

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чичановская Леся Васильевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.12.2022 22:55:53
Уникальный программный ключ:
fdc91c0170824641c2750b083f9178740d3a8ac

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по реализации
национальных проектов и
развитию регионального
здравоохранения



[Handwritten signature]
А.В. Соловьева
«*анфел*» 2022г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Ультразвуковая диагностика»
(144 часа)**

Тверь
2022

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по реализации
национальных проектов и
развитию регионального
здравоохранения

_____ .А.В..Соловьева

«22» апреля 2022 г .

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Ультразвуковая диагностика»**

(144 час.)

**Тверь
2022**

Программа повышения квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика» составлена на основе профессионального стандарта "Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 161н, с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ординатуры) -утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1053 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"и квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям квалификационных требований к профессиональным знаниям и навыкам.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации:

- рассмотрена на заседании Методического совета по дополнительному профессиональному образованию «14» апреля 2022 г.;
- рекомендована к утверждению на заседании Центрального координационно-методического совета «22» апреля 2022 г

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1.1. Цель и задачи реализации программы:

совершенствование и формирование новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача-ультразвуковой диагностики.

Задачи программы :

1. Сформировать знания, умения, навыки проведения ультразвуковых исследований и интерпретации их результатов.

2. Сформировать знания, умения, навыки оказания медицинской помощи в экстренной форме.

3. Сформировать знания, умения, навыки проведения анализа медико-статистической информации, ведения медицинской документации, организации деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников.

4. Обеспечить возможность приобретения практического опыта в сфере проведения ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода

1.2. Планируемые результаты обучения по программе

1.2.1. В результате успешного освоения программы повышения квалификации у обучающегося совершенствуются следующие компетенции:

Паспорт формируемых/совершенствуемых профессиональных компетенций (ПК) –		
Код трудовой функции	Компетенция (ПК)	Индикаторы достижения планируемых результатов
A/02.8	<i>ПК-1 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</i>	знать: законодательство Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения уметь Составлять план работы и отчет о своей работе Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Анализировать статистические показатели своей работы Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну

		<p>Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>владеть навыками: Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Анализ статистических показателей своей работы</p> <p>Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка</p>
A/01.8	<p><i>ПК-2</i></p> <p><i>готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</i></p>	<p>Знать</p> <p>Оценку состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Уметь</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях</p> <p>Владеть навыками</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти</p>

		<p>(остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
A/03.8	<p><i>ПК-3</i></p> <p><i>готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>Знать</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <hr/> <p>Уметь</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях</p> <hr/> <p>Владеть навыками</p> <p>Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>

		<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
A/02.8	<p><i>ПК-4</i></p> <p><i>готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</i></p>	<p>Знать</p> <p>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</p> <p>Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p> <p>Анализировать статистические показатели своей работы</p> <p>Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</p> <p>Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>Уметь</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов</p> <p>Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных</p> <p>Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</p> <p>Владеть навыками</p>

		<p>Составление плана работы и отчета о своей работе</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Анализ статистических показателей своей работы</p>
A/01.8	<p><i>ПК-5</i></p> <p><i>готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</i></p>	<p>Знать</p> <p>Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>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</p> <p>Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области</p> <p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:- головы и шеи;- грудной клетки и средостения;- сердца;- сосудов большого круга кровообращения;- сосудов малого круга кровообращения;- брюшной полости и забрюшинного пространства;- пищеварительной системы;- мочевыделительной системы;- репродуктивной системы;- эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- лимфатической системы;- плода и плаценты</p> <p>Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p>

		<p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p> <p>Уметь</p> <p>Физика ультразвука</p> <p>Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</p> <p>Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</p> <p>Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</p> <p>Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжентехнологии)</p> <p>Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом</p> <p>Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом</p> <p>Медицинские показания и медицинские</p>
--	--	---

		<p>противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека</p> <p>Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода</p> <p>Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</p> <p>Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода</p> <p>Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин</p> <p>Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов</p> <p>Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</p> <p>Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования</p> <p>Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования</p> <p>Методы оценки эффективности диагностических тестов</p> <hr/> <p>Владеть навыками</p> <p>Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания</p>
--	--	--

		<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области</p> <p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:- головы и шеи;- грудной клетки и средостения;- сердца;- сосудов большого круга кровообращения;- сосудов малого круга кровообращения;- брюшной полости и забрюшинного пространства;- пищеварительной системы;- мочевыделительной системы;- репродуктивной системы;- эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- лимфатической системы;- плода и плаценты</p> <p>Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая</p>
--	--	--

		<p>лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p>
A/01.8	<p><i>ПК-6</i></p> <p><i>готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов</i></p>	<p>Знать</p> <p>Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>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</p> <p>Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области</p> <p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:- головы и шеи;- грудной клетки и средостения;- сердца;- сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения;- брюшной полости и забрюшинного пространства;- пищеварительной системы;- мочевыделительной системы;- репродуктивной системы;- эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- лимфатической системы;- плода и плаценты</p> <p>Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента</p>

		<p>врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p> <p>Уметь</p> <p>Физика ультразвука</p> <p>Физические и технологические основы ультразвуковых исследований</p> <p>Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов</p> <p>Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности</p> <p>Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжентехнологии)</p> <p>Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом</p> <p>Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Нормальная анатомия и нормальная физиология человека</p>
--	--	--

		<p>Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода</p> <p>Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</p> <p>Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода</p> <p>Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин</p> <p>Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов</p> <p>Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</p> <p>Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования</p> <p>Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования</p> <p>Методы оценки эффективности диагностических тестов</p> <hr/> <p>Владеть навыками</p> <p>Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</p> <p>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</p>
--	--	---

		<p>Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии</p> <p>Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p>
A/02.8	<p><i>ПК-7</i></p> <p><i>готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих ;</i></p>	<p>Знать</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Уметь</p> <p>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечивать внутренний контроль</p>

		<p>качества и безопасности медицинской деятельности Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Анализировать статистические показатели своей работы Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</p> <p>Владеть навыками Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>
A/02.8	<p><i>ПК-8</i> <i>готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</i></p>	<p>Знать Составлять план работы и отчет о своей работе Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Анализировать статистические показатели своей работы Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>Уметь Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Должностные обязанности</p>

		<p>медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</p> <p>Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка</p>
		<p>Владеть навыками</p> <p>Составление плана работы и отчета о своей работе</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Анализ статистических показателей своей работы</p> <p>Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка</p>
<p>A/02.8</p>	<p><i>ПК-9 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</i></p>	<p>Знать</p> <p>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p> <p>Анализировать статистические показатели своей работы</p> <p>Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну</p> <p>Уметь</p> <p>Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов</p> <p>Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных</p> <p>Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской</p>

		<p>деятельности медицинских работников оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</p> <p>Должностные обязанности работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»</p> <p>Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка</p>
		<p>Владеть навыками</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p> <p>Анализ статистических показателей своей работы</p>
<p>A/03.8</p>	<p><i>ПК-10</i></p> <p><i>готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации</i></p>	<p>Знать</p> <p>Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Уметь</p> <p>Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей</p> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях</p>

		<p>Владеть навыками</p> <p>Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форм</p>
--	--	---

1.2.2. Сопоставление результатов обучения по программе повышения квалификации с описанием квалификации в профессиональном стандарте по специальности «Ультразвуковая диагностика» (или квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям - приказ Минздравсоцразвития России от 23июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения")

Профессиональный стандарт специалиста(квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках)	Результаты обучения
<p>Обобщенные трудовые функции или трудовые функции (должностные обязанности):</p> <p>Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода</p>	<p>Виды профессиональной деятельности:</p> <p>профилактическая, диагностическая, психолого-педагогическая, организационно-управленческая</p>
<p>Трудовые функции или трудовые действия (должностные обязанности):</p> <p>А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов</p> <p>А/02.8 Проведение анализа медикостатистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников</p> <p>А/03.8</p>	<p>ПК-2, ПК-5, ПК-6</p> <p>ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9</p>

1.3. Требования к уровню подготовки лиц, принимаемых для обучения по программе

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика» или «Медицинская кибернетика»

Подготовка в ординатуре по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Профессиональная переподготовка по специальности "Ультразвуковая диагностика" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Рентгенология", "Кардиология", "Колопроктология", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология"

1.4. Трудоемкость обучения по программе

Трудоемкость дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляет 144 часа, включая все виды аудиторной (контактной) и внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося.

1.5. Формы обучения по программе

Форма обучения – очная.

Освоение программы повышения квалификации обучающимися может быть организовано: с отрывом от работы, с частичным отрывом от работы, по индивидуальному плану обучения.

При реализации программы не используются дистанционные образовательные технологии и стажировка на рабочем месте.

1.6. Режим занятий по программе

Учебная нагрузка при реализации программы повышения квалификации вне зависимости от применяемых форм обучения устанавливается в размере не более 48 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы обучающихся.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте	Общая трудоемкость (в часах)	Аудиторные занятия (в академических часах)				Дистанционные занятия (в академических часах)				Самостоятельная работа	Формируемые компетенции	Промежуточная аттестация(форма)
		Всего	Лекции	Практические (клинико-практические, семинары)	Стажировка	Всего	Лекции	Практические (семинары)	Прочие (указать)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства	36	32	7	25						4	ПК-1,2,4,5,6,8,	Т, Пр, ЗС
Модуль 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата, сердца и сосудов	36	32	8	24						4	ПК-1,2,4,5,6,8,	Т, ЗС, Пр
Модуль 3. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	36	32	7	25						4	ПК-1,4,5,6,7,9	Т, Пр, СЗ
Модуль 4. Симуляционный курс	30	28		28						2	ПК-3,5,6,10	Т, Пр
	138	124	22	102						14		

Итоговая аттестация	6	Форма итоговой аттестации: 3-х этапный экзамен, включающий: тестирование, оценка практических навыков, решение ситуационных задач.	ПК 1,2,3, 4,5,6, 7,8,9	Т, Пр, СЗ
Итого:	144			

2.2. Календарный учебный график

№ п.п.	Наименование модулей (разделов, дисциплин), стажировок на рабочем месте, промежуточных и итоговой аттестации в последовательности их изучения	Количество во дней учебных занятий	Виды аудиторных занятий (лекции - Л, практические -П, семинары - С, промежуточная - ПА и итоговая аттестация - ИА)
1	Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства	6	Л,С,П, ПА
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата, сердца и сосудов	6	Л,С,П, ПА
3	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	6	Л,С,П, ПА
4	Симуляционный курс	5	П, ПА
5	Итоговая аттестация	1	Трехэтапный экзамен.
		24	

2.3. Рабочие программы модулей (дисциплин, стажировок на рабочем месте) с учебно-тематическим планом

Содержание модулей дисциплин, стажировок на рабочем месте)

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Ультразвуковая диагностика органов брюшной полости
1.1.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени
1.1.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы
1.1.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
1.1.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта
1.1.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки

1.2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОЛОГИИ И НЕФРОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.2,1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек
1.2,2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
1.2,3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
1.2,4	Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек)
1.2,5	Ультразвуковое исследование надпочечников

Модуль 2 .УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ
2.1,1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы
2.1,2	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
2.1,3	Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты
2.1,4	Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата
2.1.4.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава
2.1.4.6.	Особенности ультразвуковой диагностики суставов у лиц пожилого возраста
2.1,5	Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез
2.1,6	Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных (околоушных и подчелюстных) желез
2.1,7	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы

2.2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.2,1	Виды исследования сердца
2.2,2	Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного
2.2,3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца

2.3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи
2.3,2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей
2.3,3	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей
2.3,4	Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы

2.4. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ (НЕЙРОСОНОГРАФИЯ)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.4,1	Интракраниальная нейросонография
2.4,2	Ультразвуковое исследование позвоночного столба и спинного мозга новорожденного

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ
3.1,1	I триместр беременности
3.1,2	II и III триместры беременности
3.1,3	УЗД в послеродовом периоде
3.1.3.1	Несостоятельность послеоперационного шва на матке после кесарева сечения.
3.1.3.2	Альтернативные методы диагностики

3.2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ГИНЕКОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов

3.2,1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
3.2,2	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
3.2,3	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб

МОДУЛЬ 4. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС.

4.1	Базовая сердечно-лёгочная реанимация (СЛР).
4.2	Пальпация органов брюшной полости у взрослого пациента
4.3	Трансабдоминальная эхография органов брюшной полости
4.4	Ультразвуковое исследование щитовидной железы
4.5	Трансторакальная эхокардиография (анатомия и функция сердца)

Учебно-тематический план (в академических часах)

Номера модулей, тем, разделов, итоговая аттестация	Аудиторные занятия		Часы на промежуточные и итоговую аттестации	Всего часов на аудиторную работу	Всего часов на самостоятельную работу	Формируемые компетенции (коды компетенций)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения*	Формы текущего контроля успеваемости**
	занятия лекционного типа	клинико-практические (семинарские) занятия						
Модуль 1								
1.	7	24	1	32	4			
1.1	4	13	1	18	2	ПК-1;ПК-2,ПК-4;	ЛВ,Т,Р	Т,
1.2	3	11		14	2	ПК-5,ПК-6, ПК-8	МК,КОП	СЗ
Модуль 2								
2	8	23	1	32	4			
2.1	3	7		10		ПК-1;ПК-2,ПК-4;	ЛВ,Р	Т
2.2	3	7	1	11	2	ПК-5,ПК-6, ПК-8	КОП	СЗ
2.3	1	5		6	1		МГ,Т	Т
2.4	1	4		5	1		МК	ЗС
Модуль 3								
3.	7	24	1	32	4			
3.1	4	17	1	22	2	ПК-1;ПК-4,ПК-5,	ЛВ,Р	Т,
3.2	3	7		10	2	ПК-6,ПК-7, ПК-9	ЛВ,Т	СЗ
Модуль 4								
4.		27	1	28	2			
4.1		4		6		ПК-3, ПК-5, ПК-6,	ЛВ	Т
4.2		3		5	1	ПК-10	МГ	Пр
4.3		3	1	7			Тр	Т
4.4		3		5	1		Тр	Пр
4.5		4		5			Тр	Пр
Итоговая аттестация			6					
ИТОГО	22	98	10	130	14			

****Образовательные технологии, способы и методы обучения** (с сокращениями): лекция-визуализация (ЛВ), тренинг (Т), мастер-класс (МК), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), использование компьютерных обучающих программ (КОП), подготовка и защита рефератов (Р).

*****Формы текущего контроля успеваемости** (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам,

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

УСЛОВИЯ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Кабинет №312-1 в поликлинике ТГМУ «учебная комната кафедры ЛД с курсом ЛД ФДПО» в поликлинике ТГМУ	2 ноутбука Видеодвойка Видеоплеер УЗ аппарат фирмы Сименс многофункциональный со всеми функциями и с 4 датчиками
2	Корпус 1 Кабинет № 203 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат СОНОСКЕЙП 8000, 4 датчика
3	Корпус 1 Кабинет № 409 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат АВИУС, 4 датчика
4	Корпус 1 Кабинет № 412 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат ВИВИД-7, ФИЛИПС СХ-50, 4 датчика
5	Корпус 2 Кабинет № 111 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат СОНОСКЕЙП 8000, 4 датчика
6	Корпус 2 Кабинет № 112 в поликлинике ТГМУ	УЗ аппарат ФИЛИПС ХС-7, 4 датчика
7	Кабинет №59, 60 главный корпус университета	Компьютерный класс, оснащен 45 ПК
8	Кабинет № 513 "Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени"	Гражданские средства защиты органов дыхания Учебные видеофильмы по тематике занятий Стенд: Способы защиты населения Стенд: Способы оповещения населения Стенд: Коллективные средства защиты населения Стенд: Работа фильтро-вентиляционной установки Стенд: Современная классификация средств защиты органов дыхания Стенд: Подбор размера противогаза Стенд: Современная классификация средств защиты кожных покровов" Стенд: Эвакуация ТГМУ в загородную зону (электрифицированный стенд) Стенд: Схема йодной профилактики при аварии на АЭС Стенд: Аптечка индивидуальная АИ-2
Помещения для занятий в центре практических навыков (для отработки правил сердечно-легочной реанимации)		
1	Учебная комната 20 м ²	Столы (2), стулья (20), жидкокристаллический телевизор с USB подключением, фантом «Оживленная АННА»,
2	Учебная комната 20 м ²	Столы (2), стулья (20), жидкокристаллический телевизор с USB подключением, Фантомы: - MegaCode Kelly;

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Рекомендуемая литература:

Основная:

Атлас по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии [Текст]: пер. с англ. / Питер М. Дубиле, Кэрол Б. Бенсон; ред. В. Е. Гажонова. - 3-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2011. - 327 с.

Блок, Бертольд Цветной атлас ультразвуковых исследований [Текст]: пер. с англ. / Бертольд Блок; ред. В. В. Митько. - Москва: МЕДпресс-информ, 2013. - 325 с.

Олти, Джейн Ультразвуковое исследование [Текст]: иллюстрированное руководство: пер. с англ. / Джейн Олти, Эдвард Хоуи. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 245 с.

УЗИ внутренних органов [Текст]: пер. с нем. / Бертольд Блок; ред. А. В. Зубарев. - 2-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2011. - 256 с.

Пенни С.М. - Справочник по ультразвуковому исследованию органов брюшной полости. Издательство: МЕДпресс-информ. Россия, Год издания: 2022, 496с.

Руководство по ультразвуковой диагностике - Делорм С. Издательство: МЕДпресс-информ. Россия, Год издания: 2021, 408 с.

Детская эхокардиография - Клайдайтер Ульрих, Далла Поцца Роберт, Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2022, 420с.

Эхокардиография при врожденных пороках сердца у взрослых - Рыбакова М.К. Издательство: Видар-МРоссия, Год издания: 2021, 200с.

УЗИ при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей - Носенко Е.М. издательство: Видар-М. Россия, Год издания: 2022, 320с.

Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей. Практическое руководство. Шульгина Л.Э., Куликов В.П. радиология, УЗД ангиология ортопедия. ВИДАР, 2020. 192 с.

УЗИ в отделении интенсивной терапии - Киллу К., Издательство: ГЭОТАР-МедиаРоссия, Год издания: 2021, 280с.

Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии - Озерская И.А. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2021, 304с.

Эхография в эмбриональном периоде. Беременность в рубце на матке. М.А.Эсетов, А.М.Эсетов, радиология, УЗД акушерство гинекология, ВИДАР, 2020, 128 с.

Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока - Хачкурузов С. Г. Издательство: МЕДпресс-информРоссия, Год издания: 2021, Страниц: 248 с

Дополнительная:

УЗИ в акушерстве и гинекологии [Текст]: пер. с англ. / Карен Л. Рейтер, Т. Кеми Бабагбеми; ред. А. И. Гус. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 297 с.

Ультразвуковая диагностика болезней вен [Текст]: руководство для практикующих врачей / Дмитрий Александрович Чуриков, Александр Иванович Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Литтерра, 2015. - 174 с.

Эхогистеросальпингография - Сенча А.Н. Издательство:МЕДпресс-информ. Россия. Год издания: 2022, 48с.

Ультразвуковая визуализация воспалительных легочно-плевральных процессов [Текст]: методические рекомендации для врачей терапевтов, пульмонологов, торакальных хирургов и специалистов по ультразвуковой диагностике / Российский гос. мед. ун-т, Нижегородская гос. мед. акад. /ред. Г. И. Сторожаков, Б. Е. Шахов. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2011. - 33 с.

Нейросонология и нейровизуализация при инсульте - Вальдуэза Хосе М. Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2022, 608 с.

Ультразвуковая диагностика. Голова и шея - Ахужа Анил Т., Дай Юнис Ю. Л. Издательство: ПанфиловаРоссия, Год издания: 2021, 540с.

Эхокардиография. Практическое руководство - Райдинг Э. Издательство: МедпрессРоссия, Год издания: 2021, 272с

Контраст-усиленное ультразвуковое исследование при диффузных заболеваниях печени - Борсуков А.В., Буеверов А.О. Издательство: Специальное Издательство Медицинских Книг. Россия, Год издания: 2021.64с.

Ультразвуковая диагностика в цифрах : справочно-практическое руководство - Змитрович О.А. Издательство: СпецЛитРоссия, .Год издания: 2021. 87с.

Электронный ресурс:

Основы лучевой диагностики и терапии [электронный ресурс]: национальное руководство / ред. С. К. Терновой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1000 с.

Лучевая диагностика [электронный ресурс]: учебник / ред. Г. Е. Труфанов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2013:
 - Access 2013;
 - Excel 2013;
 - Outlook 2013 ;
 - PowerPoint 2013;
 - Word 2013;
 - Publisher 2013;
 - OneNote 2013.
 2. Система дистанционного обучения МООДЛЕ
 3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAW TestOfficePro.
 4. Система дистанционного обучения СДО MOODLE.
- Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:
- Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. - Режим доступа: www.geotar.ru.
 - электронная база данных и информационная система поддержки принятия клинических решений «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com);
 - электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);
 - университетская библиотека on-line(www.biblioclub.ru);
 - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>);
 - информационно-поисковая база Medline([http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed));
 - сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);
 - доступ к базам данных POLPRED (www.polpred.ru);
 - «МЕДАРТ» сводный каталог периодики и аналитики по медицине (<http://www.medart.komlog.ru>);
 - электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова;
 - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

- федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/5191>
- официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru>;
- Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru>;
- официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации // <http://минобрнауки.рф/>.

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Оценочные средства и критерии оценки для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Тестовый контроль

Примеры заданий в тестовой форме (2-5 примеров):

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

1. ПРИ УЗИ ВЗРОСЛЫХ МЕТОДИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ЛЕВОЙ ДОЛИ ПЕЧЕНИ ПРОИЗВОДИТСЯ:

- 1) в положении продольного сканирования;
- 2) в положении поперечного сканирования;
- 3) в положении косого сканирования;
- 5) в положении датчика вдоль 8 межреберья.

Ответ(1)

2. ДВУСТОРОННИЕ ОБРАЗОВАНИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ ВИЗУАЛИЗИРУЮТСЯ ЧАЩЕ ВСЕГО ПРИ:

- 1) метастазах;
- 2) феохромоцитоме;
- 3) кровоизлияниях;
- 5) гиперплазии;
- 5) нейробластоме.

Ответ(1)

3. К ОБЪЕКТАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ОТНОСЯТСЯ (ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ 6):

- а) противорадиационные укрытия
 - б) убежища
 - в) специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны
 - г) санитарно-обмывочные пункты
 - д) станции обеззараживания одежды и транспорта
 - е) иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне
 - ж) негосударственные аптечные учреждения
- Ответ: а, б, в, г, д, е

4. К ОСНОВНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОГО УКРЫТИЯ ОТНОСЯТСЯ (правильных ответов 2):

- а) помещения для укрываемых людей
- б) помещение медицинского поста
- в) санузел
- г) вентиляционная камера
- д) комната для хранения загрязненной верхней одежды

Ответ: а, б

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

1. Ретромаммарное пространство определяется при ультразвуковом исследовании как:

1. Гипоэхогенная зона
2. Гиперэхогенная зона
3. Зона неоднородной эхоструктуры

Ответ(1)

2. При ультразвуковом исследовании неоднородное строение лимфатических узлов свидетельствует в большинстве случаев :

1. Об опухолевой инфильтрации.
2. О явлениях прогрессирования о.лимфаденита.
3. Об обратном развитии воспалительного процесса.

Ответ(1)

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

1. Абсолютными эхографическими признаками неразвивающейся беременности являются:

1. отсутствие сердечной деятельности и двигательной активности эмбриона
2. деформация плодного яйца
3. расширение внутреннего зева

Ответ(1)

2. Нормативные значения отношения длины бедренной кости к окружности живота составляют:

1. 20-24%
2. 10-16%
3. 18-22%
4. 16-20%
5. 25-30%

Ответ(1)

Модуль 4. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС.

1. Ультразвуковая маммография имеет сопоставимые показатели чувствительности, точности и специфичности с:

1. Рентгенографией.
2. Компьютерной томографией.
3. Сцинтиграфией.

Ответ(1)

2. Толщина стенки миокарда левого желудочка в конце диастолы у больных с дилатационной кардиомиопатией составляет:

1. 15 мм
2. 14 мм
3. 12-14 мм
4. до 12 мм
5. более 15 мм

Ответ(4)

Критерии оценки тестового контроля

«Незачтено» – менее 71% правильных ответов.

«Зачтено» – равно и более 71% правильных ответов.

4.1.2. Решение ситуационных задач

Примеры контрольных вопросов для собеседования (ситуационных задач) – 2-5 примеров:

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

Пример 1

Пациент Т. 35 года

Анамнез: жалобы боли в животе течение 2-х суток, жидкий стул дважды, повторную рвоту, температуру до 38 градусов. Заболел остро.

Объективно: Общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски, склеры слегка иктеричны. Пульс 85 в мин. , АД 120/70 мм рт. ст.. Язык влажный . Живот симметричен, не вздут, мягкий во всех отделах, болезненный в правом подреберье и эпигастрии. Симптомов раздражения брюшины нет. Симптом поколачивания по поясничной области отрицателен с обеих сторон.

Протокол УЗИ

ПЕЧЕНЬ: размеры долей (толщина) правой доли 130мм, левой 71мм. Контуры ровные. Структуры дифференцированы. Паренхима пониженной эхогенности – без патологических включений образований. Воротная вена 11мм.

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ: 75x25 мм- обычной формы. Стенки 1-2мм. Содержимое гомогенное – без патологических включений и образований. Общий желчный проток 5 мм.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА: размеры сегментов (толщина) головка – тело – хвост

25 - 19 - 25мм. Контуры ровные. Паренхима гомогенная, однородной структуры- без достоверных признаков патологических включений и образований. Вирсунгов проток 1мм.

СЕЛЕЗЕНКА: 155x55мм- топография не изменена. Контуры ровные. Структуры дифференцированы. Паренхима гомогенная – без патологических включений и образований.

Селезеночная вена 5мм.

ПОЧКИ:

Правая 125x59мм- топография не изменена, физиологическая подвижность сохранена. Структуры дифференцированы. Контуры четкие, ровные. Без гидронефротических изменений. И патологических включений. Паренхима 15-18мм гомогенная – без патологических включений и образований.

Левая 120x59мм – топография не изменена, физиологическая подвижность в пределах нормы. Контуры четкие, ровные Структуры дифференцированы . Паренхима гомогенная 15-18мм - без достоверных признаков патологических включений и образований..

МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ: стенки не изменены. Содержимое гомогенное – без патологических включений и образований. Мочеточники в дистальных отделах не дилатированы.

БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ: достоверных признаков объемных аперистальтических образований свободной жидкости , свободного газа не выявлено.

Задание:

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

Ответ: ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Гепатоспленомегалия (необходимо исключить вирусный гепатит).

1. Обратиться к гастроэнтерологу, при отсутствии этого специалиста – к участковому терапевту (врачу общей практики).

2. Нет необходимости в других методах лучевой диагностики.

Пример 2.

Пациентка 57 лет. Жалоб нет

Результаты исследования.

Печень размерами: КВР – 129 мм, толщина левой доли 52 мм. Контуры печени четкие ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Звукопроводимость паренхимы снижена. В правой доле определяется образование 19x15мм гомогенной гиперэхогенной структуры, в левой доле второе гиперэхогенное образование с четкими неровными контурами размерами 18x16 мм. Внутрипеченочные желчные протоки не расширены. Периферический сосудистый рисунок не изменен. Воротная вена не расширена. Печеночные вены не расширены. Нижняя полая вена не расширена. Холедох 5 мм.

Желчный пузырь расположен типично. Размеры пузыря в пределах нормы. Контуры ровные. Форма пузыря правильная. Стенки пузыря не утолщены. Содержимое однородное.

Поджелудочная железа размерами: 22x15x18мм. Контуры ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Вирсунгов проток не визуализируется..

Селезенка расположена типично. Размеры селезенки: 88x46мм. Эхоструктура паренхимы однородная.

Почки расположены типично. Размеры почек в пределах нормы. Контуры ровные. Толщина паренхимы в пределах нормы. Эхогенность коркового вещества обычная. Кортико - медуллярная дифференциация выражена обычно. Дифференциация “паренхима - почечный синус” четкая. Чашечно-лоханочный комплекс не расширен. Конкременты не определяются.

Задание:

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Диффузные изменения печени по типу жирового гепатоза. Гемангиомы печени.

Дифференцировать с метастазами – необходимо провести ЦДК..

По возможности дополнить обследование КТ

Контроль УЗИ через 3 месяца.

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

Пример 1

Пациентка А. 43 года. Жалобы на быструю утомляемость, сухость кожи, сердцебиение.

Результаты исследования.

Щитовидная железа расположена обычно.

Размеры правой доли: длина 53 мм, толщина 20 мм, ширина 22 мм.

Размеры левой доли: длина 52 мм, толщина 21 мм, ширина 19 мм.

Толщина перешейка 5 мм.

Объем правой доли 11,2 куб.см.

Объем левой доли 9,9 куб.см.

Общий объем железы 21,1 куб.см.

Контуры железы не четкие, не ровные. Эхогенность умеренно понижена. Эхоструктура железы неоднородная за счет чередования участков различной эхогенности. Узловые образования определяются: в среднем сегменте правой доли определяются гипоэхогенные образования с четкими контурами размерами 15x12x22 мм (с внутренним пристеночным эхогенным компонентом размерами 11x11 мм) и 7x6x10 мм; в среднем сегменте левой доли определяются гипоэхогенные округлые образования с четкими ровными контурами размерами 8x7x6 мм, 5x6x5 мм и 9x7x5 мм.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Признаки диффузного увеличения щитовидной железы с диффузными изменениями структуры по типу аутоиммунного тиреоидита. Признаки узловых образований щитовидной железы.
2. Консультация эндокринолога.
3. Определение уровня гормонов в крови: ТТГ, Т3, Т4, антитела. Необходима пункционная биопсия гетерогенного узла правой доли. Контроль УЗИ через 6 месяцев.
3. Исключить аутоиммунный тиреоидит и аденому правой доли.

Пример 2.

Ф.И.О. Д. 51 год . *Протокол ультразвукового исследования:*

Состояние сухожильно-связочного аппарата:

- сухожилие четырехглавой мышцы бедра: не изменено
- собственная связка надколенника: не изменена
- внутренняя боковая связка: контур
- наружная боковая связка: не изменена

Патологические изменения менисков: достоверных признаков повреждения не выявлено

Синовиальная оболочка: утолщена с двух сторон, справа до 8 мм, слева до 5 мм.

Гиалиновый хрящ: равномерный 3 мм справа, 3,2 слева

Суставные сумки расширена супрапателлярная сумки до 10 мм справа слева до 8 мм, содержимое не однородное за счет мелкодисперсной взвеси.

Справа незначительно расширена инфрапателлярная сумка 8x2мм

Суставные поверхности костей: не изменены.

Выпот в полости сустава:

В левой подколенной ямке визуализируется жидкостное образование размерами 25x15x10мм, неоднородной структуры за счет мелкодисперсной взвеси сообщающееся с полостью сустава.

Задание: Напишите заключение

Ответ: УЗ-признаки гиперплазии синовиальной оболочки, супрапателлярного бурсита, инфрапателлярного бурсита справа, кисты Бейкера левой подколенной ямки.

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Пример 1.

Пациентка . В. 73 лет

Результаты ТА+ТВ исследования:

Тело матки определяется в обычном положении. Контуры четкие, ровные. Размеры: длина 60 мм, толщина 40 мм, ширина 47 мм. Форма шаровидная. Строение миометрия изменено - гетерогенной эхоструктуры

Полость матки расширена. В полости матки гиперэхогенное образование размерами 43x32 мм неоднородной структуры с четким неровными контурами. Внутри опухолевый кровоток 12 см\с и ИР - 0.34

Эндометрий толщиной 3 мм. Строение его соответствует менопаузе

Правый яичник не увеличен: 14x10 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат редуцирован.

Левый яичник не визуализируется. В проекции яичника визуализируется образование размерами 56 мм на 67 мм, форма образования овоидная, контуры четкие ровные, капсула тонкая, содержимое не однородное за счет гиперэхогенной линейной структуры – септальной перегородки, анэхогенное, визуализируется гиперэхогенное пристеночное образование размерами 12 мм – кровоток в стенке образования определяется и в папиллярном разрастании – МАС =- 6 см\с и ИР – 0.41

Свободная жидкость в позадиматочном пространстве выявлена.

Задание:

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Полип эндометрия – подозрение на аденокарциному эндометрия, эхографические признаки серозной папиллярной цистаденомы с признаками малигнизации

2. Консультация гинеколога.

3. Выскабливание полости матки

Пример 2.

Пациентка Т.77 лет предъявляет жалобы на постоянные боли внизу живота, мажущие кровянистые выделения из половых путей.

Результаты ТА+ТВ исследования:

Тело матки определяется в обычном положении. Контуры не четкие, не ровные. Размеры: длина 88 мм, толщина 59 мм, ширина 57 мм. Форма неправильная. Строение миометрия изменено за счет повышения эхогенности его структуры

Полость матки линейная, расширена до 10 мм, контуры полости необщределяются. Эндометрий толщиной 34 мм. Структура не однородная с множественными анэхогенными включениями. Контуры эндометрия не четкие, не ровные. Кровоток внутри эндометрия определяется, МАС – 14 см\с и ИР-0.37

Правый яичник не увеличен: 30x20 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат редуцирован. В яичнике визуализируется образование 34x33 мм анэхогенное гомогенное тонкостенное.

Левый яичник не увеличен: 12x10 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат редуцирован

Свободная жидкость в позадиматочном пространстве выявлена в небольшом количестве..

Задание:

Напишите заключение по данным УЗИ.

Ваши рекомендации пациенту.

Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

Ответ:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Рак эндометрия . Киста правого яичника - серозная

2. Консультация онкогинеколога, выскабливание полости матки .

3. Нет необходимости.

4.1.3 Практические навыки (текущий контроль)

Модуль 4. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС

Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости

1. Провести обзорное поперечное сканирование левой доли печени в В-режиме

2. Вывести изображения поджелудочной железы в поперечной плоскости в В-режиме.

3. Измерить верхне-нижний размер (длину) левой почки в продольной плоскости в В-режиме.

Ультразвуковое исследование поверхностно расположенных органов.

Показать кровоток в паренхиме правой доли щитовидной железы при цветовом доплеровском картировании.

Трансторакальная эхокардиография.

Парастернальный доступ – длинная ось левого желудочка.

Показать изображение аорты в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме.

Парастернальный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана.

Измерить диаметр выносящего тракта правого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси аортального клапана в В-режиме.

Парастернальный доступ – короткие оси левого желудочка.

Визуально оценить сократимость средних отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси левого желудочка на уровне папиллярных мышц в В-режиме.

Апикальный доступ – апикальная четырехкамерная позиция.

Показать изображение левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме.

Критерии оценки выполнения практических навыков (зачтено/не зачтено):

- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

Критерии оценки при собеседовании (решении ситуационных задач):

оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в рассуждениях, диагнозах;

оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;

4.2. Оценочные средства и критерии оценки для промежуточной аттестации

4.2.1. Защита реферата

Примерные темы рефератов:

Ультразвуковая диагностика артерий нижних конечностей

Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы

Ультразвуковая диагностика острого и хронического панкреатитов

Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря

Диагностические возможности ультразвукового исследования опухолей почек

Ультразвуковая диагностика хронического простатита

Особенности ультразвуковой диагностики при многоплодной беременности

Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний женских половых органов

Соноэластография в гинекологии

Ультразвуковая диагностика плацентарной недостаточности

Нейросонография в раннем детском возрасте

Методологические аспекты комплексной ультразвуковой диагностики опухолей поджелудочной железы

Критерии оценки реферата - оценивается по 2-бальной системе:

«**зачтено**» ставится обучающемуся, изложившему глубоко и в полном объеме системные знания программного материала, правильно составившему выводы.

«**не зачтено**» - обучаемый не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не в полном объеме представлена информация программного материала .

4.2.2. Тестовый контроль для промежуточной аттестации:

Примеры заданий в тестовой форме.:

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

1. При ультразвуковом исследовании взрослых методически правильное измерение толщины левой доли печени производится:

1. в положении косоугольного сканирования
2. в положении поперечного сканирования
3. в положении продольного сканирования
4. в положении датчика вдоль VIII межреберья

ответ(3)

2. При ультразвуковом исследовании структура паренхимы неизменной поджелудочной железы представлена:

1. мелкозернистой текстурой.
2. крупноочаговой текстурой.
3. множественными участками повышенной эхогенности.
4. -участками пониженной эхогенности.
5. -участками смешанной эхогенности.

ответ(1)

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

1. В СЛУЧАЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ ИЗ ПАЛЬПИРУЕМОГО НЕКИСТОЗНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ СЛЕДУЕТ РЕКОМЕНДОВАТЬ:

- 1) УЗ-исследование через 3 и 5 месяцев;
- 2) выполнить биопсию под УЗ визуальным контролем;
- 3) повторить маммографию через 5 месяцев.

ответ(2)

2. ЭХОГРАФИЯ У БОЛЬНЫХ С ПАЛЬПИРУЕМЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ОБЛАСТИ ШЕИ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ, КРОМЕ:

- 1) формы;
- 2) консистенции;
- 3) размеров;
- 5) этиологии;
- 5) отношения к щитовидной железе, сосудам и слюнным железам.

ответ(5)

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Отличительной особенностью нормальных кривых скоростей кровотока в маточных артериях после 20 недель беременности являются:

1. высокие численные значения систоло-диастолического отношения
2. низкие численные значения диастолического компонента кровотока
3. высокие численные значения диастолического компонента кровотока
4. наличие дикротической выемки в фазу ранней диастолы

ответ(3)

Отсутствие эхотени желудка плода во II триместре беременности чаще наблюдается при:

1. диафрагмальной грыже
2. атрезии пищевода без трахеопищеводной фистулы
3. кардиоспленическом синдроме
4. атрезии толстой кишки

ответ(2)

Модуль 4. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС.

1. Для оптимальной визуализации и оценки состояния диастолического трансмитрального кровотока при эхокардиографическом исследовании используется следующая позиция:

1. парастеральная позиция короткая ось на уровне корня аорты
2. супрастеральная короткая ось
3. апикальная четырехкамерная
4. парастеральная длинная ось левого желудочка
5. парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц

ответ(3)

2. Систолическое давление в легочной артерии может быть измерено как:

1. диастолический градиент давления между легочной артерией и правым желудочком давление в правом предсердии
2. систолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком
3. систолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком давление в правом предсердии
4. диастолический градиент давления между левым предсердием и левым желудочком

5. диастолический градиент давления между правым предсердием и правым желудочком
ответ(3)

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме (зачтено/не зачтено):

«Незачтено»–менее 71% правильных ответов.

«Зачтено»–более 71% правильных ответов.

4.2.3. Практические навыки

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-ультразвукового диагноста:

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

1. Укажите основные отличительные признаки наиболее распространенных артефактов ультразвукового сканирования и способы их коррекции.

2. Проведите ультразвуковое исследование органов брюшной полости в стандартном (серошкальном) режиме.

3. Перечислите основные эхографические признаки возможных изменений органов брюшной полости при остром панкреатите.

4. Укажите основные отличительные признаки цирроза печени при ультразвуковом исследовании.

5. Дайте описание основных признаков эхографической картины желчного пузыря у больных с острым калькулезным холециститом.

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

1. Проведите ультразвуковое исследование щитовидной железы в стандартном (серошкальном) режиме.

2. Дайте описание правильной последовательности действий для получения корректной диагностической информации при проведении комплексного (цветового и спектрального) доплеровского исследования сосудов.

3. Покажите изображение левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме.

4. Оцените количество створок аортального клапана в парастернальной позиции по короткой оси аортального клапана в В-режиме

1. Укажите параметры кровотока и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной позициях.

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

1. Дайте описание основных признаков эхографической картины матки у больных с эндометритом.

2. Выведите продольное сканирование тела матки и проведите измерение длины и толщины тела матки, оцените эхоструктуру и симметричность толщины стенок матки.

3. Проведите измерение объема правого яичника в продольной и поперечной плоскости.

4. Проведите измерения БПР, ОЖ и ДБ при сроке 18-20 недель.

5. Укажите основные признаки мультикистозной болезни почек у плода.

6. Перечислите ультразвуковые признаки голопрозенцефалии.

7. Укажите критерии оценки состоятельности послеоперационного рубца на матке после Кесарева сечения.

Модуль 4. . СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС.

Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости

1.Показать изображение нижней полой вены в поперечной плоскости в В-режиме (при необходимости в режиме цветового доплеровского картирования).

2.Покажите изображение аорты в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме.

Ультразвуковое исследование поверхностно расположенных органов.

3. Выбрать место локализации максимальных значений ширины и переднезаднего размера (толщины) левой доли щитовидной железы в В-режиме.

Трансторакальная эхокардиография.

Парастеральный доступ – длинная ось левого желудочка.

4.Измерить конечно-систолический размер левого желудочка в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме.

Парастеральный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана.

5. Оценить кровоток в выносящем тракте правого желудочка и в легочной артерии на предмет наличия регургитации через легочный клапан в парастеральной позиции по короткой оси аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования.

Парастеральный доступ – короткие оси левого желудочка.

6.Вывести парастеральную позицию – короткую ось левого желудочка на уровне верхушки в В-режиме.

Апикальный доступ – апикальная четырехкамерная позиция.

7.Показать изображение левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме.

Критерии оценки выполнения практических навыков (зачтено/не зачтено):

- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

4.2.4. Примеры ситуационных задач

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

Задача 1. Пациентка 57 лет. Жалоб нет

Результаты исследования.

Печень размерами: КВР – 129 мм, толщина левой доли 52 мм. Контуры печени четкие ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Звукопроводимость паренхимы снижена. В правой доле определяется образование 19x15мм гомогенной гиперэхогенной структуры, в левой доле второе гиперэхогенное образование с четкими неровными контурами размерами 18x16 мм. Внутривеночные желчные протоки не расширены. Периферический сосудистый рисунок не изменен. Воротная вена не расширена. Печеночные вены не расширены. Нижняя полая вена не расширена. Холедох 5 мм.

Желчный пузырь расположен типично. Размеры пузыря в пределах нормы. Контуры ровные. Форма пузыря правильная. Стенки пузыря не утолщены. Содержимое однородное.

Поджелудочная железа размерами: 22x15x18мм. Контуры ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Вирсунгов проток не визуализируется..

Селезенка расположена типично. Размеры селезенки: 88x46мм. Эхоструктура паренхимы однородная.

Почки расположены типично. Размеры почек в пределах нормы. Контуры ровные. Толщина паренхимы в пределах нормы. Эхогенность коркового вещества обычная. Кортико - медуллярная дифференциация выражена обычно. Дифференциация “паренхима - почечный синус” четкая. Чашечно-лоханочный комплекс не расширен. Конкременты не определяются.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Диффузные изменения печени по типу жирового гепатоза. Гемангиомы печени.
Дифференцировать с метастазами – необходимо провести ЦДК..
По возможности дополнить обследование КТ
Контроль УЗИ через 3 месяца.

Задача2. Пациент 53 года по направлению уролога.

Результаты исследования.

Правое яичко размерами 40x25x21 мм. Контуры его ровные. Эхогенность паренхимы обычная. Эхоструктура однородная. Придаток яичка: 23x27мм, в центре определяется образование, размерами 13x12 мм гомогенной анэхогенной структуры с четкими ровными контурами. Количество жидкости в оболочках не увеличено.

Левое яичко размерами 59x45x43 см. Контуры его в области нижнего полюса неровные. Эхогенность паренхимы обычная. Эхоструктура неоднородная, визуализируется образование, размерами 45x34мм с нечеткими границами, пониженной эхогенности. Придаток яичка без особенностей. Количество жидкости в оболочках не увеличено.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ: ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Признаки кисты придатка правого яичника, увеличение и опухоли левого яичника.

Консультация урологи и необходима пункционная биопсия.

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

Задача 1

Пациент 50 лет. В анамнезе резекция правой доли щитовидной железы.

Результаты исследования.

Щитовидная железа расположена обычно.

Размеры правой доли: длина 32 мм, толщина 10 мм, ширина 9 мм.

Размеры левой доли: длина 55 мм, толщина 25 мм, ширина 28 мм.

Толщина перешейка 5 мм.

Объем правой доли 1,5 куб.см.

Объем левой доли 15,5 куб.см.

Общий объем железы 15,9 куб.см.

Контуры железы нечеткие, неровные. Эхогенность смешанная. Эхоструктура железы неоднородная за счет чередования участков пониженной эхогенности небольших размеров. В среднем сегменте левой доли определяется изоэхогенное округлое образование неоднородной структуры (с участками повышенной и пониженной эхогенности) с гипоехогенным контуром, размерами 18x25x19 мм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Состояние после резекции щитовидной железы. Признаки увеличения левой доли щитовидной железы. Признаки узлового образования щитовидной железы.

Рекомендовано: консультация эндокринолога, контрольное ультразвуковое исследование через 5 месяцев.

ЗАДАНИЕ:

1. Правильно ли сформулировано заключение?
2. Как Вы оцените тиреоидный объем?
3. Оцените узловое образование по описанию.
4. Как Вы оцените эхоструктуру заболевания?
5. Правильно ли даны рекомендации?

ОТВЕТ:

- Нет
Объем в норме
Аденома
Аутоиммунный процесс
Нет, нужна пункция узла

Правильный ответ по заключению:

Заключение: Состояние после резекции щитовидной железы. Признаки диффузных изменений структуры щитовидной железы по типу аутоиммунного тиреоидита. Узловое образование левой доли щитовидной железы. (УЗ-признаки аденомы) рекомендована пункция узлового образования.

Задача 2. Пациентка А. 55 года

Жалобы на болезненность молочных желез перед менструацией и отделяемое их сосков

День менструального цикла цикла: 5.

В анамнезе 1 роды и 2 медицинских аборта

Результаты исследования.

Тип строения молочных желез репродуктивный. Молочные железы с преобладанием железистой ткани. Фиброглангулярный комплекс представлен диффузно расположенным комплексом повышенной эхогенности толщиной 19 мм, с преобладанием фиброзной ткани повышенной эхогенности и мелкими анэхогенными включениями диаметром до 3-5 мм. Дифференцировка тканей не четкая. Протоки 2 мм.

Справа на 9 часах визуализируется образование с не четкими не ровными контурами, размерами 12x10 мм, анэхогенное не гомогенное, позади образования визуализируется слабая акустическая неправильной формы тень. Вокруг образования визуализируется кровоток, МАС – 23 см\с и ИР – 0.55

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

- Ответ: 1.ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**Фидрозно-кистозная мастопатия по смешанному тиру.
Рак молочной железы справа
2. Необходима пункционная биопсия.
 3. Дифференцировать необходимо с нагноившейся кистой.

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Задача 1. Ф.И.О.: Б.45 лет
ДЕНЬ ЦИКЛА 5

Исследование выполнялось на ультразвуковой системе Acuson Sequoia 512 датчиком 3.5 МГц и трансвагинальным датчиком 7.5 МГц

Результаты исследования:

Тело матки определяется в обычном положении. Контуры четкие, не ровные. Размеры увеличены : длина 87 мм, толщина 65 мм, ширина 88 мм. Форма обычная. Строение миометрия изменено за счет зон более высокой эхогенности, чем миометрий, расположенных во внутреннем и среднем слое тела матки.

На передней и задней стенках матки определяются интерстициально-субсерозные миоматозные узлы размерами от 12 мм до 50 мм, не однородной эхоструктуры и пониженной и средней эхогенности.

Полость матки линейная. Эндометрий толщиной 2 мм. Строение его соответствует фазе цикла. Структура однородная. Контуры эндометрия четкие, ровные.

Шейка матки обычных размеров. Эхоструктура не изменена. Цервикальный канал не расширен.

Правый яичник не увеличен: 38x17 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат имеет обычное строение.

Левый яичник не увеличен: 37x19 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат имеет обычное строение.

Свободная жидкость в позадиматочном пространстве не выявлена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ Миома матки 6-7 недель в сочетании с эндометриозом.

Задача 2. Ф.И.О.: А. 15 лет

День цикла 45.

Жалобы на нерегулярные и обильные менструации.

Результаты обследования.

Тело матки в обычном положении. Размеры матки: длина 40 мм, толщина 23мм, ширина 22 мм. Форма обычная. Строение **миометрия** не изменено. Вены матки не визуализируются.

Эндометрий не утолщен, толщина 15 мм, не соответствует 2 фазе менструального цикла. Контуры эндометрия не четкие, не ровные. Структура эндометрия не изменена.

Полость матки не расширена. **Шейка матки:** 28x22 мм структура не изменена.

Цервикальный канал не расширен.

Правый яичник - размерами: длина 45 мм; ширина 36 мм; форма яичника обычная, структура измена, строение фолликулярного аппарата по типу поликистозной дегенерации.

Левый яичник - размерами: длина 43 мм; ширина 32 мм; форма яичника обычная, структура измена, строение фолликулярного аппарата по типу поликистозной дегенерации.

Задание:

1. Ваш диагноз?
2. Оцените размеры и структуру яичников.
3. Оцените толщину эндометрия

Ответ:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: По УЗИ признаки поликистозной дегенерации яичников. Половой инфантилизм. УЗИ признаки гиперплазии эндометрия.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в рассуждениях, диагнозах;

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности.

4.2.5 Критерии выставления итоговой оценки для промежуточной аттестации.

1. Оценка «Зачтено» - если по всем этапам получены оценки «зачтено»,
2. Оценка «Незачтено» - если хотя бы на одном из этапов получена оценки «незачтено».

4.3. Оценочные средства и критерии оценивания для итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является определение практической и теоретической подготовленности выпускников по программе к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена и включает:

- 1 этап – письменное тестирование;
- 2 этап – проверка освоения практических навыков;
- 3 этап – собеседование по ситуационным задачам.

1 этап – письменное тестирование

Примеры заданий в тестовой форме:

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

1. При исследовании каким датчиком не происходит искажения сигнала:

1. линейным
 2. конвексным
 3. секторальным
- ответ(1)

2. Эхогенность ткани неизменной печени:

1. гиперэхогенная
 2. анэхогенная
 3. сопоставима с эхогенностью коркового вещества почки
- ответ(3)

3. Нефроптоз – это:

1. патологическая смещаемость почки, возникшая при врожденной или приобретенной слабости связочного аппарата

2. патологическая смещаемость почки, возникшая при врождённой слабости связочного аппарата
 3. патологическая смещаемость почки, возникшая при приобретённой слабости связочного аппарата
 4. патологическая смещаемость почки
- ответ(1)

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

1. Об увеличении щитовидной железы мы судим по:

1. длине, косому размеру долей и толщине перешейка
 2. по длине каждой доли
 3. длине, ширине и толщине каждой доли и толщине перешейка
 4. периметру щитовидной железы на поперечной томограмме
 5. площади всей железы
 6. объему железы
- ответ(6)

2. К возможностям ультразвукового исследования при определении изменений состояния лимфатических узлов относится:

1. количественные характеристики неизменного лимфатического коллектора
 2. выявление всех измененных лимфатических узлов
 3. дифференциальная оценка доброкачественного и злокачественного процесса
- ответ(2)

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

1. Какой из методов определения копчико-теменного размера эмбриона является правильным?



Ответ А

2. При нормальном течении беременности ежедневный прирост копчико-теменного размера эмбриона составляет:

- | | | |
|----|-----|----|
| А. | 0,3 | мм |
| Б. | 0,5 | мм |
| В. | 0,5 | мм |
| Г. | 0,7 | мм |
- Ответ Г

Модуль 4. Симуляционный курс

1. Методом выбора для исследования щитовидной железы у подростков является:

1. радионуклидное исследование

2. эхография
 3. исследование гормонов щитовидной железы
- Ответ 2

2. Для оптимальной визуализации и оценки состояния папиллярных мышц при эхокардиографическом исследовании служит:

1. - парастеральная позиция - короткая ось на уровне корня аорты
 2. - супрастеральная короткая ось
 3. - супрастеральная длинная ось
 4. - парастеральная длинная ось левого желудочка
 5. - парастеральная короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц
- Ответ 5

Критерии оценки выполнения заданий в тестовой форме:

- 1) оценка «зачтено» – правильных ответов 71-100%;
- 5) оценка «не зачтено» – правильных ответов менее 71%.

2 этап - проверка освоения практических навыков

Примеры практических навыков:

Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

1. Проведите трансабдоминальное ультразвуковое исследование предстательной железы в стандартном (серошкальном) режиме.
2. Перечислите основные эхографические признаки изменений почек при гидронефрозе.
3. Опишите основные эхографические симптомы нефролитиаза.
4. Проведите доплеровское исследование кровотока в воротной вене.
5. Проведите поперечное сканирование левой и правой доли печени. Проведите измерение толщины и ширины почки в серошкальном режиме.
6. Укажите основные ультразвуковые признаки дивертикула мочевого пузыря.
7. Перечислите основные ультразвуковые признаки нефро склеротической трансформации почки.

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

1. Опишите доплерографические признаки у больных с окклюзирующими состояниями сосудов нижних конечностей.
2. Опишите основные эхографические симптомы атеросклеротического поражения сонной артерии.
3. Перечислите основные эхографические признаки узловых форм дисгормональных гиперплазий (фиброзно-кистозные мастопатии).
4. Проведите стандартное ультразвуковое исследование молочной железы в В-режиме.
5. Опишите основные ультразвуковые признаки кист молочной железы.
6. Укажите основные ультразвуковые признаки варикозной болезни вен нижних конечностей.
7. Проведите ультразвуковой исследование коленного сустава в В-режиме.
8. Выведите парастеральную позицию – короткую ось левого желудочка на уровне папиллярных мышц в В-режиме.

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

1. Проведите предварительную настройку ультразвукового прибора для проведения ультразвукового исследования во II-III триместрах беременности.

2. Перечислите основные эхографические признаки врожденных пороков развития плода при поражении центральной нервной системы.

3. Укажите основные отличительные признаки различных кист яичников при ультразвуковом исследовании.

4. Укажите основные отличительные признаки различных аномалий развития матки при ультразвуковом исследовании.

5. Оцените эндометрий по фазам менструального цикла.

6. Укажите основные ультразвуковые признаки эндометриoidных кист яичников.

7. Укажите основные ультразвуковые признаки гидросальпинкса.

8. Проведите правильное измерение КТР плода на сроке 12 недель

9. Измерьте воротниковое пространство .

10. Укажите основные признаки хромосомных аномалий плода при первом скрининге в 11-12 недель.

11. Перечислите основные признаки послеродового метроэндометрита.

Модуль 4. Симуляционный курс

Трансабдоминальное ультразвуковое исследование органов брюшной полости

1. Измерить верхне-нижний размер (длину) левой почки в продольной плоскости в В-режиме.

2. Дайте описание основных признаков эхографической картины сердца у больных с острым инфарктом миокарда.

3. Провести обзорное продольное сканирование печени слева направо в В-режиме

4. Провести обзорное поперечное сканирование правой доли печени в В-режиме.

5. Вывести продольные изображения правой почки в сагиттальной плоскости (включая медиальные, средние и латеральные отделы) или во фронтальной плоскости (включая передние, средние и задние отделы) в В-режиме.

Ультразвуковое исследование поверхностно расположенных органов.

1. Провести обзорное поперечное сканирование области перешейка щитовидной железы снизу-вверх (от области яремной вырезки грудины до места локализации подъязычной кости) в В-режиме.

2. Оценить эхоструктуру паренхимы правой доли щитовидной железы в В-режиме.

Трансторакальная эхокардиография.

1. Показать изображение правого желудочка в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме.

2. Измерить конечно-систолический размер левого желудочка в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме.

Парастеральный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана.

1. Оценить количество створок аортального клапана в парастеральной позиции по короткой оси аортального клапана в В-режиме.

2. Измерить диаметр выносящего тракта правого желудочка в парастеральной позиции по короткой оси аортального клапана в В-режиме.

Парастеральный доступ – короткие оси левого желудочка.

6. Вывести парастеральную позицию – короткую ось левого желудочка на уровне папиллярных мышц в В-режиме.

Апикальный доступ – апикальная четырехкамерная позиция.

1. Показать изображение правого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме.
2. Обозначить трассировку эндокардиальной поверхности полости левого желудочка в диастолу для расчета конечно-диастолического объема левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме.

Критерии оценки выполнения практических навыков:

«зачтено» - обучающийся знает основные положения методики выполнения обследования больного, самостоятельно демонстрирует мануальные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований, проводит дифференциальную диагностику, выставляет диагноз заболевания и составляет план лечения. Выполняет манипуляции, связанные с оказанием первой помощи. Допускает некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет

«не зачтено» - обучающийся не знает методики выполнения обследования больного, не может самостоятельно провести мануальное обследование больного, делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, делает ошибки при проведении дифференциальной диагностики и формулировке диагноза заболевания и назначении лечения. Не может выполнить манипуляции при оказании неотложной помощи.

3 этап – собеседование по ситуационным задачам

Примеры ситуационных задач:

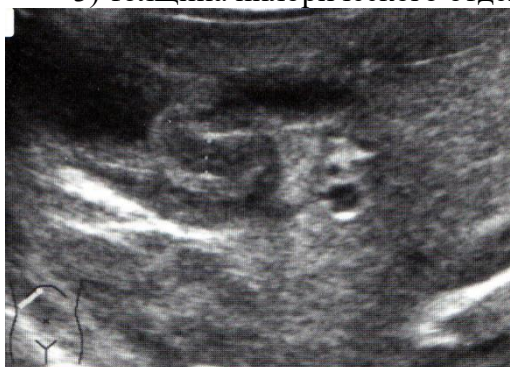
Модуль 1. Ультразвуковая диагностика при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства

Задача №1

В приемное отделение детской больницы обратились родители ребенка в возрасте 1 месяца с жалобами на частое срыгивание и рвоту фонтаном в течение последних 5-ти дней. После осмотра дежурным хирургом назначено УЗИ органов брюшной полости. УЗИ выполнено через три часа после кормления. Со стороны паренхиматозных органов брюшной полости патологии не выявлено. Отмечается значительное расширение желудка, его активная перистальтика. Просвет пилорического отдела сомкнут, стенки утолщены до 5,5 мм.

- Вопросы:** 1) сформулируйте заключение результатов УЗИ;
2) для какого возраста характерно данное заболевание?
3) какова толщина стенки пилорического отдела желудка у новорожденных?

- Ответы:** 1) УЗ-картина декомпенсированного пилоростеноза;
2) заболевание проявляется на 2-5-й неделе жизни;
3) толщина пилорического отдела желудка у новорожденных составляет 1,5-2,5 мм.



Задача 2.

Пациент Н. 55 лет Жалобы на интенсивные боли в левом боку, учащенное мочеиспускание. Объективно: состояние средней тяжести. Пульс 93 ударов в минуту, АД 150х90 мм р. ст. При пальпации болезненность живота в его левой половине.

Результаты УЗИ.

Печень размерами: КВР правой доли – 123 мм, толщина правой доли 100 мм, левой 59 мм, контуры ровные. Эхогенность паренхимы обычная. Эхоструктура не однородная. Звукопроводимость удовлетворительная. Диафрагма визуализируется удовлетворительно. В левой доле печени образование 23х20мм анэхогенное гомогенное, с акустическим усилением по задней стенке образования. Внутрипеченочные желчные протоки не расширены. Периферический сосудистый рисунок визуализируется удовлетворительно. Воротная вена 10 мм. Печеночные вены: 8 мм. Нижняя полая вена: 23 мм. Холедох 5 мм.

Желчный пузырь расположен типично. Размеры пузыря: 59х37 мм. Контуры ровные. Форма пузыря правильная. Стенки пузыря не утолщены. Содержимое гомогенное.

Поджелудочная железа размерами: 28х18х12мм. Контуры ровные. Эхогенность паренхимы повышена. Эхоструктура однородная. Вирсунгов проток не расширен.

Селезенка расположена типично. Размеры селезенки: 100х37мм. Эхоструктура паренхимы однородная.

Почки расположены типично. Размеры почек: справа 102х35х55мм, слева 123х55х59мм. Контуры ровные. Толщина паренхимы слева 8 мм. Справа 19 мм. Эхогенность коркового вещества обычная. Кортико - медуллярная дифференциация выражена обычно. Дифференциация “паренхима - почечный синус” четкая. Чашечно-лоханочный комплекс справа не расширен, слева отмечается дилатация чашечно-лоханочного комплекса: лоханка 55х55мм и чашечки до 15 мм расширены. Слева в чашечке верхнего полюса гиперэхогенное образование 5 мм, дающее четкую акустическую тень. В области нижней части лоханочно-мочеточникового сегмента гиперэхогенное образование 7х5 мм.

Мочевой пузырь наполнен достаточно, стенки его гладкие и ровные. Остаточная моча - 100 мл.

Предстательная железа размерами 55х55х35мм, контуры ее неровные, капсула утолщена, структура неоднородная с участками повышенной эхогенности, со скоплением мелких гиперэхогенных включений в периферической зоне и наличием мелких анэхогенных образований в периферической зоне железы, вокруг простатического отдела уретры линейные гиперэхогенные включения.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

Ответ: ЗАКЛЮЧЕНИЕ: 1. Киста печени. Конкременты в левой почке. Обструктивная дилатация левой почки, камень лоханочно-мочеточникового сегмента слева. Диффузные изменения предстательной железы и ее увеличение – признаки хронического простатита и аденомы 2 ст.

2. Рекомендации - направить к урологу в стационар,
3. Необходима экскреторная урография.

Модуль 2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОРГАНОВ, МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, СЕРДЦА И СОСУДОВ

Задача 1. Профилактический осмотр. Пациентка В 69 лет

Результаты исследования.

Тип строения молочных желез пред менопаузальный. Молочные железы с преобладанием жировой ткани. Фиброгландулярный комплекс визуализируется в верхне-наружных квадрантах толщиной 12 мм с участками дисплазии фиброзной ткани. Дифференцировка тканей не четкая. Протоки не расширены.

В левой молочной железе на 12 часах гипозоногенное образование с четкими ровными контурами, размерами 23x17 мм, с тонкой гиперэхогенной капсулой, аваскулярное, визуализируются ретроапокральные феномены в виде дистального усиления и латеральных теней.

Визуализируются с 2-х сторон аксиллярные лимфоузлы размерами 23x17 мм гиперэхогенной структуры с очень скудным кровотоком внутри узлов лимфоузлы не определяются.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?
4. С какими заболеваниями проводить дифференциальную диагностику?

Ответ: 1..**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Липогранулема

2. Необходим УЗ контроль через 3 месяца.
3. Маммография
4. С гемангиомой

Модуль 3. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Пациентка Т.45 лет предъявляет жалобы на болезненные обильные менструации и постоянные боли внизу живота, анемию

День цикла 9.

Результаты ТА+ТВ исследования:

Тело матки определяется в обычном положении. Контуров четкие, не ровные. Размеры: длина 123 мм, толщина 99 мм, ширина 97 мм. Форма неправильная. Строение миометрия изменено за счет множественных узлов по передней стенке и задней стенке размерами от 20 мм до 67 мм гиперэхогенной неоднородной структуры с хорошей васкуляризацией в области капсулы образования и участков васкуляризации внутри образования. В толще миометрия визуализируются участки более высокой эхогенности, чем миометрий, захватывающие внутренний и средний слой.

Полость матки линейная. Эндометрий толщиной 12 мм. Структура не однородная. Контуров эндометрия не четкие, не ровные. Кровоток внутри эндометрия определяется, МАС – 4 см/с и ИР-0.67

Правый яичник не увеличен: 34x27 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат имеет обычное строение. В яичнике визуализируется образование 34x33 мм анэхогенное гомогенное тонкостенное. Структура изменена за счет появления множественных гиперэхогенных включений по периферии яичника

Левый яичник не увеличен: 32x27 мм. Форма обычная. Фолликулярный аппарат имеет обычное строение. Структура изменена за счет появления множественных гиперэхогенных включений по периферии яичника

Свободная жидкость в позадимадном пространстве не выявлена.

Задание:

1. Напишите заключение по данным УЗИ.
2. Ваши рекомендации пациенту.
3. Какие дополнительные методы лучевой диагностики необходимо назначить для уточнения диагноза?

Ответ:

1. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Миома матки больших размеров с признаками дегенерации в узле. Эндометриоз матки 2 степени. Гиперпластический процесс эндометрия. Киста фолликулярная правого яичника. Хронический аднексит.
2. Консультация гинеколога, выскабливание полости матки .
3. Нет необходимости.

Критерии оценки собеседования по ситуационным задачам:

1) оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

2) оценку «**удовлетворительно**» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

3) оценку «**хорошо**» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;

5) оценку «**отлично**» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых компетенций, предусмотренных программой, всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций, а также умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

4.4.4.Критерии оценки выставления итоговой оценки

- Оценка «Отлично» - если по первому и второму этапу получены оценки «зачтено», по последнему - «Отлично»,
- Оценка «Хорошо» - если по первому и второму этапу получены оценки «зачтено», по последнему - «Хорошо»,
- Оценка «Удовлетворительно» - если по всем критериям оценки положительны, не более одного критерия «Неудовлетворительно» или «не зачтено».
- Оценка «Неудовлетворительно» - если получено по критериям более одной неудовлетворительной оценки.

5. СВЕДЕНИЯ О СОСТАВИТЕЛЯХ ПРОГРАММЫ

Разработчики программы:

1. Д.м.н., зав. кафедрой лучевой диагностики Юсуфов А.А.
2. к.м.н. доцент кафедры лучевой диагностики Цветкова Н.В.
3. ассистент кафедры лучевой диагностики Кочергина Е.И.