухолей по системе TNM. Кинетика клеточного роста. Опухолевый ангиогенез.

Действие ионизирующего излучения на опухоль. Управление лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей. Физические и химические средства радиомодификации. Полирадиомодификация.

Показания и противопоказания к лучевому лечению опухолей.

*Технологическое обеспечение лучевой терапии злокачественных опухолей.* Организация радиологических отделений, кабинетов лучевой терапии. Организация радиохирургического отделения с блоком закрытых источников облучения. Установки для дистанционного облучения (медицинские ускорители, гамма- и рентгенотерапевтические аппараты). Контактный способ облучения — закрытые и открытые источники излучения. Аппликаци-

онный метод, внутрисполостное и внутритканевое облучение, близко дистанционная рентгенотерапия.

*Клинико-дозиметрическое планирование лучевой терапии* Выбор режима облучения, оптимальной поглощенной дозы и ее распределение в облучаемом объеме. Выбор вида облучения. Выбор направления пучков излучения, числа и величины входных полей. Клиническая топометрия. Применение формирующих устройств (блоки, клиновидные фильтры, растры, решетчатые диафрагмы). Способы облучения при дистанционной лучевой терапии. Выбор режима облучения, оптимальной очаговой дозы и ее распределения в облучаемом объеме, выбор направления пучка излучения, числа и величины входных полей. Понятие о карте изодоз. Клиническая дозиметрия и топометрия. Смысл применения в дистанционной лучевой терапии формирующих устройств – блоки, клиновидные фильтры, растры, решетчатые диафрагмы.

*Курс лучевой терапии злокачественных опухолей.* Предлучевой период /психологическая, общегигиеническая, диетическая, медикаментозная подготовка больного/. Оформление лечебного плана. Лучевой период/формирование лечебного пучка, наведение пучка, симуляторы и сложные конфигурации полей облучения/. Реакция организма на лечебное лучевое воздействие: общая реакция, местные лучевые реакции кожи и слизистых оболочек, лучевые реакции других органов. Предупреждение и лечение лучевых реакций. Ранние и поздние лучевые повреждения и их лечение. Послелучевой период - реабилитация больного. Особенности лучевой терапии опухолей у детей.

Краткие сведения о лучевом лечении опухолей важнейших локализаций: рак кожи, гортани, щитовидной железы, пищевода, легких, молочной железы, матки, предстательной железы, прямой кишки, мочевого пузыря, первичных и метастатических опухолей скелета, опухолей мозга, лимфогранулематоза и лимфосаркомы.

*Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.* Обоснование лечебного применения ионизирующих и неионизирующих излучений при неопухоле-

вых заболеваниях. Показания и противопоказания. Учет риска неблагоприятных соматических и генетических последствий облучения.

Аппаратура для ближнедистанционной рентгенотерапии. Бета-аппликаторы. Дистанционный и аппликационный методы лучевой терапии неопухолевых заболеваний. Принципы лазерной терапии

Применение рентгенотерапии при острых и хронических гнойно-воспалительных заболеваниях в хирургической клинике, при дегенеративно-дистрофических процессах костно-суставной системы, заболеваниях периферической нервной системы, в оториноларингологии, офтальмологии и дерматологии.

## **15. Экстренная медицинская помощь в кабинетах лучевой диагностики**

Основы реанимации и интенсивной терапии при неотложных состояниях. Внезапная остановка сердца. Острая дыхательная недостаточность. Причины и признаки. Экстренная помощь. Травматический шок, реанимационные мероприятия. Оказание экстренной помощи при острой кровопотере. Ожоги, неотложная помощь (стерильная повязка, противошоковые мероприятия). Электротравма, неотложные мероприятия.

Овладение практическими навыками очищения ротовой полости, проведения искусственного дыхания “рот в рот”, “рот в нос”, наружного массажа сердца, остановки наружного кровотечения, наложения асептических ожоговых повязок.

Приступ бронхиальной астмы, неотложная помощь. Крупы различной этиологии у детей, неотложная помощь. Основные типы аллергических реакций; лечебные мероприятия при аллергических реакциях. Анафилактический шок: варианты клинических проявлений и экстренная помощь.

Организация медицинской помощи при массовых катастрофах. Организация и тактика медицинской помощи в очагах радиационного поражения. Основные признаки радиационных поражений. Неотложная помощь при ра-

диационных поражениях и при комбинированных радиационно-механических и радиационно-термических поражениях.

## **16. Медико-юридические и деонтологические проблемы в радиологии**

Нравственные принципы и профессиональная этика. Влияние психогенных факторов на состояние организма и течение болезней. Проблема показаний и противопоказаний при лучевых диагностических и интервенционных вмешательствах. Психологическая подготовка пациентов к лучевым исследованиям. Взаимоотношения врача, среднего и младшего медицинского персонала с пациентами и их родственниками. Информация пациента о диагнозе, прогнозе, дальнейшем обследовании и лечении. Понятие врачебной тайны. Юридические проблемы, связанные с телерадиологией.

Принцип постоянного повышения профессионального уровня. Взаимоотношения с администрацией и коллегами. Принципы администрирования и управления в отделении лучевой диагностики. Взаимоотношения с сотрудниками отделения. Выявление и обсуждение диагностических ошибок и дефектов в обслуживании пациентов. Самооценка врача. Организация и практика медицинского страхования в радиологии.

## **Литература**

К разделу «Физико-технические основы лучевой диагностики»

1. Гурвич А.М. Физические основы радиационного контроля и диагностики. М.: Энергоатомиздат, 1989 г.
2. Контроль радиационной безопасности. Под ред. Воробьева Е.И. М.: Медицина, 1989 г.
3. Нормы радиационной безопасности НРБ-76/87, НРБ - 96 и «Основные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений», ОСП-72/87.

4. Постановление Правительства РФ от 16 июня 1997 года № 718 «О порядке создания единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан».
5. Приказ МЗ РФ от 24.07.97 № 219 «О создании единой государственной системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан».
6. Ставицкий Р.В., Блинов Н.Н. и др. Радиационная защита в медицинской рентгенологии. М.: Кабур, 1994 г.
7. Технические средства медицинской интроскопии. Под ред. Леонова Б.И. М.: Медицина, 1989 г.
8. Федеральный закон РФ от 09.01.96 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
9. Яковец В.В. Руководство для рентгенолаборантов. СПб.: Гиппократ, 1993 г.

#### К разделу «Методы лучевой диагностики»

1. Габуня Р.И., Колесникова Е.К. Компьютерная томография в клинической диагностике: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1996 г.
2. Дергачев А.И. Ультразвуковая диагностика заболеваний внутренних органов: Справочное пособие. М.: изд-во РУДН, 1995 г.
3. Диагностический ультразвук. Руководство под ред. Зубарева А.В. М.: Реальное время, 1999 г., 175 с.
4. Кишковский А.Н., Тюрин Л.А., Есиновская Г.Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях. М.: Медицина, 1987 г.
5. Клиническая рентгенорадиология: Руководство для врачей. Под ред. Зедгенидзе Г.А. Т. 4. М.: Медицина, 1985 г.
6. Корниенко В.Н., Васин Н.Я., Кузьменко В.А. Компьютерная томография в диагностике черепно-мозговых травм. М., 1987 г.
7. Линденбратен Л.Д. Методика изучения рентгеновских снимков. М.: Медицина, 1971 г.
8. Линденбратен Л.Д. Очерки истории российской рентгенологии. М.: ВИДАР, 1995 г.

9. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология и рентгенология (Основы лучевой диагностики и лучевой терапии). М.: Медицина, 1999 г.
10. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т. I- V. М.: ВИДАР, 1996 - 1999 г.г.
11. Мишкинис Б.Я., Чикирдин Э.Г., Мишкинис А.Я. Контроль качества рентгенодиагностического процесса. М.: Медицина, 1991 г.
12. Рабкин И.Х., Матевосов А.Л., Ротман Л.Н. Рентгеноэндоваскулярная хирургия. М.: Медицина, 1987 г.
13. Радионуклидная диагностика в кардиологии. Лишманов Ю.Б., Эвентов А.З., Куликов Л.М., Усов В.Ю. Томск: изд-во Томск. ун-та, 1991 г.
14. Фейгин М.И. Флюорография. Л.: Медицина, 1984 г.

#### К разделу «Лучевое исследование органов и систем»

1. Александрова А.В. Рентгенологическая диагностика туберкулеза органов дыхания. М.: Медицина, 1983 г.
2. Антонович В.Б. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, кишечника. М.: Медицина, 1987 г.
3. Беленков Ю.Н. МРТ сердца и сосудов. М.: ВИДАР, 1997 г.
4. Воробьев Л.П., Казалин И.В., Маев И.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы: Учебник. Моск. мед. стоматол. ин-т им. Н.А. Семашко. М., 1991 г.
5. Демидов В.А., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. М.: Медицина, 1990 г.
6. Дергачев А.И. Атлас клинических ультразвуковых исследований гепатобилиарной системы и поджелудочной железы. Фирма СТРОМ, 1998 г.
7. Жарков П.Л. Остеохондроз и другие дистрофические изменения позвоночника у взрослых и детей. М.: Медицина, 1994 г.
8. Заболотская Н.В., Заболотский В.С. Ультразвуковая маммография. Учебный атлас. Фирма СТРОМ, 1998 г.

9. Зубарев А.В. Методы медицинской визуализации - УЗИ, КТ, МРТ- в диагностике опухолей и кист печени. М.: ВИДАР, 1996 г.
10. Игнашин И.С. Ультрасонография в диагностике и лечении урологических заболеваний. М.: ВИДАР, 1997 г.
11. Камалов И.И. Рентгенодиагностика закрытой позвоночно-спинальной травмы и ее последствий. Казань: изд-во Казан. ун-та, 1992 г.
12. Клиническая рентгенорадиология: Руководство для врачей. Под ред. Зедгенидзе Г.А. Том 1-3. М.: Медицина, 1985 г.
13. Коваль Г.Ю., Даниленко Г.С., Нестеровская В.И. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений черепа. Киев: Здоров'я, 1984 г.
14. Комаров Ф.И., Вязицкий П.О., Селезнев Ю.К. и др. Комплексная лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства. М.: Медицина, 1993 г.
15. Корниенко В.Н., Коновалов А.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. М.: ВИДАР, 1997 г.
16. Королюк И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета. (Норма, варианты, ошибки интерпретации). М.: ВИДАР, 1997 г.
17. Лагунова И.Г. Рентгеноанатомия скелета. М.: Медицина, 1981 г.
18. Линденбратен Л.Д., Наумов Л.Б. Рентгенологические синдромы и диагностика болезней легких. М.: Медицина, 1972 г.
19. Линденбратен Л.Д., Зубарев А.В., Китаев В.В., Шехтер А.И. Основные клинические синдромы и тактика лучевого обследования. М.: Видар, 1997 г.
20. Линденбратен Л.Д., Бурдина Л.М., Пинхосевич Е.Г. Маммография (учебный атлас). М.: Видар, 1997 г.
21. Никитин Ю.М., Труханов А.И. УЗ- доплеровская диагностика сосудистых заболеваний. М.: ВИДАР, 1998 г.
22. Общее руководство по радиологии. Под ред. Н. Petterson. NICER. 1995 г. Русское издание. М.: РА "Спас", 1996 г.

23. Портной Л. М., Дибров М.П. Лучевая диагностика эндофитного рака желудка. М.: Медицина, 1993 г.
24. Рабкин И.Х., Акпербеков А.А. Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений диафрагмы. М.: Медицина, 1973 г.
25. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. В 2 томах. М.: Медицина, 1974 г.
26. Рожкова Н.И. Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы. Под ред. Павлова А.С. М.: Медицина, 1993 г.
27. Розенштраух Л.С., Рыбакова Н.И., Виннер М.Г. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1987 г.
28. Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов. Под ред. Иваницкой М.А. М.: Медицина, 1970 г.
29. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая эхо-кардиография. М., 1993 г.
30. Шнигер Н.У. Рентгенология прямой и ободочной кишок. М., 1989 г.
31. Шнигер Н.У. Рентгенодиагностика заболеваний желудка. М.: изд. РУДН, 1990 г.
32. Цыб А.Ф., Гришин Г.Н., Нестайко Г.В. Ультразвуковая томография и прицельная биопсия в диагностике опухолей малого таза. М.: Кабур, 1994 г.
33. Юдин Л.А., Кондрашин С.А. Лучевая диагностика заболеваний слюнных желез. М.: ВИДАР, 1995 г.

#### К разделу «Неотложная лучевая диагностика»

1. Ишмухамедов Л.И., Шарифуллин Ф.А. Радионуклидная и компьютеро-томографическая диагностика при неотложных состояниях. М., 1993 г.
2. Кишковский А.Н., Тютин Л.А. Неотложная рентгенодиагностика. М.: Медицина, 1989 г.
3. Нечаев Э.А., Бисенков Л.Н. Торакоабдоминальные ранения. СПб.: «Логос», 1995 г.

4. Щербатенко М.К., Береснева Э.А. Неотложная рентгенодиагностика острых заболеваний и повреждений органов брюшной полости. М.: Медицина, 1977 г.

К разделу «Педиатрическая лучевая диагностика»

1. Рентгенодиагностика в педиатрии: Руководство для врачей. Под ред. Баклановой В.Ф., Филиппкина М.А. В 2 томах. М.: Медицина, 1988 г.
2. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в педиатрии. Под редакцией Пыхова Н.И., Ватолина К.В. М.: ВИДАР, 1998 г.
3. Пыхов Н.И. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов живота у детей. М.: ВИДАР, 1994 г.

К разделу «Основы лучевой терапии»

1. Лучевая терапия злокачественных опухолей. Руководство для врачей. Под ред. Киселевой Е.С. М.: Медицина, 1996 г.

**РАЗДЕЛ II.****НАПРАВЛЕННОСТЬ «ТРАВМАТОЛОГИЯ И ОРТОПЕДИЯ»****Введение**

В основу настоящей программы положены основные анатомические сведения о строении опорно-двигательного аппарата человека и его нарушениях как вследствие генетических отклонений, так и под влиянием различных (травматизирующих, инфекционных, канцерогенных) агентов, а также о современных принципах диагностики и лечения травматолого- ортопедических больных.

**1. Общая часть**

1.1. История развития и становления травматологии-ортопедии в России (Е.О. Мухин, Н.И. Пирогов, Г.И. Турнер, Р.Р. Вреден, В.В. Гориневская, Н.Н. Приоров, М.В. Волков).

1.2. Современные научные школы травматологов-ортопедов России (В.Д. Чаклин, М.В. Волков, Г.А. Илизаров, А.Ф. Краснов, С.С. Ткаченко, Г.С. Юмашев, С.П. Миронов, Н.В. Корнилов, В.И. Шевцов, Х.А. Мусалатов, Г.А. Оноприенко).

1.3. Роль анатомии и физиологии, нормальной и патологической в формировании врачебного мышления. Макро- и микроскопические изменения структур опорно-двигательной системы при её травмах и заболеваниях.

1.4. Основные принципы постановки диагноза травматолого- ортопедическому больному:

- выяснение биомеханики травмы;
- предварительный диагноз;

– лучевой метод обследования (рентгеноскопия костей и суставов под электронно-оптическим преобразователем, рентгенография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, сцинтиграфия);

– функциональный метод (электромиография, подография, реовазография, полярография, УЗИ и т.д.);

– лабораторные методы исследования (клиническая и биохимическая лаборатория – анализ крови, мочи, цереброспинальной жидкости, морфологическая лаборатория – биопсии пункционные и интраоперационные);

– заключительный клинический диагноз.

1.5. Первая, амбулаторная и стационарная помощь при травмах и ортопедических заболеваниях. Структура лечебных учреждений (хирургический кабинет, травмпункт, стационары районных, городских, областных и республиканских больниц) и их оснащение.

1.6. Основные принципы консервативного лечения травматолого- ортопедических больных.

– Репозиции (ручная, аппаратная), техника исполнения, правила репозиции отломков.

– Вытяжение (мягкотканными повязками, накожное клеевое, скелетное, подводное). Показания к применению, достоинства и недостатки метода.

– Закрытое устранение вывихов.

– Редрессация (одномоментная, этапная).

– Иммобилизация гипсовой повязкой (объем, толщина, техника наложения).

– Стандартными шинами и аппаратами.

– Обязательное комплексное медикаментозно -физио- функциональное лечение.

1.7. Основные принципы оперативного лечения травматолого- ортопедических больных.

*1.7.1. Операции на костях:*

а) остеосинтез (внутрикостный, накостный пластинами, серкляжами, сочетанный – болтами, винтами, внеочаговый – спицевые и стержневые аппараты внешней фиксации);

б) остеотомии (поперечная, косая, овальная, окончатая, фигурные);

в) остеоклазии;

г) резекция кости;

д) костная пластика (декортикация, пластика по Хахутову, Чаклину, «вязанки хвоста» по Волкову.

#### *1.7.2. Операции на суставах:*

а) артролиз

б) артропластика

в) артрориз

г) артродез

#### *1.7.3. Операции на сухожилиях:*

а) шов сухожилия, виды шва

б) тенолиз

в) реинсерция

г) пересадка

д) трансмиссия

#### *1.7.4. Операции на мышцах:*

а) шов мышцы

б) миолиз

в) миопластика

### 1.8. Роль реабилитации в травматологии и ортопедии.

#### *1.8.1. Психотерапевтическая реабилитация.*

#### *1.8.2. Медикаментозная.*

*1.8.3. Функциональная – (ЛФК активного, пассивного, активно-пассивного и статического типа).*

1.8.4. *Физическая реабилитация* (тепло, электропроцедуры, светолечение, ГБО- терапия, гравитационная терапия, массаж, мануальная терапия и т.д.).

1.8.5. *Бытовая реабилитация* – обучение самообслуживанию в домашних условиях.

1.8.6. *Трудовая* – восстановление возможности работать по старой специальности или обучение новой.

1.8.7. *Социально-экономическая* – восстановление пациента, чтобы он не только не страдал материально, но и приносил пользу государству.

1.9. Новые направления в диагностике и лечении травматолого- ортопедических больных.

1.9.1. *Эндоскопическая диагностика и хирургия.*

1.9.2. *Диагностика травматической болезни.*

1.9.3. *Микрохирургия и реплантация конечностей.*

1.9.4. *Искусственная кость.*

1.9.5. *Применение гравитации в травматологии-ортопедии.*

1.9.6. *Новые наработки в сухожильно-мышечной пластике и в различных технологиях.*

1.10. Профилактика травматизма и ортопедических заболеваний.

1.10.1. *Профилактика травм:* совместная работа врачей с промышленными предприятиями, ГБДД, ЖЭК и т.д. Лекции, беседы, игры в детсадах, школах, учреждениях. Санитарно-просветительная работа (печать, радио, телевидение).

1.10.2. *Профилактика ортопедических заболеваний:* валеология, саналогия, борьба за чистоту окружающей среды, исключение хронических интоксикаций (бытовых и промышленных), высокая квалификация акушера и педиатра.

1.11. Ошибки и осложнения в травматологии и ортопедии, причины, анализ.

1.11.1. *Ошибки*: диагностические; лечебно-тактические; лечебно-технические; деонтологические; ошибки медицинской документации.

1.11.2. *Осложнения*:

а) травматические (шок, кровопотеря, острая дыхательная недостаточность, жировая и тромбэмболия)

б) инфекционные (нагноение ран, остеомиелит, артрит)

в) неинфекционные (замедленная консолидация, ложный сустав, асептический некроз, деформация костей, контрактуры, анкилозы).

1.12. Трудовая экспертиза, сроки временной нетрудоспособности, КЭК, МСЭК. Сроки оформления этапного эпикриза в истории болезни и назначения КЭК.

1.13. Криминальная травма. Обязанности врача, особенности ведения медицинской документации.

## 2. Специальная часть

### 2.1. Травматология

Термин травма. Острая и хроническая травма. Классификация механических повреждений. Классификация АО. Моно-поли и комбинированная травма.

Травматизм, его виды. Профилактика травматизма.

#### 2.1.1. Повреждение мягких тканей.

Ушибы, растяжения, разрывы. Клиника, дифференциальная диагностика. Лечение.

Разрыв сухожилий манжеты ротаторов. Клиника, лечение.

Разрыв сухожилия длинной головки двуглавой мышцы плеча. Клиника. Лечение.

Повреждение сухожилий разгибателей и сгибателей пальцев кисти.

Разрыв сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Клиника. Лечение.

Разрыв ахиллова сухожилия. Клиника. Лечение.

Разрыв связок коленного сустава. Тактика и лечение при свежих и застарелых разрывах.

Разрыв связки надколенника. Клиника. Способы оперативного лечения при свежих и застарелых разрывах.

Повреждение менисков коленного сустава. Хирургическое лечение открытым и артроскопическим способом.

Закрытые и открытые повреждения нервов конечностей. Клиника, тактика и лечение.

Раны. Первичная хирургическая обработка. Тактика при обширных ранах. Первичная кожная пластика.

### *2.1.2. Вывихи.*

Анатомия и физиология сустава. Механизм травмы и патофизиология вывиха. Классификация вывихов.

Вывихи ключицы. Виды, клиника, консервативное и оперативное лечение.

Вывихи плеча. Классификация. Клиника. Способы устранения вывиха.

Привычный вывих плеча. Причины возникновения. Клиника. Способы лечения. Вклад отечественных хирургов (Ф.Ф. Андреев, 1943; В.Г. Айнштейн, 1946; А.Ф. Краснов, 1970 и др.) в лечении привычного вывиха плеча.

Вывихи предплечья. Классификация, клиника. Лечение, сроки иммобилизации.

Вывихи кисти. Классификация, клиника, лечение.

Вывихи фаланг пальцев кисти. Клиника, лечение.

Вывихи бедра. Классификация, клиника, особенности лечения. Сроки иммобилизации и нагрузки на конечность.

Вывихи голени. Классификация, клиника, лечение.

Вывихи стопы. Особенность, клиника и лечение.

Вывихи таранной кости и подтаранный вывих. Причины, клиника, особенности тактики и лечения. Сроки иммобилизации и нагрузки на ногу.

Вывихи фаланг пальцев стопы. Клиника, лечение.

### *2.1.3. Черепно-мозговая травма.*

Механизм травмы. Классификация. Симптоматика черепно-мозговых травм.

Дополнительные методы исследования при черепно-мозговой травме. Определение ликворного давления по клиническим проявлениям и инструментально.

Сотрясение головного мозга. Клиника. Спорные вопросы классификации и диагностики. Лечение с позиций семейного врача.

Ушиб головного мозга. Клинические проявления в зависимости от степени тяжести.

Сдавление головного мозга. Причины. Симптоматика. Диагностика.

Сдавление головного мозга эпи- и субдуральными гематомами. Динамика клинических проявлений.

Субдуральная гигрома. Клиника, лечение.

Внутричерепные, внутрижелудочковые гематомы и субарахноидальное кровоизлияние. Дифференциальный диагноз. Лечение.

Переломы свода и основания черепа. Принципиальная разница в клинике и диагностике.

Консервативное и оперативное лечение больных с черепно-мозговой травмой. Виды и техника трепанаций черепа.

### *2.1.4. Повреждение позвоночника и спинного мозга.*

Анатомия и физиология позвоночника. Классификация травм позвоночника. Клиника повреждения переднего и заднего отделов.

Консервативное лечение неосложненных переломов, подвывихов и вывихов в шейном отделе позвоночника.

Консервативное лечение неосложненных стабильных переломов тел позвонков в грудном и поясничном отделах иммобилизационным, функциональным и комбинированным способами.

Оперативное лечение нестабильных переломов тел позвонков в шейном, грудном и поясничном отделах.

Лечение повреждений заднего отдела позвоночника (дуги, отростки).

Осложненные переломы позвоночника. Клиника, лечение, прогноз, реабилитация.

Особенности переломов тел позвонков у детей и лиц старшего возраста.

#### *2.1.5. Повреждение таза и тазовых органов.*

Анатомия и физиология таза. Механизмы травм и классификация повреждений таза и тазовых органов.

Клиника, диагностика и лечение повреждений таза I и II клинических групп.

Клиника, диагностика и лечение повреждений таза III и IV клинических групп.

Клиника и лечение повреждений таза V клинической группы (травма мочевого пузыря, уретры, прямой кишки).

#### *2.1.6. Переломы.*

Механизмы травмы и биомеханика переломов. Классификация. Клиника.

Виды и причины смещения отломков. Патолофизиологические изменения в организме – травматическая болезнь.

Заживление перелома. Виды и стадии костной мозоли.

Общие принципы консервативного лечения переломов, достоинства и недостатки.

Общие принципы оперативного лечения переломов, абсолютные и относительные показания, виды остеосинтеза и фиксаторов. Достоинства и недостатки.

Нарушение заживления переломов. Виды, причины возникновения, лечение, гравитационная терапия.

Особенности переломов и консолидации у детей и лиц старшего возраста.

##### *2.1.6.1. Переломы пояса верхней конечности, ребер, грудины.*

Переломы ключицы. Классификация. Клиника. Лечение.

Переломы лопатки. Классификация. Клиника. Лечение.

Переломы грудины. Клиника. Сопутствующая травма. Лечение.

Переломы ребер. Одиночные, множественные, флотирующие, осложненные. Клиника. Лечение.

#### *2.1.6.2. Переломы верхней конечности.*

Анатомия и физиология верхней конечности. Механизмы травм и классификация повреждений.

Переломы проксимального отдела плеча. Классификация. Клиника и лечение.

Диафизарные переломы плеча. Смещение отломков. Клиника. Консервативное и оперативное лечение.

Перелом костей, образующих локтевой сустав. Особенности клиники, лечения и сроков иммобилизации.

Диафизарные переломы предплечья. Типичные смещения отломков. Клиника и лечение.

Переломо -вывихи Монтеджа и Галеацци. Причины, клиника, лечение.

Переломы костей запястья. Особенности диагностики, тактики и лечения.

Переломы пястных костей (переломо-вывих Беннета) и фаланг пальцев кист. Механизм травм, типичные смещения отломков. Клиника. Консервативное и оперативное лечение.

#### *2.1.6.3. Переломы нижних конечностей.*

Анатомия и физиология нижней конечности. Механизмы травм и классификация повреждений.

Переломы проксимального конца бедренной кости. Особенности травмы, клиники и консолидации переломов. Хирургическое лечение, эндопротезирование. Сроки лечения.

Переломы диафиза бедра, типичные смещения отломков. Клиника. Способы лечения.

Переломы костей, образующих коленный сустав. Механизм травм. Классификация переломов. Особенности клиники, консолидации, тактики и лечения.

Переломы костей голени. Клиника, лечение. Аппарат внешней фиксации и его место в лечении переломов большеберцовой кости.

Переломы лодыжек, классификация. Клиника. Консервативное и оперативное лечение. Сроки консолидации.

Переломы костей предплюсны. Особенности диагностики, консолидации, тактики и лечения. Сроки возможной нагрузки на конечность.

Переломы плюсневых костей и фаланг пальцев стопы. Клиника. Лечение.

#### *2.1.7. Политравма.*

Причины и клиника политравмы в остром периоде.

Методика осмотра больного с политравмой. Тактика и лечение в остром периоде.

Травма груди и живота. Клиника, диагностика, тактика и лечение.

Лечение политравмы в период местных проявлений.

#### *2.1.8. Осложнения повреждений.*

Шок. Стадии, степени тяжести, клиника, тактика, лечение. Взгляды различных авторов на патогенез, клинику и лечение шока.

Кровотечение. Виды, патофизиология кровопотери, определение кровопотери, восстановление ОЦК.

Синдром длительного раздавливания. Причины, степени тяжести. Клиника (I, II, III периоды). Первая помощь, лечение. Отношение к наложению жгута.

Жировая эмболия. Формы, клиника, лечение, профилактика.

Тромбоэмболия вен. Локализация, клиника, лечение.

## 2.2. Ортопедия

Понятие об ортопедии, как о части медицины. Эмблема ортопедии. Краткая история развития ортопедии. Классификация ортопедических забо-

леваний. Значение раннего выявления врожденных заболеваний скелета. Диспансеризация детей с ортопедической патологией. Роль генетических консультаций.

### *2.2.1. Организационная структура ортопедической помощи в России.*

Система специализированной ортопедо-травматологической службы. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт им. Р.Р. Вредена и Президиум Ассоциации травматологов-ортопедов как головные учреждения в организации ортопедической службы России. Роль региональных научно-исследовательских институтов травматологии и ортопедии и кафедр травматологии и ортопедии медицинских институтов в общем организационно-методическом руководстве ортопедической службы. Амбулаторно-поликлиническая служба. Консультативные поликлиники, как одна из организационных форм совместной работы НИИТО, кафедр травматологии и ортопедии медицинских вузов и институтов последипломной подготовки врачей с органами здравоохранения по оказанию высококвалифицированной специализированной медицинской помощи населению. Палаты временного пребывания больных в консультативных поликлиниках. Ортопедические стационары. Дневные стационары. Организация раннего выявления ортопедических больных. Восстановительное лечение ортопедических больных. Понятия лечебной реабилитации, социально-профессиональной, социально-общественной. Диспансеризация, как научно-обоснованная система профилактических и лечебных мероприятий, направленных на сохранение, восстановление и укрепление здоровья населения. Основные принципы диспансеризации ортопедических больных. Группы пациентов, подлежащие диспансерному наблюдению Экспертиза трудоспособности.

### *2.2.2. Амбулаторная ортопедическая хирургия.*

Организация и оборудование кабинета. Гипсовые работы. Характеристика амбулаторных операций. Закрытые манипуляции (редрессации, остеоклазии, эпифизиолиз, блокады, биопсии, пункции суставов).

Рассечение и удлинение, отслойка и перемещение сухожилий мышц (тенотомия, миотомия, дезинсерция). Инфекция и её профилактика в поликлинике.

### *2.2.3. Методика обследования ортопедических больного.*

Пальпация. Аускультация. Осмотр. Определение объема движений в суставах. Анатомическая и функциональная длина конечностей. Определение мышечной силы. Определение функции. Дополнительные исследования (лабораторные, рентгенодиагностика, компьютерная рентгеновская томография, остеосцинтиграфия, ультразвуковое сканирование (сонография), магнитно-резонансная томография, подография, тензоподография, электромиография, стимуляционная электромиография, реовазография, полирография, морфологическое исследование).

Диагностическая и хирургическая артроскопия. Показания. Ошибки и осложнения.

### *2.2.4. Организация ортопедической помощи в условиях рыночных отношений.*

Закон «Об обязательном медицинском страховании граждан». Пациент - страховщик – медицинский работник. Территориальные Фонды обязательного медицинского страхования (ТФОМС). Клинико-статистические группы. Согласительные комиссии. Профессиональные медицинские ассоциации. Добровольное медицинское страхование.

### *2.2.5. Врожденные заболевания.*

#### *2.2.5.1. Системные заболевания.*

*Хондродисплазии скелета. Диафизарные дисплазии.*

- *Дисхондроплазия (болезнь Олье).* Клиника. Локализация. Синдром Мафуччи. Частичный гигантизм. Рентгенография. Корректирующие остеотомии, костная пластика, аппаратная коррекция, эндопротезирование.

- *Физарные дисплазии.*

*Экзостозная хондродисплазия (юношеские костно-хрящевые экзостозы.* Частота. Единичные и множественные. Этиология. Клиника. Локализация.

Рентгенодиагностика. Тактика ведения больных. Оперативное лечение: сби-вание, резекция кости, корригирующая аппаратная коррекция.

*Ахондроплазия (хондродистрофия)*. Патогенез. Клиническая картина, рентгеновская картина. Дистракционный дробный остеосинтез. Гарголизм.

*Болезнь Эрлахера-Блаунта-Биезиня*. Характеристика. Клиника. Корригирующие остеотомии, аппаратная коррекция.

*Болезнь Маделунга* – хронический подвывих кисти. Клиника. Рентгенология. Корригирующие операции, аппаратная коррекция.

*Дисплазия шейки бедра – соха vara congenita*. Клиника. Тактика. Оперативная коррекция.

- Эпифизарные дисплазии.

*Множественная деформирующая суставная хондродистрофия (болезнь Волкова)*. Патогенез. Клиника. Рентгеновская картина. Аппаратная коррекция.

*Хондроматоз суставов*. Клиника. Лечение.

*Множественная эпифизарная хондродисплазия (болезнь Фейербанка)*. Клиника. Рентгенодиагностика. Тактика. Корригирующие операции. Компрессионно-дистракционный остеосинтез, эндопротезирование.

*Спондило-эпифизарная дисплазия*. Этиология. Патогенез. Рентгенологические изменения. Спондилограммы.

*Остеодисплазии*.

- *Фиброзная остеодисплазия*. Полиоссальные, монооссальные и региональные формы. Очаговая и диффузные формы по характеру изменений в кости. Клиника. Рентгенология. Тактика. Костная пластика, корригирующие операции, резекция патологических участков кости с ауто- и гомопластикой.

- *Несовершенное костеобразование*. Клиника. Тактика. Лечение.

*Костный эозинофилез (эозинофильная гранулема и костный ксантоматоз)*. Патогенез. Клиника. Острая и хроническая форма. Лабораторные ис-

следования. Рентгенология. Морфология. Хирургическое лечение. Лучевая терапия. Химиотерапия.

#### *2.2.5.2. Локальные заболевания.*

##### *Врожденные заболевания верхних конечностей.*

- *Высокое стояние лопатки (болезнь Шпренгеля).* Порочное развитие плечевого пояса и верхнего отдела позвоночника. Сочетание с синдромом Клиппель-Фейля. Клиника. Сухожильно-мышечная пластика при оперативном лечении.

- *Радиоульнарный синостоз.* Клиника. Рентгенология. Сдержанная тактика к оперативным вмешательствам.

- *Врожденная косорукость.* Клиника. Функция кисти и пальцев. Рентгенология. Корректирующие операции, дистракционный остеосинтез.

- *Полидактилия.* Клиника. Рентгенология. Оперативное лечение.

- *Синдактилия.* Формы. Функция пальцев. Рентгенологическое исследование. Тактика. Оперативное лечение с учетом возраста пациента. Свободная кожная пластика.

##### *Врожденные заболевания нижних конечностей.*

- *Врожденный вывих бедра.* Статистика. Понятие дисплазия сустава. Стадии дисплазии. Анатомические изменения сустава. Роль сухожильно-мышечного аппарата в формировании дисплазии и вывиха бедра. Ранние симптомы. Поздние симптомы. Лечение: до года. Рентгенология: схемы Путти, Хильгенрейнера. От года до 3-х лет, от 3-х до 7 лет. Лечение после 7-летнего возраста. Способы и методы оперативного вмешательства. Полиативные операции. Исходы лечения врожденного вывиха бедра на разных этапах. Ошибки и осложнения. Юношеский коксартроз и его профилактика. Социально-трудовая реабилитация.

- *Врожденный вывих надколенника.* Частота. Этиология и патогенез. Состояние сухожильно-мышечного аппарата бедра и голени при врожденном вывихе надколенника. Степени и клиническое течение заболевания.

Консервативное и оперативное лечение: операции Ру, Вредена, Фридланда, Кэмбелла, Краснова. Исходы. Ошибки и осложнения.

- *Варусная и вальгусная деформация коленного сустава.* Биомеханика коленного сустава. Состояние сухожильно-мышечного аппарата и влияние его на формирование боковых деформаций колена. Инфантильные, ювенильные, рахитические, эпифизарные, паралитические, врожденные искривления и их характеристики. Характеристика походки при данных деформациях. Степени искривления. Диагностика, рентгенография. Консервативное и оперативное лечение. Корректирующие операции с сухожильно-мышечной пластикой, компрессионно-дистракционный остеосинтез. Реабилитация. Ошибки и осложнения. Юношеский гонартроз.

- *Врожденная косолапость.* Характеристика деформации. Классификация. Этиология и патогенез. Статистика. Биомеханика стопы. Роль сухожильно-мышечного аппарата в формировании деформации и лечении. Консервативное лечение. Подкожные ахилотомии по Штроммейеру-Байеру. Роль подкожных ахилло-апоневро-капсулотомий в лечении косолапости. Операции Зацепина, Штурма, Волкова-Захарова. Оперативные вмешательства на костях стопы. Аппаратная коррекция деформации. Ошибки и осложнения при лечении врожденной косолапости на разных этапах.

- *Врожденная плосковальгусная стопа.* Плоскостопие. Характеристика деформации. Понятие о продольном и поперечном сводах стопы. Роль и состояние сухожильно-мышечного аппарата голени и стопы в формировании деформации. Подография. Этапы лечения. Хирургические методы лечения: вмешательства на сухожильно-мышечном аппарате стопы, операции на костях стопы, аппаратная коррекция деформации. Ошибки и осложнения на разных этапах лечения.

- *Врожденные заболевания позвоночника.* Эмбриология позвоночника. Врожденное незаращение позвонков. Типичное и открытое незараще-

ния. Спинномозговые грыжи. Скрытое незаращение позвонков. Рентгенологическая картина.

*Спондилолиз и спондилолистез.* Характеристика. Клиника. Рентгеновская картина, компьютерная томография. Лечение. Профилактика у детей и взрослых. Оперативные методы лечения.

*Сакрализация и люмбализация.* Виды пороков развития. Характеристика. Проявления. Лечение.

- *Нарушение осанки.* Определение осанки. Факторы, влияющие на формирование осанки. Виды осанок. Признаки отличия от сколиоза. Лечение.

- *Врожденная кривошея.* Характеристика деформаций. Виды деформации. Классификация. Клиника. Рентгенологические признаки. Рефлекторная кривошея. Консервативное лечение различных форм. Оперативные методы лечения.

- *Воронкообразная деформация грудной клетки.* Этиология и патогенез заболевания. Роль дыхательной мускулатуры в формировании деформации. Состояние внутренних органов и систем при “впалой груди”. Клиническая картина. Степени деформации. Стадии болезни. Рентгенология. Лечение. Оперативные методы: Г.А. Баиров, Н.И. Кондрашин, А.П. Биезинь, А.Ф. Краснов, В.Н. Степнов, Ю.Ф. Исаков- В.И.Гераськин.

- *Сколиоз (Сколиотическая болезнь).* Этиология сколиоза. Патогенез сколиоза. Клиника и диагностика. Рентгенологические схемы Кобба, Фюргессона, Абальмасовой. Степени сколиоза. Профилактика сколиоза. Лечение сколиоза: консервативное – методы активной и пассивной коррекции. Оперативные: подготовительные операции, лечебно-профилактические операции, стабилизирующие операции, корригирующие операции, косметические операции. Показания к оперативным вмешательствам. Вклад отечественных ученых в оперативную вертебрологию (Л.И. Шулутко, А.И. Казьмин, Я.Л. Цивьян, В.Д. Чаклин, А.И. Казьмин, Л.Л. Роднянский, В.Ф. Данилов).

### 2.2.6. Вялые и спастические параличи.

*Полиомиелит и его последствия.* Эпидемиология полиомиелита. Эпидемии полиомиелита в России в 50-60 годы. Роль Детского ортопедического НИИ им. Г.И. Турнера, кафедр травматологии и ортопедии Куйбышевского и Новосибирского медицинских институтов в лечении и социально-трудовой адаптации больных с полиомиелитом. Патологоанатомическая анатомия полиомиелита. О “спящих мышцах” (А.Ф. Краснов). Клиника полиомиелита. Стадии болезни. Степени поражения мышц. Ортопедо- хирургическое лечение полиомиелита: в паралитической и восстановительной стадии (А.Ф. Краснов), гипсовая иммобилизация, медикаментозное лечение, ЛФК, физио-бальнеотерапия, массаж, гидротерапия, несkeletalное вытяжение, пассивное растяжение контрагированных мышц, разработка движений в суставах аппаратами, ГБО- терапия, протезно-ортопедические изделия, социальная и трудовая реабилитация; лечение в резидуальной стадии: Восстановительные операции, стабилизирующие, корригирующие, комбинированные. Оперативное лечение последствий полиомиелита: сухожильно-мышечные пересадки (Николадони, Г.И. Турнер, Р.Р. Вреден, А.Ф. Краснов). Метод «контрольных ниток» (А.Ф. Краснов). Пересадка части сгибателей голени к надколеннику (А.Ф. Краснов). Компрессионно-дистракционный остеосинтез в хирургическом лечении больных с последствиями полиомиелита. Социальная и трудовая реабилитация больных.

*Акушерский паралич.* Этиология и патогенез. Клиника и диагностика. Типы паралича. Лечение акушерских параличей. Хирургия паралича.

*Детский церебральный паралич (болезнь Литтла).* Этиология и патогенез заболевания. Родовые и послеродовые параличи. Клиника поражения. Стадии болезни. Статистика. Консервативное лечение больных. Комплексность лечения. Оперативное лечение. Роль сухожильно-мышечной пластики в лечении больных детским церебральным параличом (А.Ф. Краснов). Медицинская и социальная реабилитация. Психотерапия.

### 2.2.7. Заболевания костей и суставов.

#### 2.2.7.1. Воспалительные заболевания.

- *Ревматоидный артрит.* Частота поражения. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Рентгенология. Лабораторные исследования. Консервативное лечение. Оперативное вмешательство.

- *Туберкулез костей и суставов.* Статистика. Этиология и патогенез. Стадии течения туберкулезного процесса. Консервативное лечение. Роль санаторно-курортного лечения. Хирургия туберкулеза костей и суставов.

- *Остеомиелиты.* Этиология и патогенез. Течение патологического процесса. Гематогенный, пупочный, травматический, спицевой, постоперационный. Консервативная терапия. Операционные методы. Исходы. Иммунотерапия.

#### 2.2.7.2. Невоспалительные заболевания костей и суставов.

- *Остеохондропатии.* Этиология и патогенез. Патологическая анатомия. Классификация остеохондропатий: остеохондропатия эпифизарных концов трубчатых костей (болезнь Легг-Кальве-Пертеса, болезнь Келлер II), остеохондропатии коротких губчатых костей (болезнь Келлер I, болезнь Кинбека, болезнь Кальве, остеохондропатия надколенника, остеохондропатия сесамовидной кости I плюсневой кости), остеохондропатия апофизов (болезнь Озгуд-Шляттера, болезнь Хоглунда-Шинца, Шойермана-мау). Осекающие остеохондропатии (болезнь Кёнига). Клиника. Рентгенологические параллели. Консервативная терапия. Роль санаторно-курортного лечения. Оперативные методы лечения остеохондропатий.

- *Дегенеративные заболевания костей и суставов.*

*Деформирующие артроз.* Этиология и патогенез. Биомеханика. Патологическая анатомия. Клиника и диагностика. Рентгенологическое исследование, компьютерная томография, лабораторная диагностика, артроскопия. Консервативное лечение: ЛФК, массаж, физиотерапия, лечебные блокады, ГБО-терапия, медикаментозная терапия, иглорефлексотерапия, фитотерапия. Хирургическое лечение: а) операции, улучшающие кровообращение в

тканях больного сустава (Бек, Литвиненко); б) операции, разгружающие сустав (Фосс, Мак-Маррей, А.Ф. Краснов, А.П.Чернов); в) операции, мобилизующие сустав. Эндопротезирование суставов. Роль К.М. Сиваша в развитии направления эндопротезирования тазобедренного сустава; г) стабилизирующие операции; д) реконструктивные и корригирующие операции (Паувелс, Милча-Бетчелор, Краснов-Чернов, Чернов-Котельников).

**Остеохондроз позвоночника.** Этиология и патогенез. Клиника и диагностика. Шейный, грудной, поясничный остеохондроз. Симптоматика. Неврологические проявления. Рентгенологические признаки. Деформирующий спондиллез. Дискография. Консервативное лечение. Вытяжение позвоночника «сухое» и подводное. Лечебные блокады. Физиотерапия. Папаинизация дисков. Мануальная терапия. Медикаментозное лечение. ГБО-терапия. Ортопедическое лечение. Санаторно-курортное лечение. Показания к оперативному лечению. Методы и способы оперативных вмешательств.

#### 2.2.8. Первичные опухоли костей.

Определение термина «Опухоль». Отличие доброкачественных от злокачественных по клиническим, рентгенологическим и морфологическим признакам. Понятие о метастазировании. Этиология и патогенез костных опухолей.

### **Классификация первичных опухолей костей по Т.П. Виноградовой**

#### Доброкачественные опухоли

#### Злокачественные опухоли

##### *Из ткани хорды*

Хордома

Хордома злокачественная

##### *Из хрящевой ткани*

Хондробластома

Хондросаркома

Хондромиксоидная фиброма

Хондрома

*Из собственной костной ткани*

Остеобластокластома	Злокачественная остеобла- стотокластома
Остеома	Остеогенная саркома
Остеоидная остеома	Паростальная саркома

*Из других разновидностей соединительной ткани*

Миксома	Миксосаркома
Липома	Липосаркома
Фиброма	Фибросаркома

*Из сосудистой ткани*

Ангиома	Ангиосаркома и её разновидности
Ангиома венозная	Гемангиоэндотелиома
	Опухоль Юинга-диффузная эндотелиома
	Адамантинома

*Другие ангиопатические саркомы**Из ретикулярной стромы костного мозга и её производных*

	Ретикулоплазмоцитомы
	Ретикулосаркома Миелома: соли- тарная, множественная(миеломная болезнь)

*Из нервной ткани*

Неврофиброма	Злокачественная неврофиброма
Неврилеммома	Злокачественна неврилиммома

*Неклассифицированные опухоли, пограничные с опухолями процессы*

Костно-хрящевые экзостозы  
Хондроматоз костей  
Фиброзная дисплазия  
Болезнь Педжета

Так называемая неостеогенная фиброма (кортикальный дефект)

Эозинофильная гранулема

Дермоиды

Вторичные опухоли. Синовиомы, миомы, фибромы. Метастазы.

Общая характеристика и диагностика костных опухолей. Рентгенологический метод. Томография. Ангиография. Радиоизотопная диагностика. Лабораторные методы. Диагностические биопсии. Течение злокачественного опухолевидного процесса.

Доброкачественные опухоли.

Симптоматология. Рентгенологическое проявление. Оперативное лечение. Трансплантация костной ткани. Искусственная кость.

Злокачественные опухоли костей.

*Остеогенная саркома.* Течение. Клиническая картина. Мякотканый компонент. Рентгенологическая картина. Ампутации и экзартикуляции конечности. Резекция половины таза. Органосохраняющие операции. Костная пластика. Эндопротезирование. Химиотерапия.

*Хондросаркома.* Локализация. “Немые опухоли”. Клиническое проявление. Рентгенодиагностика. Оперативное вмешательство. Химиотерапия. Эндопротезирование.

*Саркома Юинга.* Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз с остеомиелитом костей. Рентгенологическое исследование. Рентгенотерапия. Органосохраняющие операции.

Общие вопросы хирургического лечения злокачественных образований

1. Сохраняющие операции
2. Разрушительные операции
3. Частичная пристеночная резекция кости
4. Сегментарная резекция кости
5. Резекция суставного хряща
6. Синовэктомия суставного хряща
7. Ампутация и экзартикуляция

8. Лучевая терапия

9. Химиотерапия

### 2.2.9. *Последствия травм.*

Травматизм, как одна из причин инвалидности. Последствия травм как социальная проблема.

*Контрактуры и анкилозы суставов.* Характеристика контрактур. Виды контрактур. Клиника. Консервативное лечение. Оперативное лечение. Роль редрессаций. Сухожильно-мышечная пластика при контрактурах. Аппаратная коррекция.

*Анкилозы.* Определение. Характеристика. Клинические проявления. Оперативное лечение. Эндопротезирование.

*Ложный сустав.* Определение. Местные и общие факторы в возникновении ложных суставов. Клинические проявления. Классификация (атрофический, гипертрофический). Оперативное лечение. Операции Бека, Хаутова, гомопластика, компрессионно-дистракционный остеосинтез, биологические методы, металлоостеосинтез, комбинированный метод, метод эластической аутокомпрессии.

*Повреждение менисков коленного сустава.* Механизм повреждения. Симптоматика (симптом Н.И. Байкова, Г.И. Турнера, В.Д. Чаклина, А.М. Ланда, В.И. Перельмана; симптом Бурхарда, триада И.А. Витюгова, симптомы А.Ф. Краснова, симптомы Е.В. Ковалева. Состояние сухожильно-мышечного аппарата при повреждениях менисков. Оперативное лечение. Резекция мениска с сохранением прикапсулярной зоны. Артроскопические операции.

*Повреждение связок коленного сустава.* Механизмы повреждения. Триада Г.И. Турнера. Симптоматика. Клиническая картина (Г.П. Котельников). Симптом “парапателлярной компенсации” (А.Ф. Краснов). Открытие метода пластики связок. Закрытые операции (Г.П. Котельников), Исходы. Ошибки и осложнения.

*Привычный вывих плеча.* Причины. Симптоматика. Диагностика. Клиническое проявление. Рентгенодиагностика. Консервативное и оперативное лечение (А.Ф. Краснов).

*Болезнь Кюммеля.* Этиология и патогенез. Течение заболевания. Рентгенологическая картина. Лечение.

*Болезнь Зудека-Турнера.* Клиническая картина. Рентгенология. Лечение. Роль ГБО-терапии.

#### *2.2.10. Ампутации и протезирование.*

*Ампутации.* Показания к ампутации. Ранние и поздние ампутации. Выбор уровня ампутации. Способы ампутации (одномоментные, двухмоментные и трехмоментные). Ампутации по Н.И. Пирогову. Миофасциопластические ампутации. Ошибки при ампутациях: тактические, технические, деонтологические.

#### *Протезирование.*

##### 1. Лечебные изделия:

- а) тьютора
- б) корсеты
- в) аппараты (фиксирующие)
- г) бандажи

##### 2. Фиксирующие изделия:

- а) аппараты (беззамковые)
- б) корсеты (фиксирующие)

##### 3. Ортопедическая обувь

##### 4. Протезы:

- а) функциональные
- б) косметические

##### 5. Аппараты:

- а) функциональные
- б) фиксирующие
- в) разгрузочные

г) комбинированные

6. Туторы: гипсовые, полиэтиленовые

7. Корсеты:

а) фиксационные

б) корригирующие

8. Ортопедическая обувь

9. Бандажи

*Протезы конечностей. Индивидуальность изготовления. Психотерапия.*

*2.2.11. Воспалительные заболевания сухожильных влагалищ. Мышц.*

*Околосухожильных сумок.*

*Дегенеративный тендовагинит. Клиника. Лечение.*

*Крепителирующий тендовагинит. Симптоматика. Лечение.*

*Стенозирующий тендовагинит. Клиника. Лечение. Миозит.*

*Миозит.*

а) посттравматический оссифицирующий миозит. Клиника. Патогенез. Лечение.

б) миозиты от функционального перенапряжения. Патогенез. Лечение.

*2.2.12. Новые методы в ортопедии*

1. Артроскопия. Техника. Возможности. Ошибки и осложнения.

2. Микрохирургия. Техника. Возможности. Показания. Значение. Неограниченное использование в любых отраслях ортопедии.

3. Эндопротезирование. Новые перспективы и задачи.

## Литература

1. Баиров Г.А. Детская травматология. СПб.: Питер, 2000 г.

2. Зацепин С.Т. Костная патология взрослых. М.: Медицина, 2001 г.

3. Ключевский В.В. Хирургия повреждений. Ярославль: ДИА-пресс 1999 г.

4. Травматология и ортопедия. Под ред. Корнилова Н.В. СПб.: Гиппократ, 2001 г.

- 5.Травматология. Учебник для пред- и последипломной подготовки. Краснов А.Ф., Мирошниченко В.Ф., Котельников Г.П. М., 1995 г.
- 6.Ортопедия. Учебник для пред- и последипломной подготовки. Краснов А.Ф., Котельников Г.П., Иванова К.А. М., 1998 г.
- 7.Кованов В.В., Травин А.А. Хирургическая анатомия конечностей человека. М.: Медицина, 1983 г.
- 8.Мовшович И.А. Оперативная ортопедия. М.: Медицина, 1983 г.
- 9.Травматология и ортопедия. Под ред. Мусалатова Х.А., Юмашева Г.С. М.: Медицина, 1995 г.
- 10.Мюллер М.Е., Алльговер М., Шнейдер Р., Виллингер Х. Руководство по внутреннему остеосинтезу. М.: Ad Marginem, 1996 г.
- 11.Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов. М.: Медицина, 1964 г.
- 12.Симон Р.Р., Кенигскнехт С.Дж. Неотложная ортопедия - конечности. Перевод с англ. М.: Медицина, 1998 г.
- 13.Симон Р.Р., Кенигскнехт С.Дж. Неотложная ортопедия - позвоночник. Перевод с англ. М.: Медицина, 1998 г.
- 14.Учебно-методическое пособие по травматологии и ортопедии. Под ред. проф. Скороглядова А.В. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002 г.
- 15.Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. М.: Медицина, 2002 г.
- 16.Юмашев Г.С., Епифанов В.А. Оперативная травматология и реабилитация больных с повреждением опорно-двигательного аппарата. М.: Медицина, 1983 г.
- 17.Руководство по травматологии и ортопедии в 3-х томах. Под ред. члена-корр. РАМН Шапошникова Ю.Г.
- 18.Campbell's Operative Orthopaedics. Edited by Crenshaw A.H. Mosby Year Book, 2000.

**РАЗДЕЛ III.****НАПРАВЛЕННОСТЬ «ХИРУРГИЯ»****Введение**

Настоящая программа содержит современные научные обоснования, позволяющие врачам хирургического профиля вмешиваться в гомеостатические системы организма человека с целью корректировки различных болезнетворных состояний.

**1. Общая хирургия**

Основные этапы истории отечественной и мировой хирургии. Основоположники отечественной хирургии и их роль в развитии хирургии. Всероссийское научное общество хирургов, его задачи и организация. Основные отечественные и зарубежные периодические издания по хирургии. Организация хирургической помощи в России.

Организация работы хирургического отделения, операционного блока, и послеоперационного отделения.

Принципы организации переливания крови в Российской Федерации.

Принципы организации онкологической помощи в системе российского здравоохранения.

Принципы организации помощи при ожогах.

Асептика и антисептика.

Методы обработки шовного материала, подготовка рук хирурга. Методы стерилизации инструментария, операционного белья, перевязочного материала. Биологические методы антисептики

Антибиотики.

Классификация. Показания и противопоказания к применению. Осложнения при их применении, методы профилактики и лечения.

Общие вопросы гнойной хирургии.

Классификация, возбудители. Пути внедрения и распространения. Общая и местная реакция организма. Особенности воспалительных заболеваний на лице и шее. Применение протеолитических ферментов в гнойной хирургии.

Принципы лечения: антибактериальная, иммунная, дезинтоксикационная, стимулирующая, общеукрепляющая терапия, местное лечение. Особенности течения гнойной инфекции у больных сахарным диабетом.

Гнойные заболевания кожи и подкожной клетчатки. Фурункул, карбункул, гидраденит. Этиология, клиника.

Гнойные заболевания лимфатических сосудов и узлов — лимфангит, лимфангоит, лимфаденит.

Гнойные заболевания костей. Этиология, патогенез. Классификация. Клиническая картина остеомиелита. Принципы оперативного лечения.

Гнойные заболевания суставов и синовиальных сумок – гнойный артрит, гнойный бурсит.

Гнойные процессы в клетчаточных пространствах. Флегмоны и абсцессы. Определение понятий. Различия.

*Гнойные заболевания пальцев кисти* – панариций, гнойный тендовагинит, флегмона кисти. Этиология, патогенез, клиническая картина. Лечение.

Хирургический сепсис. Определение понятия. Причины развития. Патогенез. Возбудители. Принципы диагностики, оценочные шкалы степени тяжести и прогноза заболевания. Антибактериальная терапия, дезинтоксикация. Экстракорпоральные методы детоксикации.

Специфическая хирургическая инфекция. Столбняк, анаэробная инфекция. Классификация, этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения, профилактика.

Рожистое воспаление. Этиология, классификация, клиника, диагностика, лечение, осложнения. Значение гипербарической оксигенации в лечении гнойных осложнений.

Столбняк. Возбудитель. Патогенез и патологическая анатомия. Клиника, диагностика, лечение профилактика.

Актиномикоз. Локализация, частота, особенности клиники, диагностика, лечение

Ожоги. Классификация, клинические фазы и стадии ожоговой болезни, патогенез, современные принципы лечения.

Отморожения. Классификация, клиническое течение, лечение

Электротравма. Особенности реанимации при электротравме. Осложнения. Изменения основных функций и систем организма. Общая реакция на электротравму.

Кровотечения.

Классификация. Борьба с различными видами кровотечений. Методы определения кровопотери. Возмещение кровопотери.

Раны.

Классификация. Учение о хирургической инфекции. Микрофлора ран. Течение и заживление ран. Лечение ран. Первичная хирургическая обработка ран, показания и техника. Современные принципы лечения инфицированных ран. Первично-отсроченные швы. Показания. Кожная пластика. Значение метода микрохирургии в пересадке кожно-мышечных лоскутов. Роль отечественных хирургов в разработке проблем микрохирургии.

Основные принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения больных.

Критерии операционного риска. Основы предоперационной подготовки в ургентной и плановой хирургии.

Анестезиолого-реанимационное обеспечение в экстренной и плановой хирургии. Оценка тяжести состояния больных. Катетеризация центральных вен.

Послеоперационное ведение больных. Энтеральное, парентеральное и энтеральное зондовое питание. Порядок обследования больных, находящихся на парентеральном питании.

Общие вопросы интенсивной терапии в хирургической практике. Шок – определение понятия, классификация, стадии. Травматический шок. Геморрагический шок. Септический шок. Анафилактический шок. Принципы лечения различных видов шока, профилактика развития шока. Профилактика и лечение послеоперационных осложнений

Обморок, коллапс, шок. Патогенез, клиника, дифференциальная диагностика, лечение.

Основы реанимации. Искусственная вентиляция легких, управляемое дыхание. Принципы первой помощи при остановке сердца

## 2. Частная хирургия

Шея.

Анатомические сведения. Пороки развития. Кривошея. Определение понятия. Классификация, этиология, лечение. Срединные и боковые кисты и свищи шеи. Определение понятия, клиника, диагностика, лечение. Повреждения органов шеи. Клиника, диагностика, первая помощь, лечение. Особенности послеоперационного лечения. Абсцессы и флегмоны шеи. Этиология, клиника, диагностика, осложнения, лечение.

Заболевания щитовидной железы.

Классификация заболеваний. Методы исследования больных. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных с заболеваниями щитовидной железы.

Эндемический и спорадический зоб. Определение, этиология, патогенез, признаки зобной эндемии. Классификация по степени увеличения щитовидной железы, форме. Клиника, диагностика. Лечение. Показания к операции. Профилактика.

Тиреотоксическим зоб. Определение, патогенез. Классификация по степени тяжести и стадии развития. Клиника диффузного и узловых форм тиреотоксического зоба, диагностика, лечение. Показания и противопоказания

к операции. Предоперационная подготовка в зависимости от стадии тиреотоксикоза (плазмаферез), методы операций.

Осложнения. Профилактика и лечение тиреотоксического криза и острой сердечно-сосудистой недостаточности после операции у больных тиреотоксикозом.

Тиреоидиты и струмиты. Определение понятия. Тиреоидит Хашимото. Этиологии, патогенез. Клиника, диагностика. Показания к медикаментозному и хирургическому лечению. Тиреоидит Риделя. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Хирургическое лечение. Ближайшие и отдаленные результаты. Хронические специфические тиреоидиты (актиномикоз, туберкулез, сифилис).

Рак щитовидной железы. Классификация клиническая и гистологическая. Клиника, диагностика, лечение. Объем оперативного вмешательства. Комбинированное лечение – лучевое, химиотерапевтическое, гормонотерапия, лечение радиоактивным йодом. Исходы и отдаленные результаты. Прогноз. Профилактика.

Опухоли паращитовидных желез. Клиника, диагностика, лечение. Гипопаратиреоз, тетания. Патогенез, клиника, диагностика, прогноз, лечение. Пути профилактики паратиреоидной недостаточности при операциях на щитовидной железе.

Заболевания молочной железы.

Классификация, методы исследования больных. Принципы оперативного лечения заболеваний молочной железы.

Острый гнойный мастит. Клиника, диагностика, лечение.

Дисгормональные заболевания. Мастопатия. Геникомастия. Причины. Классификация. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Консервативное лечение. Хирургическое лечение. Профилактика.

Доброкачественные опухоли. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Лечение.

Рак молочной железы. Заболеваемость. Патологическая анатомия. Клинические формы. Международная классификация рака молочной железы и классификация по стадиям. Методы ранней диагностики заболевания, принципы оперативного лечения. Показания к пред- и послеоперационной лучевой терапии, овариоэктомии, гормональной терапии, химиотерапии. Результаты лечения; профилактика рака молочной железы.

Заболевания трахеи и бронхов.

Классификация, методы исследования. Пороки развития, диагностика и лечение. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Диагностика, лечение. Травматические повреждения трахеи, диагностика, лечение. Рубцовые стенозы трахеи. Причины. Клиника, диагностика, современные методы лечения, ранние и поздние осложнения.

Инородные тела бронхов. Клиника, диагностика, осложнения, лечение. Реконструктивные операции на трахее и бронхах: трахеопластика, показания техника (Т-образная трубка, «расщепленный зонд»).

Заболевания легких и плевры.

Современные методы исследования заболеваний легких, показания к ним. Врожденные заболевания легких. Классификация. Гипоплазии, поликистоз, кисты легких. Сосудистые аномалии. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы хирургического лечения.

Пневмоторакс. Буллезная эмфизема легких. Причины. Тотальный и ограниченный пневмоторакс. Спонтанный, открытый, клапанный и напряженный пневмоторакс. Особенности их развития и клинического течения. Диагностика. Первая помощь, лечение. Гемоторакс – этиология, классификация, осложнения, лечение.

Острые и хронические нагноительные заболевания легких. Определение. Классификация. *Острый абсцесс легкого*. Патогенез. Клиника острого абсцесса, диагностика, дифференциальная диагностика. Методы лечения. Показания к операции и виды оперативных вмешательств. Осложнения. *Хронический абсцесс легкого*. Клиника, диагностика, лечение. Причины перехода

острого абсцесса в хронический. Медикаментозное и хирургическое лечение. *Гангрена легкого*. Причины развития, клиника, диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения. *Стафилококковая деструкция легких*. Понятие. Клиника, диагностика, лечение. Результаты лечения острого абсцесса и гангрены легкого. *Бронхоэктатическая болезнь*. Определение понятия. Классификация по формам заболевания и стадиям развития процесса. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика, дифференциальная диагностика. Показания к хирургическому лечению. Методы предоперационной подготовки. Виды операций, ведение послеоперационного периода. *Острый гнойный плеврит*. Определение понятия. Классификация. Пути проникновения инфекции в плевральную полость. Клиника, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Показания к дренированию плевральной полости. *Хроническая эмпиема плевры*. Определение понятия. Причины перехода острой эмпиемы в хроническую. Клиника, диагностика, лечение. Открытые, закрытые методы лечения. Плеврэктомия, плевроробэктомия, плевропульмонэктомия. Торакопластика.

Рак легкого. Этиология, факторы и группы риска. Патологическая анатомия. Закономерности метастазирования. Клинико-анатомическая классификация. Раннее выявление рака легкого, значение флюорографии.

Клиническая картина центрального и периферического рака в зависимости от характера роста и локализации опухоли. Рентгенологическая картина форм рака легкого, значение томографии, компьютерной томографии и бронхоскопии. Показания к различным методам исследования при различных формах рака легкого. Показания к хирургическому лечению, признаки неоперабельности. Принципы комбинированного лечения.

Доброкачественные опухоли легких. Классификация. *Центральные и периферические* доброкачественные опухоли (клиническая картина). Методы диагностики и дифференциальной диагностики. Принципы хирургического лечения, эндохирургические вмешательства, выбор метода лечения, результаты.

Эхинококкоз легкого. Клиника, диагностика. Сочетанный эхинококкоз. Роль серологических методов. Хирургическое лечение. Профилактика.

Легочное кровотечение Причины, клиника, диагностика, современная тактика лечения больных.

Заболевания средостения.

*Опухоли и кисты средостения.* Классификация, клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Специальные методы исследования. Показания к операции. *Медиастинит.* Этиология, клиника переднего и заднего медиастинита. Диагностика, лечение.

Закрытые и открытые травмы груди (ножевые и огнестрельные).

Клиника, диагностика. Сочетанные травмы. Ушибы, сотрясения, сдавление грудной клетки. Проникающие и непроникающие ранения грудной клетки, осложнения Показания к хирургическому лечению, обычные и видеоторакоскопические операции. Комбинированные повреждения. Ведение больных в послеоперационном периоде.

Патология грудного лимфатического протока. Клиника, диагностика, осложнения, лечение синдрома хилореи.

Заболевания диафрагмы.

«Слабые» места диафрагмы. *Диафрагмальные грыжи.* Классификация. Травматические и нетравматические грыжи диафрагмы. Клиника, диагностика, показания к оперативному лечению и методы оперативных вмешательств. *Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.* Классификация. Осложнения грыж. Консервативное лечение скользящих грыж. Показания к оперативному лечению. *Релаксация диафрагмы.* Клиника, диагностика. Показания к операции, методы пластики диафрагмы при релаксации.

Заболевания сердца.

Основы клинической физиологии и патофизиологии заболеваний сердца. Классификация. Общие и специальные методы исследования. Неотложные состояния в кардиохирургии и их терапия. Недостаточность кровообращения и терапия.

Ишемическая болезнь сердца. Клиника, диагностика, методы хирургического лечения (аортокоронарное шунтирование), показания к нему. Доступы. Результаты. *Постинфарктная аневризма сердца*. Классификация постинфарктных аневризм сердца. Частота. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Принципы хирургического лечения.

Пороки сердца: *Врожденные пороки сердца*. Классификация. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Показания к операции. Методы хирургического лечения. Применение аппарата искусственного кровообращения, принципы конструкции аппаратов. Исходы операций. *Приобретенные пороки сердца*. Этиология. Классификация, степени тяжести. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы операции. Закрытые методы, открытые методы, комиссуротомия и протезирование клапанов сердца, пластические операции на клапанах. Искусственные клапаны сердца. Реабилитация кардиохирургических больных.

Перикардит. Классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение различных форм перикардита.

Ранения сердца. Клиника, диагностика, принципы хирургического лечения и послеоперационного ведения.

Заболевания сосудов.

Современные методы исследования больных с заболеваниями сосудов.

Заболевания артерий. Классификация заболеваний. Истинные и ложные аневризмы кровеносных сосудов. *Врожденные и травматические* артериальные аневризмы. Патогенез. Клиника, методы диагностики. Показания к хирургическому лечению. Виды оперативных вмешательств. *Аневризмы грудной и брюшной аорты*. Классификация, диагностика, лечение. Экстренные операции при расслоении, разрыве аневризмы.

Атеросклеротические поражения артерий. Определение понятия. Этиология, патогенез. Патологическая анатомия. *Клинические формы облитерирующего артериита и атеросклероза*. Клиника различных форм заболевания. Диагностика, значение реовазографии, ангиографии, доплерографии,

ультразвукового ангиосканирования в диагностике заболеваний. Дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Показания к оперативному лечению, методы операций. Катетерная дилатация; профилактика заболевания. Эндovasкулярные вмешательства.

Неспецифический аortoартериит. Клиника, диагностика, принципы лечения и их результаты.

*Облитерирующий тромбоангиит.* Этиология, патогенез. Патологическая анатомия. Клиника, стадии заболевания. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы консервативного лечения.

Диабетическая микро- и макроангиопатия. Клиника, диагностика, лечение. Лечение трофических язв и гангрены

Артериальные тромбозы и эмболии. Отличие тромбозов от эмболии. Этиология. Факторы, способствующие тромбообразованию. Эмбологенные заболевания. Клиника острого тромбоза и эмболии. Степени ишемии конечности. Методы диагностики: аorto-артериография, доплерография: ультразвуковое ангиосканирование. Консервативные и оперативные методы лечения острых тромбозов и эмболии. Постишемический синдром и его профилактика.

Заболевания вен нижних конечностей. Классификация. *Пороки развития.* Клиника, диагностика, лечение. *Варикозная болезнь нижних конечностей.* Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Клиника заболевания в зависимости от стадии заболевания. Диагностика. Методы определения проходимости глубоких вен, оценки состояния клапанного аппарата поверхностных и коммуникантных вен (функциональные пробы, контрастная флебография, ультразвуковое ангиосканирование, флебосцинтиграфия).

Лечение: склерозирующая терапия консервативное, оперативное. Показания и противопоказания к операции. Виды операций и методы перевязки коммуникантных вен. Эндоскопическая диссекция коммуникантных вен. Ведение послеоперационного периода. Осложнения варикозной болезни нижних конечностей. Клиника, диагностика, лечение.

Острые тромбозы системы нижней полой вены. Классификация, локализации. Этиология и патогенез венозных тромбозов. Клиника острых венозных тромбозов в зависимости от локализации и распространенности тромбоза. Диагностика. Лечение консервативное, оперативное, показания и противопоказания. Методы операций: тромбэктомия, перевязка вены, пликация нижней полой вены, имплантация кава-фильтра. Профилактика. Осложнения острых тромбозов вен. Венозная гангрена конечности, патогенез, клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы консервативного лечения. Показания к ампутации конечности.

Тромбоэмболия легочной артерии. Причины развития, клиника и диагностика (рентгенография легких, радиоизотопное сканирование, ангиопульмонография в сочетании с регистрацией в правых отделах сердца, ретроградная илиокавография). Лечение. Показания к эмболэктомии. Профилактика.

Посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей. Патогенез. Классификация. Клиника различных форм заболевания. Специальные методы диагностики. Консервативное лечение. Показания к операции и виды оперативных вмешательств.

Недостаточность лимфатической системы. Классификация лимфостаза. Клиника, методы диагностики, хирургическое лечение. Создание лимфенозных анастомозов с помощью микрохирургической техники. Слоновость.

Заболевания пищевода.

Классификация заболеваний пищевода. Методы исследования. *Врожденные пороки развития*. Классификация, диагностика, лечение.

Инородные тела пищевода. Клиника, диагностика, лечение. Перфорация пищевода. Клиника, диагностика, лечение. Осложнения.

*Ахалазия кардии*. Классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Принципы лечения, кардиодилатация. Техника. Показания к хирургическому лечению, принципы операции. *Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь*. Клиника, диагностика (рентгенография, эндоскопия,

электромиография и др). Принципы консервативного и оперативного лечения. Эндохирургические вмешательства. *Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода*. Патогенез. Клиника острого периода. Первая помощь и принципы лечения в остром периоде. Раннее и позднее бужирование. Клиника рубцового сужения пищевода. Хирургическое лечение. Типы пластического замещения пищевода. Одномоментные и многоэтапные операции. Результаты оперативного лечения. *Доброкачественные опухоли пищевода*. Клиника, диагностика. Методы хирургического лечения.

Рак пищевода. Заболеваемость. Патологическая анатомия. Клиника и диагностика. Показания и противопоказания к хирургическому лечению. Подготовка к операции. Послеоперационные осложнения. Комбинированное лечение (химиотерапии, лучевой терапии). Результаты хирургического и комбинированного лечения. Лазерные технологии в хирургии пищевода.

Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки.

Классификация заболеваний желудка. Методика обследования больных с заболеваниями желудка.

Язвенная болезнь желудка. Особенности этиологии и патогенеза желудочных язв. Классификация. Показания к операции и виды оперативных вмешательств.

Язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез заболевания. Патологоанатомические изменения. Клиника и диагностика. Показания к хирургическому лечению хронической язвы двенадцатиперстной кишки.

Осложнения язвенной болезни:

1. *Кровоточащая язва желудка и двенадцатиперстной кишки*. Патологическая анатомия. Патогенез нарушений основных звеньев гомеостаза. Клиника и диагностика желудочно-кишечных кровотечений. Дифференциальная диагностика. Консервативное и оперативное лечение кровоточащих язв. Эндоскопические методы остановки кровотечения.

2. *Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки.* Классификация перфораций, патологическая анатомия. Клиническая картина. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечебная тактика.

3. *Пилородуоденальный стеноз.* Патогенез. Клиника и диагностика. Стадии заболевания, характер нарушений основных звеньев гомеостаза. Особенности предоперационной подготовки. Показания к операции и виды оперативных вмешательств.

4. *Пенетрация язв.* Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики. Показания к оперативному лечению и виды операций.

5. *Малигнизация язвы.* Теории развития малигнизации. Частота малигнизации в зависимости от локализации язвы. Ранняя диагностика малигнизации.

Симптоматические язвы: гормональные и лекарственные язвы, синдром Золлингера-Эллисона. Этиология и патогенез. Клиника и диагностика. Особенности хирургического лечения.

Синдром Меллори-Вейсса. Причины развития заболевания. Клиника и диагностика, дифференциальная диагностика. Консервативное и оперативное лечение.

Рак желудка. Предраковые заболевания желудка. Клиника и диагностика. Роль гастроскопии и гастробиопсии в диагностике заболеваний. Лечение. Эндоскопическое удаление полипов. Эпидемиология рака. Этиологические факторы. Классификация. Клиническая картина заболевания в зависимости от локализации и характера роста опухоли. Осложнения: кровотечение, стеноз, перфорация. Диагностика и дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к радикальным и паллиативным операциям. Принципы предоперационной подготовки и послеоперационное ведение.

Неэпителиальные опухоли желудка. Классификация. Клиника и диагностика. Хирургическое лечение.

Болезни оперированного желудка. Классификация. Незажившие и рецидивные язвы, пептические язвы тощей кишки, синдром приводящей петли и

демпинг-синдром. Рефлюкс-гастрит и рефлюкс-эзофагит. Причины возникновения. Клиника и диагностика. Показания к хирургическому лечению, методы реконструктивных операций.

Послеоперационные осложнения: Кровотечения, парез желудка и кишечника, анастомозит, несостоятельность швов культи двенадцатиперстной кишки и желудочно-кишечных анастомозов. Клиническая картина, диагностика, лечение.

Заболевания тонкого кишечника.

Классификация заболеваний кишечника. Методы обследования.

*Дивертикулы.* Классификация, диагностика, осложнения. Хирургическое лечение. Дивертикул Меккеля. Диагностика, лечение. *Опухоли тонкой кишки.* Классификация, клиника, диагностика, лечение. *Болезнь Крона.* Определение понятия, клиника, диагностика, лечение. Осложнения, их диагностика и лечение. *Тонкокишечные свищи.* Классификация, диагностика, лечение.

Заболевания червеобразного отростка.

*Острый аппендицит.* Классификация. Патологоанатомические формы. Этиология, патогенез. Клиника и диагностика. Лечение. *Осложнения острого аппендицита:* аппендикулярный инфильтрат, периаппендикулярный абсцесс, межкишечный, поддиафрагмальный и тазовый абсцесс, пилефлебит. Клиника различных осложнений; их диагностика (УЗИ, КТ и др.) и лечение (хирургическое, пункция абсцессов по УЗ-наведением). Перитонит как осложнение острого аппендицита. *Хронический аппендицит.* Классификация. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к оперативному лечению.

Карциноид червеобразного отростка. Диагностика. Клиника, карциноидный синдром. Принципы лечения.

Заболевания толстой кишки.

Классификация заболеваний. Методика обследования больных с заболеваниями толстой кишки.

Пороки развития. Диагностика, лечение. Болезнь Гиршпрунга. Этиология, патогенез. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика; выбор метода хирургического лечения.

*Хронический неспецифический язвенный колит.* Этиология. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Методы консервативного и оперативного лечения. Осложнения, их диагностика и лечение. *Дивертикулы толстой кишки.* Клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению, виды операций. Осложнения. Клиника, диагностика, лечение. *Ишемический колит.* Клиника, диагностика, лечение.

*Кишечные свищи.* Классификация, клиника, диагностика, лечение. *Доброкачественные опухоли и полипоз.* Этиология, патогенез. Клиника, лечение.

Рак ободочной кишки. Предраковые заболевания. Заболеваемость. Причины факторы. Классификация. Осложнения (непроходимость кишечника, перфорация, кровотечение). Диагностика, значение рентгеновского обследования, колоноскопии. Дифференциальная диагностика. Выбор метода хирургического лечения (определение объема оперативного вмешательства, одномоментные и многомоментные операции и показания к ним). Особенности хирургического лечения при непроходимости толстой кишки раковой природы. Принципы предоперационной подготовки, особенности оперативных вмешательств и послеоперационного ведения больных. Показания к комбинированному лечению.

Кишечная непроходимость. Классификация. Методы исследования больных. Предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода у больных с острой кишечной непроходимостью. Борьба с интоксикацией, парезом кишечника, водно-электролитными нарушениями.

*Врожденная кишечная непроходимость.* Атрезии. Патологическая анатомия. Патогенез. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение.

Динамическая кишечная непроходимость. Этиология, патогенез. Клиника, дифференциальная диагностика. Принципы лечения.

Механическая кишечная непроходимость. Определение понятия. Классификация. *Обтурационная кишечная непроходимость*, причины, патогенез. Особенности нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Предоперационная подготовка и особенности оперативного лечения. *Странгуляционная кишечная непроходимость*. Определение понятия. Классификация по этиологическим причинам. Особенности патогенеза. Клиника различных видов странгуляционной непроходимости кишечника. Диагностика, дифференциальный диагноз. Виды операций. *Инвагинация*. Определение понятия. Виды инвагинации. Причины. Патогенез. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Виды операций. Показания к дезинвагинации и резекции кишки.

Ранения тонкой и толстой кишки. Клиника, диагностика, принципы хирургического лечения.

Заболевания прямой кишки.

Классификация заболеваний. Методика обследования больных с заболеваниями прямой кишки.

*Врожденные пороки развития*. Клиника, диагностика, лечение.

Геморрой. Классификация. Этиология. Патогенез. Вторичный геморрой. Клиника геморроя и его осложнений. Консервативное и оперативное лечение геморроя, выбор метода лечения. Предоперационная подготовка, ведение послеоперационного периода.

Трещина прямой кишки. Причины возникновения. Клиника, диагностика, лечение. *Полипы прямой кишки*. Клиника, диагностика, лечение.

Рак прямой кишки. Заболеваемость. Факторы, способствующие развитию заболевания. Классификация. Клиника заболевания в зависимости от анатомической формы и локализации. Диагностическая ценность различных методов исследования. Дифференциальная диагностика. Методы операции. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных раком прямой кишки. Лучевая терапия и химиотерапия. Отдаленные результаты лечения.

Острые нарушения мезентериального кровообращения.

Виды острых нарушений мезентериального кровообращения (эмболии, тромбоз артерий, неокклюзивные нарушения мезентериального кровообращения, тромбоз вен). Основные механизмы патогенеза заболевания. Симптомы, клиника и течение. Стадии болезни. Диагностика. Лечение: методика оперативных вмешательств; виды операций. Интенсивная терапия.

Заболевания печени, желчного пузыря и желчных протоков.

Классификация заболеваний. Методы исследования больных с заболеваниями печени, желчного пузыря и желчных протоков.

Желчекаменная болезнь. Этиология и патогенез камнеобразования. Клиника, диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение (экстракорпоральная литотрипсия, медикаментозное растворение камней), показания к операции. Методы операции, показания к ним. Значение интраоперационных методов исследования для выбора метода операции. Холецистэктомия лапароскопическая; из мини-доступа.

*Осложнения желчекаменной болезни.* Причины развития этих осложнений. Клиника. Дооперационная и интраоперационная диагностика. Лечение. Показания к холедохотомии и методы завершения ее. Эндоскопическая папиллотомия. *Механическая желтуха* как осложнение желчекаменной болезни, причины развития. Клиника. Диагностика (УЗИ, ЭРХПГ, чрескожная гепатохолангиография). Дифференциальная диагностика, патогенез нарушений основных звеньев гомеостаза. Медикаментозная терапия при механической желтухе, методы детоксикации. Эндоскопический метод лечения больных с механической желтухой (папиллотомия, литоэкстракция, назобилиарное дренирование, эндобилиарная литотрипсия). Показания и выбор хирургических операций.

Острый холецистит. Этиология и патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика (УЗИ, лапароскопия). Дифференциальный диагноз. Лечение: консервативное, оперативное. Показания к экстренной операции. *Осложнения острого холецистита.* Клиника, диагностика, лечение.

Рак, желчного пузыря и желчевыводящих путей. Факторы, способствующие развитию. Клиника, методы диагностики, методы хирургического лечения.

*Доброкачественные опухоли печени и внутрипеченочных желчных протоков.* Клиническая картина, диагностика, лечение. Роль инструментальных методов в диагностике объемных образований печени.

*Гемобилия* Причины, диагностика, лечение.

*Желчные свищи* Классификация, этиология, диагностика, лечение.

Цирроз печени. Этиология. Патогенез. Классификация. Особенности клинической картины. Диагностика – клиническая, инструментальная, лабораторная. Клиническая картина. *Портальная гипертензия.* Классификация. Этиология и патогенез. Клиника. *Гиперспленизм:* клиника и диагностика. Показания и противопоказания к хирургическому лечению портальной гипертензии. Принципы хирургического лечения. *Кровотечение из расширенных вен пищевода и кардии.* Дифференциальная диагностика, первая врачебная помощь. Консервативное лечение. Методы медикаментозного и хирургического лечения.

Синдром Бадда-Киари. Клиника, диагностика, лечение.

Паразитарные заболевания печени. *Эхинококкоз и альвеококкоз.* Эндемические районы в РФ. Морфологическая характеристика паразитов. Клиника, диагностика, роль серологической диагностики, дифференциальная диагностика, методы хирургического лечения. Осложнения. Современные инструментальные и инвазивные методы диагностики эхинококкоза. Способы обработки и закрытия остаточных полостей после *эхинококкэктомии.* Роль криодеструкции в лечении альвеококкоза печени. Химиотерапия при эхинококкозе и альвеококкозе печени, ее значимость среди других методов лечения.

*Непаразитарные кисты печени.* Классификация. Поликистоз печени, поликистозная болезнь. Этиология, клиника, диагностика, хирургическое лечение.

ние. Гемангиома печени. Этиология, клиника, диагностика. Роль эндоваскулярных методов в лечении гемангиом печени.

Рак печени. Заболеваемость, частота. Морфологические формы. Клиника, диагностика (значение ультразвукового исследования, изотопного сканирования, компьютерной томографии, пункции печени). Лечение.

Ранения печени. Клиника, диагностика, лечение.

Заболевания селезенки.

Классификация заболеваний.

Повреждения, инфаркт селезенки, кисты селезенки. Клиника, диагностика, лечение.

Гематологические заболевания, селезенки, подлежащие оперативному лечению. Показания к спленэктомии.

Травматические повреждения селезенки. Клиника, диагностика, лечение.

Заболевания поджелудочной железы.

Классификация заболеваний. Методы обследования больных с заболеваниями поджелудочной железы.

Острый панкреатит. Этиология и патогенез. Классификация. Патологическая анатомия. Клиника, периоды течения прогрессирующего панкреонекроза. Диагностика: УЗИ, лапароскопия, КТ, ангиография, чрескожные пункции, ферментная диагностика. Консервативное лечение. Роль иммунорегуляторов, антибиотиков, цитостатиков, соматостатина. Лечебная эндоскопия, показания к хирургическому лечению и виды операций. Гнойные осложнения острого панкреатита, диагностика и лечение. Исходы заболевания. Хирургическое лечение в фазе гнойных осложнений. Другие осложнения острого панкреатита – аррозивные кровотечения, панкреатогенные свищи. Принципы диагностики и лечения.

Хронический панкреатит, кисты поджелудочной железы. Этиология и патогенез хронического панкреатита. Классификация. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Специальные методы диагностики. Лечение: консервативное и хирургическое. *Кисты поджелудочной железы: ис-*

тинные и ложные. Этиология и патогенез. Клиника. Диагностика и дифференциальный диагноз. Хирургическое лечение: операции наружного и внутреннего дренирования кист. Чрескожное дренирование кист.

Рак поджелудочной железы. Заболеваемость, факторы, способствующие развитию. Морфология. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Радикальные операции при раке поджелудочной железы. Паллиативные операции.

Травмы поджелудочной железы. Клиника, диагностика, особенности хирургического лечения.

Грыжи живота.

Классификация грыж по происхождению, локализации, течению. Частота грыж передней брюшной стенки. Этиология и патогенез. Общая симптоматика грыж. Диагностика. Принципы хирургического лечения. Противопоказания к операции. Профилактика осложнений грыж. Осложнения грыж: воспаление, невправимость, копростаз, ущемление. Определение понятия. Клиника, диагностика, лечение.

Грыжи белой линии живота. Анатомические предпосылки для образования грыжи. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Методы операции.

Пупочные грыжи. Анатомические предпосылки для образования грыжи. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Хирургическое лечение. Особенности лечения пупочных грыж в детском возрасте.

Паховые грыжи. Анатомия пахового канала. Прямая и косая паховые грыжи (анатомические и клинические различия). Врожденная и скользящая паховые грыжи. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика паховых грыж. Методы операций. Пластика синтетической сеткой, видеоскопические операции.

Бедренные грыжи. Анатомия бедренного канала. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Методы операций.

Послеоперационные грыжи. Причины развития. Клиника, диагностика. Методы операций. Причины рецидива послеоперационных грыж. Хирургическое лечение.

Ущемленная грыжа. Патологоанатомические изменения в ущемленном органе. Виды ущемления. Клиника ущемленной грыжи. Диагностика и дифференциальная диагностика. Хирургическое лечение ущемленных грыж. Особенности оперативной техники; определение жизнеспособности ущемленной петли кишки. Лечебная тактика при сомнительном диагнозе, при самопроизвольном и насильственном вправлении ущемленной грыжи. Мнимое вправление. Ложное ущемление.

Травма живота.

Закрытая и открытая травма живота. Классификация. Алгоритм диагностики. Оперативные и неоперативные методы лечения. Роль лапароскопии как диагностического и лечебного метода.

Перитониты.

Классификация перитонитов. Острый гнойный перитонит. Источники развития острого гнойного перитонита. Особенности распространения инфекции брюшной полости при различных, острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости. Патологоанатомические изменения при остром гнойном перитоните, патогенез. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Современные принципы комплексного лечения. Показания к дренированию и тампонаде брюшной полости, лапаростомии, проведению программных санаций. Роль антибиотиков и иммуномодуляторов в комплексном лечении перитонита. Интенсивная терапия в послеоперационном периоде. Методы экстракорпоральной детоксикации организма. Исходы лечения.

Забрюшинное пространство.

Повреждение тканей забрюшинного пространства: причины, виды повреждений. Клиника, диагностика, лечение.

Гнойно-воспалительные заболевания. Классификация, этиология. Клиника, диагностика, лечение.

Опухоли. Гормонально неактивные забрюшинные опухоли. Классификация, диагностика, лечение. Гормонально активные опухоли (андростерома, альдостерома, феохромоцитома). Патологическая анатомия. Клиника, диагностика, лечение.

### **3. Травматология**

История развития отечественной травматологии.

Организация травматологической помощи. Основы реабилитации травматологических больных. Современные принципы лечения переломов. Консервативные методы – репозиция отломков, вправление вывихов, редрессация. Скелетное вытяжение, гипсовые повязки.

Оперативные методы лечения: первичная хирургическая обработка, открытое вправление вывихов, остеосинтез – виды, показания.

Причины замедленной консолидации переломов. Длительное несращение переломов, ложные суставы. Диагностика, лечение.

Переломы костей таза. Классификация, клиника, диагностика, лечение.

Переломы ребер и их лечение. Особенности лечения «окончатых» переломов ребер.

Повреждения надплечья. Надакромиальный вывих ключицы.

Травматический вывих плеча. Диагностика, лечение. Привычный вывих плеча. Показания и техника оперативного и консервативного лечения.

Переломы плечевой кости. Диагностика, лечение.

Переломы предплечья. Перелом луча в типичном месте. Диагностика, лечение.

Повреждение сухожилий сгибателей и разгибателей пальцев кисти. Диагностика, лечение. Методы наложения сухожильного шва.

Травматический вывих бедра. Диагностика, лечение.

Медиальные и латеральные переломы шейки бедра. Диагностика, методов лечения. Диафизарные переломы бедра. Особенности диагностики и лечение переломов нижней трети бедра.

Внутрисуставные переломы: мыщелков большеберцовой кисти, переломы надколенника.

Повреждения менисков. Болезнь Гоффа. Повреждение крестообразных связок.

Диагностика и лечение диафизарных переломов костей голени и переломов лодыжек.

Врожденный вывих бедра. Клиника диагностика в раннем возрасте, методы лечения.

#### **4. Военно-полевая хирургия**

Н.И. Пирогов – основоположник ВПХ. Структура санитарных потерь хирургического профиля в современной войне.

Организация хирургической помощи при массовых поражениях.

Медицинская сортировка раненных и обожженных; ее значение в организации хирургической помощи на этапах медицинской эвакуации.

Огнестрельные раны. Понятие о ране как болезни. Первичная хирургическая обработка ран. Показания, техника, выполнения. Виды швов и показания к их наложению. Антибиотики их значение в лечении огнестрельных ран. Закрытые повреждения. Понятие об общей контузии, ее последствиях.

Ранение крупных сосудов. Кровотечения, кровопотеря, оказание медицинской помощи. Диагностика ранений магистральных сосудов конечностей. Лечение на этапах медицинской эвакуации. Способы временной и окончательной остановки кровотечения на этапах медицинской помощи.

Пульсирующая гематома. Диагностика, лечение. Травматические аневризмы, клиника, диагностика, лечение. Вторичные кровотечения.

Травматический шок. Частота и тяжесть шока при болевых повреждениях различной локализации. Объем противошоковых мероприятий при оказании врачебной помощи. Показания и противопоказания к хирургическому вмешательству при травматическом шоке.

Синдром длительного раздавливания. Патогенез клиника, первая помощь и лечение на этапах медицинской эвакуации в разные периоды болезни.

Особенности термических повреждений в современной войне.

Отморожение: виды, периоды, степени. Особенности оказания помощи на этапах медицинской эвакуации.

Раневая инфекция. Виды. Местные и общие осложнения ранений. Комбинированные поражения. Заражение радиоактивными веществами. Анаэробная инфекция как осложнение боевых повреждений, клиника, диагностика, методы профилактики, лечение на этапах эвакуации.

Столбняк, ранняя диагностика, профилактика, этапное лечение.

## Литература

1. Альперович Б.И. Хирургия печени. Барнаул, 1981 г.
2. Атлас грудной хирургии (2т.) Под ред. Б.В. Петровского. М., 1981 г.
3. Баженова А.П., Островцев Л.Д., Хаханашвили Г.Н. Рак молочной железы. М., 1985 г.
4. Березов Ю.Е. Рак пищевода. М., 1979 г.
5. Блохин Н.Н. и соавт. Рак поджелудочной железы и внепеченочных желчных протоков. М., 1982 г.
6. Бураковский А.И., Бокерия Л.А. Сердечно-сосудистая хирургия. М., 1989 г.
7. Василенко В.Х., Гребнев А.Л., Шептулин А.А. Язвенная болезнь. М., 1987 г.
8. Веденский А.Н. Посттромботическая болезнь. Л., 1986 г.

- 9.Вишневский А.А. Краковский Н.Н. Облитерирующие заболевания конечностей. М., 1972 г.
- 10.Вишневский А.А., Адамян А.А. Хирургия средостения. М.,1977 г.
- 11.Гальперин Э.И. Рубцовые стриктуры желчных протоков. М., 1982 г.
- 12.Горбашко А.Н. Острые желудочно-кишечные кровотечения. М., 1982 г.
- 13.Гостищев В.К. Оперативное лечение деструктивных форм лактационного мастита. М., 1986 г.
- 14.Гостищев В.К. Сажин В.П., Авдовенко А.Л. Перитонит. М., 1992 г.
- 15.Григорян А.В. и др. Гнойные заболевания кисти. М., 1978 г.
- 16.Гринев М.В. Остеомиелит. Л., 1977 г.
- 17.Затевахин И.И., Комраков В.Е. Инфекция в сосудистой хирургии. М.: 1998 г., 210 с.
- 18.Канус И.И., Грицкевич А.В. Интенсивная терапия перитонита. Минск, 1991 г.
- 19.Клименков А.А., Патютко Ю.И., Губина Г.И. Опухоли желудка. М.: Медицина, 1988 г.
- 20.Колесников И.С. Хирургия легких и плевры (руководство для врачей). Л., 1988 г.
- 21.Колесников В.И. Клиника и лечение острого аппендицита. Л., 1972 г.
- 22.Колесов А.П., Столбовой А.В., Кочеровец В.И. Анаэробные инфекции в хирургии. Л.: Медицина, 1989 г., 160 с.
- 23.Королев Б.А., Пиковский Д.Л. Экстренная хирургия желчных путей. М., 1990 г.
- 24.Кузин М.И., Данилов М.В. Благовидов Д.Ф. Хронический панкреатит. М., 1985 г.
- 25.Лукомский Г.И. и др. Бронхопульмонология. М.,1982 г.
- 26.Луцевич Э.В., Мешков В.М., Розумный А.П., Семенов М.В. Гнойно-септические заболевания и осложнения в клинической практике. М.: 1994 г., 186 с.

- 27.Макаренко Т.П., Харимонов Л.Г., Богданов А.В. Ведение больных общехирургического профиля в послеоперационном периоде. М., 1989 г.
- 28.Маслов В.И. Лечение эмпиемы плевры. Л., 1976 г.
- 29.Маслов В.И. Малая хирургия. М., 1988 г.
- 30.Мондор Г. Неотложная диагностика острого живота. 1994 г., т. 1,2.
- 31.Нестеренко Ю.А. и др. Гнойно-некротические осложнения острого панкреатита. М., 1998 г.
- 32.Нестеренко Ю.А. и др. Хронический панкреатит. М., 1997 г.
- 33.Нечаев Э.А., Курьгин А.А., Ханевич М.Д. Дренирование тонкой кишки при перитоните и кишечной непроходимости. СПб.: 1993 г., 238 с.
- 34.Панцырев Ю.М. Патологические синдромы после резекции желудка и гастрэктомии. М., 1973 г.
- 35.Панцырев Ю.М., Галлингер Ю.И. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта. М., 1984 г.
- 36.Панченков Р.Т., Ярема И.В., Выренков Ю.Е., Щербакова Э.Г. Эндолимфатическая антибиотикотерапия. М.: Медицина, 1984 г., 240 с.
- 37.Пациора М.Д. Хирургия портальной гипертензии. М., 1984 г.
- 38.Петров В.П., Ерюхин И.А. Кишечная непроходимость. М., 1989 г.
- 39.Петровский А.В. (ред.) Экстренная хирургия сердца и сосудов. М., 1980 г.
- 40.Петровский Б.В., Милонов О.Б., Деечкин П.Г. Хирургия эхинококкоза. Москва-София, 1985 г.
- 41.Петровский Б.В. Перельман М.И. и др. Трахео- бронхиальная хирургия. М., 1973 г.
- 42.Покровский А.В. Заболевание аорты и ее ветвей. М., 1979 г.
- 43.Покровский А.В. и др. Лимфедема конечностей. М., 1988 г.
- 44.Путов Н.В. Острая тромбоэмболия легочной артерии. Л., 1989 г.
- 45.Раны и раневая инфекция (под ред. М.И. Кузина). М., 1990 г.
- 46.Ротков И.Л. Диагностические и тактические ошибки при остром аппендиците. М., 1980 г.

- 47.Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости (под ред. А.И. Гринберга). М., 1999 г.
- 48.Савельев В.С., Буянов В.М., Огнев Ю.В. Острый панкреатит. М., 1983 г.
- 49.Савельев В.С., Спиридонов И.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. М., 1979 г.
- 50.Савчук Б.В. Гнойный перитонит. М., 1979 г.
- 51.Тоскин К.Д. и др. Грыжи живота. М., 1983 г.
- 52.Федоров В.Д. и др. Рак прямой кишки. М., 1987 г.
- 53.Федоров В.Д., Дульцев Ю.В. Проктология. М., 1984 г.
- 54.Хартиг В. Современная инфузионная терапия и парентеральное питание. М., 1982 г.
- 55.Черноусов А.Ф., Богопольский П.М. Хирургия язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. М.: Медицина, 1996 г.
- 56.Шалимов А.А., Сухарев И.И. Хирургия вен. Киев, 1984 г.
- 57.Шуркалин Б.К. Гнойный перитонит. М.: Два Мира Прин, 2000 г., 222 с.
- 58.Эндоскопическая хирургия (под ред. В.С. Савельева). М.: ГЕОТАР, 1998 г.
- 59.Ярема И.В., Уртаев Б.М. Трансфузия лимфы и ее компонентов. М., 1994 г.

**РАЗДЕЛ IV.****НАПРАВЛЕННОСТЬ «ФТИЗИАТРИЯ»****Введение**

В основу настоящей программы положены дисциплины, входящие в общий курс подготовки врачей в медицинских институтах: эпидемиология, микробиология, патологическая анатомия, патофизиология, курс туберкулеза, внутренние болезни, пульмонология, рентгенология.

**Теоретические вопросы фтизиатрии**

Главные этапы учения о туберкулезе, как клинической, эпидемиологической и социальной проблемы. Вклад отечественных и зарубежных ученых во фтизиатрию. Формирование фтизиатрии как специальности и науки. Место современной фтизиатрии в системе медицинских специальностей.

Туберкулез как международная проблема здравоохранения. Международное сотрудничество в борьбе с туберкулезом. Стратегия ВОЗ в борьбе с туберкулезом. Туберкулез в развитых и развивающихся странах.

Организация борьбы с туберкулезом в РФ. Современное состояние и перспективы борьбы с туберкулезом в РФ. Национальная концепция борьбы с туберкулезом. Закон РФ по туберкулезу.

**Возбудитель туберкулеза и его свойства**

Развитие учения об этиологии туберкулеза. Возбудитель туберкулеза, морфологическое строение, химический состав, ферментативная активность, размножение. Патогенность и вирулентность микобактерий. Виды микобактерий и их дифференциация. Изменчивость микобактерий туберкулеза (L-формы, ультромелкие формы и др.). Быстро- и медленно размножающиеся микобактерии туберкулеза, персистирующие формы. Лекарственная устойчивость микобактерий к противотуберкулезным препаратам, клиническое значение, ее виды и критерии, Механизмы развития лекарственной устойчи-

ности микобактерий. Начальная и приобретенная лекарственная устойчивость. Множественная лекарственная устойчивость микобактерий, ее эпидемиологическое и клиническое значение. Нетуберкулезные микобактерии, их классификация и значение в патологии человека.

### **Патогенез туберкулеза в современном представлении**

Пути заражения микобактериями туберкулеза. Входные ворота инфекции и пути распространения микобактерий в организме человека. Естественные механизмы резистентности к туберкулезной инфекции. Роль и значение фагоцитоза в защите макроорганизма от микобактерий туберкулеза. Механизмы уничтожения микобактерий макрофагами (фагосомо-лизосомальные комплексы, реактивные продукты кислорода и азота). Местные и общие реакции организма на туберкулезную инфекцию. Инфицирование и заболевание туберкулезом, взаимодействие микро- и макроорганизма. Риск заболевания и факторы в развитии и течении туберкулеза. Противотуберкулезный иммунитет. Иммунологическая функция различных морфологических и биохимических компонентов микобактерий. Клеточный и гуморальный иммунитет. Роль и значение клеточного и гуморального иммунитета в защите от туберкулезной инфекции. Повышенная чувствительность замедленного типа, клинические тесты с туберкулином. Механизмы формирования иммунодефицита и его значение в развитии и течении туберкулезной инфекции. Иммуногенетика туберкулеза. Роль генетических факторов в формировании иммунитета и возникновении туберкулеза. Первичный, послепервичный и вторичный периоды туберкулезной инфекции, их иммунологические особенности. Значение эндогенного фактора в развитии туберкулеза.

### **Патологическая анатомия туберкулеза**

Морфология туберкулезного воспаления и характеристика составляющих его клеточных элементов (эпителиоидные клетки, гигантские клетки Пирогова-Ланганса, лимфоциты, нейтрофилы). Продуктивный, экссудативный и казеозный элементы воспаления. Характер метаболических и иммунологических нарушений при различных видах туберкулезного воспаления. Морфоло-

гия туберкулезных поражений при синдроме приобретенного иммунодефицита (СПИД). Особенности процессов заживления при применении противотуберкулезных препаратов. Значение использования цитохимических и гистохимических реакций для оценки процессов заживления. Данные электронно-микроскопических исследований при изучении процессов заживления туберкулезных очагов. Морфология туберкулезных очагов и каверн при присоединении вторичной неспецифической флоры и грибковых поражений. Определение мета- и посттуберкулезных изменений, их морфологическая характеристика. Понятие о патоморфозе и танатогенезе при туберкулезе. Истинный (индуцированный) и ложный патоморфоз.

### **Патофизиологические расстройства при туберкулезе**

Состояние функциональных систем организма при развитии, течении и прогрессировании туберкулеза. Основные патофизиологические механизмы развития клинических проявлений туберкулеза. Функциональные нарушения центральной нервной и эндокринной системы, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, печени и почек, системы дыхания и кровообращения и др. Клинические симптомы и лабораторные показатели нарушения функции различных органов и систем при туберкулезе и сопутствующих заболеваниях.

### **Диагностика, дифференциальная диагностика, клиника и лечение туберкулеза**

#### **Диагностика туберкулеза**

Основные методы диагностики туберкулеза (обязательные, дополнительные и факультативные). Этапы диагностического процесса. Информативность и назначение различных методов для выявления, диагностики и динамического наблюдения за состоянием органов и систем в процессе лечения. Роль и значение анамнеза. Причины, способствующие развитию заболевания. Факторы риска инфицирования и заболевания туберкулезом. Клинические признаки туберкулеза, методы его выявления. Симптомы начала

болезни. Основные жалобы больного туберкулезом органов дыхания: лихорадка, кровохарканье, боли в боку, одышка, кашель, выделение мокроты, похудание их клиническое значение. Условия быта и труда больного, профессиональные вредности. Экологические особенности среды проживания. Развитие организма, перенесенные и сопутствующие заболевания, вредные привычки. Проведение профилактических противотуберкулезных мероприятий, обследований на туберкулез. Физические методы исследования. Осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация больного туберкулезом органов дыхания. Клиническая интерпретация выявленных изменений, значение для диагноза и последующего обследования.

### **Лучевая диагностика**

Методы рентгенологического исследования при туберкулезе органов дыхания и других локализаций. Рентгенография, продольная и поперечная томография, показания к выполнению различных видов рентгенографии и томографии. Цифровая рентгенография органов грудной клетки. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза и других заболеваний легких, средостения и плевры. Показания к различным видам рентгенологического исследования при различных формах туберкулеза органов дыхания и при подготовке больных к хирургическому вмешательству. Флюорография и цифровая флюорография органов грудной клетки. Рентгеноконтрастные исследования при туберкулезе легких и других заболеваний легких. Ангиография, бронхиальная артериография, бронхография, показания к применению, клиническая интерпретация. Рентгенологическая и компьютера томографическая картина нормальной грудной клетки. Рентгенологические синдромы туберкулеза и других заболеваний органов дыхания. Алгоритмы описания патологических образований в легких и средостении клиническая интерпретация, цели и возможности выявления различных заболеваний.

### **Ультразвуковые методы исследование плевры и легких.**

Методы радионуклеотидных исследований. Диагностика нарушений кровотока легких, определение распространенности поражения и его харак-

тер. Значение сканирования легких и других органов в клинике туберкулеза.

### **Микробиологическая диагностика туберкулеза**

Исследование мокроты, промывных вод бронхов и желудка, плевральной и спинномозговой жидкости, мочи, кала на микобактерии туберкулеза микроскопия, посев, биопроба. Методы окраски микобактерий туберкулеза. Световая и люминесцентная микроскопия. Питательные среды для культивирования микобактерий. Система ВАСТЕС, молекулярно-генетические методы исследования. Методы определения лекарственной резистентности микобактерий. Информативность различных лабораторных методов обнаружения микобактерий. Методы дифференциации (микробиологический, биохимический, биологический). Методы количественной оценки бактериовыделения, использование их в клинике туберкулеза для оценки эффективности химиотерапии и ее коррекции. Методы качественной оценки микобактериальной популяции. Некультивируемые, некислотоустойчивые формы микобактерий, полиморфизм, лекарственно резистентные варианты, L-трансформированные и ультрамелкие (фильтрующиеся) формы. Показания к обследованию на бактериовыделение лиц с риском заболевания туберкулезом.

Виды нетуберкулезных потенциально-патогенных микобактерий, значение их в легочной и внелегочной патологии, методы диагностики. Лабораторная диагностика и методы идентификации неспецифической микрофлоры из патологического материала. Методы диагностики микозов.

Биологический метод диагностики туберкулеза (животные, методы заражения, выделение микобактерий, оценка поражения).

### **Лабораторные методы диагностики**

Обще клинические лабораторные методы. Диагностическое значение сдвигов количества форменных элементов периферической крови и СОЭ при различных формах и фазах туберкулезного процесса. Изучение показателей мочи больных легочным и мочеполовым туберкулезом, больных туберкулезом, осложненным амилоидозом. Лабораторные тесты в определении лекар-

ственной непереносимости при химиотерапии. Методы прижизненного исследования костного мозга и его дифференциально-диагностическая ценность.

Цитологическое исследование мокроты, содержимого бронхов и другого патологического материала (плеврального экссудата, спинномозговой жидкости, пунктатов лимфатических узлов, биопсийного материала) больных туберкулезом и нетуберкулезными заболеваниями легких. Исследование бронхоальвеолярных смывов, клиническая оценка эндо-пульмональной цитогаммы.

### **Биохимические методы исследования**

Состояние белкового обмена при туберкулезе. Белковый состав крови. Роль протеолиза в деструкции легочной ткани и хронической обструктивной болезни легких. Защитная роль сывороточных и бронхиальных ингибиторов протеолиза.

Углеводный обмен при туберкулезе. Состояние инсулярного аппарата поджелудочной железы. Состояние липидного обмена. Значение системы гемокоагуляции и фибринолиза. Состояние водно-электролитного обмена и кислотно-щелочного баланса при туберкулезе. Обмен витаминов при туберкулезе, функциональное состояние коры надпочечников. Значение функционального состояния печени больного туберкулезом. Различные виды поражения печени лекарственного характера (токсические, аллергические, токсико-аллергические). Методы исследования функционального состояния почек. Определение уровней концентрации лекарственных препаратов в сыворотки крови. Фармакодинамика и фармакокинетика противотуберкулезных препаратов (пути их всасывания и выделения, распределение, виды и скорость превращения). Биохимические исследования мокроты и бронхоальвеолярных смывов.

### **Туберкулинодиагностика**

Туберкулин и его свойства. Виды туберкулина. Механизм туберкулиновых реакций. Методика постановки туберкулиновых проб (накожные, внут-

рикожные, подкожные). Применение туберкулиновых проб при массовых обследованиях детей и подростков. Туберкулиновая проба Манту с 2 ТЕ ППД-Л. Техника постановки, применение пробы для определения первичного инфицирования микобактериями, раннего выявления туберкулеза у детей и подростков, отбора лиц, подлежащих вакцинации и ревакцинации БЦЖ, определение инфицированности населения микобактериями туберкулеза и использование пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л для выявления лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом и нуждающихся в обследовании на туберкулез. Дифференциальная диагностика инфекционной и постевакцинальной чувствительности к туберкулину. Противопоказания к проведению пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л.

Применение туберкулиновых проб в клинике с целью диагностики, дифференциальной диагностики и определения активности туберкулеза у детей, подростков и взрослых (проба Коха, градуированная кожная проба).

#### **Иммунологическая диагностика**

Тесты количественной и функциональной активности Т- и В-лимфоцитов и их субпопуляций. Клиническое значение определения Т-хелперов (CD4+ клеток) и Т-супрессоров (CD8+ клеток) в прогнозе течения туберкулеза. Апоптоз иммунокомпетентных клеток, как решающий фактор в развитии иммунодефицита у больных туберкулезом, методы его выявления (цитохимические, иммунологические и цито-морфологические).

Иммуноферментный анализ определения противотуберкулезных антител и антигенов микобактерий туберкулеза в диагностике и дифференциальной диагностике туберкулеза.

Иммуно-туберкулино-пробационные тесты для дифференциальной диагностики и определения активности туберкулеза.

#### **Инструментальные методы исследования**

Трахеобронхоскопия. Фибробронхоскопия. Возможности визуализации различных отделов бронхиального дерева жестким и гибким бронхоскопом. Эндобронхиальные и трансbronхиальные биопсии при заболеваниях брон-

хов и легких, показания, возможности получения биоптата и аспирата для гистологического и цитологического исследований. Виды биопсий: катетор-биопсия, браш-биопсия, спонг-биопсия, трансбронхиальная игловая биопсия лимфатических узлов средостения. Внутрилегочная биопсия. Бронхография. Диагностический бронхо-альвеолярный лаваж (БАЛ), показания, методика.

Трансторакальная игловая и эндоскопическая биопсии легких и плевры. Прескаленная биопсия лимфатических узлов. Медиастиноскопия, показания, значение в верификации диагноза заболеваний легких и средостения. Открытая биопсия легких. Значение инструментальных методов диагностики в клинике заболеваний органов дыхания, туберкулеза другой локализации, Показания, методика, осложнения.

### **Функциональные методы исследования при туберкулезе**

Методы исследования функции дыхания: спирометрия, бронхо-спирометрия, определение остаточного объема легких, объема и равномерности альвеолярной вентиляции, механики дыхания и газового состава артериальной крови. Значение функциональных тестов легочной вентиляции, газообмена в определении дыхательной недостаточности, диагностике заболеваний легких.

Методы исследования сердечно-сосудистой системы: электрокардиография, вектокардиография, поликардиография, ультрозвуковое исследование, измерение артериального и венозного давления, систолического и минутного объема крови. Исследование функции дыхания и кровообращения при физической нагрузке. Фармакологические пробы. Функционально-диагностическое значение повторных функциональных исследований. Диагностика легочного сердца при туберкулезе легких.

## **Клиника и дифференциальная диагностика туберкулеза**

### **Клиническая классификация туберкулеза**

История классификации. Принципы построения классификации (патогенетический, патологоанатомический, клинико-рентгенологический и мик-

робиологический). Современная классификация, основные принципы построения современной классификации. Разделы классификации, отражающие основные клинические формы, характеристику туберкулезного процесса и его осложнений, остаточные изменения после излеченного туберкулеза. Формулировка диагноза туберкулеза и его изменение в результате лечения. 10 международная классификация болезней, травм и причин смерти, раздел «Туберкулез». Значение микробиологической, цитологической и гистологической верификации диагноза туберкулеза органов дыхания и других локализаций.

### **Туберкулез у детей и подростков**

Патогенез первичного туберкулеза у детей и подростков. Значение массивности инфекции, вирулентности и вида микобактерий для возникновения первичного туберкулеза. Факторы, снижающие сопротивляемость организма к туберкулезной инфекции. Значение вакцинации БЦЖ в предупреждении первичного инфицирования микобактериями туберкулеза и возникновения заболевания.

Первичное инфицирование микобактериями туберкулеза. Значение туберкулиновых проб для диагностики инфицирования. Выраж туберкулиновых реакций. Диагностика инфекционной и послевакциной чувствительности к туберкулину. Показания и методика химиопрофилактики туберкулеза при первичном инфицировании.

Клинический симптомокомплекс и особенности клинико-рентгенологических проявлений первичного туберкулеза у детей и подростков в современных условиях.

Туберкулезная интоксикация у детей и подростков. Клинические признаки, течение, лечение. Дифференциальная диагностика туберкулезной интоксикации с хроническими неспецифическими воспалительными процессами.

Первичный туберкулезный комплекс. Патологическая анатомия и патогенез первичного комплекса у детей и подростков. Клинические признаки,

диагностика и течение. Исходы первичного комплекса и значение остаточных изменений после его излечения для возникновения вторичных форм туберкулеза. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Рентгеноанатомия лимфатических узлов и лимфатических сосудов легких и средостения. Патогенез и патологическая анатомия туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. Клиническая и рентгенологическая диагностика поражения лимфатических узлов средостения. Малая форма туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов. Туморозный и инфильтративный туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Хронически текущий первичный туберкулез (патогенез, патологическая анатомия, клинические проявления, клинические «маски», течение исход и лечение). Особенности течения туберкулеза у новорожденных и грудных детей, бронхо-легочной синдром у детей раннего возраста. Клинико-рентгенологические формы первичного туберкулеза у подростков, диагностика и лечение.

Диссеминированные и генерализованные формы, в том числе диагностика и клиника милиарного туберкулеза, как острой формы туберкулеза у детей и подростков. Туберкулезный менингит (патологическая анатомия, клинические проявления, изменения ликвора, течение и исходы).

Внелегочные формы туберкулеза у детей: полисерозит, особенности клиники туберкулезного перикардита, мезоаденит, клиника, течение и исходы). Туберкулез периферических узлов у детей (диагностика клиника, течение и лечение).

### **Первичный туберкулез у взрослых**

Первичный туберкулезный комплекс. Патогенез и патологическая анатомия. Особенности диагностики и клинического течения в современных условиях. Течение и исход. Дифференциальная диагностика. Осложнения.

Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Патогенез и патологическая анатомия. Диагностика. Особенности клинических проявлений. Дифференциальная диагностика с внуртигрудными аденопатиями другой этиологии.

Хронически текущий первичный туберкулез. Особенности патогенеза и патологической анатомии. Особенности диагностики и клинического течения. «Маски» хронически текущего первичного туберкулеза.

Старческий аденогенный туберкулез. Патогенез патологическая анатомия. Особенности клинических проявлений, течение и исход. Диагностика и дифференциальная диагностика.

### **Милиарный туберкулез легких**

Патогенез ранней и поздней гематогенной диссеминации. Легочная и тифоидная формы милиарного туберкулеза легких, патологоанатомические признаки. Диагностика, клиника и осложнения милиарного туберкулеза. Острый туберкулезный сепсис. Дифференциальная диагностика с диссеминациями другой этиологии.

### **Диссеминированный туберкулез легких**

Патогенез гематогенной, лимфогенной и бронхогенной диссеминаций. Подострый и хронический диссеминированный (гематогенный) туберкулез легких, патогенез, патологоанатомические и рентгенологические признаки. Диагностика и клиника диссеминированного туберкулеза легких. Диссеминированный (лимфогенный) туберкулез легких, клинорентгенологические особенности. Осложнения диссеминированного туберкулеза (плеврит, поражение гортани и других органов). Дифференциальная диагностика с диссеминациями другой этиологии.

### **Очаговый туберкулез легких**

Патогенез и патологическая анатомия очагового туберкулеза легких. Значение экзогенной суперинфекции и эндогенной реактивации в развитии очагового туберкулеза легких. Методы выявления, клиника и течение очаговых форм туберкулеза. Значение флюорографического и рентгенологического методов для выявления и диагностики очагового туберкулеза. Причины прогрессирования очагового туберкулеза и формирования распространенных процессов. Исходы очагового туберкулеза легких. Дифференциальная диагностика. Методы определения активности туберкулезных очагов.

### **Инфильтративный туберкулез легких**

Патогенез и патологическая анатомия инфильтративного туберкулеза. Клинические проявления. Рентгенологические варианты (лобулярный, округлый, облаковидный, перециссурит, лобит). Особенности течения. Характер остаточных изменений. Исходы и прогноз инфильтративного туберкулеза. Дифференциальная диагностика инфильтративного туберкулеза легких и острых пневмоний.

### **Казеозная пневмония**

Патогенез и патологическая анатомия лobarной и лобулярной казеозной пневмоний. Особенности клинической картины, рентгенологическая характеристика. Исходы и прогноз казеозной пневмонии. Дифференциальная диагностика казеозной и крупозной пневмонии.

### **Туберкулема легких**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулем легкого. Особенности клинической картины туберкулем легких, клинические формы. Значение рентгенологических методов в выявлении и диагностике туберкулем. Основные рентгенологические признаки. Течение и исходы туберкулем в зависимости от величины и фазы течения, значение хирургического метода лечения. Дифференциальная диагностика с округлыми образованиями в легких.

### **Кавернозный туберкулез легких**

Патогенез каверны легкого. Морфологическое строение каверн и их разновидности (свежая, сформированная, хроническая, санированная). Динамика кавернозного туберкулеза и характер его трансформации. Клинические проявления. Основные рентгенологические и лабораторные признаки каверны в легком. Клиническая характеристика кавернозного туберкулеза легких. Течение. Основные виды заживления каверн. Дифференциальная диагностика с полостными образованиями в легких.

### **Фиброзно-кавернозный туберкулез**

Эпидемиологическое значение хронических форм деструктивного туберкулеза. Патогенез. Причины развития фиброзно-кавернозного туберкулеза

легких. Морфологические признаки. Клинико-рентгенологические варианты течения фиброзно-кавернозного туберкулеза легких. Значение множественной лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза в прогрессировании фиброзно-кавернозного туберкулеза. Осложнения фиброзно-кавернозного туберкулеза. Течение и исход.

### **Цирротический туберкулез легких**

Патогенез и патологическая анатомия цирротического туберкулеза легких. Основные клинические и рентгенологические признаки. Пара туберкулезный синдром. Течение и осложнение цирротического туберкулеза.

### **Туберкулезный плеврит**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулезных плевритов. Характер поражения (морфологически неспецифическое воспаление, бугорковый туберкулез, казеоз плевры). Клиническая картина сухого (фибринозного) и экссудативного туберкулезного плеврита. Течение. Рентгенологические признаки. Характеристика плеврального выпота. Показания к пункционной биопсии и плевроскопии. Дифференциальная диагностика экссудативных плевритов. Туберкулезная эмпиема, клиника, течение и исход.

### **Туберкулез верхних дыхательных путей (полости рта, гортани, трахеи и бронхов)**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулеза дыхательных путей и полости рта у больных туберкулезом органов дыхания. Клинические проявления. Показания для эндоскопического исследования дыхательных путей у больных туберкулезом и другими заболеваниями легких. Течение и исход. Осложнения Диагностика и дифференциальная диагностика.

Туберкулез органов дыхания, комбинированный с пылевыми профессиональными заболеваниями легких.

Патогенез и патологическая анатомия туберкулеза легких в сочетании с различными по характеру профессиональными пылевыми заболеваниями. Клинические и рентгенологические признаки туберкулеза легких у больных различными пневмокониозами. Раннее выявление, рентгенологические, ин-

струментальные и лабораторные методы диагностики туберкулеза у больных профессиональными пылевыми заболеваниями легких. Клинико-рентгенологические варианты силикотуберкулеза. Течение и исход.

### **Туберкулез мозговых оболочек и центральной нервной системы**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулезного менингита. Клинические проявления основных форм менингита (базиллярный, спинальный и менингоэнцефалит). Особенности клиники и течения. Неврологическая симптоматика. Микробиологическая и серологическая диагностика, изменения показателей спинномозговой жидкости. Течение и исход при химиотерапии. Дифференциальная диагностика туберкулезного менингита. Особенности лечения менингита в настоящее время.

### **Туберкулез кишечника, брюшины, брыжеечных (забрюшинных) лимфатических узлов**

Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Клиника: местные и общие проявления. Значение биопсии в диагностике мезоаденита. Методика рентгенологического обследования и туберкулинодиагностики при мезадените. Течение и исход. Диагностика и дифференциальная диагностика туберкулеза лимфатических узлов. Диагностическая лапароскопия и биопсия.

### **Туберкулез костей и суставов**

Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Фазы и стадии процесса. Симптоматология и основные клинические признаки. Течение и исходы. Диагностика и дифференциальная диагностика. Основные принципы лечения.

### **Туберкулез мочевых, половых органов**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулеза мочеполовой системы. Классификация туберкулеза мочеполовой системы. Клиника и диагностика туберкулеза почек, мочеочника, мочевого пузыря, гениталий. Инструментальные методы исследования. Течение и исход. Дифференциальная диагностика. Основные принципы лечения.

**Туберкулез периферических лимфатических узлов**

Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Диагностика и клиника. Методы исследования. Принципы лечения. Консервативная и радикальная терапия. Течение и исходы. Дифференциальная диагностика.

**Туберкулез кожи, подкожной клетчатки**

Патогенез. Классификация. Диагностика и клиника скрофулодермы, диссеминированных форм туберкулеза кожи, различных проявлений волчанки, бородавчатого и милиарного язвенного туберкулеза кожи. Методы диагностики. Течение и исход.

**Туберкулез глаз**

Патогенез и патологическая анатомия. Классификация. Диагностика и клиника. Методы исследования. Течение и исходы. Особенности лечения.

**Туберкулез, сочетающийся с другими заболеваниями**

Туберкулез и сахарный диабет. Клинические и рентгенологические признаки туберкулеза у больных сахарным диабетом 1 и 2 типа. Раннее выявление туберкулеза при диабете. Течение туберкулеза и сахарного диабета 1 и 2 типа.

Туберкулез и заболевания органов пищеварения. Раннее выявление туберкулеза у больных язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки. Особенности клинического течения туберкулеза у больных язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки.

Туберкулез и заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сердечная недостаточность). Клиническое течение и прогноз. Диагностика, клиника, течение туберкулеза у больных с патологией печени и почек.

Туберкулез легких и заболевания органов дыхания. Диагностика, клиника и течение туберкулеза у больных с обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой, раком легких.

Туберкулез легких и алкоголизм. Клинические и рентгенологические признаки туберкулеза у больных алкоголизмом. Особенности течения тубер-

кулеза у больных алкоголизмом. Туберкулез и наркомания, туберкулез и табакокурение. Туберкулез легких и психические заболевания. Патогенез, клинические и рентгенологические признаки туберкулеза у психических больных.

### **Туберкулез легких у ВИЧ инфицированных и больных СПИД**

Патогенез и патологическая анатомия туберкулеза у ВИЧ инфицированных и больных СПИД. Особенности клинической, рентгенологической и микробиологической диагностики туберкулеза у ВИЧ инфицированных и больных СПИД. Течение и исход туберкулеза у ВИЧ инфицированных и больных СПИД.

### **Туберкулез беременность и материнство**

Значение беременности и родов в развитии туберкулеза. Особенности течения туберкулеза в различные периоды беременности. Диагностика туберкулеза у беременных. Клиника и особенности лечения, противопоказания к назначению противотуберкулезных препаратов. Послеродовой период, показания и противопоказания к химиотерапии и грудному вскармливанию ребенка, меры санитарной профилактики.

### **Туберкулез у лиц пожилого и старческого возраста**

Особенности патогенеза, патологической анатомии и клиники туберкулеза в пожилом и старческом возрасте. Понятие о старом и старческом туберкулезе. Диагностика и дифференциальная диагностика. Течение и исход туберкулеза в пожилом и старческом возрасте.

### **Осложнения туберкулеза**

Кровохарканья и легочные кровотечения. Патогенез, диагностика и принципы лечения. Методы экстренной помощи при легочном кровотечении. Лечение осложнений и аспирационной пневмонии.

Спонтанный пневмоторакс. Патогенез, диагностика, клиника и лечение, консервативное и хирургическое.

Легочно-сердечная недостаточность. Патогенез легочного сердца при туберкулезе. Диагностика, клинические проявления и лечение.

Амилоидоз внутренних органов при туберкулезе. Патогенез, патологическая анатомия, диагностика и лечение.

### **Остропрогрессирующий туберкулез**

Патогенез и патологическая анатомия остропрогрессирующего туберкулеза в современных условиях. Факторы развития остропрогрессирующего туберкулеза. Роль и значение вторичного иммунодефицита в остром прогрессировании туберкулеза. Механизмы формирования иммунодефицита при остропрогрессирующем туберкулезе легких. Группы риска по заболеванию остропрогрессирующим туберкулезом. Клинические формы и клинические проявления остропрогрессирующего туберкулеза легких. Особенности течения и исходов. Осложнения. Диагностика и дифференциальная диагностика с острыми воспалительными заболеваниями легких. Особенности лечение остропрогрессирующего туберкулеза.

### **Лекарственно-устойчивый туберкулез легких**

Определение случая лекарственно-устойчивого туберкулеза легких. Виды лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза. Группы риска по заболеванию лекарственно-устойчивым туберкулезом легких. Особенности клинических проявлений. Синдром «падения» и «подъема» бактериовыделения и феномен индукции вторичной лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза. Течение, исход и прогноз. Особенности лечения лекарственно устойчивого туберкулеза легких.

## **Лечение больных туберкулезом**

Общие принципы лечения туберкулеза (гигиено-диетический режим, химиотерапия, патогенетическая и симптоматическая терапия, физиотерапия, коллапсотерапия, хирургическое лечение, медицинская реабилитация). Обоснование этапности лечения (стационарное, амбулаторное, санаторное). Преемственность лечения. Организационные формы лечения и методы контроля за эффективностью лечения.

## **Химиотерапия туберкулеза**

Основные принципы химиотерапии. Противотуберкулезные препараты, классификация, механизм действия на микобактериальную популяцию. Фармакологические характеристики отдельных противотуберкулезных препаратов. Разовые и суточные дозы, кратность приема препаратов, методы введения (перорально, внутримышечно, внутривенно, аэрозольно, интратрахеально). Категории химиотерапии. Понятие о режиме химиотерапии. Определение дозы химиотерапии. Определение этапов химиотерапии. Понятие о стандартах и индивидуальных схемах химиотерапии. Назначение интенсивной фазы химиотерапии. Назначение фазы продолжения лечения. Методика лечения впервые выявленных больных. Методы химиотерапии больных ранее лечившихся больных (рецидивы туберкулеза).

Клиническое значение и клинические проявления лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза. Режимы химиотерапии больных хроническим туберкулезом с лекарственной резистентностью микобактерий. Режимы химиотерапии больных туберкулезом легких с множественной лекарственной резистентностью микобактерий.

Побочные реакции при химиотерапии. Их классификация. Лекарственные осложнения, свойственные отдельным противотуберкулезным препаратам. Клинические и лабораторные методы выявления побочного действия лекарств. Устранимые и неустранимые побочные реакции. Методы профилактики и коррекции лекарственных осложнений.

Особенности химиотерапии больных туберкулезом с сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, СПИД, язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки, сердечно сосудистыми, психическими и др. заболеваниями).

## **Патогенетическая и симптоматическая терапия**

Существующие методы патогенетической терапии. Дезинтоксикационные методы лечения, плазмаферез, УФО-крови, внутривенное лазерное облучение крови. Десенсибилизирующая терапия. Терапия кортикостероидны-

ми гормонами. Анаболические стероидные гормоны. Метаболическая и иммуномодулирующая терапия. Физиотерапия. Выбор оптимальных сроков при назначении различных видов патогенетической терапии в интенсивную фазу и фазу продолжения лечения.

### **Коллапсотерапевтические методы лечения**

Значение искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в современных условиях. Механизм действия. Показания и противопоказания. Методика лечения. Тактика лечения искусственным пневмотораксом и пневмоперитонеумом. Осложнения и меры их предупреждения.

### **Хирургическое лечение больных туберкулезом**

Современные методы хирургического лечения больных различными формами туберкулеза легких. Различные виды операций: резекции легких, плевроэктомия, декортикация, торокопластика, экстраплевральный пневмолит, кавернотомия, перевязка бронхов и сосудов, дренирование полости эмпием, дренирование каверны. Тороскопические операции. Особенности хирургического лечения остро прогрессирующего и лекарственно-устойчивого туберкулеза легких. Операции с использованием высокоэнергетических лазеров. Хирургические методы лечения костно-суставного, мочеполового и других внелегочных локализаций. Показания и противопоказания к каждому виду оперативных вмешательств.

### **Неотложная помощь в клинике туберкулеза**

Оказание помощи при легочном кровотечении и кровохаркании (медикаментозная, коллапсотерапевтическая, хирургическая). Методы лечения аспирационной асфиксии и пневмоний. Неотложная помощь при спонтанном пневмотораксе. Неотложная помощь при острой дыхательной недостаточности. Лечение острой почечной недостаточности при амилоидозе.

### **Амбулаторное лечение**

Показания к амбулаторному лечению больных туберкулезом. Методика амбулаторного и виды амбулаторного лечения (дневные стационары). Организация и контроль за амбулаторным лечением больных туберкулезом.

## **Санаторное лечение**

Профилизация санаториев. Показания и противопоказания для санаторного лечения. Показания для лечения в санаториях различных климатических и географических зон. Определение сроков санаторного лечения.

## **Основные принципы противотуберкулезной работы**

### **Вопросы эпидемиологии туберкулеза на современном этапе**

Эпидемиология туберкулеза, как наука, устанавливающая объективные закономерности возникновения туберкулезной инфекции, ее распространение, профилактики и ликвидации на основе взаимодействия возбудителя и организма. Неразрывная связь с социальными условиями – важная особенность туберкулеза.

Эпидемический процесс при туберкулезе и факторы, определяющие его развитие. Взаимодействие источника инфекции, механизмов передачи и восприимчивость населения к заболеванию. Значение социально-экономических и наследственно-обусловленных факторов в развитии туберкулеза. Резервуар туберкулезной инфекции.

Источники и пути передачи туберкулезной инфекции. Механизмы аэрогенного пути заражения. Входные ворота инфекции. Риск инфицирования микобактериями туберкулеза. Значение контакта с больными туберкулезом различной степени заразности. Очаг туберкулезной инфекции. Риск развития заболевания у не- и инфицированных. Понятие о группах населения, подверженных большей опасности заболевания туберкулезом (группы риска).

Основные эпидемиологические показатели, используемые в эпидемиологии туберкулеза.

Инфицированность микобактериями туберкулеза. Ежегодный риск инфицирования, как критерий состояния проблемы туберкулеза в стране.

Заболеваемость как выражение взаимодействия между степенью инфицированности и уровнем сопротивляемости организма, определяемой со-

циально-бытовыми условиями жизни и культурно-гигиеническим уровнем населения.

Распространенность туберкулеза – контингенты больных активным туберкулезом (болезненность). Значение числа бактериовыделителей среди них. Значение смертности от туберкулеза для оценки эпидемического контроля. За совокупностью компонентов эпидемического процесса и его тенденций. Значение эпидемиологического контроля для оценки эффективности программ борьбы с туберкулезом. Туберкулез на экологически неблагоприятных территориях и на территориях с повышенным радиационным фоном.

### **Вопросы организации противотуберкулезной работы**

Основные принципы организации борьбы с туберкулезом в РФ. Этапы истории развития противотуберкулезной помощи населению. Формы и методы организации противотуберкулезных мероприятий среди населения. Место противотуберкулезной службы в общей сети здравоохранения. Законодательство по борьбе с туберкулезом. Основные противотуберкулезные учреждения и их задачи.

Санитарная статистика. Анализ деятельности противотуберкулезных учреждений. Учет, отчетность, документация. Расчет потребности учреждений в противотуберкулезных препаратах. Санитарное просвещение. Основные направления в организации форм санитарного просвещения по профилактике туберкулеза среди населения. Общие основы медицинской деонтологии и этики, их роль во фтизиатрии.

### **Противотуберкулезный диспансер**

Задачи, стоящие перед диспансерами: профилактические мероприятия, организационно-методические руководства в районе обслуживания, организация своевременного выявления больных туберкулезом, организация лечения больных, связь с лечебными учреждениями общей медицинской сети, анализ эпидемиологических показателей в районе. Медицинская документация. Основные показатели работы диспансера.

Группы диспансерного наблюдения и учета контингентов противоту-

беркулезных учреждений. Характеристика 0, I, II, III и IV групп диспансерного учета. Тактика диспансерного наблюдения и учета. Частота посещения больных по группам диспансерного учета. Сроки наблюдения по каждой группе учета. Показания для снятия больного с учета бактериовыделителя и задержки в группе. Определение активности туберкулезного процесса. Формулировка диагноза. Профилактика рецидивов. Формирование и характеристика группы туберкулеза сомнительной активности, тактика ее наблюдения и лечения.

### **Выявление больных туберкулезом**

Понятие о раннем, своевременном или позднем выявлении туберкулеза в современных условиях. Эпидемиологическое и клиническое значение раннего и своевременного выявления больных туберкулезом. Методы выявления туберкулеза в различных возрастных группах населения: лучевые методы диагностики, микробиологическое исследование мокроты, туберкулинодиагностика. Массовые и групповые обследования взрослого населения (и подростков) на туберкулез методом флюорографии в современных условиях. Цифровые флюорографические и рентгенографические установки. Контингенты населения, подлежащие обязательному и систематическому флюорографическому обследованию на туберкулез. Группы лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом (социальные, поликлинические, фтизиатрические). Декретированные контингенты. Значение флюорографических обследований для выявления больных с неспецифическими заболеваниями органов грудной клетки. Особенности организации своевременного выявления туберкулеза в сельской местности. Особенности обследования на туберкулез работников животноводческих ферм.

Выявление туберкулеза в лечебных учреждениях общей медицинской сети. Методика сбора и исследования мокроты на микобактерии туберкулеза. Микробиологический метод выявления больных туберкулезом, его значение в предупреждении распространения туберкулезной инфекции среди населения. Использование пробы Манту с 2 ТЕ ППД-Л и ИФА определения

противотуберкулезных антител и антигенов микобактерий для выявления туберкулеза у взрослых.

Группы риска по заболеванию внелегочным туберкулезом. Методы выявления больных туберкулезом среди урологических, гинекологических больных, больных воспалительными заболеваниями опорно-двигательного аппарата и лимфатической системы, желудочно-кишечного тракта и т.д.

Организация и планирование мероприятий по раннему и своевременному выявлению больных туберкулезом среди населения, участие в этой работе учреждений общей лечебной сети, санитарно-эпидемиологического надзора, противотуберкулезной службы.

### **Организация противотуберкулезной работы среди детей и подростков**

Методика организация массовой туберкулинодиагностики. Группировка детей и подростков, подлежащих диспансерному наблюдению, Организация приема, наблюдения и лечение больных туберкулезом детей и подростков в противотуберкулезных учреждениях. Внедиспансерная работа фтизиатров-педиатров по раннему выявлению и профилактике туберкулеза у детей и подростков. Бригадный метод проведения раннего выявления и профилактике туберкулеза в дошкольных и школьных учреждениях.

### **Специфическая профилактика туберкулеза**

Противотуберкулезная вакцинация. Вакцина БЦЖ и БЦЖ-М. Внутрикожный метод вакцинации БЦЖ. Техника проведения вакцинации и ревакцинации БЦЖ, сроки проведения, показания и противопоказания. Реакция организма привитых на внутрикожное введение вакцины БЦЖ. Оценка и учет местных прививочных реакций. Значение послепрививочного кожного рубца для оценки качества и эффективности противотуберкулезных прививок. Осложнения вакцинации, их причины и лечение. Организация вакцинации и ревакцинации БЦЖ. Проба Манту с 2ТЕ ППЛ-Л как основной метод отбора для ревакцинации БЦЖ.

### **Химиопрофилактика**

Первичная и вторичная химиопрофилактика. Химиопрофилактика в группах повышенного риска (“вираж” туберкулиновых реакций, гиперергия на туберкулин, контакт с больными туберкулезом). Показания. Используемые лекарственные средства, их дозировка, методика и сроки проведения химиопрофилактики. Контингенты лиц, нуждающихся в специфической химиопрофилактике. Контролируемая химиопрофилактика в детских учреждениях (санаторные ясли-сад, школы-интернаты, санатории). Химиопрофилактика у лиц, излеченных от туберкулеза, с посттуберкулезными изменениями, у лиц с повышенным риском заболевания туберкулезом. Эффективность химиопрофилактики.

### **Санитарная профилактика туберкулеза**

Критерии бактериовыделения. Организация учета бактериовыделителей противотуберкулезными диспансерами и санитарно-эпидемиологическим надзором. Понятие об очаге туберкулезной инфекции. Действующая группировка очагов туберкулеза. Профилактические работы в очагах туберкулезной инфекции со стороны фтизиатров и санитарно-эпидемиологического надзора. Профилактические мероприятия в лечебных учреждениях. Мероприятия по изоляции бактериовыделителей, недопущению туберкулезных больных к работе в детских учреждениях, предприятиях питания и в других учреждениях, условия работы в которых требуют постоянного контакта с населением, продуктами питания, сельскохозяйственными животными. Мероприятия по профилактике туберкулеза среди лиц, работающих в туберкулезных учреждениях. Находящихся в контакте с больными туберкулезом, с инфицированным микобактериями туберкулеза скотом. Дезинфекция при туберкулезе. Средства и методы дезинфекции. Санитарная пропаганда знаний по туберкулезу.

### **Клиническое излечение и трудоспособность больных туберкулезом**

Понятие клинического излечения от туберкулеза, критерии. Посттуберкулезные изменения в легких, большие и малые остаточные изменения и их

значение для рецидива туберкулеза. Врачебно-трудовая экспертиза при туберкулезе, определение инвалидности. Временная нетрудоспособность, сроки и показания для направления больных туберкулезом во ВТЭК. Клинический и трудовой прогноз. Стойкая утрата трудоспособности. Группы инвалидности. Директивные материалы по экспертизе трудоспособности. Понятие о реабилитации больных туберкулезом.

### **Практические навыки, которыми должны владеть фтизиатры**

1. Целенаправленно собирать анамнез жизни и болезни больного туберкулезом и другими заболеваниями органов дыхания, использовать имеющиеся проявления патологии различных органов и систем, выявленные при осмотре, перкуссии и аускультации для диагностики и дифференциальной диагностики туберкулеза легких и других органов.

2. Составить план обследования больного с применением обязательного диагностического минимума, целенаправленного использования дополнительных (неинвазивных и инвазивных) и факультативных методов исследования.

3. Читать и правильно интерпретировать флюорограммы, рентгенограммы, продольные и компьютерные томограммы, уметь составить протокол рентгенологического исследования органов дыхания.

4. Уметь приготовить препарат из мокроты для микроскопического исследования, уметь осуществлять микроскопию при помощи светового и люминесцентного микроскопа. Уметь сделать посев мокроты на микобактерии туберкулеза и фиксировать рост колоний возбудителя.

5. Уметь распознавать все клинические формы туберкулеза органов дыхания и правильно формулировать диагноз.

6. Проводить в соответствии с основными клиническими и рентгенологическими симптомами и синдромами дифференциальную диагностику заболеваний органов дыхания.

7. Уметь назначить противотуберкулезные препараты в разных комбинациях.

8. Уметь оценить данные микробиологического исследования лекарственной резистентности микобактерий туберкулеза и провести коррекцию химиотерапии.

9. Уметь распознавать побочное действие противотуберкулезных препаратов и применять методы для их устранения.

10. Дать клиническую оценку результатов лабораторных методов исследования (крови, мочи, функционального исследования печени, почек, функции дыхания и др.) для характеристики процессов в динамике как показателей эффективности лечения и проявлений побочных реакций на противотуберкулезные препараты. Сделать туберкулиновую пробу (внутрикожную, подкожную и накожную), оценить реакцию и дать клиническую оценку полученного результата. Дифференцировать инфекционную и поствакцинальную чувствительность к туберкулину.

12. Владеть техникой внутрикожного введения вакцины БЦЖ и дать оценку местной прививочной реакции.

13. Выполнить диагностическую и лечебную плевральную пункцию.

14. Наложить искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум.

15. Сделать монометрию и удалить воздух из плевральной полости при спонтанном пневмотораксе, установить дренаж.

16. Установить и отрегулировать систему для внутривенного введения лекарственных растворов (противотуберкулезных препаратов, крови, крове-заменителей, сердечных препаратов и др.).

17. Уметь оказывать неотложную помощь при легочном кровотечении, острой и хронической дыхательной недостаточности, накоплении воздуха и жидкости в плевральной полости.

18. Уметь определить принадлежность больного к какой-либо группе диспансерного учета и заполнить контрольную карту диспансерного наблюдения.

19. Уметь определить степень потери трудоспособности больному туберкулезом.

20. Составить годовой отчет о работе клинического и диспансерного отделения.

### Литература

1. Авербах М.М. Туберкуломы легкого. М.: 1962 г., 143 с.
2. Александровский Б.П., Баренбойм А.М. Дифференциальная диагностика туберкулеза легких. Киев: 1969 г., 260 с.
3. Богуш Л.К. Хирургическое лечение туберкулеза легких. М.:1979 г., 296 с.
4. Болезни органов дыхания. //Под ред. Н.Р. Палеева. М.: 1989 г., в 4-х томах.
5. Вейсфелер Ю.К. Биология и изменчивость микобактерий туберкулеза и атипичные микобактерии. /Перевод с немецкого. Будапешт:1975 г., 334 с.
6. Внелегочной туберкулез. //Руководство для врачей. Под ред. А.В. Васильева. С-Пб.: 2000 г., 561 с.
7. Греймер М.С., Фейгин М.И. Раннее выявление туберкулеза легких. Л.: 1986 г., 270 с.
8. Дитятков А.Е., Тихонов В.А., Ражзевич А.Э. и др. Хроническое легочное сердце в клинике туберкулеза. М.: 2001 г., 239 с.
9. Земскова З.С., Дорожкова И.Р. Скрыто протекающая туберкулезная инфекция. М.: 1984 г., 221 с.
10. Иммунологические аспекты легочной патологии. //Под редакцией М.М. Авербаха. М.: 1980 г., 279 с.
11. Клеточная биология легких в норме и при патологии. //Руководство для врачей. Под ред. В.В. Ерохина, Л.К. Романовой. М.: 2000 г., 495 с.
12. Кочемасова З.Н. L- формы микобактерий туберкулеза. М.: 1980 г., 175 с.
13. Лабораторная диагностика туберкулеза. //Под редакцией В.И. Литвинова и А.М. Мороза. М.: 2001 г., 175 с.

14. Митинская Л.А. Противотуберкулезная ревакцинация БЦЖ. М.: 1975 г., 152 с.
15. Мишин В.Ю. Актуальные вопросы туберкулеза органов дыхания. // Пособие для врачей. – М. – 2003. – 87 с.
16. Незлин С.Е., Греймер М.Г., Протопопова Н.М. Противотуберкулезный диспансер. М.: 1979 г., 270 с.
17. Патологическая анатомия туберкулеза. //Под ред. В.В. Ерохина, З.С. Земсковой, М.В. Шиловой. М.: 2000 г., 149 с.
18. Перельман М.И., Корякин В.А. Фтизиатрия. //Учебник для студентов медицинских институтов. М.: 1990 г., 307 с.
19. Перельман М.И., Терновой С.К. Спиральная компьютерная томография в диагностике туберкулеза легких. М.: 1998 г., 87 с.
20. Помельцов К.В. Рентгенодиагностика туберкулеза легких. М.: 1965 г., 399 с.
21. Похитонова М.П. Клиника, лечение и профилактика туберкулеза у детей. М.: 1965 г., 304 с.
22. Проблемы наследственности при болезнях легких. //Под ред. А.Г. Хоменко. М.:1990 г., 239 с.
23. Пузик В.П., Уварова О.А. Авербах М.М. Патоморфология современных форм легочного туберкулеза. М.: 1973 г., 216.
24. Рабухин А.Е. Химиотерапия больных туберкулезом. М.: 1970 г., 400 с.
25. Рабухин А.Е., Доброхотова М.Н., Тонитрова Н.С. Саркоидоз. М.: 1975 г., 175 с.
26. Рабухин А.Е. Туберкулез органов дыхания у взрослых. М.: 1976г., 328 с.
27. Рудой Н.М. Туберкулез и бацилловыделение. М.: 1975 г., 163 с.
28. Рубенштейн Г.Р. Дифференциальная диагностика заболеваний легких. М.: 1949 г., 376 с.
29. Саркоидоз. //Под ред. А.Г. Хоменко, Швайгера О. М.: 1982 г., 291 с.
30. Струков А.И., Соловьева И.П. Морфология туберкулеза в современных условиях. М.: 1986 г., 227 с.

31. Туберкулез. Руководство для врачей. // Под ред. А.Г. Хоменко. М.: 1996 г., 493 с.
32. Туберкулез у детей и подростков. // Руководство для врачей. Под ред. Е.Н. Янченко, М.С. Греймер. Л.: 1987 г., 288 с.
33. Филиппов В.П. Бронхологические исследования в дифференциальной диагностики туберкулеза. М.: 1979 г., 228 с.
34. Фирсова В.А. Туберкулез органов дыхания у детей. М.: 1978 г., 231 с.
35. Хоменко А.Г. Теория и практика борьбы с туберкулезом как проблема международного здравоохранения. М., 1975 г., 216 с.
36. Хоменко А.Г. Химиотерапия туберкулеза легких. М.: 1980 г., 278 с.
37. Чистович А.Н. Патологическая анатомия и патогенез туберкулеза. Л.: 1973 г., 175 с.
38. Шмелев. Н.А., Степанян Э.С. Побочное действие противотуберкулезных препаратов. М.: 1977 г., 280 с.
39. Ющук Н.Д., Мишин В.Ю., Григорьев Ю.Г., Филиппов П.Г. Туберкулез и ВИЧ-инфекция. // Учебное пособие. – М., МГМСУ. – 2003. – 74 с.
40. Яблоков Д.Д. Бронхо-легочные кровотечения и кровохарканья в клинике туберкулеза и внутренних болезней. Томск: 1971 г., 401 с.
41. Яблоков Д.Д., Галибина А.И. Туберкулез легких в сочетании с внутренними болезнями. Томск: 1977 г., 551 с.
42. Ященко Б.П. Фтизиогериатрия. Киев: 1991 г., 207 с.
43. Туберкулез и ВИЧ-инфекция. Руководство для врачей. - Всемирная организация здравоохранения (Пер. с английского). 1997 г., 119 с.
44. Лечение туберкулеза: рекомендации для национальных программ. – Всемирная организация здравоохранения (Пер. с английского). 1998 г., 77 с.
45. Методические рекомендации по лечению резистентных форм туберкулеза. – Всемирная организация здравоохранения (Пер. с английского). 1998 г., 47 с.

**РАЗДЕЛ V.****НАПРАВЛЕННОСТЬ «ПУЛЬМОНОЛОГИЯ»****Введение**

В основу настоящей программы положены следующие разделы: общие вопросы пульмонологии; частная пульмонология; практические навыки.

**Общие вопросы пульмонологии**

1. Морфология системы органов дыхания: анатомия легких (система кровообращения, сегментарное строение легких), гистология трахеи, крупных и мелких бронхов, бронхиол и альвеол. Морфология плевры.

2. Патоморфология и патогенез основных нозологических форм: пороки и аномалии развития, инфекционные поражения легких и бронхов, аллергические и аутоиммунные поражения легких, неспецифические воспалительные заболевания. Патоморфологические синдромы- эмфизема, пневмосклероз.

3. Механизмы защиты легких: мукоцилиарный транспорт, сурфактант, неспецифические и специфические иммунологические механизмы защиты. Методы изучения и принципы коррекции.

4. Физиология и патофизиология заболеваний органов дыхания. Легочные объемы, бронхиальная проходимость и сопротивление. Механика дыхания. Методы оценки вентиляции, диффузии и перфузии. Газовый состав альвеолярного, капиллярного и артериального звеньев.

5. Нереспираторная функция легких. Обмен биологически активных веществ, медиаторов воспаления, лекарственных препаратов.

6. Микробиологические и иммунологические методы диагностики инфекционных поражений легких. Микробный спектр, принципы диагностики, показания, чувствительность и специфичность методов.

7. Лучевые методы диагностики (рентгенодиагностика, КТ легких, МРТ легких, ЯМР томография, УЗИ) заболеваний органов дыхания. Принципы, показания, чувствительность и специфичность. Основные рентгенологические синдромы.

8. Эндоскопические методы в пульмонологии. Диагностическая фибробронхоскопия, смывы бронхов, браш-биопсия, трансбронхиальная биопсия, торакоскопия и торакоскопическая биопсия. Лечебная фибробронхоскопия.

9. Иммунологические методы в пульмонологии. Оценка местного и системного иммунитета. Оценка патоиммунологических реакций. Иммунологические маркеры инфекционных и онкологических заболеваний легких.

10. Клинические методы диагностики. Клинические синдромы и симптомы (одышка, кашель, кровохарканье, боли в грудной клетке). Клинический диагноз и методология обследования.

11. Основные методы лечения применяемые в пульмонологии. Антибактериальная, бронхолитическая, муколитическая, противовоспалительная терапия. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Разновидности кислородотерапии (искусственная и вспомогательная вентиляции, длительная терапия кислородом в амбулаторных условиях).

12. Экстракорпоральные методы лечения. Лечебная физкультура, физиотерапия, постуральный дренаж. Санаторно-курортное лечение.

13. Диспансеризация больных с заболеваниями органов дыхания. Реабилитация и противорецидивное лечение. Первичная и вторичная профилактика заболеваний органов дыхания.

14. Классификация заболеваний и патологических состояний бронхолегочной системы. Эпидемиология заболеваний легких. Организация специализированной пульмонологической помощи в РФ.

15. Методы и методология доказательной медицины. Современные электронные базы данных по пульмонологии.

## Частная пульмонология

1. Пороки и аномалии развития трахеи, бронхов, легких: аплазия и агенезия легких, простая и кистозная гипоплазия, трахеобронхомегалия, дизонтогенетические бронхоэктазы, и др.

2. Наследственно-детерминированные заболевания легких: синдром Зиверта-Картагенера и другие варианты дискинезии ресничек, муковисцидоз, дефицит альфа-1-антитрипсина, первичные иммунодефициты.

3. Острые респираторные инфекции. Острый бронхит.

4. Пневмонии. Эпидемиология, этиология, классификация, диагностика и лечение.

5. Хроническая обструктивная болезнь легких. Определение, распространенность, классификация и диагностика. Принципы лечения. Основные российские и международные рекомендации.

6. Бронхиальная астма. Определение, распространенность, классификация и диагностика и лечение. Российские и международные рекомендации.

7. Легочные нагноения: абсцессы, гангрена, гангренозный абсцесс. Диагностика и принципы лечения.

8. Легочные диссеминации и интерстициальные поражения легких. Экзогенные аллергические альвеолиты, идиопатический альвеолит, токсический альвеолит, саркоидоз, гранулематоз Вегенера и др.

9. Профессиональные заболевания легких (пневмокониозы), паразитарные поражения легких.

10. Тромбозы и эмболии легочной артерии. Первичная и вторичная легочная гипертензия. Легочное сердце. Диагностика и лечение.

11. Рак легких. Эпидемиология. Роль курения в генезе рака легких. Гистологическая и клиническая классификации. Программы ранней диагностики, группы риска по развитию рака легких. Принципы лечения. Другие опухоли легких.

12. Болезни плевры. Диагностика и дифференциальный диагноз, алгоритмы обследования и лечения.

13. Туберкулез органов дыхания. Эпидемиология. Диагностика. Лечение.

14. Поражения легких при заболеваниях других органов и систем (пороки сердца, болезни крови, болезни печени, почек и другие).

### **Практические навыки**

1. Владение методами клинического обследования пациентов с заболеваниями органов дыхания.( сбор анамнеза, анализ жалоб, перкуссия, аускультация, пальпация).

2. Умение выделить клиническую проблему и предложить ее решение. Составление плана обследования и лечения больного.

3. Умение правильно собрать мокроту, провести окраску по Граму, провести анализ результатов.

4. Знать и уметь провести спирографическое исследование и сделать заключение по результатам.

5. Умение провести кожные пробы с аллергенами, с туберкулином и интерпретация результатов.

6. Уметь провести ЭКГ исследования и интерпретация результатов.

7. Умение оказать неотложную медицинскую помощь: искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

8. Проведение плевральной пункции и оценка результатов исследования.

9. Знать методику бронхологического обследования и уметь оценить результаты обследования.

10. Знать методику рентгенологического обследования и уметь оценить результаты обследования.

11. Знать и уметь провести исследование газового состава крови с анализом результатов исследования.

12. Владеть методами проведения интенсивной терапии при неотложных состояниях в пульмонологии (острая дыхательная недостаточность, анафилактический и инфекционно-токсический шок, кровотечение, гидро- и пневмоторакс и т.д.)

13. Знать методы и уметь провести занятия по лечебной физкультуре и дыхательной гимнастике, постуральному дренажу.

### Литература

1. А.Г.Чучалин. Бронхиальная астма. М., 2000 г.
2. А.Г.Чучалин. Хроническая обструктивная болезнь легких. М., 1998 г.
3. А.Г.Чучалин. Пневмонии. М., 2002 г.
4. Международное руководство по Бронхиальной астме (GINA). М., 2002 г.
5. Хоменко А.Г. Туберкулез органов дыхания. М., 1988 г.
6. Розенштраух Л.С. и др. Дифференциальная диагностика заболеваний органов дыхания и средостения. М., 1991 г.
7. Федеральное руководство для врачей по использованию лекарственных средств (формулярная система). М., 2000 г.
8. Р.Флетчер и др. Клиническая эпидемиология (основы доказательной медицины), М., 1998 г.
9. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. М., 2002 г.
10. Лайт. Болезни плевры. М., 1986 г.
11. Лукомский Г.И. и др. Бронхопульмонология. М., 1982 г.
12. Лазебник Л. и др. Тромбоэмболия легочной артерии. М., 2002 г.
13. Гриппи М. Патология физиология легких. СПб., 1999 г.
14. Гленн Д.Л. Клиническая иммунология и аллергология.