

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОРДОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.П. ОГАРЁВА»

УТВЕРЖДЕНО  
Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВПО  
«МГУ им. Н.П. Огарёва»  
\_\_\_\_\_ П. В. Сенин  
\_\_\_\_\_ 2015 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В  
ОРДИНАТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.11  
Ультразвуковая диагностика

Саранск 2015 г.

## Согласовано

Начальник управления подготовки  
кадров высшей квалификации



С. П. Бурланков

Директор Медицинского института



Л. А. Балькова

Зав. ординатурой



Ю. А. Скопина

Зав. кафедрой госпитальной хирургии



В. И. Давыдкин

Составители программы: доцент



А. В. Вилков

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа составлена на основании требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальностям 31.05.01 – Лечебное дело и 31.05.02 – Педиатрия, содержания соответствующих рабочих дисциплин, федеральных государственных требований к структуре послевузовских профессиональных образовательных программ.

### Требования к поступающему в ординатуру:

Поступающий в ординатуру должен осуществлять:

- Сбор и оценку анамнеза: социального; биологического; генеалогического.
- Антропометрическое обследование пациента (измерение массы и длины тела, окружности грудной клетки, окружности головы; оценка физического развития пациента на основании использования данных антропометрических стандартов и индексов).
- Психометрическое обследование и оценка нервно-психического развития (состояния) пациента.
- Измерение и оценку артериального давления, частоты сердечных сокращений и дыханий в минуту у пациента.
- Определение группы здоровья пациента на основании комплексной оценки состояния здоровья.
- Клиническое обследование здорового и больного пациента: осмотр, аускультация, перкуссия, пальпация.
- Сбор материала для лабораторных исследований при соматической и инфекционной патологии у пациента: крови, мочи, кала, костного мозга, спинномозговой жидкости.
- Оценку результатов анализов: общего анализа крови, анализов мочи общего, по Нечипоренко, пробы по Зимницкому, копрограммы; биохимических анализов крови при соматических и инфекционных заболеваниях; ревматологического комплекса (общий белок, белковые фракции, сиаловая кислота, проба Вельтмана, С-реактивный белок, формоловая проба); почечного комплекса (общий белок, белковые фракции, холестерин, мочевины, остаточный азот, клиренс по эндогенному креатинину, электролиты - калий, кальций, фосфор, натрий, хлор); печёночного комплекса (общий белок, белковые фракции, холестерин, общий билирубин, его фракции, проба Вельтмана, сулемовая проба, тимоловая проба, АЛТ, АСТ, ЩФ); кислотно-основного состояния крови; сахара крови натощак, амилазы крови, диастазы мочи; серологического маркерного спектра у больных вирусными гепатитами А, В, С; исследования иммунного статуса при различных формах инфекционных заболеваний у пациента; исследования на сывороточные маркеры при краснухе, ВИЧ-инфекции, ЦМВ-инфекции, токсоплазмозе, инфекционном мононуклеозе и др.; проб Манту, Пирке.
- Определение группы крови по системе АВ0 и Rh. Выполнение пробы на индивидуальную совместимость крови донора и больного; пригодность крови, кровезаменителей, других растворов для переливания.
- Оценку коагулограммы: время свёртывания, длительность кровотечения, толерантность к гепарину, протромбиновый индекс, протромбино-вое время, время рекальцификации.
- Оценку результатов инструментальных методов исследования: ультразвукового сканирования; желудочного и дуоденального зондирования; рентгенографического; электрокардиографического исследования; бронхоскопии и бронхографии; люмбальной, стеральной, плевральной пункций.

### **Вступительный экзамен состоит из двух частей:**

1. Устные ответы на три вопроса, сформулированные на основе Программы, предполагающие знакомство с источниками и научной литературой, включенными в приведенный ниже список.

2. Собеседование по тематике, связанной с работами поступающего (публикациями в научной периодике, дипломной работе, по профилю предполагаемого исследования) и его научными интересами

Продолжительность экзамена – 1 час (60 минут); 30 минут – подготовка, 30 минут – ответ. В случае необходимости время ответа может быть продлено. Результаты оцениваются по 5-бальной шкале.

## **1. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В ОРДИНАТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.11 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

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. 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. 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. 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.

**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). Перикардальные 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. Тромболизис. 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.

**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, медиастинальная 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.

Диафрагмальные грыжи. Дистрофические поражения легких: исчезающее легкое, муковисцидоз, первичная эмфизема легких. Острые бронхиты. Бронхиальная астма. Хронические бронхиты.

Вторичная эмфизема легких. Бронхоэктатическая болезнь. 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. Неспецифические пневмосклерозы, хронические пневмонии.

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.

**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. 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, ectopическая 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, Золлингера-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.

**Мочеполовая система.** Органы выделения. Краткие анатомо-физиологические данные. Синописис 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, паранефрит). 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 тубоовариальный 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.

**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.

**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.

**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.

## **2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ В ОРДИНАТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.11 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА**

1. Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание. Артефакты. Артефакты и причины их возникновения. Виды артефактов .
2. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.
3. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Нагревание, кавитация и др. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного.
4. Диагностика заболеваний печени. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Анатомия и топографическая анатомия неизменной печени и прилегающих органов.
5. Неопухолевые заболевания печени. Диагностика диффузных поражений печени.
6. Диагностика неопухолевых очаговых поражений печени. Эхинококковая болезнь печени (эхинококкоз, альвеококкоз)
7. Кисты печени (солитарные и поликистоз печени) и абсцесс печени. Инфаркт печени. Травма печени. Гематома печени.
8. Диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей печени. Первичный рак и метастатический рак печени.
9. Диагностика заболеваний желчевыводящей системы.
10. Диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений.
11. Диагностика заболеваний поджелудочной железы..
12. Диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы.
13. Диагностика кист поджелудочной железы.
14. Диагностика доброкачественных (апудомы, гемангиомы, аденомы) и злокачественных опухолей поджелудочной железы.
15. Диагностика заболеваний почек. Мочекаменная болезнь. Осложнения мочекаменной болезни.
16. Диагностика воспалительных и нефрологических поражений почек и верхних мочевых путей.
17. Диагностика травмы почек и верхних мочевых путей.
18. Диагностика заболеваний мочевого пузыря.

19. Диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
20. Диагностика заболеваний селезенки.
21. Диагностика заболеваний щитовидной железы.
22. Диагностика заболеваний молочной железы.
23. Миома матки. Кисты и кистомы яичников.
24. Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности..
25. Субинволюция матки. Эндометрит. Диагностика в послеродовом периоде.
26. Диагностика заболеваний матки.
27. Диагностика заболеваний эндометрия и миометрия.
28. Диагностика заболеваний яичников и маточных труб.
29. Виды исследования сердца.
30. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Преходящая ишемия миокарда. Проявление гибернирующего миокарда.
31. Митральный клапан. Патологические изменения митрального клапана и их причины. Степень тяжести порока по площади митрального отверстия.
32. Заболевания миокарда. Бактериальный эндокардит. Локализация вегетаций. Косвенные признаки бактериального эндокардита (нарушение целостности хордального аппарата).
33. Ревматическое поражение клапана. Неспецифические дегенеративные изменения створок клапанов.
34. Аневризма восходящего отдела. Расслаивающая аневризма аорты. Признаки расслаивания аорты.
35. Протезированные клапаны сердца. Виды протезов. Диагностические возможности ЭхоКГ-исследования протезированных клапанов сердца. Варианты патологии протезированного клапана.
36. Врожденные пороки сердца. Декомпенсированный порок сердца
37. Диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен.
38. Диагностика патологии артерий и вен верхних и нижних конечностей.
39. Диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
40. Диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.

### **3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

- 1) Внутренние болезни 1, 2, 3 т. Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. Бинон, Москва, 2003.
- 2) Внутренние болезни по Т. Р. Харрисону. Под редакцией Э. Фаучи, Ю. Браунвальда. В 10 томах. Практика, Москва, 2005.
- 3) Внутренние болезни. Под редакцией Н. А. Мухина, В. С. Моисеева, А. И. Мартынова. В 2-х томах. ГЭОТАР-Медиа, 2006.
- 4) Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том I. Под редакцией Митькова В.В. М., Видар, 1996.
- 5) Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том II. Под редакцией Митькова В.В., Медведева М.В. М., Видар, 1996.
- 6) Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том III. Под редакцией Митькова В.В., Медведева М.В. М., Видар, 1997.
- 7) Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том IV. Под редакцией Митькова В.В. М., Видар, 1997.

- 8) Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Том V. Под редакцией Митькова В.В. М., Видар, 1997.
- 9) Клиническая маммология : современное состояние проблемы / под ред. Е. Б. Камповой-Полевой, С. С. Чистякова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 511[1] с.
- 10) Власов П.В. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости. М.: Изд. дом Видар, 2006. – 312 с.
- 11) Лучевая анатомия человека (под. ред. Т. К. Трофимовой). С-Петербург: изд дом СПб МАЛО, 2005 - 494 С.
- 12) Медведев М.В., Юдина Е.В.. Дифференциальная пренатальная ультразвуковая диагностика. 2-е изд., перер. – М.: Реальное время, 2004. – 192 с.
- 13) Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез. Издание 2-е дополненное и переработанное /Под редакцией Г.Е.Труфанова. СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2009. – 351 с.
- 14) Хирургические болезни: учебник. В 2-х томах. Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. М.: Гэотар-Медиа, 2008. 1008 с.
- 15) Хирургические болезни: Учебник.: В 2 т./ Под ред. В.С.Савельева, А.И.Кириенко, М.ГЭОТАР-Медиа, 2005.-Т.1.-608 с.: ил.