

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 9

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом ректора  
«4» 09 2020г.  
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

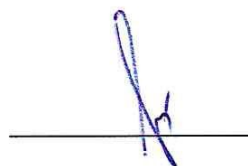
Ростов-на-Дону  
2020г.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» являются: цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа *профессиональной переподготовки* врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины.

Протокол № 6 от «26» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой д.м.н.







Д.В. Бурцев

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

срок освоения 576 академических часов

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бадальянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>20</u> г.  Бурцев Д.В..



## 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**4.1. Цель** дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика» (срок обучения 576 академических часов) заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

### 4.2. Актуальность программы:

Вопросы обеспечения высокого качества ультразвуковой диагностики и рационального использования ультразвуковой аппаратуры являются весьма актуальными для практического здравоохранения России. Недостаточная информированность врачей о новейших методиках ультразвуковой диагностики, слабый внутриведомственный контроль, отсутствие действенной связи между лечащим врачом и врачом ультразвуковой диагностики значительно снижает эффективность и своевременность постановки диагноза. Введение в практическое здравоохранение специалистов занимающихся ультразвуковой диагностикой позволило улучшить проведение профилактического осмотра населения и индивидуальной диагностики основных заболеваний, их своевременное выявление и лечение. В настоящее время очевидно, что ультразвуковая диагностика заняла прочное место среди других дисциплин при подготовке врача-диагноста и дальнейшей его специализации.

### 4.3. Задачи программы:

#### ***Сформировать знания:***

- Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача ультразвуковой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по ультразвуковой диагностике, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин...
- Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
- Подготовить врача-специалиста по ультразвуковой диагностике к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.
- Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии

#### ***Сформировать умения:***

- Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования

- Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
- Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований;
- Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;
- Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;
- Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;
- Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;
- Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;
- Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;

***Сформировать навыки:***

- Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
  - Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования
  - Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
  - Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования
  - Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования
- Трудоемкость освоения - 576 академических часов (4 месяца).

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины», «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

<1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности

по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

**4.4.** Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

**4.5.** Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

**4.6.** Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-ультразвуковой диагностики В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-ультразвуковой диагностики.  
<2>.

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

**4.7.** В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

**4.8.** Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

#### **4.9. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:**

- **область профессиональной деятельности<sup>1</sup>** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности<sup>2</sup>:** выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств ультразвуковых волн для эффективного лечения и коррекции здоровья человека;

##### **- трудовые функции:**

А. Проведение ультразвуковых исследований (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах, режиме эластографии) органов и систем организма человека.

А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах, режиме эластографии) и интерпретация их результатов.

А/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, участие в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях

А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

А/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

- **вид программы:** практикоориентированная.

#### **4.10. Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач ультразвуковой диагностики;

- **по смежным специальностям:** врач-лаборант, врачи узких специальностей, врач общей врачебной практики (семейный врач), терапевт, педиатр.

### **5. Планируемые результаты обучения**

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-ультразвуковой диагностики. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача- ультразвуковой диагностики.

---

#### **Характеристика компетенций врача- ультразвуковой диагностики, подлежащих совершенствованию**

##### **5.1 Профессиональные компетенции (далее - ПК):**

<sup>1</sup>Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 №1044 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 22.10.2014, регистрационный №34385).

<sup>2</sup>Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 №161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15.03.2019, регистрационный №54375).



### **профилактическая деятельность:**

- ✓ способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

### **диагностическая деятельность:**

- ✓ способность и готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- ✓ способность и готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

### **психолого-педагогическая деятельность:**

- ✓ способность и готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

### **организационно-управленческая деятельность:**

- ✓ способность и готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- ✓ способность и готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- ✓ способность и готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10)

## **5.2. Объем программы: 576 академических часов**

### **5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

<b>График обучения</b>	<b>Акад. часов в день</b>	<b>Дней в неделю</b>	<b>Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)</b>
<b>Форма обучения</b>			
Очная (с использованием ДОТ, + симуляционный курс)	6	6	4 месяца, 16 недель, 96 дней

Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в

удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

### Обучающий симуляционный курс

Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Задачи симуляции
<b>Базовая сердечно – легочная реанимация взрослых</b>				
Сердечно-легочная реанимация с применением автоматического наружного дефибриллятора	А/03.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме А/03.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Манекен взрослого для обучения СЛР с возможной компьютерной регистрацией результатов Учебный автоматический наружный дефибриллятор Мягкий коврик для аккредитуемого лица	Антисептик для обработки контактных поверхностей Запасные и сменные элементы для обеспечения работы манекена и учебного АНД	Демонстрация лицом умения на своем рабочем месте оказывать помощь пациенту без признаков жизни, выполнять мероприятия базовой сердечно – легочной реанимации (далее – СЛР), в том числе с использованием автоматического наружного дефибриллятора (далее – АНД), находящегося в доступности.
<b>Коммуникация</b>				
Коммуникация с пациентом в ситуации 1.Сбора жалоб и анамнеза 2.* Консультирования 3.* «Трудный» пациент	А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	Не требуется	Не требуется	
<b>Трансторакальная эхокардиография</b>				
Методика выполнения ультразвукового исследования сердца трансторакальным секторным датчиком в норме и при патологии	А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований	Ультразвуковой аппарат и симулированный пациент или тренажер для	Смотровые перчатки Гель универсальный для	

	и интерпретация их результатов	проведения ультразвукового исследования.Банк записей ультразвуковых исследований сердца	проведения ультразвуковых исследований	
<b>Трансабдоминальноеультразвуковое исследование органов брюшной полости</b>				
Методика выполнения ультразвукового исследования трансабдоминальным конвексным датчиком (в норме и при патологии) органов брюшной полости: 1.печени,2.желчевывод ящей системы,3.поджелудочной железы;4.селезенки;5.почек	A/01.8 Проведение ультразвуковы х исследований и интерпретация их результатов	Ультразвуковой аппарат и симулированны й пациент или тренажер для проведения ультразвукового исследования. Банк записей ультразвуковых исследований органов брюшной полости	Смотровые перчатки Гель универсальн ый для проведения ультразвуков ых исследований	
<b>Ультразвуковое исследование поверхностно расположенных органов</b>				
Методика выполнения ультразвукового исследования линейным высокочастотным датчиком (в норме и при патологии) поверхностно расположенных органов: 1. щитовидной железы,2.* молочных желез,3.* лимфатических узлов подмышечных и шейных	A/01.8 Проведение ультразвуков ых исследований и интерпретаци я их результатов	Ультразвуковой аппарат и симулированны й пациент или тренажер для проведения ультразвукового исследования.Ба нк записей ультразвуковых исследований поверхностно расположенных органов	Смотровые перчатки Гель универсальн ый для проведения ультразвуков ых исследований	
<b>Ультразвуковое исследование органов малого таза</b>				
Методика выполнения ультразвукового исследования трансабдоминальным конвексным датчиком (в норме и при патологии) органов малого таза: 1.у мужчин,2.у женщин вне беременности	A/01.8 Проведение ультразвуков ых исследований и интерпретаци я их результатов	Тренажер для проведения ультразвукового исследования или ультразвуковой аппарат и симулированны й пациент.Банк записей ультразвуковых исследований органов малого таза	Смотровые перчатки Гель универсальн ый для проведения ультразвуков ых исследований	

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

распределения учебных модулей  
дополнительной профессиональной программы повышения  
профессиональной переподготовки врачей по специальности  
«Ультразвуковая диагностика»  
(срок освоения 576 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»								
1	Клиническая анатомия и оперативная медицина	48	12	36				ПК
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
2	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	24	4	8	12		12	ТК
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	40	8	14	18	2	20	ТК
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	46	8	14	24	2	23	ТК
5	Ультразвуковая диагностика в гематологии	14	2	8	4		12	ТК
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	46	10	14	22		23	ТК
7	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	58	16	18	24		29	ТК
8	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	38	12	10	16		19	ТК
9	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	72	20	20	32		36	ТК
10	Ультразвуковая	48	14	10	24		24	ТК

	диагностика заболеваний сосудистой системы							
11	Ультразвуковая диагностика заболеваний центральной нервной системы у новорожденных (нейросонография)	32	6	8	18		16	ТК
12	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	22	—	14	8		10	ТК
13	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	8		8		8	4	ТК
Всего		448	100	146	202			
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
14	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	48	30		18			ПК
15	Самостоятельная работа	26						
Итоговая аттестация		6						Экзамен
Всего		576	142	182	220	12	228	

ПЗ - практические занятия.

СЗ - семинарские занятия.

ОС К - обучающий симуляционный курс.

ДО - дистанционное обучение.

ПК- промежуточный контроль.

ТК - текущий контроль.

## 7. Календарный учебный график

Учебные модули	Месяц															
	Неделя в часах															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Фундаментальные дисциплины		36	12											-	-	
Специальные дисциплины	36		24	36	36		36	36	36	36	36	36	24	36	36	30
Смежные дисциплины	-					36							12			
Итоговая аттестация																6

## 8. Рабочие программы учебных модулей

### Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»

#### Раздел 1

#### Клиническая анатомия и оперативная медицина

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1	Клиническая анатомия и оперативная хирургия
1.1	Современные аспекты клинической анатомии человека с позиций врача УЗ диагностики
1.2	Клиническая анатомия шеи. Щитовидная железа, основной сосудисто-нервный пучок шеи. Клиническая анатомия грудной клетки, молочной железы
1.3	Клиническая анатомия органов брюшной полости, сегментарное строение паренхиматозных органов
1.4	Клиническая анатомия органов мочевыделительной системы и малого таза
1.5	Клиническая анатомия сосудов конечностей. Вены нижней конечности, клапанный аппарат

### Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

#### Раздел 2 «Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов»

- 2.1 Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья, регулирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников.
  - 2.1.1 Нормативно-правовые акты, регламентирующие основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации.
  - 2.1.2 Нормативно-правовые акты, закрепляющие нормативы лицензирования отдельных видов деятельности.
  - 2.1.3 Нормативно-правовые акты, устанавливающие организацию предоставления государственных и муниципальных услуг.
  - 2.1.4 Нормативно-правовые акты, определяющие номенклатуру медицинских организаций.
- 2.2 Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в Российской Федерации, основные документы, определяющие ее деятельность.
  - 2.2.1 Нормативно-правовые акты, регламентирующие службу ультразвуковой диагностики.
- 2.3 Правила, порядки и стандарты оказания медицинской помощи.
  - 2.3.1 Направления, основные мероприятия и параметры приоритетного национального проекта "Здоровье".
  - 2.3.2 Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.
  - 2.3.3 Стандарты оказания первичной медико-санитарной, специализированной, скорой медицинской помощи.
- 2.4 Физика ультразвука.
  - 2.4.1 Отражение и рассеивание.
  - 2.4.2 Коэффициент затухания.
  - 2.4.3 Отражение и рассеивание.
- 2.5 Физические и технологические основы ультразвуковых исследований.
  - 2.5.1 Датчики.
  - 2.5.2 Датчики, работающие в режиме реального времени.
- 2.6 Принципы получения ультразвукового изображения.
  - 2.6.1 Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука.
  - 2.6.2 Ультразвуковая волна и ее фокусировка.
- 2.7 Ультразвуковые диагностические системы. Принципы устройства, типы и характеристики.
  - 2.7.1 Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны.
  - 2.7.2 Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука.
- 2.8 Биологические эффекты ультразвука и безопасность.
  - 2.8.1 Нагревание, кавитация.
  - 2.8.2 Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного.
- 2.9 Виды ультразвуковых исследований (в том числе в В-режиме, доплеровских режимах, режиме эластографии).
  - 2.9.1 В-тип развертки изображения.
  - 2.9.2 Режим эластографии.
- 2.10 Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения ультразвуковой информации.
  - 2.10.1 Метод анализа медицинских изображений.
  - 2.10.2 Основы медицинской информатики.
- 2.11 Ультразвуковая семиотика физиологических и патологических состояний и заболеваний человека и плода.
  - 2.11.1 Ультразвуковая семиотика физиологических и патологических состояний и

заболеваний человека.

- 2.11.2 Ультразвуковая семиотика физиологических и патологических состояний и заболеваний плода.

### **Раздел 3 «Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы»**

#### **3.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.**

- 3.1.1 Технология, показания, подготовка больного к проведению ультразвукового исследования печени.
  - 3.1.1.1 Анатомия и ультразвуковая анатомия печени.
  - 3.1.1.2 Строение печени.
  - 3.1.1.3 Аномалии развития печени и их ультразвуковая диагностика.
- 3.1.2 Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени.
- 3.1.3 Ультразвуковая диагностика неопухолевых поражений печени.
  - 3.1.3.1 Кисты печени.
  - 3.1.3.2 Травма печени.
- 3.1.4 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени.
- 3.1.5 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени.
- 3.1.6 Дифференциальная диагностика заболеваний печени.
- 3.1.7 Допплерография при заболеваниях печени. ,
- 3.1.8 Альтернативные методы диагностики заболеваний печени.
- 3.1.9 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени.

#### **3.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы.**

- 3.2.1 Технология, показания, подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы.
- 3.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы.
  - 3.2.2.1 Строение, расположение, форма, стенки, содержимое желчного пузыря и желчевыводящей системы.
  - 3.2.2.2 Ультразвуковая диагностика желчного пузыря и желчевыводящих протоков.
- 3.2.3 Неопухолевые заболевания желчного пузыря и желчных протоков.
  - 3.2.3.1 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря и желчных протоков.
- 3.2.4 Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных протоков.
- 3.2.5 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей желчного пузыря.
- 3.2.6 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря, желчевыводящих протоков.
- 3.2.7 Дифференциальная диагностика заболеваний желчного пузыря, желчных протоков.
- 3.2.8 Допплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков.
- 3.2.9 Альтернативные методы исследования желчевыводящей системы.
- 3.2.10 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования желчевыводящей системы.

#### **3.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.**

- 3.3.1 Технология, показания, подготовка больного к ультразвуковому исследованию поджелудочной железы.
- 3.3.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
  - 3.3.2.1 Строение поджелудочной железы.



- 3.3.2.2 Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы.
- 3.3.3 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы.
- 3.3.4 Ультразвуковая диагностика кист поджелудочной железы.
- 3.3.5 Ультразвуковая диагностика травм поджелудочной железы.
- 3.3.6 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы.
- 3.3.7 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы.
- 3.3.8 Дифференциальная диагностика заболеваний поджелудочной железы.
- 3.3.9 Допплерография при заболеваниях поджелудочной железы.
- 3.3.10 Альтернативные методы диагностики заболеваний поджелудочной железы.
- 3.3.11 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы.
- 3.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.**
- 3.4.1 Технология, показания, подготовка больного к проведению ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).
- 3.4.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия ЖКТ.
  - 3.4.2.1 Строение ЖКТ.
  - 3.4.2.2 Сосуды органов ЖКТ.
- 3.4.3 Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов ЖКТ.
- 3.4.4 Неопухолевые заболевания органов ЖКТ.
- 3.4.5 Ультразвуковая диагностика травм органов ЖКТ.
- 3.4.6 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов ЖКТ.
- 3.4.7 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов ЖКТ.
- 3.4.8 Дифференциальная диагностика заболеваний органов ЖКТ.
- 3.4.9 Допплерография при заболеваниях органов ЖКТ.
- 3.4.10 Альтернативные методы диагностики заболеваний органов ЖКТ.
- 3.4.11 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов ЖКТ.

#### **Раздел 4 «Ультразвуковая диагностика заболеваний в уронефрологии»**

- 4.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.**
- 4.1.1 Показания, подготовка, укладки больного.
- 4.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия почек.
- 4.1.3 Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.
  - 4.1.3.1 Аномалии положения почек: нефроптоз, дистопии, ротации.
  - 4.1.3.2 Аномалии количества почек: агенезия, удвоение, добавочная почка.
  - 4.1.3.3 Аномалии величины почек: гипоплазия, гиперплазия.
  - 4.1.3.4 Аномалии взаимоотношения почек: подковообразная почка, S- и L-образная почка, галето- и комообразная почка.
  - 4.1.3.5 Аномалии структуры почек: кисты, поликистоз, мультикистоз.
  - 4.1.3.6 Аномалии мочевыводящей системы: удвоение, стриктуры и стенозы мочеточника, мегауретер, уретероцеле, эктопия устья мочеточника, нарушения сосудисто-мочеточниковых взаимоотношений.
- 4.1.4 Неопухолевые заболевания почек.
  - 4.1.4.1 Мочекаменная болезнь.
  - 4.1.4.2 Воспалительные поражения почек.
  - 4.1.4.3 Сосудистые поражения почек.
  - 4.1.4.4 Травмы почек.

- 4.1.4.4.1 Почечная и околопочечная гематома.
- 4.1.4.4.2 Ушиб почки.
- 4.1.4.4.3 Уринома.
- 4.1.4.5 Диагностика почечного трансплантата.
- 4.1.4.6 Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек: гломерулопатии, тубулопатии, ОПН, нефропатии, амилоидоз почек.
- 4.1.5 Опухолевые заболевания почек.
- 4.1.5.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек.
- 4.1.5.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек.
- 4.1.5.3 Дифференциальная диагностика опухолей почек.
- 4.1.6 Допплерография при поражениях почек.
- 4.1.7 Альтернативные методы исследования почек.
- 4.1.8 Инвазивные вмешательства на почках под контролем эхографии.
- 4.1.9 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования почек.

## **4.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.**

- 4.2.1 Показания, подготовка, укладки больного.
- 4.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря.
- 4.2.3 Аномалии развития мочевого пузыря и терминальных отделов мочеточников.
- 4.2.4 Неопухолевые заболевания мочевого пузыря.
- 4.2.4.1 Ультразвуковая диагностика травмы мочевого пузыря.
- 4.2.5 Ультразвуковая диагностика опухолей мочевого пузыря.
- 4.2.5.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря.
- 4.2.5.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря.
- 4.2.6 Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря.
- 4.2.7 Допплерография при поражениях мочевого пузыря.
- 4.2.8 Альтернативные методы исследования мочевого пузыря.
- 4.2.9 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования мочевого пузыря.

## **4.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.**

- 4.3.1 Показания, подготовка, укладки больного.
- 4.3.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
- 4.3.3 Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
- 4.3.3.1 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
- 4.3.3.2 Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
- 4.3.4 Опухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков.
- 4.3.4.1 Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы.
- 4.3.4.2 Ультразвуковая оценка стадии местного распространения рака предстательной железы.
- 4.3.5 Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
- 4.3.6 Допплерография при поражениях предстательной железы, семенных пузырьков и

простатической уретры.

4.3.7 Альтернативные методы исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

4.3.8 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

#### **4.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки.**

4.4.1 Показания, подготовка, укладки больного.

4.4.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки.

4.4.3 Аномалии развития органов мошонки.

4.4.4 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки.

4.4.5 Ультразвуковая диагностика кист органов мошонки.

4.4.6 Ультразвуковая диагностика перекрута яичка.

4.4.7 Ультразвуковая диагностика варикоцеле.

4.4.8 Ультразвуковая диагностика травм органов мошонки.

4.4.9 Ультразвуковая диагностика опухолей органов мошонки.

4.4.9.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов мошонки.

4.4.9.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов мошонки.

4.4.10 Дифференциальная диагностика заболеваний органов мошонки.

4.4.11 Допплерография при поражениях органов мошонки.

4.4.12 Альтернативные методы исследования органов мошонки.

4.4.13 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования органов мошонки.

#### **4.5 Ультразвуковое исследование надпочечников.**

4.5.1 Показания, подготовка, укладки больного.

4.5.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников.

4.5.3 Аномалии развития надпочечников.

4.5.4 Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников.

4.5.5 Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний надпочечников.

4.5.5.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников.

4.5.5.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников.

4.5.6 Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников.

4.5.7 Допплерография при поражениях надпочечников.

4.5.8 Альтернативные методы исследования надпочечников.

4.5.9 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования надпочечников.

### **Раздел 5 «Ультразвуковая диагностика в гематологии»**

#### **5.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.**

5.1.1 Технология, показания, подготовка больного к проведению ультразвукового исследования селезенки.

5.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки.

5.1.2.1 Строение селезенки.

5.1.3 Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки.

5.1.4 Неопухолевые заболевания селезенки.

5.1.4.1 Ультразвуковая диагностика кист селезенки.

5.1.4.2 Ультразвуковая диагностика инфаркта селезенки.

- 5.1.4.3 Ультразвуковая диагностика травм селезенки.
- 5.1.4.4 Ультразвуковая диагностика абсцесса селезенки.
- 5.1.5 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки.
- 5.1.6 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки.
- 5.1.7 Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки.
- 5.1.8 Допплерография при заболеваниях селезенки.
- 5.1.9 Альтернативные методы диагностики заболеваний селезенки.
- 5.1.10 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки.

## **Раздел 6 «Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата»**

### **6.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.**

- 6.1.1 Технология, показания, укладка больного к проведению исследования щитовидной железы.
- 6.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
  - 6.1.2.1 Строение щитовидной железы.
- 6.1.3 Аномалии развития щитовидной железы.
- 6.1.4 Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы.
- 6.1.5 Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы.
  - 6.1.5.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей щитовидной железы.
  - 6.1.5.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы.
- 6.1.6 Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы.
- 6.1.7 Дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы.
- 6.1.8 Допплерография при исследовании щитовидной железы.
- 6.1.9 Альтернативные методы диагностики заболеваний щитовидной железы.
- 6.1.10 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной железы.

### **6.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.**

- 6.2.1 Технология, показания, положение больного и плоскости сканирования при исследовании молочной железы.
- 6.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы.
  - 6.2.2.1 Строение молочной железы.
  - 6.2.2.2 Возрастные особенности молочной железы.
- 6.2.3 Аномалии развития молочной железы.
- 6.2.4 Ультразвуковая диагностика мастита.
- 6.2.5 Ультразвуковая диагностика травм молочной железы.
- 6.2.6 Ультразвуковая диагностика кист молочной железы.
- 6.2.7 Ультразвуковая диагностика дисгормональных гиперплазий.
- 6.2.8 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы.
- 6.2.9 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.
- 6.2.10 Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы.
- 6.2.11 Допплерография при заболеваниях молочной железы.
- 6.2.12 Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы.
- 6.2.13 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы.

### **6.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты**

- 6.3.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза.
- 6.3.1.1 Технология, показания, укладка больного и плоскости сканирования при исследовании глаза.
- 6.3.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия глаза.
- 6.3.1.3 Неопухолевые заболевания глаза.
- 6.3.1.4 Ультразвуковая диагностика внутриглазных новообразований.
- 6.3.1.5 Дифференциальная диагностика заболеваний глаза.
- 6.3.1.6 Допплерография при заболеваниях глаза.
- 6.3.1.7 Альтернативные методы диагностики заболеваний глаза.
- 6.3.1.8 Стандартное заключение по результатам ультразвукового исследования глаза.
- 6.3.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты.
- 6.3.2.1 Технология, показания, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании орбиты.
- 6.3.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия орбиты.
- 6.3.2.3 Ультразвуковая диагностика травматических повреждений орбиты.
- 6.3.2.4 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний орбиты.
- 6.3.2.5 Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний орбиты.
- 6.3.2.6 Допплерография при заболеваниях орбиты.
- 6.3.2.7 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования орбиты.
- 6.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата.**
- 6.4.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры.**
- 6.4.1.1 Технология, показания, плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.3 Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.3.1 Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.4 Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.5 Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.6 Альтернативные методы диагностики заболеваний произвольной мускулатуры.
- 6.4.1.7 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования произвольной мускулатуры.
- 6.4.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний ахиллова сухожилия.**
- 6.4.2.1 Технология, показания, плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании ахиллова сухожилия.
- 6.4.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия ахиллова сухожилия.
- 6.4.2.3 Ультразвуковая диагностика повреждений ахиллова сухожилия.
- 6.4.2.4 Альтернативные методы исследования ахиллова сухожилия.
- 6.4.2.5 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования ахиллова сухожилия.

- 6.4.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхней конечности.**
- 6.4.3.1 Технология, показания, плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании суставов верхней конечности.
- 6.4.3.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия суставов верхней конечности.
- 6.4.3.3 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний суставов верхней конечности
- 6.3.3.4 Ультразвуковая диагностика травматических повреждений суставов верхней конечности
- 6.4.3.5 Альтернативные методы диагностики заболеваний суставов верхней конечности.
- 6.4.3.6 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования суставов верхней конечности.
- 6.4.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава.**
- 6.4.4.1 Технология, показания, плоскости сканирования при исследовании тазобедренного сустава.
- 6.4.4.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава.
- 6.4.4.3 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний тазобедренного сустава.
- 6.4.4.4 Ультразвуковая диагностика травматических повреждений тазобедренного сустава.
  
- 6.4.4.5 Альтернативные методы диагностики заболеваний тазобедренного сустава.
- 6.4.4.6 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава.
- 6.4.5 Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава, голеностопного сустава**
- 6.4.5.1 Технология, показания, плоскости сканирования при исследовании коленного сустава.
- 6.4.5.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия коленного сустава.
- 6.4.5.3 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава.
- 6.4.5.4 Ультразвуковая диагностика травматических повреждения коленного сустава.
- 6.4.5.5 Альтернативные методы диагностики коленного сустава.
- 6.4.5.6 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования коленного сустава.
- 6.4.5.7 Технология, показания, плоскости сканирования при исследовании голеностопного сустава.
- 6.4.5.8 Анатомия и ультразвуковая анатомия голеностопного сустава.
- 6.4.5.9 Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний голеностопного сустава.
  
- 6.4.5.10 Ультразвуковая диагностика травматических повреждения голеностопного сустава.
- 6.4.5.11 Альтернативные методы диагностики голеностопного сустава.
- 6.4.5.12 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования голеностопного сустава.
- 6.5 Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез.**
- 6.5.1 Технология, показания, плоскости сканирования при исследовании околощитовидных желез.
- 6.5.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия околощитовидных желез.
- 6.5.2.1 Строение околощитовидных желез.
- 6.5.3 Ультразвуковая диагностика диффузных поражения околощитовидных желез.
- 6.5.4 Ультразвуковая диагностика очаговых поражения околощитовидных желез.

- 6.5.5 Допплерография при исследовании околощитовидных желез.
- 6.5.6 Альтернативные методы диагностики заболеваний околощитовидных желез.
- 6.5.7 Стандартное заключение по результатам ультразвукового исследования околощитовидных желез.
- 6.6 Ультразвуковая диагностика заболеваний- слюнных (околоушных и подчелюстных) желез.**
  - 6.6.1 Технология, показания, плоскости сканирования при исследовании слюнных желез.
    - 6.6.1.1 Строение слюнных желез.
  - 6.6.2 Ультразвуковая диагностика диффузных поражений слюнных желез.
  - 6.6.3 Ультразвуковая диагностика очаговых поражений слюнных желез.
  - 6.6.4 Ультразвуковая диагностика смешанного поражения слюнных желез.
  - 6.6.5 Допплерография при исследовании слюнных желез.
  - 6.6.6 Альтернативные методы диагностики заболеваний слюнных желез.
  - 6.6.7 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования слюнных желез.

## **Раздел 7 «Ультразвуковая диагностика в акушерстве»**

### **7.1 1-й триместр беременности.**

- 7.1.1 Показания, подготовка, укладки пациентки.
- 7.1.2 Плодное яйцо, эмбрион, желточный мешок, хорион.
- 7.1.3 Ультразвуковая оценка жизнедеятельности плода.
- 7.1.4 Ультразвуковая биометрия в 1-м триместре беременности.
- 7.1.5 Ультразвуковая диагностика осложнений в 1-м триместре беременности.
- 7.1.6 Ультразвуковая диагностика врождённых пороков развития в конце 1-го триместра беременности.

### **7.2 2-й и 3-й триместры беременности.**

- 7.2.1 Показания, техника исследования во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.2 Обязательность скринингового исследования во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.3 Ультразвуковая анатомия плода во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.4 Фетометрия во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.5 Ультразвуковая оценка функционального состояния плода во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.6 Ультразвуковая диагностика заболеваний плода во 2-м и 3-м триместрах беременности.
- 7.2.7 Ультразвуковая диагностика врождённых пороков развития плода во 2-м и 3-м триместрах беременности.
  - 7.2.7.1 Пороки развития центральной нервной системы.
  - 7.2.7.2 Пороки развития позвоночника.
  - 7.2.7.3 Пороки развития лица.
  - 7.2.7.4 Шея.
  - 7.2.7.5 Пороки развития сердечно-сосудистой системы.  
Пороки развития органов дыхания.
  - 7.2.7.7 Желудочно-кишечный тракт, органы брюшной полости и передняя брюшная стенка.
  - 7.2.7.8 Мочеполовая система.
  - 7.2.7.9 Скелетные дисплазии.
  - 7.2.7.10 Эхографические маркёры хромосомных aberrаций.

- 7.2.8 Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности.
- 7.2.9 Ультразвуковая плацентография.
- 7.2.10 Ультразвуковое исследование пуповины.
- 7.2.11 Ультразвуковая оценка околоплодных вод.
- 7.2.12 Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности.
- 7.2.13 Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности.
- 7.2.14 Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде.
- 7.2.15 Альтернативные методы диагностики.
- 7.2.16 Стандартное заключение по результатам ультразвукового акушерского обследования.

## **Раздел 8 «Ультразвуковая диагностика в гинекологии»**

### **8.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний матки.**

- 8.1.1 Показания, подготовка, укладки пациентки.
- 8.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия матки.
- 8.1.3 Аномалии развития матки.
- 8.1.4 Воспалительные заболевания матки.
- 8.1.5 Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия.
- 8.1.6 Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия.
  - 8.1.6.1 Неопухолевые заболевания миометрия.
  - 8.1.6.2 Доброкачественные опухолевые заболевания миометрия.
  - 8.1.6.3 Злокачественные опухолевые заболевания миометрия.
    - 8.1.6.3.1 Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса.
- 8.1.7 Дифференциальная диагностика заболеваний матки.
- 8.1.8 Допплерография при заболеваниях матки.
- 8.1.9 Альтернативные методы исследования матки.
- 8.1.10 Стандартное заключение по результатам ультразвукового обследования матки.

### **8.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.**

- 8.2.1 Показания, подготовка, укладки пациентки.
- 8.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия яичников.
- 8.2.3 Неопухолевые заболевания яичников.
  - 8.2.3.1 Кисты яичников.
  - 8.2.3.2 Ультразвуковая диагностика поликистоза.
  - 8.2.3.3 Ультразвуковая диагностика сальпингофорита, тубовариального абсцесса.
- 8.2.4 Ультразвуковая диагностика опухолей яичников.
  - 8.2.4.1 Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей яичников.
  - 8.2.4.2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей яичников.
- 8.2.5 Дифференциальная диагностика заболеваний яичников.
- 8.2.6 Допплерография при поражениях яичников.
- 8.2.7 Альтернативные методы исследования яичников.
- 8.2.8 Стандартное заключение по результатам ультразвукового гинекологического обследования.

### **8.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб.**

- 8.3.1 Показания, подготовка, укладки пациентки.
- 8.3.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб.



- 8.3.3 Контрастная эхогистеросальпингография.
- 8.3.4 Неопухолевые заболевания маточных труб: сальпингит, абсцесс, трубная беременность.
- 8.3.5 Опухолевые заболевания маточных труб.
- 8.3.5.1 Ультразвуковая диагностика рака маточной трубы.
- 8.3.6 Дифференциальная диагностика заболеваний маточных труб.
- 8.3.7 Альтернативные методы исследования маточных труб.
- 8.3.8 Стандартное заключение по результатам ультразвукового гинекологического обследования.

## **Раздел 9 «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца»**

### **9.1 Виды исследования сердца.**

- 9.1.1 М-модальное исследование.
- 9.1.2 Двумерное исследование.
- 9.1.3 Допплеровское исследование. Физические принципы доплерэхокардиографии. Скорость распространения ультразвука в сердце.
- 9.1.3.1 Импульсное доплерэхокардиографическое исследование. Контрольный объем. Предел Найквиста. Искажение спектра.
- 9.1.3.2 Постоянно-волновое доплерэхокардиографическое исследование. Основные уравнения гемодинамики.
- 9.1.3.3 Цветное доплеровское сканирование. Усиление. Размер сектора. Частота повторения импульсов.
- 9.1.3.4 Тканевая доплерография.
- 9.1.5 Стандартные эхокардиографические позиции.
- 9.1.5.1 Парастернальный доступ.
- 9.1.5.2 Апикальный доступ.
- 9.1.5.3 Субкостальный доступ.
- 9.1.5.4 Супростернальный доступ.

### **9.2 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования.**

#### **9.3 Левый желудочек.**

- 9.3.1 Нормативные показатели размеров, систолической и диастолической функции левого желудочка.
- 9.3.2 Гипертрофия левого желудочка.
- 9.3.3 Кардиомиопатия.
- 9.3.3.1 Гипертрофическая кардиомиопатия.
- 9.3.3.2 Дилатационная кардиомиопатия.
- 9.3.3.3 Рестриктивная кардиомиопатия.
- 9.3.4 Нарушения локальной сократимости левого желудочка.
- 9.3.4.1 Инфаркт миокарда.
- 9.3.4.2 Ишемия миокарда.
- 9.3.4.3 Преходящая ишемия миокарда.
- 9.3.4.4 Парадоксальное движение межжелудочковой перегородки. Причины.
- 9.3.5 Диастолическая дисфункция левого желудочка.

#### **9.4 Правый желудочек.**

- 9.4.1 Объем правого желудочка.
- 9.4.1.1 Дилатация, причины, степени.
- 9.4.1.2 Уменьшение размеров, причины.

- 9.4.2 Инфаркт правого желудочка.
- 9.4.3 Изолированная дилатация правого желудочка.
- 9.4.4 Аневризмы стенки правого желудочка.
- 9.5 Предсердия.**
- 9.5.1 Левое предсердие. Объем в норме и при патологии.
- 9.5.2 Правое предсердие. Объем в норме и при патологии.
- 9.6 Митральный клапан.**
- 9.6.1 Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.
- 9.6.2 Патологические изменения митрального клапана и их причины.
- 9.6.3 Митральный стеноз. Этиология. Способы измерения площади митрального отверстия.
- 9.6.4 Митральная регургитация. Этиология. Степени митральной регургитации.
- 9.7 Аортальный клапан.**
- 9.7.1 Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.
- 9.7.2 Патологические изменения аортального клапана и их причины.
- 9.7.3 Аортальный стеноз. Этиология. Способы измерения площади аортального отверстия.
- 9.7.4 Аортальная регургитация. Этиология. Степени регургитации.
- 9.8 Трикуспидальный клапан.**
- 9.8.1 Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.
- 9.8.2 Патологические изменения трикуспидального клапана и их причины.
- 9.8.3 Трикуспидальный стеноз. Этиология.
- 9.8.4 Трикуспидальная регургитация. Этиология. Степени регургитации.
- 9.8.5 Расчет систолического давления в легочной артерии по степени трикуспидальной регургитации.
- 9.9 Клапан легочной артерии.**
- 9.9.1 Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.
- 9.9.2 Патологические изменения клапана легочной артерии и их причины.
- 9.9.3 Легочная регургитация. Этиология. Степени регургитации.
- 9.9.4 Легочная гипертензия. Этиология. Расчет среднего и диастолического давления в легочной артерии.
- 9.10 Перикард.**
- 9.10.1 Ультразвуковая диагностика экссудативного перикардита. Тампонада сердца.
- 9.10.2 Ультразвуковая диагностика констриктивного перикардита.
- 9.11 Протезированные клапаны сердца.**
- 9.11.1 Виды протезов.
- 9.11.2 Параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов протезов в митральной и аортальной позициях.
- 9.11.3 Диагностика патологии протезированного клапана.
- 9.12 Врожденные пороки сердца.**
- 9.12.1 Пороки без цианоза, без шунта.
- 9.12.1.1 Двустворчатый аортальный клапан.
- 9.12.1.2 Коарктация аорты.
- 9.12.1.3 Изолированный стеноз клапана легочной артерии.
- 9.12.2 Пороки без цианоза с шунтом слева направо
- 9.12.2.1 Дефект межпредсердной перегородки.
- 9.12.2.2 Открытый артериальный проток.
- 9.12.2.3 Дефект межжелудочковой перегородки.
- 9.12.3 Тетрада Фалло.

9.12.4 Редкие пороки.

**9.13 Чреспищеводная эхокардиография.**

**9.14 Стресс-эхокардиография.**

9.14.1 Показания и противопоказания к проведению стресс-эхокардиографического исследования.

9.14.2 Виды и типы нагрузки.

9.14.3 Достоинства и недостатки метода.

**Раздел 10 «Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы»**

**10.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи**

10.1.1 Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи.

10.1.2 Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи.

10.1.2.1 Показания, подготовка, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов головы и шеи.

10.1.2.2 Идентификация магистральных артерий и вен головы и шеи.

10.1.2.3 Эхохарактеристика магистральных артерий и вен головы и шеи в норме в В-режиме.

10.1.2.4 Спектральное доплеровское исследование магистральных артерий и вен головы и шеи. Параметры неизмененного кровотока.

10.1.2.5 Цветовое доплеровское исследование магистральных артерий и вен головы и шеи. Параметры неизмененного кровотока.

10.1.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных артерий головы на шее в различных режимах сканирования.

10.1.3.1 Атеросклеротической поражение.

10.1.3.2 Аневризма.

10.1.3.3 Артерио-венозные шунты.

10.1.3.4 Опухоли каротидного синуса.

10.1.3.5 Васкулиты (артерииты).

- 10.1.3.6 Травматическое повреждение.
- 10.1.4 Аномалии развития и хода артерий.
  - 10.1.4.1 Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий головы на шее в различных режимах сканирования.
  - 10.1.4.2 Ультразвуковая диагностика аномалий хода магистральных артерий головы на шее в различных режимах сканирования.
- 10.1.5 Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных вен головы на шее в различных режимах сканирования.
  - 10.1.5.1 Тромбоз.
  - 10.1.5.2 Артерио-венозные шунты.
  - 10.1.5.3 Синдром верхней полой вены.
- 10.1.6 Альтернативные методы диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи.
- 10.1.7 Инвазивные методы диагностики и лечения диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи под контролем эхографии.
- 10.1.8 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы и шеи.
- 10.1.9 Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.
  - 10.1.9.1 Атеросклеротическое поражение.
  - 10.1.9.2 Аневризма.
  - 10.1.9.3 Артерио-венозные шунты.
  - 10.1.9.4 Вазоспазм.
  - 10.1.9.5 Васкулиты.
- 10.1.10 Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.
- 10.1.11 Стандартное медицинское заключение по результатам транскраниального триплексного сканирования.
- 10.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.**
  - 10.2.1 Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
  - 10.2.2 Технология ультразвукового исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
    - 10.2.2.1 Показания, подготовка, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
    - 10.2.2.2 Строение и расположение магистральных артерий верхних и нижних конечностей.
    - 10.2.2.3 Строение и расположение магистральных вен верхних и нижних конечностей.
    - 10.2.2.4 Эхохарактеристика магистральных артерий верхних и нижних конечностей в норме в В-режиме.
    - 10.2.2.5 Эхохарактеристика магистральных вен верхних и нижних конечностей в норме в В-режиме.
    - 10.2.2.6 Спектральное доплеровское исследование магистральных артерий верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока.
    - 10.2.2.7 Цветовое доплеровское исследование магистральных артерий верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока.
    - 10.2.2.8 Спектральное доплеровское исследование магистральных вен верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока.
    - 10.2.2.9 Цветовое доплеровское исследование магистральных вен верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока.
  - 10.2.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных артерий верхних и нижних конечностей в различных режимах сканирования.

- 10.2.3.1 Атеросклеротическое поражение.
- 10.2.3.2 Аневризма.
- 10.2.3.3 Артерио-венозные шунты.
- 10.2.3.4 Васкулиты (артерииты)
- 10.2.3.5 Травматическое повреждение.
- 10.2.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных вен верхних и нижних конечностей в различных режимах сканирования.
- 10.2.4.1 Ультразвуковая диагностика острого венозного тромбоза.
- 10.2.4.2 Ультразвуковая диагностика хронического венозного тромбоза (посттромбофлебитическая болезнь)
- 10.2.4.3 Ультразвуковая диагностика варикозной болезни.
- 10.2.5 Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей в различных режимах сканирования.
- 10.2.6 Альтернативные методы диагностики заболеваний магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
- 10.2.7 Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей под контролем эхографии.
- 10.2.8 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
- 10.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.**
- 10.3.1 Анатомия и ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
- 10.3.2 Технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
- 10.3.2.1 Показания, подготовка, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
- 10.3.2.2 Эхохарактеристика брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в норме в В-режиме.
- 10.3.2.3 Спектральное доплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Параметры неизмененного кровотока.
- 10.3.2.4 Цветовое доплеровское исследование брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Параметры неизмененного кровотока.
- 10.3.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в различных режимах сканирования.
- 10.3.3.1 Атеросклеротическое поражение.
- 10.3.3.2 Аневризма.
- 10.3.3.3 Неспецифический аортоартериит и васкулиты другой этиологии.
- 10.3.3.4 Травматическое повреждение.
- 10.3.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний висцеральных ветвей брюшной аорты в различных режимах сканирования.
- 10.3.4.1 Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий.
- 10.3.4.2 Синдром хронической ишемии органов брюшной полости.
- 10.3.4.3 Псевдомускулярная гиперплазия.
- 10.3.4.4 Васкулиты.
- 10.3.5 Вторичные артериальные изменения при заболеваниях внутренних органов.
- 10.3.6 Ультразвуковая диагностика аномалий и деформаций брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в различных режимах сканирования.
- 10.3.7 Альтернативные методы диагностики заболеваний брюшного отдела аорты и ее

висцеральных ветвей.

10.3.8 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

#### **10.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней поллой вены и портальной системы.**

10.4.1 Анатомия и ультразвуковая анатомия нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

10.4.2 Технология ультразвукового исследования нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

10.4.2.1 Показания, подготовка, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании нижней поллой вены и ее ветвей.

10.4.2.2 Показания, подготовка, укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании воротной вены и ее ветвей.

10.4.2.3 Эхохарактеристика нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в норме в В-режиме.

10.4.2.4 Спектральное доплеровское исследование нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Параметры неизмененного кровотока.

10.4.2.5 Цветовое доплеровское исследование нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Параметры неизмененного кровотока.

10.4.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

10.4.3.1 Тромбоз.

10.4.3.2 Экстравазальная компрессия.

10.4.3.3 Артерио-венозное шунтирование.

10.4.3.4 Травматическое повреждение.

10.4.4 Ультразвуковая диагностика вторичных изменений в нижней поллой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях.

10.4.5 Альтернативные методы диагностики заболеваний нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

10.4.6 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования нижней поллой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

## **Раздел 11 «Ультразвуковая диагностика заболеваний центральной нервной системы у новорожденных»**

### **11.1 Интракраниальная нейросонография.**

11.1.1 Показания, подготовка, укладки больного, плоскости сканирования.

11.1.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия головного мозга новорожденного.

11.1.3 Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний головного мозга новорожденного.

11.1.3.1 Геморрагические изменения головного мозга.

11.1.3.2 Атрофия головного мозга.

11.1.3.3 Гидроцефалия.

11.1.3.4 Инфаркт головного мозга.

11.1.3.5 Отек головного мозга.

11.1.3.6 Сосудистые аномалии.

11.1.3.7 Нейроэктодермальные дисплазии.

11.1.3.8 Воспалительные заболевания головного мозга.

11.1.3.9 Врожденные аномалии головного мозга.

- 12.1.4 Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний головного мозга новорожденного.
- 11.1.5 Дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга новорожденного.
- 11.1.6 Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного. .
- 11.1.7 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования..
- 11.2 Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.**
- 11.2.1 Показания, подготовка, укладки больного.
- 11.2.2 Анатомия и ультразвуковая анатомия позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
- 11.2.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
- 12.2.4 Дифференциальная диагностика заболеваний позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
- 11.2.5 Допплерография при заболеваниях позвоночного столба и спинного мозга новорожденного.
- 11.2.6 Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования.

## **Раздел 12 «Оперативные вмешательства под контролем ультразвука»**

### **12.1 Пункционная биопсия под контролем ультразвука.**

- 12.1.1 Показания, подготовка, укладки больного.
- 12.1.2 Пункция печени: диагностическая и лечебная.
- 12.1.3 Пункция желчного пузыря: диагностическая и лечебная.
- 12.1.4 Пункция почек: диагностическая и лечебная.
- 12.1.5 Диагностическая пункция предстательной железы.
- 12.1.6 Диагностическая пункция лимфатических узлов.
- 12.1.7 Диагностическая пункция опухолей желудочно -кишечного тракта.
- 12.1.8 Диагностическая пункция щитовидной железы.
- 12.1.9 Диагностическая пункция молочной железы.
- 12.1.10 Стандартное заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука.

### **12.2 Интраоперационнаяэхография.**

- 12.2.1 Показания к Интраоперационнаяэхографии.
- 12.2.2 Техника Интраоперационнаяэхографии.
- 12.2.3 Интраоперационнаяэхография печени.
- 12.2.4 Интраоперационнаяэхография желчевыводящих путей.
- 12.2.5 Интраоперационнаяэхография поджелудочной железы.
- 12.2.6 Интраоперационнаяэхография почек.
- 12.2.7 Интраоперационнаяэхография предстательной железы
- 12.2.8 Интраоперационная эхокардиография
- 12.2.8 Стандартное медицинское заключение по результатам интраоперационнойэхографии.

## **Раздел 13 «Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме»**

### **13.1 Медицинские критерии определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека**

- 13.2 Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации**
- 13.2.1 Техника сердечно-легочной реанимации (непрямого массажа сердца)
- 13.2.2 Инвазивная и неинвазивная респираторная поддержка
- 13.3 Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях (клинические рекомендации по ультразвуковому исследованию печени с применением контрастных препаратов)**
- 13.3.1 ОоганоспециФические реакции. Контраст-индуцированное острое почечное поражение (ОПП)
- 13.3.1.1 Выявление групп риска по развитию КИ-ОПП
- 13.3.1.2 Немедикаментозные методы предотвращения КИ-ОПП
- 13.3.1.3 Медикаментозные методы предотвращения КИ-ОПП
- 13.4 Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований**
- 13.4.1 Порядок и правила оказания медицинской помощи при поражении органов дыхания
- 13.4.2 Порядок и правила оказания медицинской помощи при анафилактическом шоке
- 13.4.3 Порядок и правила оказания медицинской помощи при острой сердечной недостаточности



**Рабочая программа учебного модуля  
«Смежные дисциплины»**

**Раздел 14 «Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и т. д.</b>
<b>14.1</b>	<b>Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации</b>
14.1.1	Основы национальной безопасности Российской Федерации
14.1.2	Основы единой государственной политики в области ГО
14.1.3	Задачи и основы организации ЕГСП и ЛЧС
14.1.4	Организация и проведение эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы
<b>14.2</b>	<b>Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации</b>
14.2.1	Законодательное нормативное правовое обеспечение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации
<b>14.3</b>	<b>Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации</b>
14.3.1	Специальное формирования здравоохранения (СФЗ), их место и роль в современной системе лечебно-эвакуационного обеспечения войск
14.3.2	Мобилизационное задание в интересах населения
14.3.3	Дополнительные специализированные койки (ДСК)
<b>14.4</b>	<b>Государственный материальный резерв</b>
14.4.1	Нормативное правовое регулирование вопросов формирования, хранения, накопления и освежения запасов мобилизационного резерва
<b>14.5</b>	<b>Избранные вопросы медицины катастроф</b>
14.5.1	Организация и основы деятельности службы медицины катастроф (СМК)
14.5.2	Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в ЧС
<b>14.6</b>	<b>Организация медицинского обеспечения боевых действий войск</b>
14.6.1	Современные средства вооруженной борьбы
14.6.2	Подвижные медицинские формирования. Задачи, организация, порядок работы

<b>14.7</b>	<b>Хирургическая патология в военное время</b>
14.7.1	Комбинированные поражения
14.7.2	Термические поражения
14.7.3	Кровотечение и кровопотеря
<b>14.8</b>	<b>Терапевтическая патология в военное время</b>
14.8.1	Радиационные поражения

## 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### Тематика лекционных занятий

№ разд ела	№ лек ции	Тема лекции	Количество часов
2	3.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования	2
	4.	Ультразвуковая диагностическая аппаратура. Безопасность УЗ исследований	2
3	5.	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени	2
	6.	Ультразвуковая диагностика очаговых поражений печени	2
	7.	Ультразвуковая диагностика патологии желчного пузыря и желчевыводящей системы	2
	8.	Ультразвуковая диагностика патологии поджелудочной железы	2
4	9.	Ультразвуковая анатомия почек. Ультразвуковая диагностика аномалий развития почек. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек	2
	10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевого пузыря	2
	11.	Ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы	2
	12.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки	2
5	13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	2
6	14.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	2
	15.	Ультразвуковая анатомия молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез	2
	16.	Ультразвуковая диагностика патологии мягких тканей, сухожилий, нервов, произвольной мускулатуры	2
	17.	Ультразвуковая диагностика патологии плечевого сустава, локтевого и лучезапястного суставов	2

	18.	Ультразвуковая диагностика патологии тазобедренного, коленного и голеностопного суставов	2
7	19.	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в 1-м триместре беременности. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона. Ультразвуковая биометрия	2
	20.	Ультразвуковая диагностика осложнений в I-м триместре беременности и пороков развития	2
	21.	Ультразвуковая анатомия плода во II-м и III-м триместрах беременности. Фетометрия. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода	2
	22.	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода во II-м и III-м триместрах беременности	2
	23.	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода	1
			1
	24.	Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности	2
	25.	Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде	2
	26.	Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности	2
8	27.	Ультразвуковая анатомия матки. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки	2
			2
	28.	Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия	2
	29.	Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия	2
	30.	Ультразвуковая диагностика патологии матки	2
		2	
	31.	Ультразвуковая диагностика патологии яичников	2
		2	
	32.	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб	2
9			2
	33.	Виды исследования сердца	2
	34.	Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Стандартные измерения. Основы доплерографии потоков в полостях и на камерах сердца	2

	35.	Ультразвуковая диагностика в оценке систолической и диастолической функции желудочков сердца	2
	36.	Эхокардиографическое исследование при патологии клапанного аппарата сердца	2
	37.	Эхокардиографическое исследование протезированных клапанов сердца	2
	38.	Ультразвуковая диагностика патологии перикарда	2
	39.	Эхокардиография в диагностике ВПС	2
	40.	Ультразвуковая диагностика легочной гипертензии	2
	41.	Ультразвуковая диагностика кардиопатий	2
	42.	Ультразвуковая диагностика объемных образований сердца и средостений	2
10	43.	Ультразвуковая диагностика патологии экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий	2
	44.	Ультразвуковая диагностика патологии интракраниального отдела брахиоцефальных артерий	2
	45.	УЗ диагностика патологии артерий верхних конечностей	2
	46.	УЗ диагностика патологии артерий нижних конечностей	2
	47.	Ультразвуковая диагностика заболеваний магистральных вен верхних и нижних конечностей	2
	48.	Ультразвуковая диагностика заболеваний абдоминального отдела аорты и ее висцеральных ветвей	2
	49.	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в различных режимах сканирования	2
	50.	Ультразвуковая диагностика патологии воротной вены, портальная гипертензия	2
11	51.	Интракраниальнаянейросонография	6
Итого			100

## Тематика практических занятий

### Тематика практических занятий

№ раздела	№ лекции	Тема практических занятий	Количество часов
2	5.	Стандарты оказания первичной медико-санитарной, специализированной, скорой медицинской помощи.	4
	6.	Физические и технологические основы ультразвуковых исследований.	4
3	7.	Отработка приемов УЗД заболеваний печени и желчевыводящих путей (в том числе проведение занятия в симуляционном центре на тренажере для проведения ультразвукового исследования)	8
	8.	Отработка приемов УЗД заболеваний поджелудочной железы	6
4	9.	Отработка приемов УЗД заболеваний почек, мочевого пузыря и надпочечников (в том числе проведение занятия в симуляционном центре на тренажере для проведения ультразвукового исследования)	8
	10	Отработка приемов УЗД заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры и органов мошонки (в том числе проведение занятия в симуляционном центре на тренажере для проведения ультразвукового исследования)	6
5	11	Отработка приемов УЗД заболеваний селезенки	8
6	12	Отработка приемов УЗД заболеваний щитовидной железы, околощитовидных и слюнных желез	4
	13	Отработка приемов УЗД заболеваний молочных желез	4
	14	Отработка приемов УЗД заболеваний мягких тканей и суставов	4
	15	Отработка приемов УЗД патологии глаза и орбиты	2
7	16.	Отработка приемов УЗД в первом триместре беременности	10

	17.	Отработка приемов УЗД заболеваний во втором и третьем триместре беременности	8
8	18.	Отработка приемов УЗД заболеваний матки	4
	19.	Отработка приемов УЗД заболеваний яичников	4
	20.	Отработка приемов УЗД заболеваний маточных труб	2
9	21.	Отработка приемов УЗД заболеваний сердца (в том числе проведение занятия в симуляционном центре на тренажере для проведения ультразвукового исследования)	20
10	22.	Отработка приемов УЗД заболеваний сосудов головы и шеи	4
	23.	Отработка приемов УЗД заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей	2
	24.	Отработка приемов УЗД заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей	2
	25.	Отработка приемов УЗД заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы	2
11	26.	Отработка приемов проведения головного мозга новорожденного	8
12.	27	Отработка приемов проведения УЗИ при оперативных вмешательствах под контролем ультразвука(12)	14
13.	28	Отработка приемов проведения базовой сердечнолегочной реанимации (проведение занятия в симуляционном центре на манекене взрослого пациента для проведения СЛР (с компьютерной регистрацией результатов)	8
Всего			146

## Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ лекции	Тема семинарских занятий	Количество часов
2	1.	Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья, регулирующие деятельность медицинских организаций и медицинских работников.	2
	2.	Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в Российской Федерации, основные документы, определяющие ее деятельность	2
	3.	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения ультразвуковой информации	2
	4.	Физические свойства ультразвука	2
	5.	Устройство ультразвукового прибора. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	2
	6.	Биологические свойства ультразвука. Безопасность ультразвуковых исследований	2
3	7.	Ультразвуковая семиотика диффузных заболеваний печени	2
	8.	Ультразвуковая семиотика очаговых заболеваний печени	2
	9.	Ультразвуковая семиотика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящей системы	2
	10.	Ультразвуковая семиотика диффузных заболеваний поджелудочной железы	2
	11.	Ультразвуковая семиотика очаговых заболеваний поджелудочной железы. Допплерография при заболеваниях поджелудочной железы	8
	12.	Ультразвуковая семиотика заболеваний ЖКТ	2
4	13.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек (аномалий развития, МКБ, воспалительных)	4
	14.	Ультразвуковая диагностика неопухолевых диффузных заболеваний почек	4
	15.	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний почек	4



	16.	Ультразвуковая семиотика заболеваний мочевого пузыря и мочеточников	4
	17.	Ультразвуковая семиотика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	4
	18.	Ультразвуковая семиотика заболеваний органов мошонки	2
	19.	Ультразвуковая семиотика заболеваний надпочечников	2
5	20.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	4
6	21.	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Ультразвуковая аномалий развития и диффузных заболеваний щитовидной железы	2
	22.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	2
	23.	Ультразвуковая диагностика заболеваний . паращитовидных желез	2
	24.	Ультразвуковая анатомия молочной железы Ультразвуковая диагностика аномалий развития молочных желез	2
	25.	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы	2
	26.	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы	2
	27.	Ультразвуковая диагностика патологии мягких тканей, сухожилий, нервов, произвольной мускулатуры	2
	28.	Ультразвуковая диагностика патологии плечевого сустава	2
	29.	Ультразвуковая диагностика патологии локтевого и лучезапястного суставов.	1
	30.	Ультразвуковая диагностика патологии коленного и голеностопного суставов.	1
	31.	Ультразвуковая диагностика патологии тазобедренного сустава	1
	32.	Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза	1

	33.	Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты	1
	34.	Ультразвуковая диагностика патологии слюнных желез	1
7	35.	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I-м триместре беременности. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона. Ультразвуковая биометрия	4
	36.	Ультразвуковая диагностика осложнений в I-м триместре беременности и пороков развития	4
	37.	Ультразвуковая анатомия плода во II-м и III-м триместрах беременности. Фетометрия. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода	4
	38.	Ультразвуковая диагностика заболеваний плода во II-м и III-м триместрах беременности	4
	39.	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода	4
	40.	Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности. Ультразвуковая плацентография. Ультразвуковое исследование пуповины. Ультразвуковое исследование околоплодных вод.	2
	41.	Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде.	2
8	42.	Ультразвуковая анатомия матки. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки.	4
	43.	Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия.	4
	44.	Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия	4
	45.	Ультразвуковая диагностика патологии яичников.	2
	46.	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб.	2

9	47.	Виды исследования сердца	4
	48.	Протокол стандартного эхокардиографического исследования. Стандартные измерения. Основы доплерографии потоков в полостях и на камерах сердца	4
	49.	Эхокардиография в диагностике патологии левого желудочка сердца	4
	50.	ЭХО семиотика патологии клапанного аппарата сердца. Способы расчет степени стеноза и недостаточности клапанного аппарата	4
	51.	Эхокардиография в оценке функции протезированных клапанов сердца	4
	52.	Ультразвуковая диагностика перикардитов. Эхокардиографические критерии тампонады сердца	4
	53.	Эхокардиография в диагностике ВПС (часто встречаемые, большая выживаемость)	4
	54.	Эхокардиография в диагностике ВПС часто встречаемые, низкая выживаемость; редкие пороки	2
	55.	Чрезпищеводная эхокардиография в диагностике патологии протезированных клапанов сердца	2
10	56.	Эхосемиотика заболеваний магистральных артерий шеи	4
	57.	Основные паттерны нарушения интракраниальной гемодинамики	4
	58.	Эхосемиотика заболеваний магистральных артерий верхних конечностей	4
	59.	Ультразвуковая диагностика после реконструктивных операций на магистральных артериях нижних конечностей	4
	60.	Ультразвуковая диагностика венозных тромбозов и оценка результатов оперативного лечения	2

	61.	Ультразвуковая диагностика заболеваний абдоминального отдела аорты	2
	62.	Ультразвуковая Диагностика заболеваний висцеральных ветвей абдоминального отдела аорты	2
	63.	Ультразвуковая диагностика заболеваний воротной вены. Портальная гипертензия	2
11	64.	Ультразвуковая диагностика патологии головного мозга новорожденного при геморрагических, ишемических поражениях	4
	65.	Ультразвуковая диагностика гидроцефалии и воспалительных заболеваний головного мозга детей 1 года жизни	4
	66.	Ультразвуковая диагностика врожденных аномалий развития и опухолей головного мозга новорожденных	4
	67.	Ультразвуковая диагностика сосудистых аномалий и врожденных пороков развития спинного мозга новорожденного	6
12	68.	Пункционная биопсия под контролем ультразвука	4
	69.	Интраоперационная эхография: показания, противопоказания, методика проведения	4
		Итого	202

## 10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

а. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-ультразвуковой диагностики. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке.

## 11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### а. Тематика контрольных вопросов

1. Нормативно-правовые акты, регламентирующие основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации.
2. Нормативно-правовые акты, закрепляющие нормативы лицензирования отдельных видов деятельности.
3. Нормативно-правовые акты, устанавливающие организацию предоставления государственных и муниципальных услуг.
4. Нормативно-правовые акты, регламентирующие службу ультразвуковой диагностики.
5. Направления, основные мероприятия и параметры приоритетного национального проекта «Здоровье».
6. Физические свойства ультразвука.
7. Особенности распространения ультразвука в биологических тканях (скорость распространения, поглощение, отражение, затухание, акустический импеданс).
8. Устройство ультразвукового прибора. Основные блоки УЗ диагностических приборов.
9. Артефакты. Причины возникновения, виды.
10. Биологическое действие ультразвука и безопасность исследований. ®
11. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени, топографическая анатомия печени и прилегающих органов.
12. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени (жировая дистрофия печени, гепатит, кардиальный фиброз печени).
13. Ультразвуковая диагностика цирроза печени.
14. Ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени (эхинококкоз, кисты, абсцессы, инфаркт, травмы печени).

15. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени (гемангиома, аденома, узловая очаговая гиперплазия).
16. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени (первичный рак, метастатический рак).
17. Анатомия и ультразвуковая анатомия желчного пузыря и желчевыводящей системы.
18. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчного пузыря, внепеченочных и внутripеченочных протоков.
19. Ультразвуковая диагностика желчнокаменной болезни и её осложнений.
20. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря.
21. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчевыводящих протоков (острый и хронический холангит).
22. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре (аденома, полипоз, аденомиоматоз, фиброматоз, липоматоз, холестероз).
23. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящей системы (карцинома и метастатическое поражение желчного пузыря, рак протоков).
24. Анатомия и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы, топография прилегающих органов.
25. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы.
26. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы (острый панкреатит, хронический панкреатит и его осложнения).
27. Ультразвуковая диагностика кист поджелудочной железы.
28. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы (апудомы, гемангиомы, аденомы).
29. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы (рак, метастатические опухоли, инвазия поджелудочной железы при злокачественных заболеваниях окружающих тканей).
30. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек и прилегающих органов.
31. Ультразвуковая диагностика аномалий развития почек (положения и количества, взаимоотношения, структуры).
32. Ультразвуковая диагностика аномалий мочевыводящей системы.
33. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни и её осложнений.
34. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек и верхних мочевых путей (острый пиелонефрит, апостематозный пиелонефрит, карбункул, абсцесс почки, паранефрит, пионефроз).
35. Ультразвуковая диагностика нефрологических заболеваний почек (гломерулопатии, тубопатии).
36. Ультразвуковая диагностика острой почечной недостаточности.
37. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек (аденомы, гемангиомы, ангиомиолипомы, фибромы, липомы, лейомиомы).
38. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек (почечно-клеточный рак, липосаркома, уротелиальные опухоли, опухоль Вильмса,

- лимфома).
39. Ультразвуковая диагностика аномалий развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника (дивертикул, уретероцеле, эктопия и агенезия устья мочеточника).
  40. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря (конкременты, воспалительные заболевания, травмы).
  41. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний мочевого пузыря (папилломы, рак).
  42. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
  43. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе (острого и хронического простатита).
  44. Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
  45. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы.
  46. Анатомия и ультразвуковая диагностика органов мошонки.
  47. Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичка (монорхизм, крипторхизм).
  48. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессах в органах мошонки (острый и хронический орхит, абсцесс яичка).
  49. Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка, дифференциальная диагностика с воспалением яичка.
  50. Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка (эпидидимит, кисты, гидроцеле, гематоцеле, варикоцеле).
  51. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов мошонки (семинома, незрелая тератома, эмбриональная аденокарцинома, хорионкарцинома).
  52. Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников.
  53. Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки.
  54. Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки.
  55. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний селезенки (спленомегалия, сплениит, кисты, инфаркт, травмы, абсцесс).
  56. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки (гемангиома, лимфангиома).
  57. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки.
  58. Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов.
  59. Ультразвуковая диагностика аномалий развития щитовидной железы.
  60. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы (диффузный зоб, тиреоидит).
  61. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы (кисты, доброкачественные опухоли).
  62. Ультразвуковая диагностика злокачественных поражений щитовидной железы.
  63. Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы.

64. Возрастные особенности строения молочной железы. Особенности строения у детей, мужчин.
65. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы (мастит, травмы, кисты, дисгормональная гиперплазия).
66. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы (фиброаденома, липома, филоидная опухоль).
67. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы (рак, внутрипротоковая аденокарцинома). Регионарные зоны лимфооттока.
68. Анатомия и ультразвуковая анатомия глаза.
69. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний глаза (внутриглазные осколки, помутнение оптических сред, отслойка сетчатки, отслойки цилиарного тела).
70. Ультразвуковая диагностика внутриглазных новообразований (ретинобластома сетчатки, меланома сосудистой оболочки и цилиарного тела).
71. Допплерография при заболеваниях глаза.
72. Анатомия и ультразвуковая анатомия орбиты.
73. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений орбиты.
74. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний орбиты.
75. Ультразвуковая диагностика изменений орбиты при эндокринных заболеваниях.
76. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний орбиты.
77. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений произвольной мускулатуры (разрывы, гематомы, абсцессы, ранения мышц).
78. Ультразвуковая диагностика опухолевых поражений произвольной мускулатуры.
79. Анатомия и ультразвуковая анатомия ахиллова сухожилия.
80. Ультразвуковая диагностика повреждений ахиллова сухожилия.
81. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний плечевого сустава.
82. Анатомия и ультразвуковая анатомия плечевого сустава.
83. Ультразвуковая диагностика травматических поражений плечевого сустава.
84. Анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава у новорожденных.
85. Ультразвуковая семиотика нарушений формирования тазобедренного сустава у новорожденных и детей раннего возраста.
86. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний тазобедренного сустава.
87. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений тазобедренного сустава.
88. Анатомия и ультразвуковая анатомия коленного сустава.
  89. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава.
  90. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений коленного сустава.
91. Анатомия и ультразвуковая анатомия околощитовидных желез.



92. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений околощитовидных желез.
93. Ультразвуковая диагностика воспалительных очаговых поражений околощитовидных желез.
94. Анатомия и ультразвуковая анатомия слюнных желез.
95. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений слюнных желез.
96. Ультразвуковая диагностика воспалительных очаговых поражений желез.
97. Интракраниальная нейросонография. Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных. Борозды и цистерны, желудочки мозга, структурные элементы головного мозга новорожденного.
98. Ультразвуковая диагностика геморрагических поражений головного мозга новорожденных.
99. Ультразвуковая диагностика атрофии головного мозга новорожденных.
100. Ультразвуковая диагностика гидроцефалии.
101. Ультразвуковая диагностика инфаркта головного мозга новорожденных.
102. Ультразвуковая диагностика сосудистых аномалий головного мозга новорожденных.
103. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений головного мозга новорожденных.
104. Ультразвуковая диагностика врожденных аномалий головного мозга новорожденных.
105. Ультразвуковая диагностика опухолевых поражений головного мозга новорожденных.
106. Допплерография при заболеваниях головного мозга новорожденного.
107. Анатомия и ультразвуковая анатомия спинного мозга и позвоночного столба новорожденного.
108. Ультразвуковая диагностика поражений спинного мозга и позвоночного столба новорожденного.
109. Ультразвуковая анатомия матки, яичников и маточных труб, их взаимоотношения с прилегающими органами.
- ПО. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки.
111. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки.
112. Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия.
113. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний миометрия.
114. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний миометрия
115. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников.
116. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников.
117. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб.
118. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний маточных труб.
119. Ультразвуковая анатомия матки и придатков в 1-м триместре беременности.
120. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона. Ультразвуковая биометрия в 1-м триместре беременности.
121. Ультразвуковая диагностика осложнений в 1-м триместре беременности.
122. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в 1-м

- триместре беременности.
123. Ультразвуковая анатомия плода во 2 и 3 триместре беременности.
  124. Фетометрия во 2-м и 3-м триместрах. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода.
  125. Ультразвуковая диагностика заболеваний плода.
  126. Ультразвуковая диагностика пороков развития центральной нервной системы плода.
  127. Ультразвуковая диагностика пороков развития лица.
  128. Ультразвуковая диагностика пороков развития шеи.
  129. Ультразвуковая диагностика пороков развития сердечно-сосудистой системы.
  130. Ультразвуковая диагностика пороков развития органов дыхания.
  131. Ультразвуковая диагностика пороков развития органов желудочно-кишечного тракта, органов брюшной полости и передней брюшной стенки.
  132. Ультразвуковая диагностика пороков развития органов мочеполовой системы.
  133. Ультразвуковая диагностика скелетных дисплазий. Эхографические маркеры хромосомных aberrаций.
  134. Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности.
  135. Ультразвуковая плацентография.
  136. Ультразвуковое исследование пуповины.
  137. Ультразвуковое исследование околоплодных вод.
  138. Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности.
  139. Ультразвуковое исследование матки в послеродовом периоде. Оценка инволюции, диагностика послеродовых осложнений.
  140. Стандартные эхокардиографические позиции. В- и М-режимы визуализации сердца.
  141. Ультразвуковая диагностика при патологии митрального клапана. Этиология, эхокардиографические критерии, оценка степени стеноза и недостаточности.
  142. Ультразвуковая диагностика при патологии аортального клапана. Этиология, эхокардиографические критерии, оценка степени стеноза и недостаточности.
  143. Ультразвуковая диагностика при патологии трикуспидального клапана и клапана легочной артерии. Этиология, эхокардиографические критерии, оценка степени стеноза и недостаточности.
  144. Эхокардиография в диагностике кардиомиопатий. Ультразвуковые критерии дилатационной кардиопатии.
  145. Эхокардиография в диагностике кардиомиопатий. Ультразвуковые критерии гипертрофической кардиопатии.
  146. Эхокардиография в диагностике кардиомиопатий. Ультразвуковые критерии рестриктивной кардиопатии. Дифференциальная диагностика с констриктивным перикардитом.
  147. Эхокардиография в диагностике ишемической болезни сердца. Стресс-эхо

- кардиография.
148. Диагностические возможности эхокардиографии при исследовании протезированных клапанов сердца.
  149. Эхокардиографическая диагностика ВПС без цианоза, без шунта (двустворчатый аортальный клапан, коарктация аорты, стеноз клапана легочной артерии).
  150. Эхокардиографическая диагностика ВПС без цианоза, с шунтом слева направо (ДМПП, открытый артериальный проток, ДМЖП, тетрада Фалло).
  151. Эхокардиографическое исследование при болезнях перикарда.
  152. Эхокардиография в диагностике заболеваний аорты.
  153. Эхокардиография в диагностике образований в полостях сердца.
  154. Эхокардиография в оценке диастолической функции сердца.
  155. Чреспищеводная эхокардиография. Показания, противопоказания, стандартные позиции.
  156. Ультразвуковая диагностика патологии экстракраниального отдела сонных артерий.
  157. Ультразвуковая диагностика патологии экстракраниального отдела позвоночных артерий.
  158. Ультразвуковая диагностика патологии интракраниального отдела брахиоцефальных артерий.
  159. Ультразвуковая диагностика патологии артерий верхних конечностей.
  160. Ультразвуковая диагностика патологии артерий нижних конечностей.
  161. Ультразвуковая диагностика аневризмы брюшной аорты.
  162. Ультразвуковая диагностика стеноокклюзирующих заболеваний брюшной аорты и ее висцеральных ветвей.
  163. Ультразвуковая диагностика стеноокклюзирующих заболеваний почечных артерий.
  164. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей.
  165. УЗ диагностика пороков развития периферических сосудов.
  166. УЗ диагностика патологии нижней полой вены и ее ветвей.
  167. УЗ диагностика патологии портальной вены и ее ветвей.
  168. Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях (клинические рекомендации по ультразвуковому исследованию печени с применением контрастных препаратов).
  169. Порядок и правила оказания медицинской помощи при поражении органов дыхания.
  170. Порядок и правила оказания медицинской помощи при анафилактическом шоке.
  171. Порядок и правила оказания медицинской помощи при острой сердечной недостаточности.

## 11.2 Задания, выявляющие практическую подготовку врача-ультразвуковой диагностики

1.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования органов брюшной полости
2.	Укладка больного для проведения УЗ исследования органов брюшной полости
3.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования почек
4.	Укладка больного для проведения УЗ исследования почек
5.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
6.	Укладка больного для проведения УЗ исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
7.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования мочевого пузыря
8.	Укладка больного для проведения УЗ исследования мочевого пузыря
9.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования селезенки
10.	Укладка больного для проведения УЗ исследования селезенки
11.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования органов мошонки
12.	Укладка больного для проведения УЗ исследования органов мошонки
13.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования надпочечников
14.	Укладка больного для проведения УЗ исследования надпочечников
15.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования щитовидной железы
16.	Укладка больного для проведения УЗ исследования щитовидной железы
17.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования паращитовидных желез
18.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования молочных желез
19.	Укладка больного для проведения УЗ исследования молочных желез
20.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования сердца

21.	Укладка больного для проведения УЗ исследования сердца
22.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования артерий шеи
23.	Укладка больного для проведения УЗ исследования артерий шеи
24.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования вен шеи
25.	Укладка больного для проведения УЗ исследования вен шеи
26.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования артерий головы
27.	Укладка больного для проведения УЗ исследования артерий головы
28.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования артерий верхних конечностей
29.	Укладка больного для проведения УЗ исследования артерий верхних конечностей
30.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования вен верхних конечностей
31.	Укладка больного для проведения УЗ исследования вен верхних конечностей
32.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования артерий нижних конечностей
33.	Укладка больного для проведения УЗ исследования артерий нижних конечностей
34.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования вен нижних конечностей
35.	Укладка больного для проведения УЗ исследования вен нижних конечностей
36.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования абдоминального отдела аорты и ее ветвей
37.	Укладка больного для проведения УЗ исследования абдоминального отдела аорты и ее ветвей
38.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования воротной вены и ее ветвей
39.	Укладка больного для проведения УЗ исследования воротной вены и ее ветвей
40.	Подготовка УЗ аппарата, выбор датчика для проведения УЗ исследования нижней полой вены и ее ветвей
41.	Укладка больного для проведения УЗ исследования нижней полой вены и ее ветвей

42.	Проведение УЗ исследования печени, желчного пузыря, поджелудочной железы в различных режимах сканирования
43.	Выявление ультразвуковых критериев аномалий развития исследуемого органа
44.	Выявление ультразвуковых критериев острых воспалительных заболеваний исследуемого органа
45.	Выявление ультразвуковых критериев хронических воспалительных заболеваний исследуемого органа
46.	Выявление ультразвуковых критериев доброкачественных очаговых поражений исследуемого органа
47.	Выявление ультразвуковых критериев злокачественных очаговых поражений исследуемого органа
48.	Выявление ультразвуковых критериев вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах
49.	Выявление ультразвуковых критериев изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.)
50.	Расчет объема щитовидной железы
51.	Расчет объема остаточной мочи
52.	Выявление ультразвуковых критериев доброкачественных очаговых образований щитовидной железы
53.	Выявление ультразвуковых критериев злокачественных очаговых образований щитовидной железы
54.	Выявление ультразвуковых критериев кист щитовидной железы
55.	Выявление ультразвуковых критериев доброкачественных очаговых образований молочной железы
56.	Выявление ультразвуковых критериев злокачественных очаговых образований молочной железы
57.	Выявление ультразвуковых критериев дилатационной кардиомиопатии и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца
58.	Выявление ультразвуковых критериев гипертрофической кардиомиопатии без обструкции выходного тракта левого желудочка и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца.
59.	Выявление ультразвуковых критериев гипертрофической кардиомиопатии с обструкцией выходного тракта левого желудочка и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца

60.	Выявление ультразвуковых критериев рестриктивной кардиомиопатии и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца
61.	Оценка тяжести митрального стеноза по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
62.	Оценка тяжести аортального стеноза по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
63.	Оценка тяжести митрального стеноза клапана легочной артерии по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
64.	Оценка тяжести митральной регургитации по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
65.	Оценка тяжести аортальной регургитации по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
66.	Оценка тяжести трикуспидальной регургитации по данным эхокардиографического исследования в различных режимах
67.	Выявление ультразвуковых критериев митрального стеноза ревматической этиологии
68.	Выявление ультразвуковых критериев митральной недостаточности
69.	Выявление ультразвуковых критериев аортального стеноза дегенеративного характера
70.	Выявление ультразвуковых критериев аортальной недостаточности
71.	Выявление ультразвуковых критериев трикуспидальной регургитации
72.	Выявление ультразвуковых критериев стеноза легочной артерии
73.	Расчет систолического давления в легочной артерии
74.	Расчет среднего давления в легочной артерии
75.	Выявление ультразвуковых критериев коарктации аорты и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца
76.	Выявление ультразвуковых критериев дефекта межпредсердной перегородки и связанных с ним морфофункциональных изменений сердца
77.	Выявление ультразвуковых критериев дефекта межжелудочковой перегородки и связанных с ним морфофункциональных изменений сердца
78.	Выявление ультразвуковых критериев стеноза клапана легочной артерии связанных с ним морфофункциональных изменений сердца
79.	Выявление ультразвуковых критериев открытого артериального протока и связанных с ним морфофункциональных изменений сердца
80.	Выявление ультразвуковых критериев тетрады Фалло и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца

81.	Выявление ультразвуковых критериев ишемической болезни сердца
82.	Выявление ультразвуковых критериев нарушения сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить локализацию, распространенность и степень выраженности
83.	Выявление ультразвуковых критериев экссудативного перикардита
84.	Выявление ультразвуковых критериев тампонады сердца и связанных с ней морфофункциональных изменений сердца
85.	Расчет объема жидкости в перикарде
86.	Проведение дифференциальной диагностики констриктивного перикардита и рестриктивной кардиопатии
87.	Выявление ультразвуковых критериев стенозирующих процессов магистральных сосудов
88.	Выявление ультразвуковых критериев окклюзирующих процессов магистральных сосудов
89.	Выявление ультразвуковых критериев пороков развития сосудов
90.	Выявление признаков артерио-венозного шунтирования по результатам ультразвукового исследования периферических сосудов в различных режимах
91.	Оценка гемодинамической значимости артериального стеноза
92.	Выявление ультразвуковых критериев аневризм магистральных артерий
93.	Выявление ультразвуковых критериев тромбозов магистральных вен
94.	Выявление ультразвуковых критериев посттромбофлебитических изменений магистральных вен
95.	Выявление ультразвуковых критериев варикозной трансформации периферических вен
96.	Оценка степени рефлюкса на клапанах вен нижних конечностей
97.	Выявление критериев портальной гипертензии
98.	Оценка степени размеров и локализации аневризм абдоминального отдела аорты
99.	Выявление изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств на сосудах и их некоторых осложнений



### 11.3.Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

001 Хвостатой долей печени называется:

- а) 1 сегмент;
- б) 2 сегмент;
- в) 3 сегмент;
- г) 2 и 3 сегменты;
- д) 4 сегмент.

002. Квадратной долей печени называется:

- а) 1 сегмент;
- б) 2 сегмент;
- в) 3 сегмент;
- г) 4 сегмент;
- д) 5 сегмент.

003. Соотношение максимальных размеров правой и левой долей печени в норме равняется:

- а) 1:1;
- б) 1,5:1;
- в) 3:1;
- г) 4:1;
- д) 5:1.

004. Индекс первого сегмента печени при ультразвуковом сканировании определяется соотношением:

- а) толщины 1 сегмента и правой доли печени;
- б) толщины 1 сегмента и левой доли печени;
- в) ширины 1 сегмента и правой доли печени
- г) толщины 1 сегмента и суммарной толщины 1 сегмента и левой доли печени;
- д) ширины 1 сегмента и левой доли печени.

005. В норме индекс 1 сегмента печени составляет:

- а) до 15%;
- б) до 20%;
- в) до 30%;
- г) до 35%;
- д) до 40%.

006. У детей эхогенность паренхимы печени по сравнению с эхогенностью коркового слоя паренхимы почки:

- а) никогда не сравнивается;
- б) одинакова;
- в) ниже;
- г) выше

д) не оценивается

007. Диаметр ствола воротной вены у новорожденных детей при ультразвуковом исследовании колеблется между:

- а) 1-2 мм;
- б) 2-3 мм;
- в) 3-4 мм;
- г) 3,7-4,5 мм;
- д) 4-6 мм.

008. Максимальный диаметр ствола воротной вены при ультразвуковом исследовании в норме у детей старше 12 лет достигает:

- а) 8 мм;
- б) 9 мм;
- в) 10 мм;
- г) 12 мм;
- д) 13 мм.

009. Максимальная толщина правой доли печени у доношенных новорожденных при ультразвуковом исследовании колеблется между:

- а) 2-3 см;
- б) 3-4 см;
- в) 4-5 см;
- г) 4-6 см;
- д) 5-6 см.

010. Синдром Бадд-Киари вызывает портальную гипертензию:

- а) смешанного типа;
- б) предпеченочного типа;
- в) печеночного типа;
- г) надпеченочного типа;
- д) не вызывает портальную гипертензию.

011. Портальная гипертензия возникает при снижении градиента между воротной веной и нижней поллой веной менее:

- а) 16 мм рт.ст.;
- б) 12 мм рт.ст.;
- в) 10 мм рт.ст.;
- г) 8 мм рт.ст.;
- д) 5 мм рт.ст.

012. Выявленная при исследовании кавернозная трансформация воротной вены у детей раннего возраста практически всегда является:

- а) врожденным состоянием;
- б) приобретенным состоянием;

- в) у детей раннего возраста не встречается;
- г) признаком цирроза печени;
- д) признаком гепатита.

013. У детей при портальной гипертензии определенная последовательность развития ультразвуковых симптомов:

- а) характерна;
- б) нет;
- в) характерна своя последовательность для каждой формы портальной гипертензии;
- г) существует только для цирроза печени;
- д) существует только для тромбоза воротной вены.

014. Инсулинозависимый диабет у детей при ультразвуковом исследовании может проявляться:

- а) жировой инфильтрацией печени;
- б) циррозом печени;
- в) очаговыми изменениями печени;
- г) печень никогда не меняется;
- д) фиброзом печени.

015. К правильным формам желчного пузыря у детей при ультразвуковом исследовании относятся:

- а) круглую, грушевидную;
- б) цилиндрическую;
- в) веретенообразную;
- г) каплевидную;
- д) правильно б), в), г)

016. При ультразвуковом исследовании гепатодуоденальной зоны у детей в норме можно визуализировать:

- а) только желчный пузырь;
- б) желчный пузырь, общий желчный проток;
- в) желчный пузырь, общий желчный проток, общий печеночный проток;
- г) желчный пузырь, общий желчный проток, общий печеночный проток, внутрипеченочные протоки;
- д) только общий печеночный проток.

017. Толщина стенки желчного пузыря у здоровых детей при ультразвуковом исследовании составляет:

- а) 0 мм;
- б) 1 мм;
- в) 1-2 мм;
- г) 2 мм;
- д) 2-3 мм.

018. Диаметр общего желчного протока при ультразвуковом исследовании по Weill составляет:

- а) до половины диаметра аорты;
- б) до половины диаметра нижней полой вены;
- в) до половины диаметра ствола воротной вены;
- г) до одной трети диаметра ствола воротной вены;
- д) до одной трети диаметра аорты.

019. Небольшое количество рыхлого осадка в желчном пузыре у здоровых детей при ультразвуковом исследовании является:

- а) признаком холецистита;
- б) признаком дисхолии;
- в) признаком дискинезии;
- г) признаком неизмененного желчного пузыря;

020. Лабильные перегибы и перегородки желчного пузыря при ультразвуковом исследовании являются:

- а) признаком дискинезии желчного пузыря;
- б) признаком холецистита;
- в) признаком дисхолии;
- г) вариантом нормы;
- д) признаком гепатита.

021. Выявленное при ультразвуковом исследовании утолщение стенки желчного пузыря может быть:

- а) проявлением неправильной подготовки больного;
- б) признаком воспалительных изменений желчного пузыря;
- в) признаком поражения печени;
- г) признаком системных поражений;
- д) любым из вышеперечисленных симптомов.

022. При приеме стандартного желчегонного завтрака у здорового ребенка максимальное сокращение желчного пузыря происходит:

- а) к 15 минуте;
- б) к 20 минуте;
- в) к 25 минуте;
- г) к 30 минуте;
- д) к 40 минуте.

023. Выявленное при ультразвуковом исследовании замедление моторной функции желчного пузыря у детей чаще всего связано с:

- а) патологией печени;
- б) патологией желчного пузыря;
- в) патологией протоковой системы;
- г) патологией желудка и двенадцатиперстной кишки;

д) не является каким-либо патогномичным симптомом.

024. При ультразвуковом исследовании симптом "грязной желчи" у новорожденных детей встречается при:

- а) всех видах желтух и обусловлен соединением билирубина с глюкуроновой кислотой;
- б) гепатитах;
- в) аномалиях желчного пузыря;
- г) сердечной недостаточности
- д) гепатомегалии

025. Внутрипузырные мембраны (перегородки) являются результатом:

- а) перенесенного гепатита;
- б) нарушения в эмбриогенезе;
- в) холецистита;
- г) аденомиоматоза желчного пузыря;
- д) дисхолии.

026. Размеры поджелудочной железы у новорожденных детей при ультразвуковом исследовании во всех отделах составляют:

- а) 2 мм;
- б) 3 мм;
- в) 6 мм;
- г) 8 мм;
- д) 10 мм.

027. Эхогенность паренхимы поджелудочной железы у новорожденного ребенка:

- а) снижена;
- б) повышена;
- в) одинакова по эхогенности с паренхимой печени;
- г) выше эхогенности паренхимы печени;
- д) невозможно оценить.

028. У здорового ребенка раннего возраста, получающего естественное вскармливание, эхогенность паренхимы поджелудочной железы и печени при ультразвуковом исследовании становится одинаковым в возрасте:

- а) 1 месяца;
- б) 2 месяцев;
- в) 3 месяцев;
- г) 4 месяца, когда ребенок начинает получать прикорм;
- д) 6 месяцев.

029. При использовании датчика 3,5 МГц изображение протока поджелудочной железы у ребенка при ультразвуковом исследовании получается в возрасте:

- а) 1 года;

- б) 1,5 лет;
- в) 2 лет;
- г) 4-5 лет;
- д) 8 лет.

030. У детей старше 12 лет диаметр протока поджелудочной железы при ультразвуковом исследовании не должен превышать:

- а) 0,5 мм;
- б) 1-1,5 мм;
- в) 2 мм;
- г) 3 мм;
- д) 4 мм.

031. При инсулинозависимом диабете у детей при ультразвуковом исследовании:

- а) практически не встречаются ультразвуковые признаки поражения поджелудочной железы;
- б) характерно очаговое поражение поджелудочной железы;
- в) характерно диффузное поражение паренхимы поджелудочной железы;
- г) расширяется проток поджелудочной железы;
- д) изменяются контуры поджелудочной железы.

032. Выявленное при ультразвуковом исследовании расширение протока поджелудочной железы у детей чаще всего обусловлено:

- а) патологией большого дуоденального сосочка;
- б) патологией поджелудочной железы;
- в) патологией общего желчного протока;
- г) дискинезией двенадцатиперстной кишки;
- д) патологией желудка.

033. Реактивные (вторичные) изменения при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы у детей - это:

- а) неспецифические изменения паренхимы, размеров поджелудочной железы, связанные с поражением других органов и систем и исчезающие полностью или частично при лечении основного заболевания;
- б) изменения паренхимы при инфекционных заболеваниях;
- в) изменения паренхимы при аллергических состояниях;
- г) изменения паренхимы при дисбактериозе;
- д) изменения паренхимы при гастродуодените.

034. При ультразвуковом исследовании предположительно диагностировать хронический панкреатит у ребенка (при соответствующей клинике):

- а) нельзя;
- б) можно, при стабильных структурных изменениях паренхимы на фоне адекватной терапии;
- в) можно, при функциональных изменениях железы;

- г) такое заболевание у детей не встречается
- д) можно, с учетом лабораторных данных

035. Чаще всего добавочная селезенка локализуется:

- а) в воротах селезенки;
- б) в области нижнего полюса;
- в) в области верхнего полюса;
- г) в области ворот и нижнего полюса;
- д) в области ворот и верхнего полюса.

036. Во время ультразвукового исследования при мононуклеозе можно выявить:

- а) увеличение печени и селезенки;
- б) увеличение печени и селезенки с очаговыми изменениями паренхимы этих органов;
- в) очаговые изменения паренхимы печени и селезенки;
- г) появление пакетов лимфоузлов в воротах селезенки
- д) гиперспленизм

037. Появление при ультразвуковом исследовании гипэхогенных включений тканевого характера в паренхиме печени и селезенки на фоне высокой температуры и ускоренной СОЭ у ребенка не позволяет предположить:

- а) иерсениоз;
- б) хламидиоз;
- в) злокачественную лимфому;
- г) мононуклеоз;
- д) сепсис.

038. Длина почки у доношенного новорожденного при ультразвуковом исследовании составляет в среднем:

- а) 30 мм;
- б) 35 мм;
- в) 40 мм;
- г) 45 мм;
- д) 50 мм.

039. Длина почки у здорового ребенка в возрасте 1 года при ультразвуковом исследовании составляет в среднем:

- а) 40 мм;
- б) 45 мм;
- в) 48 мм;
- г) 55 мм;
- д) 62 мм.

040. Соотношение коркового и мозгового слоев паренхимы почки у новорожденного ребенка при ультразвуковом исследовании составляет:

- а) 2:1;
- б) 1:1;
- в) 1:2;
- г) 1:3;
- д) 1:5.

041. Соотношение коркового и мозгового слоев паренхимы у детей старше 12 лет при ультразвуковом исследовании составляет:

- а) 2:1;
- б) 1:1;
- в) 1:2;
- г) 1:3;
- д) 1:5.

042. Толщина просвета интратрениально расположенной лоханки у детей раннего возраста при ультразвуковом исследовании не должна превышать:

- а) 1 мм;
- б) 2 мм;
- в) 3 мм;
- г) 4 мм;
- д) 5 мм.

043. Толщина просвета интратрениально расположенной лоханки у детей в возрасте 6-10 лет при ультразвуковом исследовании не должна превышать:

- а) 2 мм;
- б) 3 мм;
- в) 4 мм;
- г) 5 мм;
- д) 6 мм.

044. Толщина просвета экстрарениально расположенной лоханки у детей в возрасте 13-15 лет при ультразвуковом исследовании не должна превышать:

- а) 4 мм;
- б) 6 мм;
- в) 8 мм;
- г) 10 мм;
- д) 12 мм.

045. Продольная ось почки у здоровых детей старше 12 лет возраста при ультразвуковом исследовании:

- а) находится под углом к позвоночнику, угол открыт кверху;
- б) параллельна позвоночнику;
- в) находится под углом к позвоночнику, угол открыт книзу и составляет 5°;
- г) то же, что и в), но угол равен 10°;
- д) то же, что и в), но угол равен 15-20°.



046. Визуализация пирамид в паренхиме почки у ребенка при ультразвуковом исследовании свидетельствует о:

- а) врожденной аномалии развития;
- б) метаболической нефропатии;
- в) неизменной почки;
- г) гломерулонефрите;
- д) системном заболевании.

047. При ультразвуковом исследовании толщина просвета лоханки, меняющаяся после мочеиспускания, от 0 до верхнего предела нормы (или наоборот) свидетельствует о:

- а) гидронефротической трансформации;
- б) пузырно-мочеточниковом рефлюксе;
- в) неизменной лоханке;
- г) пиелонефрите;
- д) гломерулонефрите.

048. Поликистоз почек по новорожденному типу имеет следующие эхографические признаки:

- а) одна почка увеличена, паренхима повышенной эхогенности, не дифференцирована, нет отличия между стенками собирательного комплекса и паренхимой, контуры неровные, кровоток снижен. Вторая почка не изменена.
- б) в обеих увеличенных почках определяется большое количество разнокалиберных кист;
- в) обе почки представлены в виде конгломерата полостей;
- г) то же, что и а), но изменены обе почки;
- д) то же, что и в), но изменена одна почка.

049. Основное заболевание, с которым необходимо дифференцировать мультикистоз почек при ультразвуковом исследовании, это:

- а) поликистоз почек;
- б) губчатая почка;
- в) гидронефроз;
- г) опухоль почки;
- д) поражение почек при системной красной волчанке.

050. У здоровых детей мочеточник при ультразвуковом исследовании:

- а) не визуализируется;
- б) виден на всем протяжении;
- в) определяется только в средней трети;
- г) виден возле мочевого пузыря;
- д) определяется в прилоханочном отделе.

051. Нефрокальциноз выражается при ультразвуковом исследовании следующими признаками:

- а) значительным повышением эхогенности всех слоев паренхимы;

- б) выраженным повышением эхогенности коркового слоя паренхимы;
- в) конкрементами в полости собирательного комплекса;
- г) выраженным повышением эхогенности всех пирамид;
- д) образованием кальцинатов диаметром до 5 мм на границе коркового и мозгового слоев.

052. Повышение эхогенности одной или нескольких пирамид у новорожденного ребенка является признаком:

- а) нефрокальциноза;
- б) метаболической нефропатии;
- в) гломерулонефрита;
- г) ацидоза первых суток жизни, проходит после восстановления водно-солевого баланса;
- д) врожденной аномалии развития.

053. Самая частая опухоль почки у детей - это:

- а) метастазы при злокачественных лимфомах;
- б) метастазы при нейробластомах;
- в) опухоль Вильмса;
- г) гипернефроидный рак;
- д) самостоятельная опухоль встречается крайне редко.

054. Ультразвуковая диагностика пузырно-мочеточникового рефлюкса имеет диагностическую ценность:

- а) 40%;
- б) 50%;
- в) 60%;
- г) 70%;
- д) 80%.

055. К кистозному поражению почки (по Potter) относят все заболевания, кроме:

- а) поликистоза;
- б) мультикистоза;
- в) туберозного склероза;
- г) гидронефроза;
- д) солитарной кисты почки.

056. Эхографическая оценка анатомических особенностей мочевого пузыря у детей возможна только при:

- а) переполненной мочевом пузыре;
- б) заполнении до первого позыва;
- в) приеме мочегонных препаратов;
- г) искусственном ретроградном заполнении;
- д) подобная оценка невозможна.

057. Масса щитовидной железы у здоровых новорожденных ребенка с массой 3500 г составляет около:

- а) 0,5 г;
- б) 0,7г;
- в) 1,0г;
- г) 1,5г;
- д) 2,0г.

058. У детей старше 12 лет масса щитовидной железы лучшим образом коррелирует с:

- а) объемом грудной клетки;
- б) ростом ребенка;
- в) длиной ноги;
- г) массой тела;
- д) длиной плеча.

059. Максимальная длина перешейка щитовидной железы у детей старше 12 лет при ультра- звуковом исследовании составляет:

- а) 1,0 мм;
- б) 3,0 мм;
- в) 5,0 мм;
- г) 7,0 мм;
- д) 9,0 мм.

060. Узел овальной формы, средней эхогенности, небольших размеров, расположенный субкапсульно по передней поверхности железы, при ультразвуковом исследовании чаще всего является:

- а) проявлением аутоиммунного тиреоидита;
- б) лимфоузлом;
- в) проявлением диффузно-токсического зоба;
- г) проявлением недостатка йода;
- д) эктопированной паращитовидной железой.

061. Максимальное увеличение размеров щитовидной железы у детей наблюдается при:

- а) диффузно-токсическом зобе;
- б) аутоиммунном тиреоидите;
- в) йодной недостаточности;
- г) злокачественном поражении;
- д) наличии кист.

062. Высокоэхогенная, неоднородная щитовидная железа небольших размеров с неровными контурами у ребенка с умственной и физической отсталостью может быть признаком:

- а) диффузного токсического зоба;
- б) аутоиммунного тиреоидита;
- в) врожденного гипотиреоза;

- г) злокачественного поражения щитовидной железы
- д) йод-дефицитного состояния

063. Максимальные размеры надпочечника у здорового новорожденного ребенка (по ширине и высоте) при ультразвуковом исследовании может достигать:

- а) 10 мм;
- б) 15 мм;
- в) 20 мм;
- г) 30 мм;
- д) 35 мм.

064. Максимальный объем надпочечника у новорожденного ребенка при кровоизлиянии в него может достигать по Potter:

- а) 10 мл;
- б) 20 мл;
- в) 30 мл;
- г) 50мл;
- д) 70мл.

065. Надпочечник новорожденного ребенка дифференцирован на мозговой и корковый слой. Эта дифференцировка исчезает при ультразвуковом исследовании в возрасте:

- а) 3 недели;
- б) 1 месяца;
- в) 2-6 месяцев;
- г) 1 года;
- д) 2 лет.

066. Причиной исчезновения дифференцировки паренхимы надпочечника на корковый и мозговой слой является:

- а) кровоизлияния;
- б) системное заболевание;
- в) гормональная неустойчивость ребенка;
- г) частые вирусные инфекции;
- д) естественное отложение липидов в паренхиме железы.

067. Аномалии развития половых органов у девочек лучше всего выявляются при ультразвуковом исследовании:

- а) в первую фазу менструального цикла;
- б) в середине менструального цикла;
- в) во вторую фазу менструального цикла;
- г) вне зависимости от менструального цикла;
- д) верно а) и б).

068. Угол (разница по толщине) между телом и шейкой матки при ультразвуковом исследовании впервые появляется в возрасте:

- а) 2-7 лет;
- б) 8-9 лет;
- в) 10-11 лет;
- г) 12-13 лет;
- д) 14-15 лет.

069. Соотношение длины тела матки к длине шейки в возрасте 10-11 лет при ультразвуковом исследовании составляет:

- а) 1:1;
- б) 1.5:1;
- в) 2:1;
- г) 1:1,5;
- д) 1:2.

070. Соотношение длины тела матки к длине шейки матки в возрасте 17-19 лет при ультразвуковом исследовании составляет:

- а) 1:1;
- б) 1,5:1;
- в) 2:1;
- г) 1:1,5;
- д) 1:2.

071. Первый скачок роста матки при ультразвуковом исследовании отмечается в возрасте:

- а) 8-9 лет;
- б) 10-11 лет;
- в) 12-14 лет;
- г) 15-16 лет;
- д) 16-18 лет.

072. При ультразвуковом исследовании яичники определяются у входа в малый таз в возрасте:

- а) 2-7 лет;
- б) 8-9 лет;
- в) 10-11 лет;
- г) 12-14 лет;
- д) 15-16 лет.

073. Яичники при ультразвуковом исследовании определяются выше входа в малый таз в возрасте:

- а) до 9 лет;
- б) 10-11 лет;
- в) 12-13 лет;
- г) 14-15 лет;
- д) 16-17 лет.

074. Яичники определяются при ультразвуковом исследовании в полости малого таза в

возрасте:

- а) 2-7 лет;
- б) 8-9 лет;
- в) 10-11 лет;
- г) 12-13 лет;
- д) 14-15 лет.

075. Пороки развития половых органов наиболее часто сочетаются с пороками развития:

- а) сердечно-сосудистой системой;
- б) центральной нервной системой;
- в) мочевыделительной системой;
- г) органов пищеварения;
- д) костно-мышечной системой.

076. При ультразвуковом исследовании срединное эхо во вторую фазу менструального цикла составляет максимально:

- а) 5-6 мм;
- б) 7-8 мм;
- в) 8-9 мм;
- г) 10-12 мм;
- д) 13-14 мм.

077. У детей наиболее часто встречаются следующие кисты яичников:

- а) параовариальные;
- б) ретенционные;
- в) дермоидные;
- г) цистаденомы;
- д) желтого тела.

078. У детей из опухолей яичников наиболее часто встречаются:

- а) гормонопродуцирующие;
- б) фибромы;
- в) цистаденомы;
- г) тератобластомы;
- д) гемангиомы.

079. Наиболее ранний срок появления физиологических признаков пубертата у девочек, проживающих в средней полосе:

- а) 7 лет;
- б) 8 лет;
- в) 9 лет;
- г) 10 лет;
- д) 11 лет.

080. Наиболее поздние сроки появления физиологических признаков пубертата у

девочек, проживающих в средней полосе:

- а) 8 лет;
- б) 10 лет;
- в) 11 лет;
- г) 12 лет;
- д) 13 лет.

081. Стандартная методика нейросонографии новорожденных детей обычно начинается с области:

- а) переднего родничка;
- б) передне-боковых родничков;
- в) заднего родничка;
- г) большого затылочного отверстия;
- д) коронарного шва.

082. Для проведения нейросонографии новорожденных детей используются секторные датчики с частотой сканирования:

- а) 2,5 МГц;
- б) 3,0 МГц;
- в) 3,5 МГц;
- г) 5,0-7,5 МГц
- д) 3,5-5,0 МГц

083. Минимальное количество сечений стандартной нейросонографии новорожденных детей составляет:

- а) 8;
- б) 9;
- в) 10;
- г) 11;
- д) 12.

084. Для получения аксиальных сечений при нейросонографии используется:

- а) передний родничок;
- б) задний родничок;
- в) передне-боковой родничок, чешуя височной кости;
- г) большое затылочное отверстие;
- д) лямбдовидный шов.

085. В коронарном сечении при нейросонографии на уровне отверстий Монро кривой размер переднего рога у доношенных новорожденных не превышает:

- а) 3 мм;
- б) 4 мм;
- в) 5 мм;
- г) 6 мм;
- д) 7 мм.

086. В коронарном сечении при нейросонографии на уровне отверстий Монро и третьего желудочка величина последнего не превышает:

- а) 3-4 мм;
- б) 5 мм;
- в) 6 мм;
- г) 7 мм;
- д) 8 мм.

087. В сагиттальной плоскости сканирования при нейросонографии поперечный размер большой цистерны мозга у новорожденных детей не превышает:

- а) 4,5-5,5 мм;
- б) 5,5-6,5 мм;
- в) 6,5-7,5 мм;
- г) 7,5-8,5 мм;
- д) 8,5-9,5 мм.

088. Поясная борозда головного мозга при нейросонографии лучше всего видна в следующей плоскости сканирования

- а) сагиттальной;
- б) парасагиттальных;
- в) аксиальных;
- г) коронарных;
- д) все неверно.

089. В коронарных плоскостях сканирования при нейросонографии хвостатые ядра представляют гипоехогенные структуры, образующие:

- а) ниже-латеральный контур передних рогов боковых желудочков;
- б) боковые стенки третьего желудочка;
- в) выше-медиальный контур передних рогов боковых желудочков;
- г) боковые стенки полости прозрачной перегородки;
- д) боковые стенки четвертого желудочка.

090. У недоношенных новорожденных субэпендимальные кровоизлияния наиболее часто локализуются на уровне:

- а) тел боковых желудочков;
- б) головок хвостатых ядер;
- в) задних рогов боковых желудочков;
- г) сосудистых сплетений боковых желудочков;
- д) нижних рогов боковых желудочков.

091. У доношенных новорожденных внутрижелудочковые кровоизлияния наиболее часто локализуются на уровне:

- а) головок хвостатых ядер;
- б) тел боковых желудочков;
- в) задних рогов боковых желудочков;



- г) нижних рогов боковых желудочков;
- д) сосудистых сплетений боковых желудочков.

092. Гломусная часть сосудистого сплетения при ультразвуковом исследовании определяется в области:

- а) переднего рога боковых желудочков;
- б) тела бокового желудочка;
- в) антральной части бокового желудочка;
- г) нижнего рога бокового желудочка;
- д) заднего рога бокового желудочка.

093. У недоношенных новорожденных при нейросонографии субэпендимальные псевдокисты наиболее часто определяются в области:

- а) переднего рога бокового желудочка, каудоталамической борозды;
- б) тела бокового желудочка;
- в) нижнего рога бокового желудочка;
- г) заднего рога бокового желудочка;
- д) антральной части и заднего рога бокового желудочка.

094. Свободные тромбы в боковых желудочках при нейросонографии наиболее часто выявляются в области:

- а) переднего рога бокового желудочка;
- б) тела бокового желудочка;
- в) антральной части и нижнего рога;
- г) переднего рога и тела бокового желудочка;
- д) ни в одной из перечисленных областей.

095. Герминативный матрикс у недоношенных новорожденных локализуется преимущественно в области:

- а) тел боковых желудочков;
- б) тел боковых желудочков, в их антральной части;
- в) в субэпендимальных отделах передних рогов, головок хвостатых ядер, каудоталамических борозд;
- г) в субэпендимальных отделах нижних рогов;
- д) в субэпендимальных отделах нижних рогов, сосудистых сплетений.

096. Постгеморрагическая дилатация боковых желудочков при массивных кровоизлияниях наиболее часто начинается с уровня:

- а) передних рогов;
- б) передних рогов, тел боковых желудочков;
- в) антральной части желудочка, заднего рога;
- г) нижних рогов;
- д) передних и нижних рогов.

097. Массивная кальцификация базальных ганглиев при слабой выраженности изменений

в перивентрикулярной области наиболее характерна для воспалительного процесса, вызванного:

- а) краснухой;
- б) цитомегаловирусной инфекцией;
- в) врожденным токсоплазмозом;
- г) герпетической инфекцией;
- д) листериозом.

098. Симптом "звездного неба" при нейросонографии выявляется на уровне:

- а) боковых желудочков;
- б) третьего желудочка;
- в) четвертого желудочка;
- г) боковых и третьего желудочка;
- д) цистерн основания.

099. Симптом "звездного неба" при нейросонографии морфологически обусловлен:

- а) врожденным характером гидроцефалии;
- б) прогрессирующим характером гидроцефалии;
- в) пристеночными наслоениями в боковых желудочках;
- г) перегородочными структурами в боковых желудочках;
- д) дополнительными включениями в ликворе.

100. Сочетание атрезии отверстий четвертого желудочка в комбинации с агенезией червя, гипоплазией полушарий мозжечка наиболее характерно для:

- а) синдрома Арнольда-Киари 1 типа;
- б) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- в) синдрома Арнольда-Киари 3 типа;
- г) синдрома Арнольда-Киари 4 типа;
- д) синдрома Денди-Уокера.

101. При нейросонографии симптом широкого расположения передних рогов боковых желудочков в сочетании с их латерализацией и параллельным расположением наиболее характерно для:

- а) агенезии мозолистого тела;
- б) синдрома Денди-Уокера;
- в) синдрома Арнольда-Киари 1 типа;
- г) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- д) синдрома Арнольда-Киари 3 типа.

102. При нейросонографии симптом веерообразного отхождения борозд от крыши третьего желудочка наиболее характерен для:

- а) синдрома Денди-Уокера;
- б) агенезии мозолистого тела;
- в) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- г) лобарной голопроэнцефалии;

д) агенезии одного из боковых желудочков.

103. При нейросонографии увеличение миндалин мозжечка и смещение их с нижним червем в позвоночный канал характерны для:

- а) синдрома Арнольда-Киари 1 типа;
- б) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- в) синдрома Денди-Уокера;
- г) агенезии мозолистого тела;
- д) лобарной голопрозэнцефалии.

104. При нейросонографии выраженное смещение миндалин мозжечка и нижнего червя, каудальная дислокация продолговатого мозга в большое затылочное отверстие характерны для:

- а) синдрома Денди-Уокера;
- б) агенезии мозолистого тела;
- в) синдрома Арнольда-Киари 1 типа;
- г) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- д) синдрома Арнольда-Киари 3 типа.

105. При нейросонографии увеличение большой цистерны мозга при отсутствии изменений со стороны остальных отделов ликворной системы наиболее характерно для:

- а) синдрома Арнольда-Киари 1 типа;
- б) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- в) синдрома Денди-Уокера;
- г) гипоплазии мозжечка;
- д) обструктивных явлений на уровне большой цистерны мозга.

106. Выявленная при нейросонографии окклюзионная гидроцефалия при объемных образованиях задней черепной ямки обычно обусловлена:

- а) стенозом Сильвиева водопровода;
- б) стенозом отверстия Мажанди;
- в) стенозом отверстий Люшка;
- г) стенозом отверстий Мажанди и Люшка;
- д) ни одним из перечисленных факторов.

107. Выявленная при нейросонографии крупная телэнцефалическая киста в сочетании с отсутствием паренхимы мозга, дифференцировки третьего желудочка, зрительных бугров наиболее характерна для:

- а) синдрома Денди-Уокера;
- б) лобарной голопрозэнцефалии;
- в) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- г) синдрома Арнольда-Киари 3 типа;
- д) алобарной голопрозэнцефалии.

108. Выявленное при нейросонографии слияние передних рогов боковых желудочков между собой в сочетании с их уплощением, увеличением оптического кармана третьего желудочка наиболее характерно для:

- а) септо-хиазмальной дисплазии;
- б) лобарной голопроэнцефалии;
- в) синдрома Денди-Уокера;
- г) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- д) синдрома Арнольда-Киари 3 типа.

109. Выявленное при нейросонографии локальное расширение задних рогов боковых желудочков (колпоцефалия) наиболее характерно для:

- а) агенезии мозолистого тела;
- б) синдрома Денди-Уокера;
- в) синдрома Арнольда-Киари 2 типа;
- г) септо-хиазмальной дисплазии;
- д) лобарной голопроэнцефалии.

110. Ультразвуковое сканирование тазобедренных суставов у детей по методике Graf R. (1978) производится в положении ребенка:

- а) на спине с приведенными нижними конечностями;
- б) на спине с отведенными нижними конечностями;
- в) на животе с приведенными нижними конечностями;
- г) на животе с отведенными нижними конечностями;
- д) на боку со сгибанием в тазобедренном суставе на 20-30.

111. С целью сканирования тазобедренного сустава у детей раннего возраста используют датчики:

- а) секторного сканирования 5 МГц;
- б) секторного сканирования 3,5 МГц;
- в) линейного сканирования 3,5 МГц;
- г) линейного сканирования 5-7,5 МГц;
- д) конвексного сканирования 5 МГц.

112. Угол альфа у детей раннего возраста при ультразвуковом сканировании в норме составляет:

- а) 20;
- б) 30;
- в) 40;
- г) 50;
- д) 60 и более.

113. Угол бета у детей раннего возраста при ультразвуковом сканировании в норме составляет не менее:

- а) 95;
- б) 85;
- в) 75;
- г) 65;
- д) 55.

114. Угол дельта у детей раннего возраста при ультразвуковом сканировании в норме составляет:

- а) 38;
- б) 48;

- в) 58;
- г) 68;
- д) 78.

115. По классификации Graf R. (1978), Wise, Schulz (1986) угловые величины: угол альфа более 60, угол бета менее 55, угол дельта более 78 при ультразвуковом сканировании характерны для строения сустава:

- а) нормального типа (1, А);
- б) транзиторного типа (1, Б);
- в) второго типа А;
- г) второго типа Б;
- д) третьего типа.

116. Угловые характеристики: угол альфа менее 43, угол бета более 77, угол дельта 44-65 в сочетании с подвывихом головки бедренной кости при ультразвуковом сканировании характерны для строения сустава:

- а) нормального типа (1, А);
- б) транзиторного типа (1, Б);
- в) 2 А, Б типа;
- г) 3 А, Б типа;
- д) 4 типа.

117. Симптом "пустой ацетабулярной ямки" при ультразвуковом сканировании типичен для сустава:

- а) нормального типа (1, А);
- б) транзиторного типа (1, Б);
- в) 2 А, Б типа;
- г) 3 А, Б типа;
- д) 4 типа.

118. Угловые характеристики: угол альфа менее 37, угол дельта менее 43 в сочетании с симптомом "пустой ацетабулярной ямки" при ультразвуковом сканировании характерны для сустава:

- а) 1, А типа;
- б) 1, Б типа;
- в) 2 А, Б типа;
- г) 3 А, Б типа;
- д) 4 типа.

119. С целью угловой оценки тазобедренного сустава при ультразвуковом сканировании по методике Graf R. (1978) базовая линия проводится:

- а) по основанию малой ягодичной мышцы и костного края подвздошной кости;
- б) через наружный край вертлужной впадины и Y-образный хрящ;
- в) по основанию медиальной части лимбуса;
- г) через наружные отделы костной части крыши вертлужной впадины;
- д) через центральные отделы головки бедра параллельно костному краю подвздошной кости.

120. С целью угловой оценки тазобедренного сустава при ультразвуковом сканировании по методике Graf R. (1978) ацебулярная линия проводится:

- а) по основанию малой ягодичной мышцы и костного края подвздошной кости;
- б) через наружный край вертлужной впадины и Y-образный хрящ;
- в) по основанию медиальной части лимбуса;
- г) через наружные отделы костной части крыши вертлужной впадины;
- д) через центральные отделы головки бедра параллельно костному краю подвздошной кости.

121. Увеличение эхогенности крыши вертлужной впадины в сочетании с угловыми характеристиками сустава: угол альфа менее 43, угол бета более 77, угол дельта - 44-55 при ультразвуковом сканировании характерно для сустава:

- а) 1 А, Б типа;
- б) 2 А типа;
- в) 2 Б типа;
- г) 3 А типа;
- д) 3 Б типа.

122. Выявление при ультразвуковом сканировании децентрации головки бедра с развитием подвывиха характерно для сустава:

- а) 1 А, Б типа;
- б) 2 А типа;
- в) 2 Б типа;
- г) 3 А, Б типа;
- д) 4 типа.

## **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.**

У женщины 28 лет, жалобы на незначительные боли в правом подреберье после приема пищи. При ультразвуковом исследовании в 7-ом сегменте печени выявлено округлое, с четкими контурами гиперэхогенное образование, аваскулярное при цветном доплеровском исследовании, а также незначительная деформация желчного пузыря. В общем анализе крови, биохимическом исследовании крови (включая "печеночные" тесты и альфа - фетопротейн ) патологических изменений не обнаружено. Высказано предположение о наличии кавернозной гемангиомы.

Какова тактика дальнейшего ведения этой пациентки наиболее оправдана?

А. выполнение прицельной биопсии этого образования печени под ультразвуковым контролем

Б. выполнение рентгеноконтрастной ангиографии и / или спиральной КТ и / или МРТ

В. динамическое ультразвуковое наблюдение каждые 3 месяца в течении первого года

2. При профилактическом ультразвуковом исследовании у 40-летнего мужчины выявлено увеличение печени, выраженные ее диффузные изменения (ультразвуковая картина "яркой печени" ) в сочетании с признаками хронического панкреатита (неровность контуров поджелудочной железы, расширение панкреатического протока до 0,6 см, наличие кисты в области тела поджелудочной железы диаметром 2,0 см ).

Требуется для уточнения характера поражения печени выполнение ее пункционной биопсии с последующим гистологическим исследованием ?

А. нет не требуется, так как ультразвуковая картина свидетельствует о наличии стеатоза печени

Б. да , требуется

3. У больной, перенесшей лапароскопическую холецистэктомию, через 3 месяца после операции появилась лихорадка, ускорение СОЭ, лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом. При абдоминальном ультразвуковом исследовании в правой доле печени выявлено гипоэхогенное образование с нечеткими, неровными контурами диаметром 4,0 см.

Какая лечебная тактика наиболее оправдана ?

А. амбулаторное лечение антибактериальными средствами

Б. госпитализация в хирургический стационар для выполнения лапаротомии и санации очага инфекции

В. госпитализация в хирургический стационар для выполнения чрескожного дренирования под контролем ультразвука

4. У больного вирусным циррозом печени при ультразвуковом исследовании в 6-ом сегменте печени обнаружено наличие округлого гиперэхогенного образования диаметром 2,0 см с четкими, ровными контурами , в периферической части которого обнаружены мелкие сосуды с артериальной формой кровотока.

Какое диагностическое предположение наиболее верное ?

А. узел регенерат

Б. кавернозная гемангиома

В. аденоматозная гиперплазия

Г. гепатоцеллюлярная карцинома

5. У больного при абдоминальном ультразвуковом исследовании выявлено увеличение печени, ее диффузные изменения и "бугристость" контуров, расширение ствола портальной вены до 1,5 см, селезеночной вены до 1,0 см, увеличение селезенки и спленоренальный шунт, хвостатая доля увеличена незначительно, диаметр печеночных вен в пределах нормы. Система портальных вен и печеночные вены проходимы, признаков их тромбоза не выявлено. Какую форму портальной гипертензии можно диагностировать на основании этих данных ?

А. пресинусоидальную

Б. синусоидальную

В. постсинусоидальную

ОТВЕТЫ НА СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ :

1. - В

2. - Б

3. - В

4. - Г

5. - Б

## 12. Литература

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова; под ред. С.К. Тернового. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».
2. Насникова И.Ю. Ультразвуковая диагностика: [Электронный ресурс] учеб. пособие для системы послевуз. проф. образов, врачей / И.Ю. Насникова, Н.Ю. Маркина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».

### Дополнительная литература

3. Атлас ультразвуковой визуализации мышц для ботулинотерапии: Верхняя конечность : метод, рук. для врачей / С.В. Котов, В.К. Мисиков, А.П. Коваленко [и др.].-М., 2015. - 88 с.
4. Берштейн Л.Л. Эхокардиография при ишемической болезни сердца: рук. для врачей / Л.Л. Берштейн, В.И. Новиков. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 95 с.
5. Биссет Р.А.Л. Дифференциальный диагноз при абдоминальном ультразвуковом исследовании / Р.А.Л. Биссет, А.М. Хан; под ред. С.И. Пиманова [и др.] - Изд 2-е; пер. с англ. - М.: Медицинская литература, 2007. - 456 с.
6. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в детской практике: уч. пособие для системы послевузовск. проф. образов, врачей / А.Ю. Васильев, Е.Б. Ольхова. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 160 с.
7. Мисиков В.К. Атлас ультразвуковой визуализации мышц для ботулинотерапии: Нижняя конечность : метод, рук. для врачей / В.К. Мисиков, А.П. Коваленко. - СПб.; М., 2017. - 140 с.
8. Неотложная ультразвуковая диагностика в условиях больницы скорой помощи: руководство для врачей / Аванесян Р.Г. [и др.]; под ред. В.М. Черемисина. - СПб: ЭЛБИ-СПб, 2009. - 284 с.
9. Руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. П.Е.С. Пальмера; пер.



- с англ. - Женева: ВОЗ, 2006. - 334 с.
10. Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. [Электронный ресурс] - 7-е изд., перераб. и доп. в 4-х т. - Т. 2 / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. - М.: РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2012. - 248 с.
  11. Ультразвуковая диагностика болезней вен. [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Литтерра, 2016. - 176 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача».
  12. Ультразвуковая диагностика урологических заболеваний / Н.С. Игнашин. - М.-МИА, 2010.- 144 с.
  13. Ультразвуковая диагностика: практическое руководство / Гюнтер Шмидт; пер. с англ.; под общ. ред. А.В. Зубарева. - М.: Медпресс-информ, 2009. - 560 с.

### Периодические издания

1.	Медицинский академический журнал - доступ из <b>eLIBRARY</b>
2.	Проблемы стандартизации в здравоохранении - доступ из <b>eLIBRARY</b>
3	Радиология практика - доступ из <b>eLIBRARY</b>
4.	Вестник рентгенологии и радиологии - доступ из <b>eLIBRARY</b>
	Медицинская визуализация - доступ из <b>eLIBRARY</b>
6	Журнал фундаментальной медицины и биологии - доступ из <b>eLIBRARY</b>
	Ультразвуковая и функциональная диагностика - доступ из <b>eLIBRARY</b>

### Электронные образовательные ресурсы

	<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opac/">http://109.195.230.156:9080/opac/</a>	Доступ неограничен
2.	Консультант студента : ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>	Доступ неограничен
4.	UpToDate :БД / Wolters Kluwer Health. – URL: <a href="http://www.uptodate.com">www.uptodate.com</a>	Доступ неограничен
5.	Консультант Плюс : справочная правовая система. - URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Доступ с компьютеров университета
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ

7.	<b>Национальная электронная библиотека.</b> - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Доступ с компьютеров библиотеки
8.	<b>Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier.</b> – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	<b>Web of Science / Clarivate Analytics.</b> - URL: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	<b>MEDLINE Complete EBSCO/ EBSCO.</b> – URL: <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a> (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	<b>ScienceDirect. Freedom Collection / Elsevier.</b> – URL: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	<b>БД издательства SpringerNature.</b> - URL: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
13.	<b>Wiley Online Library / John Wiley &amp; Sons.</b> - URL: <a href="http://onlinelibrary.wiley.com">http://onlinelibrary.wiley.com</a> по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров университета
14.	<b>Единое окно доступа к информационным ресурсам.</b> - URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	Открытый доступ
15.	<b>Российское образование. Федеральный образовательный портал.</b> - URL: <a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Открытый доступ
16.	<b>ENVOС.RU English vocabulary]:</b> образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: <a href="http://envoc.ru">http://envoc.ru</a>	Открытый доступ
17.	<b>Словари онлайн.</b> - URL: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>	Открытый доступ
18.	<b>WordReference.com:</b> онлайн-словари. - URL: <a href="http://www.wordreference.com/enru/">http://www.wordreference.com/enru/</a>	Открытый доступ
19.	<b>История.РФ.</b> - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>	Открытый доступ
20.	<b>Юридическая Россия:</b> федеральный правовой портал. - URL: <a href="http://www.law.edu.ru/">http://www.law.edu.ru/</a>	Открытый доступ
21.	<b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
22.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России.</b> - URL: <a href="http://www.femb.ru/feml/">http://www.femb.ru/feml/</a> , <a href="http://feml.csml.rssi.ru">http://feml.csml.rssi.ru</a>	Открытый доступ
23.	<b>Medline (PubMed, USA).</b> – URL: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Открытый доступ
24.	<b>Free Medical Journals.</b> - URL: <a href="http://freemedicaljournals.com">http://freemedicaljournals.com</a>	Открытый доступ
25.	<b>Free Medical Books.</b> - URL: <a href="http://www.freebooks4doctors.com/">http://www.freebooks4doctors.com/</a>	Открытый доступ
26.	<b>International Scientific Publications.</b> – URL: <a href="https://www.scientific-publications.net/ru/">https://www.scientific-publications.net/ru/</a>	Открытый доступ
27.	<b>КиберЛенинка:</b> науч. электрон. биб-ка. - URL: <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a>	Открытый доступ
28.	<b>Архив научных журналов / НЭИКОН.</b> - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/">https://archive.neicon.ru/xmlui/</a>	Открытый доступ
29.	<b>Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН.</b> – URL: <a href="https://elpub.ru/">https://elpub.ru/</a>	Открытый доступ
30.	<b>Медицинский Вестник Юга России.</b> - URL: <a href="https://www.medicalherald.ru/jour">https://www.medicalherald.ru/jour</a> или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
		Открытый

31.	<b>Всемирная организация здравоохранения.</b> - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	доступ
32.	<b>Evrika.ru</b> информационно-образовательный портал для врачей. – URL: <a href="https://www.evrika.ru/">https://www.evrika.ru/</a>	Открытый доступ
33.	<b>Med-Edu.ru:</b> медицинский видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a>	Открытый доступ
34.	<b>Univadis.ru:</b> международ. мед. портал. - URL: <a href="http://www.univadis.ru/">http://www.univadis.ru/</a>	Открытый доступ
35.	<b>DoctorSPB.ru:</b> информ.-справ. портал о медицине. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
36.	<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Открытый доступ
37.	<b>Рубрикатор клинических рекомендаций</b> Минздрава России. - URL: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Открытый доступ
38.	<b>Образование на русском</b> : портал / Гос. ин-т русс. яз. им. А.С. Пушкина. -URL: <a href="https://pushkininstitute.ru/">https://pushkininstitute.ru/</a>	
	<b>Другие</b> открытые ресурсы вы можете найти по адресу: <a href="http://rostgmu.ru">http://rostgmu.ru</a> →Библиотека→Электронный каталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	Открытый доступ

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий с оценкой результатов хирургического лечения: учебное пособие для ординаторов / сост. О.Л. Ерошенко, Н.Ю. Неласов, Р.В. Сидоров. - Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2016. - 70 с.	2 экз.
2. Ультразвуковое исследование брюшной аорты с оценкой результатов хирургического лечения: учебное пособие для ординаторов/ сост. О.Л. Ерошенко, В.С. Грошилини, Р.В. Сидоров; под редакцией Н.Ю. Неласова. - Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2017.-89 с.	2 экз.