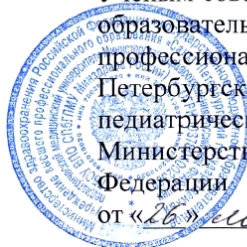


**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования Санкт-Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Санкт-
Петербургский государственный
педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской
Федерации
от «26» мая 2014г., протокол № 9



Ректор - председатель Ученого совета

профессор В.В. Леванович
«26» мая 2014г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	Рентгенология с актуальными вопросами КТ и МРТ (общее усовершенствование) (наименование дисциплины)
для специальности	Рентгенология (наименование и код специальности)
Факультет	Факультета послевузовского и дополнительного профессионального образования (наименование факультета)
Кафедра	Лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО (наименование кафедры)

Санкт-Петербург
2014

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов
1	Общая трудоемкость цикла	144
2	Аудиторные занятия, в том числе:	
2.1	Лекции	56
2.2	Практические занятия	46
2.3	Семинары	40
3	Вид итогового контроля (экзамен)	4

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности «Ультразвуковая диагностика», на основании типового учебного плана и образовательно-профессиональной программы подготовки по специальности «Ультразвуковая диагностика», разработанных Всероссийским учебно-научно-методическим центром по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики и биомедицинской визуализации ФП и ДПО, заведующая кафедрой Синельникова Е.Вю

Образовательная программа одобрена цикловой методической комиссией

1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

Основным требованием к врачу по специальности "Ультразвуковая диагностика" является оказание высококвалифицированной медицинской помощи больным на основе теоретических знаний, практических навыков и мастерства, а также профиля учреждения, в котором работает врач.

Целью последиplomной подготовки врача ультразвуковой диагностики является овладение специальностью "ультразвуковая диагностика". Программа составлена с учетом широкого использования методов исследования органов и систем с применением высокоинформативной ультразвуковой аппаратуры и в целях дальнейшего совершенствования ультразвуковой диагностики заболеваний, а также рационального использования аппаратуры и повышения качества и эффективности ультразвуковых исследований.

С целью повышения профессиональной компетенции, объема знаний, практических умений и навыков врачей ультразвуковой диагностики для прохождения обучения в системе последиplomной подготовки и самообразования предлагается программа последиplomного усовершенствования по ультразвуковой диагностике, которая предусматривает переподготовку врачей-специалистов по ультразвуковой диагностике в соответствии с требованиями квалификационной характеристики врача ультразвуковой диагностики.

Задачей теоретической части программы является приобретение необходимого объема современных знаний по:

- истории возникновения и развития лучевой диагностики;
- основам законодательства о здравоохранении и директивным документам, определяющим деятельность службы ультразвуковой диагностики, правовым вопросам;
- организации службы ультразвуковой диагностики;
- топографической анатомии человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;

- нормальной и патологической физиологии исследуемых органов и систем;
- физическим принципам ультразвукового метода исследования и механизмам биологического действия ультразвука;
- современным методам ультразвуковой диагностики;
- методам контроля качества ультразвуковых исследований;

Задачей практической части программы является обучение профессиональному умению и навыкам, необходимым для работы врача ультразвуковой диагностики, в том числе: при сборе предварительной информации; при выборе метода ультразвукового исследования; при проведении ультразвукового исследования; при интерпретации данных; при составлении медицинского заключения.

1.2. Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе

Эффективность распознавания различных заболеваний во многом зависит от методически правильно проведенного обследования. Лучевое исследование является обязательной составляющей клинического минимума при обследовании пациентов с подавляющим большинством нозологических форм. Ультразвуковое исследование часто является решающим и занимает одно из ведущих мест в исследовании сердечно-сосудистой, половой систем, костно-суставного аппарата, мочевыделительной системы и др. как у детей, так и у взрослых.

Вопросы физических и радиобиологических основ лучевой диагностики, способы получения медицинского диагностического изображения, способы и принципы защиты от действия ионизирующих излучений необходимы специалистам для обоснования назначений, понятия о возможностях метода. Вопросы организации службы ультразвуковой диагностики, ведения рабочей документации, функциональные обязанности сотрудников отделения являются неотъемлемой частью процесса изучения дисциплины. Изучение вопросов показаний и информативности УЗ-исследования, ультразвуковой семиотики и ультразвуковой диагностики врожденных пороков развития, травматических повреждений, воспалительных и других заболеваний всех органов и систем формирует знания специалиста. Кроме того, вопросы сравнительной анатомии, физиологии у детей и взрослых, изучение аномалий развития и общих вопросов ультразвуковой диагностики в педиатрии, опирающиеся на фундаментальные науки, показывают важность отдельных разделов как составляющей части единого процесса изучения дисциплины.

1.3. Связь с предшествующими дисциплинами

Дисциплины, которые обеспечивают успешное изучение ультразвуковой диагностики, это прежде всего фундаментальные науки. Анатомия человека: топография, морфология, форма и размеры внутренних органов человека. Биология: строение клетки, клеточный цикл. Биологическое действие излучений на клеточном уровне, соматические и генетические мутации. Медицинская физика: Виды и свойства неионизирующих излучений, применяемых в медицине. Устройство и принцип работы приборов для лучевой диагностики. Нормальная физиология: нормальная физиология внутренних органов и систем человека. Патологическая анатомия: патологическая анатомия опухолевых и воспалительных заболеваний человека. Патологическая физиология: Нарушение функций органов дыхания, кровообращения, желудочно-кишечного тракта, органов мочевого выделения, желез внутренней секреции. Общая хирургия: этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных хирургических заболеваний. Пропедевтика внутренних болезней: этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных заболеваний внутренних органов. Для дальнейшего совершенствования по специальности необходимо опираться на знания по детским болезням с инфекционными заболеваниями у детей и взрослых (заболевания легких, опухоли средостения, пороки и заболевания сердца, туберкулез); хирургическим болезням и

детской хирургией с ортопедией и травматологией (заболевания почек, пищеварительной системы, травматические повреждения опорно-двигательного аппарата, заболевания костей и суставов); внутренним болезням (профессиональные поражения легких, комбинированные пороки сердца, мочекаменной болезни и др.).

2. Требования к уровню освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины:

- слушатель должен знать: принцип получения медицинского изображения, диагностические возможности, показания и противопоказания к применению ультразвуковой диагностики. Классы ультразвуковых аппаратов. Биологические основы действия неионизирующих излучений. Особенности ультразвукового изображения органов и систем в различные возрастные периоды. Патологические процессы в УЗ-изображении. Влияние патологии функционального состояния на тактику ультразвукового обследования пациента. Устройство кабинета УЗД. Ведение рабочей документации. Нормы и правила безопасности. Функциональные обязанности сотрудников отделения УЗД. Тактика УЗ - исследования больных с повреждениями и заболеваниями костно-суставного аппарата. Врожденные аномалии и пороки развития костно-суставного аппарата. Особенности УЗ-семиотики травматических повреждений у детей. Методики УЗ - исследования органов ЖКТ. УЗ-семиотика и УЗ-диагностика приобретенных и врожденных заболеваний. Тактика УЗ - исследования и ультразвуковая картина urgentных состояний ЖКТ. Тактика УЗ - исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах, неотложных состояниях в урологии и нефрологии. УЗ-семиотика и УЗ-диагностика врожденных и приобретенных заболеваний мочевыделительной системы. Методики УЗ - исследования. УЗ-семиотика и УЗ-диагностика аномалий и пороков развития половой системы, приобретенных заболеваний мочевыделительной системы. Классификация методов лучевой диагностики, используемых при исследовании органов грудной полости, показания к назначению. Тактика УЗ - исследования при наиболее часто встречающихся клинических синдромах. УЗ-семиотика и УЗ-диагностика приобретенных пороков сердца и крупных сосудов, заболеваний мышцы сердца и перикарда. Методики УЗ - лучевого исследования в эндокринологии. УЗ - семиотика и УЗ - диагностика заболеваний желез внутренней секреции.

- слушатель должен **уметь осуществлять** сбор предварительной информации; **выбирать** метод ультразвукового исследования (определять показания и целесообразность к проведению исследования; выбирать адекватные методики исследования; учитывать деонтологические проблемы при принятии решения); **проводить** ультразвуковое исследование (проводить исследования на различных типах современной аппаратуры; соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; **получать и документировать** диагностическую информацию (получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации); **определять** (на основании УЗ-семиотики изменений в органах и системах) необходимость дополнительного лучевого исследования; **составлять** медицинское заключение (определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования; относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний; **квалифицированно оформлять** медицинское заключение; давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного).

- слушатель должен закрепить навыки проведения ультразвукового исследования, грамотного составления заключения по всем изучаемым органам и системам, уметь вести медицинскую документацию.

РАБОЧИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Количество часов			Всего
		Лекции	Семина ры	ПЗ	
1.	Современные способы получения медицинского диагностического изображения. Исторические этапы развития ультразвуковой диагностики.	6	8	6	20
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.	10	8	12	30
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов забрюшинного пространства, мочевыделительной и половой системы.	14	8	12	34
4.	Ультразвуковое исследование щитовидной железы.	2	4	8	14
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений суставного аппарата.	10	10	16	36
6.	Возможности применения УЗИ при исследовании органов средостения.	2	2	2	6
7.	Итоговый контроль знаний				4
	Итого	44	40	56	144

4. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины должно соответствовать современному уровню развития науки, техники, культуры и производства и отражать перспективы их развития. При составлении этого раздела рабочей программы следует руководствоваться действующими учебными планами ГОС ВПО по специальности, направлению. Все содержание дисциплины нужно разбить на темы, охватывающие логически заверченный материал и определить объем каждого из видов занятий по каждой теме.

Теоретический курс

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы (тематический план)	Номер лекции	Количество часов
		лекции
Раздел 1. Современные способы получения медицинского диагностического изображения. Исторические этапы развития ультразвуковой диагностики.		6
Тема 1. Современные способы получения медицинского диагностического изображения. Исторические этапы развития ультразвуковой диагностики. 1.1. Первый вопрос лекции: Основные этапы развития ультразвуковой диагностики. Второй вопрос лекции:	1	2

Третий вопрос лекции: Принципы получения ультразвуковых волн, их свойства. Четвертый вопрос лекции: Физико-технические особенности получения изображения. Типы аппаратов и датчиков.		
1.2. Первый вопрос лекции: Принцип получения медицинского изображения при УЗИ. Второй вопрос лекции: Диагностические возможности, показания и противопоказания.	2	2
1.3. Первый вопрос лекции: Области применения ультразвуковой диагностики в педиатрической практике.	3	2
Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.		10
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.		
2.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия органов брюшной полости. Второй вопрос лекции: Методика исследования. Третий вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика заболеваний.	1	2
2.2. Первый вопрос лекции: Сравнительная ультразвуковая анатомия органов брюшной полости у детей и взрослых.	2	2
2.3. Первый вопрос лекции: Возможности ультразвукового исследования органов брюшной полости при urgentных состояниях.	3	2
2.4. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей.	4	2
2.5. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика поражения органов брюшной полости при заболеваниях крови и опухолевых поражениях у детей.	5	2
Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов забрюшинного пространства, мочевыделительной и половой систем.		14
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов забрюшинного пространства, мочевыделительной и половой систем.		
3.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия и физиология мочевыделительной системы. Второй вопрос лекции: Методики исследования.	1	4
3.2. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика аномалий и пороков развития мочевыделительной и половой систем.	2	4
3.3. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика приобретенных заболеваний мочевыделительной и половой систем у детей.	3	2
3.4. Первый вопрос лекции: Тактика лучевого исследования при неотложных состояниях в нефрологии и урологии.	4	2
3.5. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний и повреждений органов забрюшинного пространства.	5	2

Раздел 4. Ультразвуковое исследование щитовидной железы.		2
Тема 1. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. 4.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия и физиология. Второй вопрос лекции: Методика исследования.	1	2
Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата.		10
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата. 5.1. Первый вопрос лекции: Возможности применения УЗИ при исследовании опорно-двигательного аппарата. 5.2. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования позвоночника у детей. 5.3. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования коленных суставов у детей и взрослых. 5.4. Первый вопрос лекции: Диагностические возможности ультразвукового исследования при воспалительных заболеваниях и опухолевых поражениях костей, суставов и мягких тканей. 5.5. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования при подозрении на дисплазию тазобедренных суставов у детей.	1 2 3 4 5	2 2 2 2 2
Раздел 6. Возможности применения УЗИ при исследовании органов средостения.		2
Тема 1. Возможности применения УЗИ при исследовании органов средостения. 6.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний вилочковой железы у детей.	1	2
Итого	20	44

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы (тематический план)	Номер лекции	Количество часов
		лекции
Раздел 1. Современные способы получения медицинского диагностического изображения. Исторические этапы развития ультразвуковой диагностики.		6
Тема 1. Современные способы получения медицинского диагностического изображения. Исторические этапы развития ультразвуковой диагностики. 1.1. Первый вопрос лекции: Основные этапы развития ультразвуковой диагностики. Второй вопрос лекции: Третий вопрос лекции: Принципы получения ультразвуковых волн, их свойства. Четвертый вопрос	1	2

лекции: Физико-технические особенности получения изображения. Типы аппаратов и датчиков.		
1.2. Первый вопрос лекции: Принцип получения медицинского изображения при УЗИ. Второй вопрос лекции: Диагностические возможности, показания и противопоказания.	2	2
1.3. Первый вопрос лекции: Области применения ультразвуковой диагностики в педиатрической практике.	3	2
Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.		10
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.		
2.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия органов брюшной полости. Второй вопрос лекции: Методика исследования. Третий вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика заболеваний.	1	2
2.2. Первый вопрос лекции: Сравнительная ультразвуковая анатомия органов брюшной полости у детей и взрослых.	2	2
2.3. Первый вопрос лекции: Возможности ультразвукового исследования органов брюшной полости при urgentных состояниях.	3	2
2.4. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта у детей.	4	2
2.5. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика поражения органов брюшной полости при заболеваниях крови и опухолевых поражениях у детей.	5	2
Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов забрюшинного пространства, мочевыделительной и половой систем.		14
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов забрюшинного пространства, мочевыделительной и половой систем.		
3.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия и физиология мочевыделительной системы. Второй вопрос лекции: Методики исследования.	1	4
3.2. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика аномалий и пороков развития мочевыделительной и половой систем.	2	4
3.3. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика приобретенных заболеваний мочевыделительной и половой систем у детей.	3	2
3.4. Первый вопрос лекции: Тактика лучевого исследования при неотложных состояниях в нефрологии и урологии.	4	2
3.5. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний и повреждений органов забрюшинного пространства.	5	2
Раздел 4. Ультразвуковое исследование щитовидной железы.		2

Тема 1. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. 4.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая анатомия и физиология. Второй вопрос лекции: Методика исследования.	1	2
Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей.		10
Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставного аппарата у детей. 5.1. Первый вопрос лекции: Возможности применения УЗИ при исследовании опорно-двигательного аппарата. 5.2. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования позвоночника у детей. 5.3. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования коленных суставов у детей и взрослых. 5.4. Первый вопрос лекции: Диагностические возможности ультразвукового исследования при воспалительных заболеваниях и опухолевых поражениях костей, суставов и мягких тканей. 5.5. Первый вопрос лекции: Методика ультразвукового исследования при подозрении на дисплазию тазобедренных суставов у детей.	1 2 3 4 5	2 2 2 2 2
Раздел 6. Возможности применения УЗИ при исследовании органов средостения.		2
Тема 1. Возможности применения УЗИ при исследовании органов средостения. 6.1. Первый вопрос лекции: Ультразвуковая семиотика и диагностика заболеваний вилочковой железы у детей.	1	2
Итого	20	44

Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т.1. Под ред. Митькова В.В. М.: Видар, 1996.
2. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т.2. Под ред. Митькова В.В. М.: Видар, 1997.
3. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Под редакцией Митькова В.В., Садриковой В.А., Т.1-5., 1999.
4. Морман Д., Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы. С.Пб., 2000.
5. Пену А.Ю. Практическая эхография. Кишинев, 1990.
6. Ультразвуковая диагностика: Нормативные материалы и методические рекомендации под ред. С.А. Бальтера. М.: Интерпракс, 1990.
7. Фейгенбаум Х. Эхокардиография. М., 1999.
8. Шиллер Н. с соавт. Клиническая эхокардиография. М., 1993.
9. Щупакова А.Н., Литвяков А.М. Клиническая ультразвуковая диагностика. Мн., 2004.
14. Белоконь Н.А. с соавт. Врожденные пороки сердца. М., 1991.

15. Приказ МЗ РБ N 194 от 4.08.2000 г. О совершенствовании службы функциональной диагностики.
16. Сперлакис Н. Физиология и патология сердца. М., Т.1-2,1983,
17. Чреспищеводная эхокардиография в коронарной хирургии. Под редакцией Бокерия Л.А., Бузиашили Ю.И., М., 1999.
18. Аксюк М.А. Оценка функционального состояния протезов клапанов сердца: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — М.. 1989.
19. Алдушина И.В. Стресс — эхокардиография (велоэргометрия, пробы с курантилом, допамином) в уточненной диагностике ишемической болезни сердца: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М.. 1994. — 24 с.
20. Алехин М.Н., Седов В.П. Допплер-эхокардиография. — М., 1997.
21. Гольдбергер, Вит М. Лечение больных с тяжелыми заболеваниями сердца: Пер. с англ. — М.: Медицина, 1979. — 541 с.
22. Даренков А.Ф., Игнашин Н.С., Науменко А.А. Ультразвуковая диагностика
23. Джонашия П.Х., Круглое В.А. и др. Кардиомиопатии и миокардиты: Учеб. пособие. — М.: Изд-во Рос. гос. мед. ун-та, 2000. — 112с.
24. Диагностика патологии щитовидной и пара щито видной желез (реферативный раздел) // Визуализация в клинике. — 1996. — № 9. — С. 48.
25. Зарецкий В.В., Бобков В.В., Ольбинская Л.И. Клиническая эхокардиография. — М.: Медицина, 1979.
25. Затиных И.И., Цициашвили М.Ш. и др. Использование тредмил-теста в диагностике и лечении хронической артериальной недостаточности (обзор литературы) // Ангиология и сосудистая хирургия. — 1997. — № 1. — С. 141—145.
26. Затиан Е.Л. Кардиология плода и новорожденного. — М., 1996.
27. Клиническая ультразвуковая диагностика. Руководство: В 2 т. / Под ред. Н. М. Мухардямова. — М., 1987.
28. Коледонков В.И., Захаров В.Л. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. — М., 1992.
29. Кузнецова Л.М. Двухмерная эхо кардиография в диагностике приобретенных пороков сердца: Автореф. дисс... канд. мед. наук. — М., 1983.
30. Кузнецова Л. М. Эхокардиография в оценке оперированного и трансплантированного сердца: Автореф. дисс... докт. мед. наук. — М., 1998.
31. Куликов В.П. Цветное дуплексное сканирование в диагностике сосудистых заболеваний. — Новосибирск. 1997. — 155 с.

Дополнительная литература:

1. Куперберг Е.Б. Клиника, диагностика и неврологические показания к хирургическому лечению больных с атеросклеротическим поражением ветвей дуги аорты: Автореф. дисс... докт. мед. наук. — М., 1988.
2. Лелюк С.Э., Лелюк В.Т. Основные принципы дуплексного сканирования магистральных артерий. Клиническая лекция // Ультразвуковая диагностика. - 1995. - № 3 - С. 65-77.
3. Моисеев В.С., Сумароков А.В., Стяжкин В.Ю. Кардиомиопатии. — М.: Медицина, 1993.- 176с.
4. Покровский А.В. Заболевания аорты и ее ветвей. — М.: Медицина, 1979.
5. Постановление правительства РФ № 610 от 26.06.1995 года «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышении квалификации) специалистов».
6. Приказ МЗ и МП РФ № 286 от 19.12.1994 года «О порядке допуска к осуществлению профессиональной (медицинской и фармацевтической) деятельности»,
7. Приказ МЗ и МП РФ № 33 от 16.02.1995 года «Об утверждении положения об аттестации врачей, провизоров и других специалистов с высшим образованием в системе здравоохранения РФ».

8. Руда М.Я., Зыско А.П. Инфаркт миокарда. — М.: Медицина, 1981. — 288 с.
9. Сандриков В.А., Буравихина Т.А., Ковалевская О.А. Диагностика заболеваний грудной аорты с помощью чреспищеводной эхокардиографии // Ультразвуковая диагностика. - М., 1999. — № 2.
10. Ультразвуковая доплеровская диагностика сосудистых заболеваний // Под ред. Ю.М. Никитина, А.И. Труханова. — М.: Видар. — 431 с. 67. Ультразвуковая доплерография. Учеб. пособие. — М.: Спектрмед. 1995. — 47с.
11. Шатихин А.И., Канелиович М.Р., Кузнецова Л.М. Ультразвуковые методы исследования в кардиологии. — М., 1987.
12. Шипуло М.Г. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. - Т. 1.-М, 1995.-240 с.