

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Протопопова Виктория Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.01.2024 12:16:41

Уникальный ключ:

a943mjfd45433v12h62ad34yh6cgv93v51d

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕДСКИЛЛС»
(ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКИХ И
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ)
АНО ВО «МедСкиллс»**



УТВЕРЖДЕНО

Ученый совет АНО ВО «МедСкиллс»

31 января 2024 г. протокол №5

Ректор АНО ВО «МедСкиллс»

В.А. Протопопова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.О.1.1. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

31.08.11 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Уровень образовательной программы: высшее образование –
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Квалификация: врач-ультразвуковой диагност

Ростов-на-Дону
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	3
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	23
6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	29
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	30
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	31
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	34
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	35
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	37

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины (модуля) является приобретение теоретических знаний о возможностях ультразвуковых методов исследования для диагностики заболеваний и (или) состояний органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода, а также умений и навыков проведения, анализа и интерпретации данных исследования, оформления медицинской документации, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-ультразвуковой диагностики в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубление теоретических знаний в физических и технологических основах ультразвуковых исследований, принципах получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D) - реконструкции, эластографии и контрастного усиления, принципах устройства, типах и характеристиках ультразвуковых диагностических аппаратов, методах ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики.
2. Приобретение и совершенствование умений и навыков в анализе и интерпретации информации о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации.
3. Приобретение умений и навыков в определении показаний к проведению ультразвукового исследования и осуществлении подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области.
4. Приобретение знаний, умений и навыков в проведении ультразвуковых исследований 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.
5. Приобретение знаний, умений и навыков в оценке ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний, анализе и интерпретации результатов ультразвуковых исследований.
6. Приобретение умений и навыков в сопоставлении результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований, а также анализе причин расхождения

результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, исследований.

7. Приобретение умений и навыков в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов.
8. Приобретение знаний, умений и навыков в оформлении протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение, а также другой медицинской документации, в том числе в электронном виде.
9. Приобретение навыков взаимодействия с медицинскими работниками организации, а также навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1. Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте задач	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Профессиональные источники информации, в т.ч. Базы данных; – Современные классификации заболеваний – Современные методы диагностики заболеваний – Методики сбора, анализа и интерпретации полученных данных.
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Приобретать систематические знания в области клиники, диагностики заболеваний органов и систем человека; – Планировать диагностическую деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыком использования профессиональных источников информации; – Навыком систематизации знаний в области диагностики состояний и заболеваний органов и систем человека;

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<ul style="list-style-type: none"> – Технологией сравнительного анализа, дифференциально- диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; – Навыком планирования диагностической и лечебной деятельности на основе анализа и интерпретации полученных данных
УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Методы и средства решения профессиональных задач;
	Уметь	– Выбирать методы и средства для решения профессиональных задач;
	Владеть	– Навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории		
УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать	– Методы определения личных и профессиональных интересов, образовательных мотивов и потребностей
	Уметь	– Структурировать приоритеты и выявлять ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда
УК-5.2 Намечает цели собственного профессионального и личностного развития	Знать	– Методы и технологии целеполагания и целереализации
	Уметь	– Определять и формулировать цели профессионального и личностного развития.
	Владеть	– Приёмами целеполагания и планирования траектории собственного профессионального и личностного развития
УК-5.3 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории	Знать	– Перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации
	Уметь	– Планировать варианты достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.
ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов		
ОПК-4.1 Умеет определять медицинские показания и медицинские	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Нормальную анатомию и физиологию человека – Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности – Медицинские показания и медицинские

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
противопоказания к проведению ультразвукового исследования.		противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками анализа и интерпретации информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации – Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования
ОПК-4.2. Способен выбрать 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	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Физику ультразвука – Физические и технологические основы ультразвуковых исследований – Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D) - реконструкции, эластографии и контрастного усиления – Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыком выбора 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
ОПК-4.3. Способен к проведению ультразвуковых	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Терминологии, используемые в ультразвуковой диагностике – Ультразвуковую семиотику (ультразвуковые

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин), и к анализу и интерпретации их результатов.		<p>симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы оценки эффективности диагностических тестов – 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, фьюжен-технологии) – УЗ-картину нормальных и измененных органов и систем – Ультразвуковую анатомию и физиологию исследуемых органов и систем организма человека и плода
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области – Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования – Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний – Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования – Навыками выбора физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования заболеваний и (или) состояний – Навыками анализа и интерпретации результатов ультразвуковых исследований
ОПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников		
ОПК-5.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, – определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников – Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		телекоммуникационной сети "Интернет"; – Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правил внутреннего трудового распорядка.
	Уметь	– Оформлять медицинскую документацию – Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – Соблюдать правила пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка
	Владеть	– Навыками работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – Навыками соблюдения требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка
ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов		
ПК-1.1. Умеет проводить анализ и интерпретацию информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации	Знать	– Нормальная анатомия и нормальная физиология человека
	Уметь	– Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
ПК-1.2. Способен обеспечить подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования	Знать	– Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности – Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Уметь	– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования – Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
ПК-1.3. Умеет осуществить выбор физико-технических условий для проведения	Знать	– Физика ультразвука – Физические и технологические основы ультразвуковых исследований – Принципы получения ультразвукового

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ультразвукового исследования		<p>изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования
ПК-1.4. Способен к проведению ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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, фьюжен-технологии) – Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом – Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом – Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода – Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний – Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей – Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода – Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин – Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<ul style="list-style-type: none"> – Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы – Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов – Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств – Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования – Визуализационные классификаторы (стратификаторы)
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии
ПК-1.5. Способен к выполнению функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования – Методы оценки эффективности диагностических тестов
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
	Владеть	– Навыками выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований
ПК-1.6. Способен к выполнению измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации	Знать	– Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования – Методы оценки эффективности диагностических тестов
	Уметь	– Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
	Владеть	– Навыками выполнения измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
ПК-1.7. Умеет проводить оценку ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний	Знать	– Нормальная анатомия и нормальная физиология человека – Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода – Визуализационные классификаторы (стратификаторы)
	Уметь	– Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний
ПК-1.8. Способен провести анализ и интерпретацию результатов ультразвуковых исследований	Знать	– Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом – Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом
	Уметь	– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований
ПК-1.9. Умеет сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований	Уметь	– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
	Владеть	– Навыками сопоставления результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
ПК-1.10. Способен	Знать	– Терминология, используемая в ультразвуковой

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
провести запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители, архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем		<p>диагностике</p> <ul style="list-style-type: none"> – Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
ПК-1.11. Умеет оформить протокол ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками оформления протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
ПК-1.12. Способен провести анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
ПК-1.13. Способен проводить консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками консультирования врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
телемедицинских технологий		телемедицинских технологий	
ПК-2. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников			
ПК-2.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов	
	Уметь	– Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения – Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну	
	Владеть	– Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	
ПК-2.3. Способен осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками	Знать	– Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности – Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»	
	Уметь	– Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками – Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности	
	Владеть	– Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом – Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	704	252	254	198	-
Лекционное занятие (Л)	64	24	24	16	-

Семинарское/практическое занятие (С/ПЗ)	624	224	224	176	-
Консультации (К)	16	4	6	6	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации(СР)	304	108	106	90	-
Вид промежуточной аттестации:		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	экзамен	-
Общий объем дисциплины (модуля)	в часах	1008	360	360	288
	в зачетных единицах	28	10	10	8

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.

1.1 Принципы организации службы ультразвуковой диагностики в РФ.

Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья. Нормативные документы, по стандартизации работы врача ультразвуковой диагностики. Требования нормативных документов по оформлению протоколов ультразвуковых исследований. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде. Организация работы отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики (штатные нормативы, требования к соблюдению СанПиНов, правила профилактики распространения и предупреждения инфекционных заболеваний в условиях кабинетов ультразвуковой диагностики).

1.2 Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.

Требования к медицинскому ультразвуковому диагностическому оборудованию, к кабинетам ультразвуковой диагностики, к рабочему месту врача ультразвуковой диагностики.

1.3 Физические свойства ультразвука.

Отражение и рассеивание ультразвука. Правила распространения ультразвуковых волн в различных средах, тканях.

1.4 Биологическое действие ультразвука и безопасность.

1.5 Датчики:

виды, особенности, правила применения, хранения, обработки.

1.6 Устройство ультразвукового прибора.

Общие принципы и различия.

1.7 Артефакты при проведении ультразвуковых исследований.

1.8 Эффект Доплера,

цветовое доплеровское картирование, энергетическое картирование, другие «недоплеровские методики», трехмерная реконструкция ультразвуковых изображений.

1.9 Новые направления в ультразвуковой диагностике (ультразвуковые контрасты, виды эластографии).

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

2.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний печени.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия печени
- Методика ультразвукового исследования печени
- Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний печени (гепатиты, циррозы, невоспалительные изменения)
- Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний печени (доброкачественные, злокачественные и другие)
- Ультразвуковая диагностика патологии системы воротной вены (портальная гипертензия и формы)

2.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия желчного пузыря и желчевыводящих протоков
- Методика ультразвукового исследования желчного пузыря и желчевыводящих протоков
- УЗД патологии желчного пузыря (холециститы, ЖКБ, объемные образования, холецистопатии)
- УЗД патологии желчевыводящих протоков (внепеченочные и внутрипеченочные изменения)

2.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
- Методика ультразвукового исследования поджелудочной железы.
- Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний поджелудочной железы (доброкачественные, злокачественные, кистозные).
- Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний поджелудочной железы (панкреатиты, панкреонекрозы).

2.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
- Методика ультразвукового исследования поджелудочной железы.
- УЗД заболеваний желудка
- УЗД заболеваний тонкого кишечника
- УЗД заболеваний толстого кишечника

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.

3.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия почек.
- Методика ультразвукового исследования почек.
- УЗД аномалий развития почек
- УЗД обструктивных уропатий
- УЗД при диффузных заболеваниях почек (пиелонефриты, гломерулонефриты, болезни обмена, диабетическая нефроангиопатия)
- УЗД при очаговых поражениях почек (доброкачественные, злокачественные образования)

- УЗД трансплантированных почек (особенности визуализации, признаки отторжения трансплантата)
- УЗД при травме органов мочевыделительной системы

3.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря.
- Методика ультразвукового исследования мочевого пузыря.
- УЗД аномалий развития мочевого пузыря
- УЗД воспалительных изменений мочевого пузыря
- УЗД объёмных поражений мочевого пузыря (доброкачественные, злокачественные образования)

3.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.
- Методика ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
- УЗД аномалий развития предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
- УЗД воспалительных изменений предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
- УЗД опухолевых и опухолеподобных изменений предстательной железы

3.4 Ультразвуковое исследование надпочечников.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия надпочечников
- Методика ультразвукового исследования надпочечников
- УЗД патологии надпочечников

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии.

4.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия селезенки
- Методика ультразвукового исследования селезенки
- УЗД заболеваний селезенки (сплениты, спленомегалии, объемные образования, вторичные изменения)

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

5.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия щитовидной железы
- Методика ультразвукового исследования щитовидной железы
- УЗД диффузных заболеваний щитовидной железы (тиреоидиты, неспецифические изменения)
- УЗД очаговых заболеваний щитовидной железы (доброкачественные, злокачественные, классификация TI-RADS)

5.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия молочной железы
- Методика ультразвукового исследования молочной железы

- УЗД диффузных заболеваний молочной железы (маститы, мастопатии)
- УЗД очаговых заболеваний молочной железы (доброкачественные, злокачественные, классификация BI-RADS)

5.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний костно-мышечной системы мягких тканей.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия крупных суставов
- Методика ультразвукового исследования сустава
- Методика ультразвукового исследования мягких тканей
- УЗД заболеваний суставов (артриты, артропатии, дегенеративные изменения, травмы)
- УЗД заболеваний мягких тканей (доброкачественные, злокачественные очаговые изменения, диффузные, системные, вторичные поражения, травмы)

5.4 Ультразвуковое исследование лимфатических узлов.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия лимфатических узлов
- Методика ультразвукового исследования лимфатических узлов
- УЗД патологии лимфатических узлов (лимфадениты, лимфаденопатии, первичные, метастатические поражения)

Раздел 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии.

6.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний матки.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия матки
- Методика ультразвукового исследования матки
- УЗД аномалий развития матки
- УЗД воспалительных заболеваний матки
- УЗД опухолей матки
- УЗД внутриматочных включений

6.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия яичников и маточных труб
- Методика ультразвукового исследования яичников и маточных труб
- УЗД аномалий развития яичников и маточных труб
- УЗД воспалительных заболеваний яичников и маточных труб
- УЗД опухолей яичников и маточных труб

Раздел 7. Ультразвуковая диагностика в акушерстве.

7.1 Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности.

- Оценка плодного яйца, эмбриона, эмбриональных структур
- УЗД патологии первой половины беременности (угроза прерывания, неразвивающаяся беременность, эктопическая беременность, трофобластическая болезнь)

7.2 Ультразвуковая диагностика во II и III триместре беременности.

- Фетометрия, органометрия, биометрия
- Ультразвуковая оценка околоплодных вод
- Ультразвуковая оценка функционального состояния плода

- УЗД заболеваний плода
- Ультразвуковая оценка состояния плаценты
- УЗД в послеродовом периоде

Раздел 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.

8.1 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия сосудов шеи и головы
- Методика ультразвукового исследования сосудов шеи и головы
- Принципы проведения Допплеровского исследования (качественный и количественный анализ кривой доплеровского спектра)
- УЗИ патологии сосудов на экстракраниальном уровне (атеросклеротические изменения, тромбозы, неатеросклеротические заболевания: васкулиты, аневризмы, травмы, тромбозы, опухоли, послеоперационные изменения)
- УЗИ патологии сосудов на интракраниальном уровне (атеросклеротические изменения, нарушения церебрального кровотока при ОНМК, и его осложнениях, и ТИА; неатеросклеротические заболевания: васкулиты, аневризмы, мальформации, функциональные нарушения церебрального кровотока)

8.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия сосудов конечностей
- Методика ультразвукового исследования сосудов конечностей
- УЗД патологии сосудов верхней конечности (артериальное русло: атеросклероз, васкулиты первичные и вторичные, ангиотрофоневрозы травмы, тромбозы. Венозное русло: тромбозы, травмы)
- УЗД патологии сосудов нижней конечности (артериальное русло: атеросклероз, тромбоз, васкулиты первичные и вторичные, вторичные ангиопатии, травма, Венозное русло: острые тромбозы, классификация тромбов, хроническая венозная недостаточность, посттромботическая болезнь)

8.3 Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия брюшной части аорты и ее ветвей
- Методика ультразвукового исследования брюшной части аорты и ее ветвей УЗД патологии брюшной части аорты
- УЗИ непарных ветвей брюшной части аорты (верхняя брыжеечная артерия, чревный ствол и его ветви, нижняя брыжеечная артерия)
- УЗД патологии брюшного отдела аорты (атеросклероз, аневризма, воспалительные заболевания, травма, послеоперационные изменения)
- УЗД патологии непарных ветвей брюшной части аорты (атеросклероз, аневризмы, васкулиты, травма, экстравазальная компрессия)
- УЗИ парных ветвей брюшной части аорты (почечные артерии)

- УЗД патологии почечных артерий (атеросклероз, неатеросклеротические стенозы, аневризмы, вторичные нефроангиопатии, травма, послеоперационные изменения)

8.4 Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены.

- Методика ультразвукового исследования вен системы нижней полой вены
- УЗД патологии сосудов системы нижней полой вены (тромбозы, вторичные изменения)

Раздел 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

9.1 Виды исследования сердца

9.2 Протокол стандартного эхокардиографического исследования.

9.3 Левый желудочек.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия левого желудочка
- Методика ультразвукового исследования левого желудочка
- УЗД патологии левого желудочка

9.4 Правый желудочек.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия правого желудочка
- Методика ультразвукового исследования правого желудочка
- УЗД патологии правого желудочка

9.5 Предсердия.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия предсердий
- Методика ультразвукового исследования предсердий
- УЗД патологии предсердий

9.6 Левый атриовентрикулярный клапан.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия митрального клапана
- Методика ультразвукового исследования митрального клапана
- УЗД патологии митрального клапана

9.7 Аортальный клапан.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия аортального клапана
- Методика ультразвукового исследования аортального клапана
- УЗД патологии аортального клапана

9.8 Трикуспидальный клапан.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия трикуспидального клапана
- Методика ультразвукового исследования трикуспидального клапана
- УЗД патологии трикуспидального клапана

9.9 Клапан легочной артерии.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия клапана легочной артерии
- Методика ультразвукового исследования клапана легочной артерии
- УЗД патологии клапана легочной артерии

9.10 Перикард.

- Топографическая и ультразвуковая анатомия перикарда

- Методика ультразвукового исследования перикарда
- УЗД патологии перикарда
- 9.11 Протезированные клапаны.**
- 9.12 Врожденные пороки сердца.**
- 9.13 Чреспищеводная эхокардиография.**
- 9.14 Стресс-эхокардиография.**

Раздел 10. Ультразвуковая диагностика в педиатрии.

10.1 Нейросонография.

- Ультразвуковая анатомия мозга.
- Методика исследования и стандартные срезы.
- УЗ патологии, выявляемой при НСГ (кровоизлияния, васкулопатии, кисты, объемные образования мозга: доброкачественные, злокачественные, посттравматические изменения, функциональные нарушения церебрального кровотока).

10.2 Исследование тазобедренного сустава.

- УЗД тазобедренного сустава у детей.
- Методика исследования и стандартные срезы.
- Выведение углов и интерпретация результатов (незрелость, дисплазия, врожденный вывих тазобедренного сустава)

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					
		Всего	Конт раб.	Л	С/ПЗ	К	СР
Раздел 1.	Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации	45	26	8	18	-	19
1.1.	Принципы организации службы ультразвуковой диагностики в РФ	6	4	2	2	-	2
1.2.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры	4	2	-	2	-	2
1.3.	Физические свойства ультразвука	6	4	2	2	-	2
1.4.	Биологическое действие ультразвука и безопасность	6	4	2	2	-	2
1.5.	Датчики: виды, особенности, правила применения, хранения, обработки	4	2	-	2	-	2
1.6.	Устройство ультразвукового прибора	4	2	-	2	-	2
1.7.	Артефакты при проведении ультразвуковых исследований	4	2	-	2	-	2
1.8.	Эффект Доплера, цветовое доплеровское картирование, энергетическое картирование, другие «недоплеровские»	4	2	-	2	-	2

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					
		Всего	Конт раб.	Л	С/ПЗ	К	СР
	методики», трехмерная реконструкция ультразвуковых изображений						
1.9.	Новые направления в ультразвуковой диагностике	7	4	2	2	-	3
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	153	110	8	100	2	43
2.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	46	33	2	30	1	13
2.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих потоков	32	22	2	20	-	10
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	43	33	2	30	1	10
2.4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	32	22	2	20	-	10
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	162	116	8	106	2	46
3.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	63	43	2	40	1	20
3.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	51	33	2	30	1	18
3.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	24	20	2	18	-	4
3.4.	Ультразвуковое исследование надпочечников	24	20	2	18	-	4
	Итого 1 семестр	360	252	24	224	4	108
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика в гематологии	63	35	2	32	1	28
4.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	63	35	2	32	1	28
Раздел 5.	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	99	80	6	72	2	19
5.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	25	20	2	18	-	5
5.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	25	20	2	18	-	5
5.3.	Ультразвуковая диагностика костно-мышечной системы и мягких тканей	25	20	1	18	1	5
5.4.	Ультразвуковое исследование лимфатических узлов	24	20	1	18	1	4

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					
		Всего	Конт раб.	Л	С/ПЗ	К	СР
Раздел 6.	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	99	69	8	60	1	30
6.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	50	35	4	30	1	15
6.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников	49	34	4	30	-	15
Раздел 7.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	99	70	8	60	2	29
7.1.	Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности	49	35	4	30	1	14
7.2.	Ультразвуковая диагностика во II и III триместре беременности	50	35	4	30	1	15
	Итого 2 семестр	360	254	24	224	6	106
Раздел 8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	108	66	4	60	2	42
8.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи	27	16	1	15	-	11
8.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей	27	17	1	15	1	10
8.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей	27	16	1	15	-	11
8.4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены	27	17	1	15	1	10
Раздел 9	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	99	80	10	68	2	19
9.1.	Виды исследования сердца	5	4	-	4	-	1
9.2.	Протокол стандартного эхокардиографического исследования	6	5	-	4	1	1
9.3.	Левый желудочек	7	6	1	5	-	1
9.4.	Правый желудочек	7	6	1	5	-	1
9.5.	Предсердия	7	6	1	5	-	1
9.6.	Левый атривентрикулярный клапан	7	6	1	5	-	1
9.7.	Аортальный клапан	7	6	1	5	-	1
9.8.	Трикуспидальный клапан	7	6	1	5	-	1
9.9.	Клапан легочной артерии	7	6	1	5	-	1
9.10.	Перикард	8	6	1	5	-	2
9.11.	Протезированные клапаны	7	5	-	5	-	2
9.12.	Врожденные пороки сердца	8	6	-	5	1	2
9.13.	Чреспищеводная эхокардиография	8	6	1	5	-	2
9.14.	Стресс-эхокардиография	8	6	1	5	-	2
Раздел	Ультразвуковая диагностика в	81	52	2	48	2	29

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					
		Всего	Конт раб.	Л	С/ПЗ	К	СР
10	педиатрии						
10.1.	Нейросонография	40	26	1	24	1	14
10.2.	Исследование тазобедренного сустава	41	26	1	24	1	15
	Итого 3 семестр	288	198	16	176	6	90

Таблица 4

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Код индикатора компетенции
Раздел 1.	Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2
Раздел 2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 3.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 4.	Ультразвуковая диагностика в гематологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 5.	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 6.	Ультразвуковая диагностика в гинекологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 7.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 9	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3
Раздел 10	Ультразвуковая диагностика в педиатрии	УК-1.1, УК-1.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.2, ПК-1.1 – ПК-1.13, ПК-2.2, ПК-2.3

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования.

Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, участие в работе семинаров. Контроль самостоятельной работы осуществляется на занятиях семинарского типа.

Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.

- 1.1 Понятие артефактов в ультразвуковой диагностике
- 1.2 Понятие доплеровские технологии в ультразвуковой диагностике
- 1.3 Физическая основа формирования ультразвукового изображения
- 1.4 Устройство ультразвукового аппарата и типы ультразвуковых датчиков

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

- 2.1 Основы анатомии печени
- 2.2 Признаки неизменной ультразвуковой картины печени.
- 2.3 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени.
- 2.4 Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний печени.
- 2.5 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) печени.
- 2.6 Ультразвуковые признаки вторичных изменений печени, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
- 2.7 Ультразвуковые признаки травматического повреждения печени.
- 2.8 Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени.
- 2.9 Основы анатомии желчевыводящей системы.
- 2.10 Признаки неизменной ультразвуковой картины билиарной системы и желчного пузыря.
- 2.11 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития билиарной системы и желчного пузыря.
- 2.12 Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний билиарной системы и желчного пузыря.
- 2.13 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения билиарной системы и желчного пузыря.
- 2.14 Ультразвуковые признаки вторичных изменений билиарной системы и желчного пузыря, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
- 2.15 Ультразвуковые признаки травматического повреждения билиарной системы и желчного пузыря.
- 2.16 Основы анатомии поджелудочной железы.

- 2.17 Признаки неизменной ультразвуковой картины поджелудочной железы.
- 2.18 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития поджелудочной железы.
- 2.19 Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний поджелудочной железы.
- 2.20 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) поджелудочной железы.
- 2.21 Ультразвуковые признаки вторичных изменений поджелудочной железы, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
- 2.22 Ультразвуковые признаки травматического повреждения поджелудочной железы.
- 2.23 Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний поджелудочной железы.
- 2.24 Основы анатомии желудочно-кишечного тракта.
- 2.25 Признаки неизменной ультразвуковой картины желудочно-кишечного тракта.
- 2.26 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития желудочно-кишечного тракта.
- 2.27 Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта.
- 2.28 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения желудочно-кишечного тракта.
- 2.29 Ультразвуковые признаки вторичных изменений желудочно-кишечного тракта, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
- 2.30 Ультразвуковые признаки травматического повреждения желудочно-кишечного тракта.
- 2.31 Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии.

- 3.1 Основы анатомии почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.2 Признаки неизменной ультразвуковой картины почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.3 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.4 Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.5 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) почек, мочеточников, надпочечников.

- 3.6 Ультразвуковые признаки вторичных изменений почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.7 Ультразвуковые признаки травматического повреждения почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.8 Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников.
- 3.9 Технология УЗИ яичка: показания, подготовка и укладка больного, плоскости сканирования.
- 3.10 Анатомия и УЗ анатомия яичка (расположение, размеры, контуры, эхоструктура, эхогенность, придатки яичка).
- 3.11 УЗД воспалительных заболеваний яичка. УЗ картина орхита, эпидидимита.
- 3.12 УЗД гидроцеле и варикоцеле. Особенности УЗ картины.
- 3.13 УЗД опухолевых заболеваний яичка. Особенности УЗ картины.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии.

- 4.1 Основы анатомии селезенки.
- 4.2 Признаки неизменной ультразвуковой картины селезенки.
- 4.3 Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития селезенки.
- 4.4 Ультразвуковые признаки воспалительных заболеваний селезенки.
- 4.5 Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) селезенки.
- 4.6 Ультразвуковые признаки вторичных изменений селезенки, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
- 4.7 Ультразвуковые признаки травматического повреждения селезенки.
- 4.8 Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний селезенки.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

- 5.1 Технология УЗИ ЩЖ: показания, укладка больного, плоскости сканирования.
- 5.2 Анатомия и УЗ анатомия неизменной ЩЖ и прилегающих органов (строение, сосуды, расположение, размеры, контуры, эхоструктура и эхогенность паренхимы ЩЖ).
- 5.3 УЗД аномалий развития ЩЖ. УЗ картина гемигенеза, аплазии и гипоплазии ЩЖ.
- 5.4 УЗД диффузных заболеваний ЩЖ. УЗ картина диффузного зоба и тиреоидита.
- 5.5 УЗД кист ЩЖ. Особенности УЗ картины.
- 5.6 УЗД доброкачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина смешанного зоба и аденом ЩЖ.

- 5.7 УЗД злокачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина фолликулярного, папиллярного, медуллярного и смешанного рака ЩЖ.
- 5.8 Дифференциальная УЗД заболеваний ЩЖ. Инвазивные вмешательства под УЗ контролем в диагностике заболеваний ЩЖ.
- 5.9 Технология ультразвукового исследования нервных волокон. Показания к проведению ультразвукового исследования. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании нервных волокон.
- 5.10 Анатомия и ультразвуковая анатомия нервных волокон.
- 5.11 Неопухолевые заболевания нервных волокон
- 5.12 Ультразвуковая диагностика травматических повреждений нервных волокон
- 5.13 Опухолевые заболевания нервных волокон.

Раздел 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии.

- 7.1 Ультразвуковая анатомия органов малого таза у женщин. Стандарты УЗ-исследований в гинекологии.
- 7.2 УЗД неотложных состояний в гинекологии (внематочная беременность, апоплексия яичника), основные критерии диагностики.
- 7.3 Придатковые образования. Эхографические критерии опухолевидных образований яичников.
- 7.4 Воспалительные заболевания матки и придатков. Эхографические критерии диагностики.
- 7.5 УЗ диагностика аденомиоза. Эхографическая характеристика основных форм заболевания.
- 7.6 УЗ диагностика гиперпластических процессов в эндометрии. Рак эндометрия.
- 7.7 Эхографическая картина миомы матки. Дифференциальная диагностика. Ультразвуковая характеристика вторичных изменений в узлах.
- 7.8 УЗ диагностика истинных опухолей яичников.
- 7.9 Эхографические критерии первичного и вторичного рака яичников.

7.10 Раздел 7. Ультразвуковая диагностика в акушерстве.

- 7.11 Эхографическая картина эмбриона и экстраэмбриональных образований в I триместре беременности.
- 7.12 Эхографическая характеристика аномалий развития передней брюшной стенки плода.
- 7.13 Эхографические маркеры хромосомной патологии у плода во II и III триместрах беременности.
- 7.14 Биофизический профиль плода.
- 7.15 Эхографическая характеристика многоплодной беременности, типы развития двоен.
- 7.16 Плацентография. Этапы исследования. УЗ картина патологических изменений плаценты.
- 7.17 Методика нейросонографии (плоскости сканирования, показания, особенности структур головного мозга у недоношенных).

Раздел 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.

- 8.1 Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами.
- 8.2 Идентификация общей, наружной и внутренней сонных артерий; внутречерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговой артерий, базилярных артерий.
- 8.3 Идентификация вен.
- 8.4 Эхоструктура и эхогенность просвета и стенок магистральных артерий и вен головы и шеи.
- 8.5 Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном и цветном доплеровском исследовании.
- 8.6 Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи.
- 8.7 Ультразвуковая диагностика атеросклеротического поражения магистральных артерий головы и шеи.
- 8.8 Ультразвуковая диагностика аневризмы магистральных артерий головы и шеи
- 8.9 Ультразвуковая диагностика деформации магистральных артерий головы и шеи.
- 8.10 Ультразвуковая диагностика артериовенозных шунтов магистральных артерий головы и шеи.
- 8.11 Ультразвуковая диагностика опухолей каротидного синуса.
- 8.12 Ультразвуковая диагностика васкулита (артериита) магистральных артерий головы и шеи
- 8.13 Ультразвуковая диагностика тромбоза магистральных вен головы и шеи.
- 8.14 Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей.
- 8.15 Эхоструктура и эхогенность просвета и стенок артерий и вен верхних и нижних конечностей.
- 8.16 Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при спектральном и цветном доплеровском исследовании.
- 8.17 Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при цветовом доплеровском исследовании.
- 8.18 Аномалии развития артерий и вен верхних и нижних конечностей.
- 8.19 Ультразвуковая диагностика артерио-венозных мальформаций артерий основания мозга.
- 8.20 Ультразвуковая диагностика вазоспазма артерий основания мозга.
- 8.21 Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

8.22 Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.

8.23 Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях.

Раздел 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

9.1 УЗ анатомия сердца

9.2 УЗ признаки аномалий развития сердца.

9.3 УЗ признаки пролапса митрального клапана.

9.4 УЗ признаки разрыва хорд.

9.5 УЗ признаки бактериального эндокардита.

9.6 УЗ признаки кальциноза митрального клапана.

9.7 УЗ признаки миксомы.

9.8 УЗ признаки митрального стеноза.

9.9 Оценка степени митрального стеноза по Допплерэхокардиографическому исследованию. УЗ признаки митральной недостаточности.

9.10 УЗ признаки ревматического поражения клапанов.

9.11 УЗ признаки аортальной регургитации.

9.12 Оценка степени выраженности аортальной регургитации

Раздел 10. Ультразвуковая диагностика в педиатрии.

10.1 Ультразвуковое исследование спинного мозга у новорожденных детей.

10.2 Ультразвуковая диагностика кривошеи у детей

10.3 Ультразвуковое исследование кишечника у детей

10.4 Ультразвуковое исследование желудка у детей

10.5 Ультразвуковое исследование тимуса у плода и детей.
Особенности и ограничения

10.6 Ультразвуковое исследование легких

10.7 Ультразвуковая диагностика в практике ЛОР-врача (пазухи носа, миндалины)

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература:

1. «Атлас ультразвуковой диагностики»: учебно-практическое пособие / Ю.А. Аллахвердов / Ростов-на-Дону: ил. – (Медицина) г. Азов: ООО «АзовПринт», 2019 г. – 336 с.
2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / под ред. В.В. Митькова. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Издательский дом Видар-М, 2019, 756 с., ил.
3. Эхокардиография в гинекологии / И.А. Озерская. – 3-е изд., перераб. И доп. М.: Издательский дом Видар-М, 2020. – 704 с., ил.
4. Основы ультразвукового исследования сосудов / В.П. Куликов. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2015. – 392 с.ил.
5. Ультразвуковое исследование щитовидной железы / ред. : Г.Джек Бэскин-ст., Дэниел С. Дюик, Роберт Э. Левин ; пер. с англ. под ред. В.Э. Ванушко, А.М. Артемовой, П.В. Белоусова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 432 с. :ил.
6. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. Монография / С.В. Капустинский, Р. Оуен, С.И. Пиманов. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Умный доктор, 2021. – 176 с. : ил.
7. Ультразвуковое исследование молочных желез. шаг за шагом. От простого к сложному / А.Н. Сенча. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-инфор, 2021. – 184 с. : ил.
8. Клиническая эхокардиография / Б.Н. Шиллер, М.А. Осипов. – 3-е изд. – М. : МЕД-пресс-информ, 2021. – 344 с. :ил.

Дополнительная литература:

1. Патологическая анатомия : учебник : в 2 т. / под ред. В.С. Паукова. – 2-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 1. Общая патология. – 720 с. : ил.
2. Патологическая анатомия : учебник : в 2 т. / под ред. В.С. Паукова. – 2-е изд., доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Т. 2. Частная патология. – 528 с. : ил.
3. Змитрович, О. А. Ультразвуковая диагностика в цифрах : руководство / О. А. Змитрович. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-299-01137-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/256202>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт АНО ВО «МедСкиллс»: адрес ресурса – <https://www.med-skills.ru>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные

нормативные акты, сведения об образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам.

2. ЭБС ЛАНЬ – Электронно-библиотечная система;
3. <https://minobrnauki.gov.ru/> – Министерство науки и высшего образования РФ;
4. <https://obrnadzor.gov.ru/> Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
5. <https://mintrud.gov.ru/> – Министерство труда и социальной защиты РФ.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <https://profstandart.rosmintrud.ru> – национальный реестр профессиональных стандартов;
2. <http://pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации;
3. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
4. база данных «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2011620038);
5. база данных «ЭБС ЛАНЬ» (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2017620439).

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебная аудитория № 9	Специализированная мебель: Специализированная мебель для преподавателя Специализированная мебель для обучающихся Кушетка медицинская Технические средств обучения: Моноблок НР Подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Оборудование: Аппарат ультразвуковой диагностики DC: вариант исполнения DC-45 (21,5" LED монитор, командный сенсорный экран 13,3" с технологией распознавания жестов и возможностью регулировки угла наклона, В-Режим, М-Режим, Цветной М-Режим, CDI-Режим (цветной доплер), DP-Режим (энергетический доплер), PW (импульсно-волновой доплер, включая режим высокой частоты повторения импульсов HPRF),

		<p>PSH™ (тканевая гармоника с фазовым сдвигом), iBeam™ (режим многолучевого компаундинга), iClear™ (адаптивный режим шумоподавления), iTouch™ (автоматическая оптимизация изображения), iZoom™ (режим полноэкранный отображения), Raw data (сохранение информации в формате «сырые данные»), жесткий диск 1ТВ, порты USB, iScanHelper (встроенное обучающее программное обеспечение), MedSight™ (передача информации на электронные устройства пациента), держатель для внутриволостного датчика, встроенная батарея, встроенный WI-FI адаптер, Physio Module – ECG (IEC) (модуль регистрации физиологических сигналов (включает ЭКГ и ФКТ) стандарта IEC), CW Module (блок постоянно-волнового доплера), Smart OB™ (программное обеспечение для автоматического измерения основных параметров биометрии плода в акушерстве), Smart NT (программное обеспечение для автоматического измерения толщины воротникового пространства у плода), Smart 3D™</p> <p>Учебно-наглядные пособия</p>
2	Учебная аудитория № 11 помещение для симуляционного обучения	<p>Специализированная мебель: Специализированная мебель для преподавателя Специализированная мебель для обучающихся Кушетка медицинская Оборудование: Аппарат ультразвуковой диагностики Mindray M5 с принадлежностями: - датчик микроконвексный внутриволостной 6CV1s; - датчик микроконвексный 3C1s; - датчик конвексный 3C5s; - датчик линейный 7L4s. (монитор 15"; режимы работы: iScape, CDFI, триплекс, 2D В, Color M, дуплекс, Trapezoid imaging, Smart3D, M, DirPower, CW, Xros, PW, Color, Power, HPRF; USB-порты; DVD-R/W; iTouch™ (автоматическая оптимизация изображения)) Фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства: - тренажер (симулятор) ультразвукового исследования SONOtrain модель молочной железы с опухолями</p> <p>Учебно-наглядные пособия</p>

3	<p>Учебная аудитория № 3 (специализированная учебная аудитория для занятий с инвалидами и лицами с ОВЗ)</p>	<p>Специализированная мебель: Специализированная мебель для преподавателя Специализированная мебель для обучающихся Технические средства обучения: Моноблок HP Подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Оборудование: Аппарат ультразвуковой диагностики Mindray M5 с принадлежностями: - датчик микроконвексный внутрисполостной 6CV1s; - датчик микроконвексный 3C1s; - датчик конвексный 3C5s; - датчик линейный 7L4s. (монитор 15"; режимы работы: iScape, CDFI, триплекс, 2D B, Color M, дуплекс, Trapezoid imaging, Smart3D, M, DirPower, CW, Xros, PW, Color, Power, HPRF; USB-порты; DVD-R/W; iTouch™ (автоматическая оптимизация изображения)) Фантомная и симуляционная техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства: - тренажер (симулятор) ультразвукового исследования SONOtrain модель молочной железы с опухолями Учебно-наглядные пособия Аудитория приспособлена для использования инвалидами и лицами с ОВЗ: обеспечена возможность беспрепятственного доступа в аудиторию, расположенную на первом этаже, размещены элементы комплексной информационной системы для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве, оборудовано рабочее место для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (на инвалидной коляске)</p>
4	<p>Учебная аудитория №1 - Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>Специализированная мебель: Специализированная мебель для преподавателя Специализированная мебель для обучающихся Технические средства обучения: Автоматизированное рабочее место преподавателя: Моноблок HP Ноутбуки ACER, объединенные в локальную сеть, подключение к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и ЭИОС Мультимедиа проектор SACTUS Микрофонный комплект FIFINE Оборудование: Экран SACTUS, Флипчарт на треноге Помещение приспособлено для использования</p>

		инвалидами и лицами с ОВЗ: обеспечена возможность беспрепятственного доступа в помещение, расположенное на первом этаже, размещены элементы комплексной информационной системы для ориентации и навигации инвалидов и лиц с ОВЗ в архитектурном пространстве
5	База практической подготовки (в соответствии с договором об организации практической подготовки обучающихся)	
5.1	Кабинет ультразвуковой диагностики	Ультразвуковой аппарат – 1 шт. Кушетка медицинская – 1 шт. Аппарат для измерения артериального давления с плечевой манжетой трех размеров – 1 шт. Аппарат для измерения артериального давления с плечевой манжетой и курковым клапаном – 1 шт.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

МойОфис Текст

МойОфис презентация

МойОфис Таблица

7Zip

Kaspersky Small Office Security

Яндекс браузер

Видеоредактор DaVinci Resolve

Аудиоредактор Audacity.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на десять разделов:

Раздел 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика уронефрологии.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

Раздел 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии.

Раздел 7. Ультразвуковая диагностика в акушерстве.

Раздел 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы.

Раздел 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца.

Раздел 10. Ультразвуковая диагностика в педиатрии.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наличие в АНО ВО «МедСкиллс» электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

рекомендуемую основную и дополнительную литературу;

задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;

задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);

вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации

нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСИВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Б.1.О.1.1. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
31.08.11 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Уровень образовательной программы: высшее образование –
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Ростов-на-Дону
2024

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1. Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте задач	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Профессиональные источники информации, в т.ч. Базы данных; – Современные классификации заболеваний – Современные методы диагностики заболеваний – Методики сбора, анализа и интерпретации полученных данных.
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Приобретать систематические знания в области клиники, диагностики заболеваний органов и систем человека; – Планировать диагностическую деятельность на основе анализа и интерпретации полученных данных.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыком использования профессиональных источников информации; – Навыком систематизации знаний в области диагностики состояний и заболеваний органов и систем человека; – Технологией сравнительного анализа, дифференциально- диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации; – Навыком планирования диагностической и лечебной деятельности на основе анализа и интерпретации полученных данных
УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Методы и средства решения профессиональных задач;
	Уметь	– Выбирать методы и средства для решения профессиональных задач;
	Владеть	– Навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории		
УК-5.1 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и	Знать	– Методы определения личных и профессиональных интересов, образовательных мотивов и потребностей
	Уметь	– Структурировать приоритеты и выявлять

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
профессионального роста		ограничения личностного и профессионального развития с учётом этапа индивидуального пути и меняющихся требований рынка труда
УК-5.2 Намечает цели собственного профессионального и личностного развития	Знать	– Методы и технологии целеполагания и целереализации
	Уметь	– Определять и формулировать цели профессионального и личностного развития.
	Владеть	– Приёмами целеполагания и планирования траектории собственного профессионального и личностного развития
УК-5.3 Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории	Знать	– Перспективные сферы и направления личной и профессиональной самореализации
	Уметь	– Планировать варианты достижения более высоких уровней профессионального и личностного развития.
ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов		
ОПК-4.1 Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования.	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Нормальную анатомию и физиологию человека – Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности – Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками анализа и интерпретации информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации – Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования
ОПК-4.2. Способен выбрать методы	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Физику ультразвука – Физические и технологические основы

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<p>ультразвукового исследования в соответствии действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>		<p>ультразвуковых исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D) - реконструкции, эластографии и контрастного усиления – Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыком выбора 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>ОПК-4.3. Способен к проведению ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин), и к анализу и интерпретации их результатов.</p>	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Терминологии, используемые в ультразвуковой диагностике – Ультразвуковую семиотику (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний – Методы оценки эффективности диагностических тестов – 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, фьюжен-технологии) – УЗ-картину нормальных и измененных органов и систем – Ультразвуковую анатомию и физиологию исследуемых органов и систем организма человека и плода
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<p>исследуемой анатомической области</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования – Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний – Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками подготовки пациента к проведению ультразвукового исследования – Навыками выбора физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования заболеваний и (или) состояний – Навыками анализа и интерпретации результатов ультразвуковых исследований
ОПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников		
ОПК-5.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, – определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников – Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правил внутреннего трудового распорядка.
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Оформлять медицинскую документацию – Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – Соблюдать правила пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – Навыками соблюдения требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка
ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов		
ПК-1.1. Умеет проводить	Знать	– Нормальная анатомия и нормальная физиология

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
анализ и интерпретацию информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации	Уметь	<p>человека</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
ПК-1.2. Способен обеспечить подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности – Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования – Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
ПК-1.3. Умеет осуществить выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Физика ультразвука – Физические и технологические основы ультразвуковых исследований – Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления – Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования
ПК-1.4. Способен к проведению ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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,

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<p>эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии</p>		<p>компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом – Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом – Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода – Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний – Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей – Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода – Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин – Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии – Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы – Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов – Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств – Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования – Визуализационные классификаторы (стратификаторы)
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> • головы и шеи; • грудной клетки и средостения; • сердца; • сосудов большого круга кровообращения; • сосудов малого круга кровообращения;

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<ul style="list-style-type: none"> • брюшной полости и забрюшинного пространства; • пищеварительной системы; • мочевыделительной системы; • репродуктивной системы; • эндокринной системы; • молочных (грудных) желез; • лимфатической системы; • плода и плаценты
	Владеть	– Навыками проведения ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии
ПК-1.5. Способен к выполнению функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования – Методы оценки эффективности диагностических тестов
	Уметь	– Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований
	Владеть	– Навыками выполнения функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований
ПК-1.6. Способен к выполнению измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования – Методы оценки эффективности диагностических тестов
	Уметь	– Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
	Владеть	– Навыками выполнения измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
ПК-1.7. Умеет проводить оценку ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Нормальная анатомия и нормальная физиология человека – Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода – Визуализационные классификаторы

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		(стратификаторы)
ПК-1.8. Способен провести анализ и интерпретацию результатов ультразвуковых исследований	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом – Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом
	Уметь	– Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований
ПК-1.9. Умеет сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований	Уметь	– Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
	Владеть	– Навыками сопоставления результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
ПК-1.10. Способен провести запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители, архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике – Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками записи результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители – Навыками архивирования результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
ПК-1.11. Умеет оформить протокол ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования	Знать	– Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике
	Уметь	– Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
	Владеть	– Навыками оформления протокола

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ультразвуковое заключение		ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
ПК-1.12. Способен провести анализ причин расхождения результатов исследований ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными	Уметь	– Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
	Владеть	– Навыками анализа причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
ПК-1.13. Способен проводить консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	Уметь	– Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
	Владеть	– Навыками консультирования врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
ПК-2. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников		
ПК-2.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов	Знать	– Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика», в том числе в форме электронных документов
	Уметь	– Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения – Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну
	Владеть	– Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа
ПК-2.3. Способен осуществлять контроль выполнения должностных	Знать	– Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности – Должностные обязанности медицинских

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками		работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю «ультразвуковая диагностика»
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинскими работниками – Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом – Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой

предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

- Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;
- Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;
- Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;
- Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

- Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;
- Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой. Обучающийся, получивший неудовлетворительную

оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Вопросы для устного опроса по разделу 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации

1. Понятие пространственного разрешения
2. Понятие поглощения звуковой волны
3. Понятие временной разрешающей способности.
4. Понятие В-режим. Основа. Область применения.
5. Понятие М-режим. Физическая основа. Область применения
6. Понятие импульсно-волнового доплеровского исследования. Физическая основа. Область применения.
7. Понятие постоянно-волнового доплеровского исследования. Физическая основа. Область применения.
8. Понятие цветового доплеровского картирования Физическая основа. Область применения.
9. Понятие энергетического доплера. Физическая основа. Область применения.
10. Спектральная доплерография. Основные показатели.
11. Организация ультразвуковой диагностики. Основные нормативные документы.
12. Должностные инструкции врача-ультразвуковой диагностики.

Темы для подготовки презентаций по разделу 1. Физико-технические основы УЗД. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации

1. Свойства звуковой волны. Понятие ультразвук.
2. Распространения звуковых волн
3. Ультразвуковые методики
4. Доплеровские технологии. Физическая основа доплеровских технологий
5. Артефакты визуализации
6. Подготовка пациента к УЗИ.
7. Понятие ультразвукового датчика. Технические характеристики
8. Техника безопасности при работе на ультразвуковом приборе, санитарные нормы. Принципы обработки аппарата.
9. Частотные характеристики датчиков. Выбор датчика под конкретное исследование
10. Ультразвуковая эластография. Виды и области применения

Вопросы для устного опроса по разделу 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы

1. Подготовка к УЗИ желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Нормальная УЗ-анатомия.
2. Подготовка к УЗИ печени. Нормальная УЗ-анатомия.
3. Подготовка к УЗИ поджелудочной железы. Нормальная УЗ-анатомия.
4. Подготовка к УЗИ тонкого кишечника. Нормальная УЗ-анатомия.
5. Подготовка к УЗИ толстого кишечника. Нормальная УЗ-анатомия.
6. УЗИ висцеральных ветвей брюшной части аорты. Основные показатели и УЗ-нормы.
7. УЗ-картина при остром холецистите
8. УЗ-картина портальной гипертензии
9. УЗ-картина острого гепатита
10. УЗ-картина острого панкреатита

Темы для подготовки презентаций по разделу 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы

1. УЗ-признаки конкрементов желчного пузыря. Дифференциальная диагностика образований в полости желчного пузыря.
2. Аденомиоматоз желчного пузыря.
3. УЗ-признаки рака желчного пузыря
4. Сегменты печени. УЗ-критерии определения сегмента печени
5. Кровоснабжение печени. УЗ-картина нормального кровотока в печени
6. Понятие жировой инфильтрации печени. УЗ-признаки.
7. Техника сканирования поджелудочной железы. Нормальные значения размеров.
8. УЗ-признаки аппендицита.
9. УЗ-признаки болезни Крона
10. УЗ-признаки илеита

Вопросы для устного опроса по разделу 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии

1. УЗИ почек. Показания. Нормальные значения. Техника проведения.
2. УЗИ мочевого пузыря. Показания. Техника исследования. Нормальные значения размеров.
3. УЗИ предстательной железы. Варианты проведения УЗИ. Нормальные значения размеров.
4. УЗИ надпочечников.
5. Показания. Подготовка к исследованию.
6. УЗИ мочеточников. Техника проведения. Подготовка к исследованию
7. УЗ-признаки аномалий положения почек.
8. УЗ-картина обструкции верхних мочевыводящих путей. Причины.
9. УЗ-признаки дивертикулёза мочевого пузыря. Понятия истинного дивертикула и псевдодивертикула.
10. Макогематурия. Возможные причины. План исследования.
11. Острая задержка мочи. Возможные причины. План исследования.

Темы для подготовки презентаций по разделу 3. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии

1. Псевдоопухоли почек. УЗ-картина.
2. Дифференциальная диагностика гидронефроза.
3. Нефроптоз. УЗ-критерии.
4. УЗ-признаки простатита.
5. УЗ-критерии доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
6. УЗ-критерии дивертикула мочевого пузыря.
7. УЗ-признаки рака предстательной железы
8. УЗ-признаки рака почки
9. УЗ-признаки нефролитиаза
10. УЗ-признаки острого пиелонефрита

Вопросы для устного опроса по разделу 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии

1. Показания к проведению УЗИ селезёнки. Подготовка пациента. Техника исследования.
2. УЗ-признаки спленомегалии. План исследования.
3. План обследования при выявлении объёмного образования селезёнки.
4. Инфаркт селезенки. Техника УЗИ. План обследования. Динамическое наблюдение.
5. Аневризма селезеночной артерии. УЗ-признаки. План обследования.
6. Гемангиомы селезёнки.
7. УЗ-признаки лимфомы селезёнки. План обследования.
8. Кистозные образования селезёнки. Дифференциальная диагностика. План обследования.
9. Абсцесс селезенки. Варианты. УЗ-картина вариантов.

Темы для подготовки презентаций по разделу 4. Ультразвуковая диагностика в гематологии

1. Нормальная анатомия и УЗ-анатомия селезенки.
2. Злокачественные опухоли селезёнки. УЗ-картина. Селезёнка как орган мишень метастазирования.
3. Доброкачественные опухоли селезенки. УЗ-картина.
4. Спленомегалия. Возможные причины. УЗ-признаки спленомегалии.
5. Травма селезёнки. УЗ-картина.
6. Инфекционные поражения селезёнки. УЗ-картина бактериального абсцесса селезёнки. Пути распространения инфекционного процесса.
7. Инфаркт селезёнки. Причины. УЗ-картина.
8. Аномалии развития селезёнки. УЗ-картина.

Вопросы для устного опроса по разделу 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур

1. УЗИ щитовидной железы. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
2. УЗИ паращитовидных желез. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
3. УЗИ молочных желез. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
4. УЗИ лимфатических узлов шей. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.

5. УЗИ лимфатических узлов грудной клетки. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
6. УЗИ лимфатических узлов брюшной полости. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
7. УЗИ лимфатических узлов конечностей. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
8. Техника проведения УЗИ щитовидной железы. Нормальные размеры.
9. Техника проведения УЗИ молочной железы.
10. Техника проведения УЗИ коленного сустава. Нормальная УЗ-анатомия.

Темы для подготовки презентаций по разделу 5. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур

1. Аутоиммунный тиреоидит. УЗ-признаки. План дообследования.
2. Доброкачественные новообразования щитовидной железы. УЗ-признаки. План дообследования.
3. Злокачественные новообразования щитовидной железы. УЗ-признаки. План дообследования.
4. Узловые образования щитовидной железы. УЗ- классификация. План дообследования.
5. Паращитовидные железы. Объёмные образования. УЗ-картина.
6. Понятие лимфоаденопатии. УЗ-картина неизменных лимфатических узлов и измененных.
7. Мягкие ткани шеи. Возможные патологические поражения. УЗ- картина.
8. Образования молочных желез. УЗ-картина. УЗ-классификация.
9. Злокачественные новообразования молочных желёз.
10. Доброкачественные новообразования молочных желёз.

Вопросы для устного опроса по разделу 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии

1. Матка. Нормальная анатомия. УЗ-анатомия.
2. Придатки. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
3. УЗИ эндометрия. Возможные патологические изменения. План обследования.
4. УЗИ матки. Возможные патологические изменения. План обследования.
5. УЗИ придатков матки. Возможные патологические изменения. План обследования.
6. Невизуализируемые яичники. Возможные причины.
7. Кистозные включения в яичниках. Возможные причины. План дообследования.
8. Яичники как орган-мишень. Дифференциальная диагностика новообразований. Дообследование.
9. УЗ-признаки тератомы. План дообследования.
10. Гидросальпинкс. УЗ-признаки. План дообследования.

Темы для подготовки презентаций по разделу 6. Ультразвуковая диагностика в гинекологии

1. Эндометриоз. УЗ-картина. План обследования.

2. Аденомиоз. УЗ-картина. План обследования.
3. Маточное кровотечение у пациентки в менопаузе. Возможные причины. План действий.
4. Маточное кровотечение у фертильной женщины. Возможные причины. План действий.
5. Миома матки. УЗ-картина. План обследования.
6. Объёмные образования органов малого таза. Возможные УЗ-находки. План обследования.
7. Рак тела матки. УЗ-картина. План обследования.
8. Особенности УЗ-картины органов малого таза в зависимости от гормонального состояния женщины.
9. Рак яичников. УЗ-признаки. План действий.
10. Внутриматочная спираль. УЗ-признаки.

Вопросы для устного опроса по разделу 7. Ультразвуковая диагностика в акушерстве

1. УЗ-методика исследования сердца плода.
2. Методика проведения УЗИ в первом триместре. Подготовка пациентки.
3. Методика проведения УЗИ во втором триместре
4. Методика проведения УЗИ в третьем триместре
5. Сроки появления сердечной деятельности плода. Используемые режимы исследования.
6. Методика проведения УЗИ воротникового пространства
7. Техника проведения копчиково-теменного размера.
8. УЗИ мозговых структур плода во втором и третьем семестре.
9. Анатомическое обследование плода во втором триместре.
10. Измерение воротникового пространства во втором триместре беременности.

Темы для подготовки презентаций по разделу 7. Ультразвуковая диагностика в акушерстве

1. Понятие УЗ-скрининга во время беременности.
2. Понятия плодного и желточного мешков. УЗ-картина на разных сроках гестации.
3. Многоплодная беременность. УЗ-картина в первом триместре.
4. Понятия пузырной дегенерации, частичного и полного пузырного заноса.
5. Возможные аномалии развития плода, которые можно выявить в первом триместре беременности.
6. Варианты предлежания плаценты. Возможные варианты проведения УЗИ для дифференциальной диагностики этих вариантов.
7. УЗ-признаки отслойки плаценты.
8. Врожденные аномалии плода.
9. Диафрагмальная грыжа плода.
10. Маловодие и многоводие. Основные причины. УЗ-признаки

Вопросы для устного опроса по разделу 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы (УК-1.1, УК-1.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ПК1.1.-ПК1.13)

1. Методика УЗИ артерий шеи. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
2. Методика УЗИ артерий верхних конечностей. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
3. Методика УЗИ артерий верхних конечностей. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
4. Методика УЗИ брюшной части аорты. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
5. УЗИ висцеральных ветвей брюшной части аорты. Анатомия. Нормальная УЗ-анатомия.
6. Методика проведения транскраниального исследования сосудов основания мозга.
7. Методика проведения УЗИ вен нижних конечностей. Особенности анатомии. Терминология.
8. Методика проведения УЗИ вен шеи и верхних конечностей. Особенности анатомии. Терминология.
9. Методология УЗИ у пациента с подозрением на варикозное расширение вен нижних конечностей.
10. УЗИ артерио-венозных фистул. Особенности УЗ-оценки

Темы для подготовки презентаций по разделу 8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы

1. УЗ-признаки атеросклероза артерий шеи. Оценка степени стенозирования. План дообследования.
2. УЗ-признаки атеросклероза артерий нижних конечностей. УЗ- критерии значимого стеноза.
3. Аневризма брюшного отдела аорты. УЗ-критерии. План дообследования.
4. Понятие расслоения брюшной части аорты. УЗ-признаки. План дообследования.
5. Острый тромбоз глубоких вен нижних конечностей. Клиника. УЗ-картина. Возможные осложнения. Основные принципы ведения пациента с острым тромбозом.
6. Тромбофлебит вен нижних конечностей. Определение. Клиника. УЗ-картина.
7. Особенности кровотока в венах верхних и нижних конечностей.
8. Отёк нижних конечностей. Возможные причины. План обследования.
9. Стил-синдром. План обследования.
10. Спектральная доплерография. Основные показатели.

Вопросы для устного опроса по разделу 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца

1. Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка. Видимые структуры. Проводимые измерения.

2. Парастеральная доступ, короткая ось. Видимые структуры. Проводимые измерения.
3. Апикальный доступ, четырёхкамерная позиция. Видимые структуры. Проводимые измерения.
4. Апикальный доступ, пятикамерная позиция. Видимые структуры. Проводимые измерения.
5. Субкостальный доступ, короткая ось. Видимые структуры. Проводимые измерения.
6. Субкостальный доступ, четырёхкамерная позиция. Видимые структуры. Проводимые измерения.
7. Субкостальный доступ, длинная ось НПВ и аорты. Видимые структуры. Проводимые измерения.
8. Супрастеральный доступ. Длинная ось аорты. Видимые структуры. Проводимые измерения.
9. Супрастеральный доступ. Короткая ось аорты. Видимые структуры. Проводимые измерения.
10. УЗИ плевральных полостей. Техника.

Темы для подготовки презентаций по разделу 9. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца

1. ЭХО-КГ при гипертонической болезни
2. ЭХО-КГ при пороке митрального клапана
3. ЭХО-КГ при пороке аортального клапана
4. ЭХО-КГ при пороке трикуспидального клапана
5. ЭХО-КГ при пороке клапана легочного ствола
6. ЭХО-КГ при ИБС
7. ЭХО-КГ при остром лёгочном сердце
8. ЭХО-КГ при инфаркте миокарда.
9. Протезированные клапаны. Возможности УЗИ. Виды дополнительных исследований.
10. ЭХО-КГ при инфекционном эндокардите.

Вопросы для устного опроса по разделу 10. Ультразвуковая диагностика в педиатрии

1. Анатомо-физиологические особенности сосудов головного мозга
2. Техника проведения нейросонографии
3. Техника проведения УЗИ тазобедренного сустава
4. Основные измерения при исследовании тазобедренного сустава
5. Анатомия и УЗ-анатомия тазобедренного сустава
6. УЗ-семиотика нарушения формирования тазобедренного сустава у новорожденных
7. УЗ-семиотика нарушения формирования тазобедренного сустава у детей раннего возраста
8. УЗИ тазобедренного сустава при воспалительных заболеваниях.

Темы для подготовки презентаций по разделу 10. Ультразвуковая диагностика в педиатрии

1. Датчики, используемые в педиатрической практике.
2. Внутрочерепное кровоизлияние. УЗ-картина.
3. Внутривентрикулярное кровоизлияние. УЗ-картина.
4. УЗ-картина головного мозга недоношенного новорожденного.
5. Аномалии развития головного мозга
6. Доброкачественная гидроцефалия новорожденных
7. Понятие гидроцефалии. Определение. Варианты.
8. Врожденная дисплазия тазобедренного сустава. УЗ-картина.
9. Понятия полного вывиха и подвывиха тазобедренного сустава. УЗ-картина.
10. Динамическое наблюдение пациентов, проходящих лечение по поводу дисплазии тазобедренного сустава.

Примерные варианты оценочных заданий для промежуточной аттестации (1 семестр – зачет с оценкой)

Тестовые задания:

Каково расчётное время для врача на проведение эхокардиографического исследования:

- 18 мин.
- 45 мин.
- 60 мин.

Что не входит в обязанность врача кабинета ультразвуковой диагностики

- оценить степень и динамику функциональных нарушений
- представить лечащему врачу свое заключение
- поставить клинический диагноз

Какие технологические операции при ультразвуковом исследовании выполняет врач:

- включение аппаратуры, дезинфекция аппаратуры
- изучение истории болезни, амбулаторной карты, анализ ультразвуковой картины, написание заключения
- проведение смены одноразовой пленки
- опрос исследуемого
- уборка кабинета ультразвуковой диагностики

С помощью чего может быть сфокусирован ультразвук?

- искривленного отражателя;
- искривленного элемента;
- линзой;
- фазированной антенной;
- всего перечисленного.

Обратное рассеивание при возрастании частоты:

- уменьшается;
- увеличивается;
- не изменяется;

- преломляется;
- исчезает.

Ультразвук отражается от границы сред, если они имеют различия в:

- акустическом сопротивлении;
- плотности;
- скорости распространения ультразвука;
- упругости;
- разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений.

Что относится к доплерографии с использованием постоянной волны?

- частота и длина волны.
- продолжительность импульса;
- частота повторения импульсов;
- частота;
- длина волны;

Процесс затухания ультразвукового сигнала включает в себя:

- рассеивание, отражение, поглощение.
- рассеивание;
- отражение;
- поглощение;
- рассеивание и поглощение;

В твердых телах скорость распространения ультразвука выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую:

- упругость;
- плотность;
- вязкость;
- акустическое сопротивление;
- электрическое сопротивление.

Чем определяется скорость распространения ультразвука:

- средой.
- частотой;
- амплитудой;
- длиной волны;
- периодом;

Какая усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях?

- 1540 м/с;
- 1450 м/с;
- 1620 м/с;
- 1300 м/с;
- 1420 м/с.

Частота ультразвука не ниже:

- 20000 Гц;
- 15 кГц;

- 1 МГц;
- 30 Гц;
- 20 Гц.

Как называется процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования:

- распространение ультразвуковых волн;
- визуализация органов и тканей на экране прибора;
- взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
- прием отраженных сигналов;
- серошкальное представление изображения на экране прибора.

Для сформированного абсцесса печени в режиме ЦДК характерно

- Повышенная васкуляризации по периферии
- Смешанный тип васкуляризации
- Отсутствие кровотока

УЗ-признаки острого гепатита определяются как

- Высокоспецифические
- Малоспецифические
- Неспецифические

Типичное расположение печени в проекции:

- В правом подреберье
- В левом подреберье
- В эпигастрии

Анатомически в печени выделяют:

- Правая, левая доли
- Правая, левая, пром доли
- Правая, левая и хвостатая доли
- Правая, левая, квадратная и хвостатая доли

Самая крупная доля:

- Левая доля
- Квадратная доля
- Хвостатая доля
- Правая доля

Формы портальной гипертензии:

- Подпеченочная
- Внутрпеченочная
- Надпеченочная
- Смешанная

К УЗ-признакам декомпенсированного цирроза относятся:

- Изменение размеров печени
- Однородная структура печени
- Неоднородная структура печени
- Ровные контуры

- Неровные контуры
- Признаки портальной гипертензии
- Спленомегалия
- Асцит

Для сформированного абсцесса печени в режиме ЦДК характерно:

- Повышенная васкуляризации по периферии
- Смешанный тип васкуляризации
- Отсутствие кровотока

УЗ-признаки острого гепатита определяются как:

- Высокоспецифические
- Малоспецифические
- Неспецифические

Характер васкуляризации печени нодулярной формы гепатоцеллюлярного рака:

- Васкуляризация неизменена
- Усиление васкуляризации
- Образование аваскулярно

Формы жировой инфильтрации печени:

- Смешанная
- Диффузная
- Локальная
- Очаговая
- Узловая

К доброкачественным образованиям печени относятся:

- Аденома
- Гемангиома
- Гепатома
- Липома

При декомпенсированном циррозе размеры печени:

- Не изменены
- Увеличены
- Уменьшены

При циррозе наиболее достоверным признаком портальной гипертензии рассматривается:

- Асцит
- Спленомегалия
- Изменение размеров печени
- Наличие коллатералей

Асцит проявляется:

- Скоплением жидкости в брюшной полости
- Скоплением жидкости в брюшной полости и плевральных полостях
- Скоплением жидкости в плевральных полостях

К типичной правильной форме желчного пузыря относится:

- Вытянутая форма
- Грушевидная форма
- Шаровидная форма

Анатомические отделы желчного пузыря представлены:

- Головкой и телом
- Шейкой и телом
- Шейкой, телом и дном

Основной функцией желчного пузыря является:

- Пищеварительная
- Накопительная
- Гормональная

УЗ-признаками острого холецистита являются:

- Увеличение размеров желчного пузыря
- Уменьшение размеров желчного пузыря
- Утолщение стенки
- Стенка не изменена
- Изменение структуры стенки

К доброкачественным холецистопатиям относится:

- Холестероз
- Полипоз
- Аденоматоз
- Липома
- Аденома

При каком варианте доброкачественной холецистопатии выявляется наиболее выраженное утолщение стенки:

- Аденоматоз
- Полипоз
- Холестероз

При хроническом холецистите толщина стенки может достигать:

- 3 мм
- 5мм
- 7 мм

Наличие перегородок в желчном пузыре может регистрироваться при:

- Остром холецистите
- Хроническом холецистите
- Доброкачественной холецистопатии

Осложнения острого холецистита:

- Водянка ЖП
- Эмпиема ЖП
- Перивезикулярный инфильтрат, абсцесс
- Перфорация ЖП, перитонит

- Механическая желтуха
- Гепатит
- Спленит

Пристеночные образования ЖП малых размеров нужно дифференцировать между:

- Конкремент малых размеров
- Складки слизистой
- Перегородки ЖП
- Полиповидное образование

Изменение стенки желчного пузыря при остром холецистите включает:

- Утолщение стенки
- Слоистый / двойной контур стенки
- Равномерно повышение эхогенности
- Неоднородную структуру по эхогенности
- Истончение стенки

Основная причина водянки желчного пузыря:

- Множественные конкременты в желчном пузыре
- Конкременты в гепатикохоledoхе
- Конкремент, ущемленный в шейке желчного пузыря

Основная причина механической желтухи:

- Множественные конкременты в желчном пузыре
- Конкременты в гепатихоledoхе
- Конкремент, ущемленный в шейке желчного пузыря

Типичное расположение поджелудочной железы:

- В правом подреберье
- В левом подреберье
- В эпигастрии

Анатомически в ПЖ выделяют:

- Головку, шейку, хвост
- Шейку, тело, хвост
- Головку, тело, хвост

В топографическом и функциональном, ультразвуковом аспекте наиболее значимым отдел ПЖ:

- Тело
- Головка
- Хвост

УЗ-признаки характерные для отечной формы острого панкреатита:

- Увеличение размеров органа
- Понижение эхогенности паренхимы
- Повышение эхогенности паренхимы
- Наличие свободной жидкости

УЗ-признаки характерные для деструктивной формы острого панкреатита:

- Увеличение размеров органа
- Понижение эхогенности паренхимы
- Повышение эхогенности паренхимы
- Наличие свободной жидкости

Для хронического панкреатита характерны основные УЗ-признаки:

- Понижение эхогенности
- Повышение эхогенности
- Неровные, нечеткие контуры
- Ровные, четкие контуры
- Изменение со стороны протоковой системы

На какие две основные группы подразделяются кисты ПЖ:

- Врожденные
- Приобретенные
- Ретенционные
- Дегенерационные
- Паразитарные

УЗ-признаки, характерные для ложной кисты:

- Наличие эпителиальной выстилки
- Отсутствие эпителиальной выстилки
- Капсула тонкая четкая
- Капсула неравномерна по толщине
- Содержимое однородно
- Содержимое неоднородно

Классификация рака ПЖ по локализации:

- Рак с поражением головки
- Рак с поражением тела
- Рак с поражением хвоста
- Диффузная форма

УЗ-признаки, характерные для злокачественного поражение ПЖ:

- Наличие гипоэхогенного образования
- Наличие гиперэхогенного образования
- Неровные, нечеткие контуры образования
- Ровные, четкие контуры образования

Изменение со стороны протоковой системы включают:

- Равномерное расширение главного панкреатического протока
- Фрагментарное расширение главного панкреатического протока
- Наличие кист в поджелудочной железе
- Кистозное расширение протоков

УЗ-признаки, характерные для врожденной кисты:

- Наличие эпителиальной выстилки
- Отсутствие эпителиальной выстилки
- Капсула тонкая четкая

- Капсула неравномерна по толщине
- Содержимое однородное
- Содержимое неоднородное

Наиболее ранний клинически значимый признак, свойственный раку поджелудочной железы с поражением головки:

- Асцит
- Боли
- Желтуха
- Метеоризм

Собственная капсула почки:

- Определяется в виде анэхогенного ободка по периметру почки
- Определяется в виде гиперэхогенного ободка по периметру почки толщиной около 0,5 см
- Определяется в виде четкого гиперэхогенного контура толщиной около 1,5мм
- Не визуализируется

Достоверным различием размера почек по длине считается:

- 0,5 - 1,0 см
- 1,0 - 1,5 см
- 1,5 - 2,0 см
- более 2,0 см

В качестве ориентира для оценки положения почки при УЗИ используется:

- Тень поясничных позвонков
- Тень XII ребра
- Край правой доли печени
- Бифуркацию аорты

Использование датчиков какой частоты следует считать оптимальным при нефросонографии:

- 3,5 – 5,0 мГц
- 5,0 мГц
- 5,0 – 7,5 мГц
- 7,5 мГц

Оптимальным следует считать ультразвуковое исследование почек, проводимое:

- Со стороны спины
- Со стороны живота
- Из косо-боковой проекции
- Полипозиционно

Наиболее адекватно отражает размеры органа:

- Длина почки
- Ширина почки
- Передне-задний размер

- Объем почки

Лоханочно-паренхимальный индекс, представляет собой:

- Отношение объема лоханки к ширине паренхимального слоя почки
- Отношение ширины почечного синуса к ширине паренхимы
- Отношение ширины паренхимы к ширине чашечно-лоханочной системы
- Отношение объема почки к объему чашечно-лоханочной системы

В норме ЧЛС определяется в виде:

- Анехогенного образования в центральной части почки
- Гиперэхогенного образования с акустической тенью в центральной части почки
- Эхоплотного образования с четкими неровными контурами без акустической тени в центральной части почки
- Гипоэхогенного неоднородного образования в центральной части почки

В норме диаметр почечной чашечки составляет:

- До 0,7 см
- До 0,9 см
- До 1,2 см
- До 1,5 см

В норме лоханочно - паренхиматозный индекс составляет:

- 0,5-1,0
- 1,1-2,0
- 2,1-2,5
- 2,6-3,0

Нормальные значения лоханочно-паренхиматозного индекса имеют колебания, обусловленные:

- Возрастом пациента
- Индивидуальными особенностями анатомического строения почек
- Использованием различных типов ультразвуковых приборов
- Использованием датчиков с различной частотой ультразвука

В возрастной группе старше 60 лет лоханочно-паренхиматозный индекс в норме в среднем составляет:

- 2,0
- 1,8
- 1,6
- 1,1

В норме у молодых пациентов лоханочно-паренхиматозный индекс составляет:

- 1,1-1,4
- 1,5-1,7
- 1,8-2,0
- 2,0-2,5

Колебания нормальных значений лоханочно-паренхиматозного индекса в различных возрастных группах обусловлены:

- Степенью гидратации паренхимы
- Степенью склеротических изменений в паренхиме
- Степенью склеротических изменений в чашечно-лоханочной системе
- Степенью дилатации чашечно-лоханочной системы

Для вычисления объема почки применяется следующая формула:

- $V = A * B * C$, где А - длина, В - ширина, С - толщина почки
- $V = 0.523 * A * B * C$, где А - длина, В - ширина, С - толщина почки
- $V = 4/3 \text{Пи} * (A+B+C)$, А - длина, В - ширина, С - толщина почки
- $V = 3/4 \text{Пи} * (A+B+C)/3$, А - длина, В - ширина, С - толщина почки

Какие анатомические структуры почки невозможно оценить при УЗИ:

- Мозговое вещество (medullarenis)
- Кортикальный слой (cortexrenis)
- Радиальные лучи (parsradiata)
- Колонны Бертини (columnaerenalis)

В качестве эталона при оценке эхогенности кортикального слоя почек служит:

- Паренхима селезенки
- Паренхима печени
- Ткань поджелудочной железы
- Паранефральная клетчатка

В норме эхогенность кортикального слоя почек:

- Равна эхогенности печени
- Равна эхогенности поджелудочной железы
- Ниже эхогенности печени
- Изоэхогенна чашечно-лоханочному комплексу

Пирамидки в норме определяются в виде:

- Округлых эхоплотных образований в проекции паренхимы
- Округлых анэхогенных образований в проекции ЧЛС
- Округлых гипоэхогенных образований по периферии ЧЛС
- Округлых гипоэхогенных структур под капсулой почки

В норме значение медулло-паренхиматозного индекса:

- Не превышает 40 %
- Не превышает 50 %
- Не превышает 60 %
- Составляет более 60 %

У пациента при УЗИ были выявлены почки размерами 14*7см, имеющие четкие, неровные контуры. Паренхима и элементы ЧЛС не дифференцируются. В зоне проекции почек лоцируются множественные, разнокалиберные округлые с ровным четким контуром, анэхогенные с эффектом дистального усиления образования. Наиболее вероятно это:

- Двусторонний гидронефроз

- Поликистоз почек
- Мультикистоз почек
- Билатеральная опухоль Вильмса

Множественные кисты кортикального слоя почки, выявляемые в раннем возрасте, формируются, как правило:

- Вследствие кровоизлияния в паренхиму почек
- Вследствие некротического расплавления паренхимы почек
- Вследствие аномалии формирования нефрона
- Вследствие аномалии развития сосудов кортикального слоя

Для каких нозологических форм характерно формирование кист вследствие аномалии развития нефрона:

- Мультикистоз
- Медуллярный кистоз
- «Губчатая» почка

При УЗИ в проекции левой почки обнаружено гиперэхогенное одиночное образование размером около 1 см с ровными, четкими контурами, однородной структуры, без акустической тени. Вероятнее всего это:

- Конкремент почки
- Ангиомиолипома
- Опухоль почки
- Осумкованный абсцесс почки

«Губчатая» почка характеризуется следующими нефросонографическими признаками:

- Жидкостные округлые включения до 0,5 см в проекции кортикального слоя
- Жидкостные округлые включения до 1,0 см в проекции мозгового слоя
- Эхоплотные включения до 0,5 см в проекции пирамид
- Эхоплотные включения до 0,5 см в проекции кортикального слоя

Солитарная киста кортикального слоя имеет следующие признаки:

- Ровные, нечеткие контуры, анэхогенная структура, отсутствие дистального усиления
- Нечеткость, неровность контуров, гомогенная гипоэхогенная структура, отсутствие дистального усиления
- Четкие контуры, свободная от эхосигналов анэхогенная внутренняя структура, дистальное усиление
- Ровные, четкие контуры, гомогенная гиперэхогенная структура, акустическая тень

Для проведения дифференциальной диагностики кист почечного синуса и нарушений уродинамики с явлениями гидронефроза рекомендовано:

- Экскреторной урографии КТ
- Фармакологические пробы с фуросемидом
- Сцинтиграфию почек

- Ренографию

Укажите УЗ-признаки интерстициального отека почечной паренхимы:

- Увеличение объема почек
- Снижение эхогенности кортикального слоя
- Расширение элементов чашечно-лоханочного комплекса
- Ухудшение визуализации пирамид

При проведении ультразвукового исследования выявлено отсутствие левой почки в месте анатомической проекции. Контралатеральная почка без особенностей. Рекомендовано:

- Направьте больного на экскреторную урографию
- Направьте больного на КТ
- Направьте больного на сцинтиграфию почек
- Выполните ультразвуковое исследование малого таза

Диабетический гломерулосклероз будет характеризоваться:

- Увеличением объема почек и снижением эхогенности кортикального слоя
- Уменьшением объема почек и повышением эхогенности кортикального слоя
- Увеличением объема почек и повышением эхогенности кортикального слоя
- Уменьшением объема почек и снижением эхогенности кортикального слоя

Объективным УЗ-признаком нефролитиаза является выявление в проекции ЧЛС образования:

- 0.2 - 0.3 см
- 0.4 - 0.5 см
- более 0.5 см
- Образование с акустической тенью

УЗ-признаками гидронефроза следует считать:

- Увеличение почек в объеме, расширение лоханки более 3,0 см, локация прилоханочного отдела мочеточника
- Расширение элементов полостной системы в сочетании с истончением паренхимы
- Расширение чашечек до 1,5 см и более при неизменных размерах лоханки
- Расширение лоханки более 1,5 см при сохраненной паренхиме

Рекомендации при выявлении анэхогенного образования, расположенного в корковом слое, с четкими, ровными контурами (солитарная киста почки):

КТ

- Направить на экскреторную урографию
- Направить на сцинтиграфию почек
- Анализ мочи
- Назначить УЗИ в динамике

Амилоидоз почек характеризуется следующими УЗ- признаками:

- Уплотнение кортикального слоя умеренно уменьшенных в размерах почек
- Уплотнение кортикального слоя умеренно увеличенных в размерах почек
- Наличием эхоплотных без тени включений в паренхиме увеличенных почек
- Снижением подвижности почек при дыхании, уплотнением капсулы почек

В какой области мочевыделительной системы чаще всего фиксируется конкремент при почечной колике:

- В просвете устья мочеточника
- В просвете лоханки
- В просвете средней трети мочеточника
- В просвете уретры
- В просвете верхней трети мочеточника

Ориентиры для определения расположения почки:

- Акустическая тень от 12 ребра
- Купол диафрагмы (диафрагмальная поверхность печени)
- Ворота селезенки
- Мочеточники

Почечный синус содержит:

- Почечная лоханка
- Почечные чашечки
- Ветви почечных сосудов
- Лимфатические узлы
- Жировая клетчатка
- Пирамидки

Типы почечных лоханок:

- Интратенальная
- Экстратенальная
- Смешанная
- Мочеточниковая
- Древовидная

Почечные столбы – это:

- Часть мозгового вещества
- Часть коркового вещества
- Часть почечного синуса
- Строма почки

При УЗИ в норме визуализируются:

- Артерии ворот
- Сегментарные артерии

- Междольевые артерии
- Дуговые артерии
- Междольковые артерии

Эхогенность почечной паренхимы в норме (выбрать верные утверждения):

- Правая почка < печени
- Правая почка > печени
- Корковый слой > пирамидки
- Корковый слой селезёнки

Ренально-кортикальный индекс:

- Площадь всей паренхимы почки к площади центрального эхокомплекса
- Площадь центрального эхокомплекса к площади всей почки
- Площадь всей почки к площади паренхимы почки
- Площадь центрального эхокомплекса к площади паренхимы почки

Варианты нормы строения почки:

- «Горбатая» почка
- Фетальная дольчатость
- Парапельвикальная киста
- Удвоение почки

Нефроптоз – это:

- Смещение почки при глубоком вдохе на 2 см
- Смещение почки при глубоком вдохе на одно тело позвонка
- Смещение почки на 1 см в вертикальном положении
- Смещение почки более, чем на 2 см в вертикальном положении

При гипоплазии почки наблюдается:

- Уменьшение в размерах всей почки
- Изменения структуры почки
- Деформация почечного синуса
- Отсутствие кортико-медулярной дифференцировки

УЗ-признаки медулярной почки:

- Повышение эхогенности паренхимы почки
- Повышение эхогенности мозгового вещества почки
- Повышение эхогенности коркового вещества почки
- Акустические тени от уплотненных элементов почки

Парапельвикальная киста:

- Расположена в воротах почки
- Имеет связь с ЧЛС почки
- Не имеет связи ЧЛС почки
- Расположена в паренхиме почки
- Может имитировать гидронефроз

Возможные осложнения кист:

- Нагноение
- Малигнизация

- Диссеминация
- Внутреннее кровотечение
- Увеличение в размерах

Кисты, требующие наблюдения (по классификации Bosniak):

- I категория
- II категория
- III категория
- IV категория

В нормальной предстательной железе (согласно зональной анатомии) выделяют:

- Две железистые зоны
- Три железистые зоны
- Четыре железистые зоны
- Пять железистых зон
- Одну железистую зону, состоящую из собственных желез предстательной железы

Первичный рак в предстательной железе чаще локализуется в:

- В центральной зоне
- В периферической зоне
- В средней зоне
- В переходной зоне
- В периуретральной зоне

Достаточным условием адекватного наполнения мочевого пузыря для выполнения УЗИ предстательной железы является его объем:

- 50 мл
- 100 мл
- 200 мл *
- 350 мл

Раковый узел в предстательной железе чаще:

- Повышенной эхогенности, повышенной жесткости при эластографии
- Сниженной эхогенности, повышенной жесткости при эластографии
- Смешанной эхогенности, "мягкий" при эластографии
- Анэхогенный, трехслойного окрашивания при эластографии

УЗ-признаки сформированного абсцесса предстательной железы:

- Гипоэхогенный участок ткани с нечеткими и неровными контурами
- Кистозная анэхогенная структура с тонкой капсулой
- Жидкостная полость с толстой неровной капсулой и взвесью
- Зона повышенной эхогенности с кальцинатами

Нарушение целостности капсулы предстательной железы является признаком:

- Аденомы
- Рака
- Хронического простатита

Визуализация какой анатомической структуры предстательной железы является причиной ложной диагностики рака:

- Увеличенных переходных зон
- Центральной и передней фибромускулярной зоны
- Семенного бугорка
- Сфинктера уретры

Мелкосотовый характер рисунка периферической зоны предстательной железы это:

- Признак рака
- Признак хронического простатита
- ДГПЖ
- Имеют врожденное происхождение

Выявляемые камни в предстательной железе больше характерны для:

- Хронического простатита
- Рака предстательной железы
- Доброкачественной гиперплазии
- Имеют врожденный характер

Предстательная железа кровоснабжается из следующих ветвей:

- Верхняя пузырная артерия и нижняя прямокишечная артерия
- Нижняя пузырная артерия и средняя прямокишечная артерия
- Верхняя пузырная артерия и средняя прямокишечная артерия
- Нижняя пузырная артерия и верхняя прямокишечная артерия

ДГПЖ в предстательной железе чаще локализуется в:

- В центральной зоне
- В периферической зоне
- В средней зоне
- В переходной зоне
- В периуретральной зоне

При ультразвуковом исследовании предстательную железу принято делить на зоны по классификации Rifkinна:

- Центральную и периферическую
- Центральную и переходную
- Периферическую и переходную
- Периферическую и зону периуретральных желёз

В норме объём простаты у мужчины 20-40 лет не превышает:

- 10-15 см³
- 30-40 см³ *
- 20-30 см³
- 40-50 см³

Хирургическая капсула предстательной железы визуализируется при:

- Гиперплазии латеральных долей
- Гиперплазии так называемой средней доли
- Гипоплазии предстательной железы

- Раке предстательной железы

Наиболее предпочтительный способ УЗ-исследования предстательной железы:

- Трансабдоминальный
- Трансректальный
- Трансперинеальный
- Трансуретральный

Наиболее частые эхографические изменения структуры предстательной железы при аденоме предстательной железы - это:

- Узловые образования в периферической зоне
- Ретенционные кисты в центральной зоне и по периферии
- Узловые или диффузные изменения во внутренней части железы
- Парауретральный фиброз

Эхогенность периферической зоны предстательной железы:

- Смешанная
- Ниже эхогенности нормальной паренхимы печени
- Равна эхогенности нормальной паренхимы печени
- Выше эхогенности нормальной паренхимы печени

Наиболее распространённая формула вычисления объёма простаты по формуле эллипсоида:

- А. $V = 0,22 \times (D \times Ш \times T)$
- Б. $V = 0,32 \times (D \times Ш \times T)$
- В. $V = 0,42 \times (D \times Ш \times T)$
- Г. $V = 0,52 \times (D \times Ш \times T)$

При остром простатите предстательная железа будет представлена как:

- Гиперэхогенная структура с обеднённым сосудистым рисунком
- Гипоэхогенная структура с обеднённым сосудистым рисунком
- Гиперэхогенная структура с усилением сосудистого рисунка
- Гипоэхогенная структура с усилением сосудистого рисунка

Выявляемые кисты в предстательной железе больше характерны для:

- Хронического простатита
- Рака предстательной железы
- Доброкачественной гиперплазии
- Имеют неспецифический характер

Оптимальным способом ультразвуковой диагностики рака предстательной железы является:

- Трансабдоминальная ультразвуковая диагностика
- Трансректальная ультразвуковая диагностика
- Трансуретральная ультразвуковая диагностика
- Трансперинеальная ультразвуковая диагностика

При эластографии предстательной железы интактная ткань железы представлена как:

- Эластичная структура, картирующаяся красным цветом
- Структура средней эластичности, картирующаяся зелёным цветом
- Жесткая структура, картирующаяся синим цветом

Минимальный размер ракового очага выявляемого при ТРУЗИ:

- 1-2 мм
- 2-3 мм
- 3-4 мм
- 4-5 мм

Атипичная локализация ракового очага:

- Центральная или транзиторная зона
- Транзиторная или периферическая зона
- Периферическая или центральная зона
- Фибромаскулярная строма

Дифференциальный диагноз рака предстательной железы чаще всего проводится с:

- Кистой предстательной железы
- Очаговой формой доброкачественной гиперплазии предстательной железы
- Диффузной формой доброкачественной гиперплазии предстательной железы
- Острым простатитом

Типичные эхографические признаки рака предстательной железы:

- Наличие гипоехогенного очага, асимметрия и нечеткость контуров железы, патологический сосудистый рисунок
- Наличие гиперэхогенного очага, перинодулярный сосудистый рисунок, утолщенная капсула предстательной железы
- Наличие гиперэхогенного очага с акустической тенью, аваскулярность очага при цветном доплеровском картировании.

Оптимальный способ подтверждения диагноза рака предстательной железы:

- Трансректальное ультразвуковое исследование
- Биопсия подозрительного очага
- Измерение уровня ПСА
- Мультиспиральная компьютерная томография

Для первой стадии клинических проявлений ДГПЖ характерно:

- Наличие остаточной мочи в пузыре, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, малые порции при мочеиспускании, парадоксальная ишурия
- Задержка начала мочеиспускания, частые позывы к мочеиспусканию, никтурия
- Острая задержка мочи

Для второй стадии клинических проявлений ДГПЖ характерно:

- Наличие остаточной мочи в пузыре, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря, малые порции при мочеиспускании, парадоксальная ишурия
- Задержка начала мочеиспускания, частые позывы к мочеиспусканию, никтурия
- Острая задержка мочи

Оптимальным выбором датчика для ультразвуковой диагностики ДГПЖ является:

- Линейный датчик с частотой 5-16 МГц
- Стандартный конвексный с частотой 2-7,5 МГц
- Конвексный внутриполостной датчик с частотой 5-16 МГц
- Секторный датчик с частотой 1,5-5 МГц

Увеличение только поперечного размера предстательной железы характерно для:

- Гиперплазии средней доли
- Гиперплазии латеральных долей
- Атипичной гиперплазии
- Смешанной формы гиперплазии

Увеличение только вертикального размера предстательной железы характерно для:

- Гиперплазии средней доли
- Гиперплазии латеральных долей
- Атипичной гиперплазии
- Смешанной формы гиперплазии

Средняя доля предстательной железы при ДГПЖ это:

- Патологический рост тканей предстательной железы из переходной зоны
- Патологический рост из подслизистых желез периуретральной зоны
- Патологический рост тканей предстательной железы из центральной зоны
- Патологический рост тканей предстательной железы из периферической зоны

Предпузырь это:

- Патологическое расширение простатической части уретры, связанное с обструкцией уретры Дивертикул мочевого пузыря
- Дефект передне-верхней части предстательной железы после резекции гиперплазированных очагов

Трансректальная ультразвуковая диагностика позволяет выявлять узловые образования объемом менее:

- 6 см³
- 5 см³
- 4 см³
- 3 см³

Задания для демонстрации практических навыков:

1. Организация службы лучевой диагностики в Российской Федерации. Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья.
2. Организация работы отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики. Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.
3. Понятие В-режима. Условия использования.
4. Понятие С-режима. Условия использования.
5. Понятие М-режима. Условия использования.
6. Понятие D-режима. Условия использования.
7. Основы анатомии печени
8. Признаки неизменной ультразвуковой картины печени.
9. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени.
10. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний печени.
11. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) печени.
12. Ультразвуковые признаки вторичных изменений печени, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
13. Ультразвуковые признаки травматического повреждения печени.
14. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени.
15. Основы анатомии желчевыводящей системы.
16. Признаки неизменной ультразвуковой картины билиарной системы и желчного пузыря.
17. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития билиарной системы и желчного пузыря.
18. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний билиарной системы и желчного пузыря.
19. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения билиарной системы и желчного пузыря.
20. Ультразвуковые признаки вторичных изменений билиарной системы и желчного пузыря, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
21. Ультразвуковые признаки травматического повреждения билиарной системы и желчного пузыря.
22. Основы анатомии поджелудочной железы.
23. Признаки неизменной ультразвуковой картины поджелудочной железы.

24. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития поджелудочной железы.
25. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний поджелудочной железы.
26. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) поджелудочной железы.
27. Ультразвуковые признаки вторичных изменений поджелудочной железы, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
28. Ультразвуковые признаки травматического повреждения поджелудочной железы.
29. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний поджелудочной железы.
30. Основы анатомии желудочно-кишечного тракта.
31. Признаки неизменной ультразвуковой картины желудочно-кишечного тракта.
32. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития желудочно-кишечного тракта.
33. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта.
34. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения желудочно-кишечного тракта.
35. Ультразвуковые признаки вторичных изменений желудочно-кишечного тракта, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
36. Ультразвуковые признаки травматического повреждения желудочно-кишечного тракта.
37. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Примерные варианты оценочных заданий для промежуточной аттестации (2 семестр – экзамен)

Типичное расположение селезенки в проекции:

- В правом подреберье
- В левом подреберье
- В эпигастрии

Классическим вариантом формы селезенки является:

- Бобовидная
- Серповидная
- Округлая

К УЗ-признакам неизменной селезенки относят:

- Контуры ровные, четкие, эхогенность сопоставима с эхогенностью неизменной печени
- Контуры ровные, четкие, эхогенность выше эхогенности печени
- Неровные контуры, эхогенность ниже эхогенности печени

Площадь селезенки не превышает в норме:

- 20 см² *
- 40 см²
- 60 см²

Спленомегалия — это увеличение площади более:

- 20 см²
- 40 см²
- 60 см²

Наиболее выраженная спленомегалия характерна при:

- Цирроз
- Сердечной недостаточности
- Лимфопролиферативные заболевания
- Воспалительные заболевания

Кальцинаты в селезенке являются УЗ-признаком:

- Острого спленита
- Хронического спленита
- Спленомегалии

Эхогенность при остром сплените:

- Повышена
- Понижена
- Не изменена

К наиболее часто встречаемым доброкачественным образованиям селезенки относятся:

- Капиллярная гемангиома
- Аденома
- Кавернозная гемангиома

Характерные УЗ-признаки, свойственные лимфоме с поражением селезенки:

- Увеличение размеров, контуры ровные-неровные, структура не изменена
- Увеличение размеров, контуры ровные-неровные, наличие зон пониженной эхогенности
- Увеличение размеров, контуры ровные, снижение эхогенности

Контуры селезенки при остром сплените:

- Ровные
- Неровные
- Фестончатые

УЗ-признаки, характерные для врожденной кисты селезенки:

- Наличие эпителиальной выстилки

- Отсутствие эпителиальной выстилки
- Капсула тонкая четкая
- Содержимое однородное
- Капсула неравномерна по толщине
- Содержимое неоднородное

УЗ-признаки, характерные для вторичной кисты селезенки:

- Отсутствие эпителиальной выстилки
- Капсула тонкая четкая
- Капсула неравномерна по толщине
- Содержимое однородное
- Содержимое чаще неоднородное
- Кальцинированные включения в стенке

Типичное расположение щитовидной железы:

- В верхнем отделе шеи
- В среднем отделе шеи
- В нижнем отделе шеи

Щитовидная железа анатомически представлена:

- Правой долей и левой долей
- Правой долей, левой долей и пирамидной долей
- Правой долей, левой долей, пирамидной долей, перешейком
- Правой, левой и средней долями, пирамидной долей

Классическим вариантом формы щитовидной железы является:

- Форма бабочки
- Асимметричная форма
- Подковообразная форма

К характерным УЗ-признакам хронического аутоиммунного тиреоидита относится:

- Неправильная форма щитовидной железы, ровные контуры, неоднородная эхоструктура
- Правильная форма, ровные контуры, повышенная эхогенность
- Неправильная форма, неровные контуры, чередование гипо- и гиперэхогенных участков

Для гипертрофической формы хронического аутоиммунного тиреоидита характерны УЗ-признаки:

- Уменьшение размера щитовидной железы, неоднородная эхоструктура, неровные контуры
- Увеличение размеров щитовидной железы, однородная структура, ровные контуры
- Увеличение размеров щитовидной железы, однородная структура, ровные контуры

Тиреоидита подразделяются на:

- Острый, хронический, подострый

- Острый и хронический
- Острый и подострый

Подострый тиреоидит - это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии
- Аутоиммунной этиологии

Для подострого тиреоидита характерны УЗ-признаки:

- Увеличение размеров щитовидной железы, чередование гипо- и гиперэхогенных участков, неровные контуры, незначительно увеличенная васкуляризация
- Уменьшение размеров, однородная структура, васкуляризация не изменена
- Размеры нормальны, контуры ровные, в структуре железы наличие отдельных зон/зоны пониженной эхогенности в одной или обеих долях, расположенных преимущественно подкапсульно

При диффузно-токсическом зобе выявляются характерные УЗ-признаки:

- Увеличение размеров, снижение эхогенности, неровный контур, значительное увеличение васкуляризации паренхимы
- Уменьшение размеров, снижение эхогенности, неровный контур, значительное увеличение васкуляризации паренхимы
- Увеличение размеров, снижение эхогенности, неровные контуры

К УЗ-признакам злокачественного образования щитовидной железы относится:

- Четкие контуры, правильная форма, наличие множественных узловых образований, повышенная эхогенность, перинодулярный тип кровотока
- Четкие контуры, правильная форма, одиночное образование, гетерогенной структуры, перинодулярный тип кровотока
- Нечеткие контуры, неправильной формы, наличие кальцинатов, пониженная эхогенность, преобладание интранодулярного типа кровотока
- Неровные контуры, неправильной формы, повышенная эхогенность, смешанный тип кровотока

К диффузным заболеваниям щитовидной железы относится:

- Аденома
- Тиреоидит
- Узловой зоб

Острый гнойный тиреоидит это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии
- Аутоиммунной этиологии

Хронический тиреоидит это заболевание:

- Бактериальной этиологии
- Вирусной этиологии

- Аутоиммунной этиологии

В какой период менструального цикла рекомендуется проводить УЗИ:

- 5-10 день менструального цикла
- 10-20 день менструального цикла
- В середине цикла
- Перед менструацией
- В любой период

Как изменяются результаты ультразвуковой диагностики при возрастной инволюции молочных желез:

- Улучшаются
- Ухудшаются
- Не изменяются

Какие методы исследования используются в диагностике заболеваний молочных желез:

УЗИ

- Рентгеновская маммография
- ПЭТ
- РКТ
- МРТ 4

В каких ситуациях отмечается расширение протоков молочных желез:

- В первую фазу менструального цикла
- Во вторую фазу менструального цикла
- При инволюции
- При лактации
- При внутрипротоковых папилломах

При каких состояниях может отмечаться утолщение кожи молочной железы:

- При беременности
- При отечно-инфильтративном раке молочной железы
- При мастите
- Никогда не отмечается

У женщин с 40 лет исследование молочных желез следует начинать:

- С УЗИ
- С рентгеновской маммографии
- С ПЭТ
- С РКТ
- С МРТ

Какие группы лимфатических узлов чаще всего поражаются при раке молочных желез:

- Подчелюстные
- Шейные
- Надключичные
- Паратрахеальные

- Подмышечные

Количество жировой ткани в молочной железе с возрастом:

- Увеличивается
- Уменьшается
- Остается прежним

Молочная железа осматривается при ультразвуковом исследовании:

- От соска к периферии по квадрантам
- Вдоль и поперек желез
- Круговыми движениями

В молочных железах определяются множественные мелкие кисты. Это характерно для:

- Злокачественного процесса
- Фиброзно-кистозной мастопатии
- Иволютивных изменений
- Мастита

Классификация BI-RADS предназначена для:

- Оценки молочной железы при мастите
- Оценки молочной железы при травме
- Оценки выявленных образований в молочных железах
- Оценки молочной железы при лактации

Какой признак не характерен для простой кисты:

- Четкие, ровные контуры
- Чиперваскулярный внутрикистозный компонент
- Однородное содержимое
- Боковые тени

Какие зоны лимфооттока молочной железы плохо доступны при УЗИ:

- Надключичные
- Подключичные
- Подмышечные
- Парастернальные

Для доброкачественных образований молочных желез более всего характерны:

- Неровные, нечеткие контуры
- Неровные, четкие контуры
- Ровные, четкие контуры
- Ровные, нечеткие контуры

При ультразвуковом исследовании липома имеет следующее строение:

- Образование гипоэхогенной структуры
- Образование гиперэхогенной структуры
- Образование смешанной структуры
- Образование кистозно-солидной структуры

Для злокачественных образований в молочной железе более характерна следующая их ориентация в органе:

- Вертикальная
- Горизонтальная
- Смешанная
- Верно все

При каких состояниях отмечается диффузное усиление сосудистого рисунка ткани молочной железы:

- Фиброзно-кистозная мастопатия
- Беременность
- Возрастная инволюция
- Лактация
- Первая фаза цикла

Звездчатая форма образования в молочной железе с нечеткими контурами и неоднородной эхоструктурой характерна для:

- Фиброзно-кистозной мастопатии
- Фиброаденомы
- Рака молочной железы
- Кисты

Для какой категории BI-RADS необходима пункционная биопсия:

- BI-RADS -1
- BI-RADS -2
- BI-RADS -3
- BI-RADS -4
- BI-RADS -5

Солидные пристеночные разрастания в кисте могут соответствовать:

- Кровоизлиянию в кисте
- Папиллярному раку
- Воспалительным сгусткам

Коленный сустав относится к:

- Простым суставам
- Сложным суставам
- Комплексным суставам Комбинированным суставам

Мениски находятся в:

- Плечевом суставе
- Локтевом суставе
- Коленном суставе
- Голеностопном суставе

Киста Бейкера характерна для:

- Плечевого сустава
- Локтевого сустава
- Коленного сустава

- Голеностопного сустава

Тело Гоффа находится в:

- Плечевом суставе
- Локтевом суставе
- Коленном суставе
- Голеностопном суставе

Малая круглая мышца прикрепляется к:

- Плечевой кости
- Большеберцовой кости
- Малоберцовой кости
- Таранной кости

При УЗИ сухожилие в норме:

- Гипоэхогенное
- Гиперэхогенное
- Средней эхогенности
- Смешанной эхогенности

При УЗИ структура сухожилия в продольном срезе:

- Однородная
- Фибриллярная
- Мелкоточечная
- Перистая

Отек, утолщение и снижение эхогенности сухожилия характерны для:

- Частичного разрыва сухожилия
- Тендинита
- Теносиновита
- Дегенеративных изменений сухожилия

Увеличение расстояния между суставными поверхностями ключицы и акромиального отростка – это признак:

- Артроза акромиально-ключичного сочленения
- Артриты акромиально-ключичного сочленения
- Разрыва акромиально-ключичного сочленения

Краевые остеофиты - это признак:

- Артроза
- Артриты
- Синовита
- Бурсита

Костные эрозии в сочетании с пролиферацией синовиальной оболочки являются признаком:

- Артроза
- Артриты
- Синовита
- Бурсита

Большое количество заворотов характерно для:

- Плечевого сустава
- Локтевого сустава
- Коленного сустава
- Голеностопного сустава

Для болезни Осгуда-Шлаттера характерны патологические изменения:

- Проксимального отдела медиальной боковой связки
- Проксимального отдела собственной связки надколенника
- Дистального отдела медиальной боковой связки
- Дистального отдела собственной связки надколенника

Форма мениска при УЗИ в продольной боковой проекции:

- Эллипсовидная
- Треугольная, вершиной обращенная внутрь сустава
- Прямоугольная
- Треугольная, вершиной обращенная кнаружи

Собственная связка надколенника представляет собой продолжение:

- Сухожилия двуглавой мышцы бедра
- Сухожилия четырехглавой мышцы бедра
- Подвздошно-большеберцового тракта «гусиной лапки»

Собственная связка надколенника прикрепляется к:

- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Головке малоберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Медиальным эпикондилитом называется воспалительные изменения в сухожилиях:

- Мыщц, отводящих большой палец кисти
- Разгибателей запястья
- Мыщц, приводящих большой палец кисти
- Сгибателей запястья

С полостью коленного сустава сообщается:

- Препателлярная сумка
- Подкожная инфрапателлярная сумка
- Супрапателлярная сумка
- Сумка «гусиной лапки»

Тело Гоффа расположено:

- Под собственной связкой надколенника
- Под латеральной боковой связкой
- Под медиальной боковой связкой
- Под ахилловым сухожилием

Анизотропия возникает при:

- Изменении частоты датчика

- Изменении угла наклона датчика
- Уменьшении глубины сканирования
- Увеличении глубины сканирования

К верхней поверхности блока таранной кости прилежит:

- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость
- Латеральная лодыжка
- Медиальная лодыжка

Среди сухожилий мышц голени передней группы медиальное положение занимает:

- Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы
- Сухожилие длинного разгибателя пальцев стопы
- Сухожилие передней большеберцовой мышцы
- Сухожилие короткой малоберцовой мышцы

Сухожилие короткой малоберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости четвертой плюсневой кости
- Основанию четвертой плюсневой кости
- Бугристости пятой плюсневой кости
- Основанию пятой плюсневой кости

Сумка ахиллова сухожилия находится:

- Между волокнами ахиллова сухожилия
- Между ахилловым сухожилием и кожей
- Между ахилловым сухожилием и пяточной костью
- Между ахилловым и малоберцовыми сухожилиями

При УЗИ голеностопного сустава оценивается хрящ:

- Большеберцовой кости
- Малоберцовой кости
- Блока таранной кости
- Пяточной кости

Надостная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки Клювовидному отростку лопатки

При УЗИ гиалиновый хрящ в норме:

- Гипоэхогенный
- Гиперэхогенный
- Средней эхогенности
- Смешанной эхогенности

Подлопаточная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки

- Ключовидному отростку лопатки

Подостная мышца прикрепляется к:

- Малому бугорку плечевой кости
- Большому бугорку плечевой кости
- Акромиальному отростку лопатки
- Ключовидному отростку лопатки

Длинная головка двуглавой мышцы плеча начинается от:

- Акромиального отростка лопатки
- Ключовидного отростка лопатки
- Надсуставного бугорка лопатки
- Ости лопатки

Короткая головка двуглавой мышцы плеча начинается от:

- Акромиального отростка лопатки
- Ключовидного отростка лопатки
- Надсуставного бугорка лопатки
- Ости лопатки

Дистальное сухожилие двуглавой мышцы плеча прикрепляется к:

- Медиальному надмыщелку плечевой кости
- Латеральному надмыщелку плечевой кости
- Бугристости лучевой кости
- Бугристости локтевой кости

Гипоэхогенный ободок вокруг экзогенного неизмененного сухожилия является признаком:

- Тендинита
- Тендовагинита
- Подсухожильного бурсита
- Частичного разрыва сухожилия

Сухожилие полусухожильной мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Переднему межмыщелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Локтевой нерв на уровне локтевого сустава проходит между:

- Медиальным надмыщелком и локтевым отростком
- Медиальным надмыщелком и сухожилие двуглавой мышцы плеча
- Латеральным надмыщелком и локтевым отростком

Болезнь Хаглунда – Шинца – это патологическое костное разрастание в области:

- Латеральной лодыжки
- Медиальной лодыжки
- Бугра пяточной кости
- Бугристости пятой плюсневой кости

Болезнь Пеллегрини – Штида представляет собой:

- Оссификацию проксимального отдела медиальной боковой связки
- Оссификацию проксимального отдела латеральной боковой связки
- Оссификацию дистального отдела медиальной боковой связки
- Оссификацию дистального отдела латеральной боковой связки

Среди сухожилий мышц голени передней группы латеральное положение занимает:

- Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы
- Сухожилие длинного разгибателя пальцев стопы
- Сухожилие передней большеберцовой мышцы
- Сухожилие короткой малоберцовой мышцы

Сухожилие двуглавой мышцы бедра прикрепляется к:

- Бугристости большеберцовой кости
- Головке малоберцовой кости
- Заднему межмышцелковому полю большеберцовой кости
- Переднему межмышцелковому полю большеберцовой кости

Передняя крестообразная связка начинается от:

- Внутренней поверхности латерального мыщелка бедра
- Внутренней поверхности медиального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра

Задняя крестообразная связка начинается от:

- Внутренней поверхности латерального мыщелка бедра
- Внутренней поверхности медиального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра
- Задней поверхности латерального мыщелка бедра

Эхогенность неизменного мениск:

- Гипоэхогенная
- Гиперэхогенная
- Средняя Смешанная

Структура неизменного мениск:

- Крупнозернистая
- Мелкозернистая
- Фибриллярная
- Гомогенная

Сухожилие портняжной мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости
- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Переднему межмышцелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Сухожилие тонкой мышцы прикрепляется к:

- Латеральному мыщелку большеберцовой кости

- Медиальному мыщелку большеберцовой кости
- Переднему межмыщелковому полю большеберцовой кости
- Бугристости большеберцовой кости

Удерживатели надколенника образованы:

- Сухожилием двуглавой мышцы бедра
- Сухожилием четырехглавой мышцы бедра
- Сухожилием полуперепончатой мышцы
- Подвздошно-большеберцовым трактом

К бугорку Жерди прикрепляется:

- Сухожилие двуглавой мышцы
- Сухожилие полусухожильной мышцы
- Сухожилие подколенной мышцы
- Подвздошно-большеберцовый тракт

Сухожилия полусухожильной, портняжной и тонкой мышц образуют:

- Подвздошно-большеберцовый тракт
- «гусинную лапку»
- Ротаторную манжету

Типичная локализация сесамовидной кости коленного сустава – это толща сухожилий в проекции:

- Задней поверхности латерального мыщелка
- Задней поверхности медиального мыщелка
- Боковой поверхности латерального мыщелка
- Боковой поверхности медиального мыщелка

Кости, образующие голеностопный сустав:

- Таранная кость
- Пяточная кость
- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость

Сухожилие передней большеберцовой мышцы прикрепляется к:

- Латеральной клиновидной кости
- Медиальной клиновидной кости
- Основанию первой плюсневой кости
- Основанию второй плюсневой кости

Сухожилие длинного разгибателя первого пальца стопы расположено между сухожилиями:

- Передней большеберцовой мышцы
- Задней большеберцовой мышцы
- Длинного разгибателя пальцев стопы
- Короткого разгибателя пальцев стопы

Сухожилие задней большеберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости ладьевидной кости
- Бугристости кубовидной кости

- Медиальной клиновидной кости
- Промежуточной клиновидной ости
- Латеральной клиновидной кости

Сухожилие длинной малоберцовой мышцы прикрепляется к:

- Бугристости первой плюсневой кости
- Бугристости второй плюсневой кости
- Основанию первой плюсневой кости
- Основанию второй плюсневой кости

Суставная капсула голеностопного сустава наиболее тонкая:

- В передней области
- В латеральной области
- В медиальной области
- В задней области

Части дельтовидной связки:

- Большеберцово-ладьевидная
- Большеберцово-клиновидная
- Передняя большеберцово-таранная
- Большеберцово-пяточная
- Задняя большеберцово-таранная

УЗИ голеностопного сустава проводят в положении пациента:

- Стоя
- Сидя
- Лежа на спине
- Лежа на правом и левом боках
- Лежа на животе

Гипоэхогенный ободок вокруг сухожилия представляет собой:

- Жировую ткань
- Рыхлую соединительную ткань
- Синовиальную жидкость
- Лимфу

В норме в переднем завороте голеностопного сустава может определяться жидкость:

- До 2 мм
- До 3 мм
- До 4 мм
- До 5 мм

Толщина подошвенного апоневроза:

- 3,0-3,5
- 3,0-4,5
- 4,0-4,5
- 5,0-5,5

Толщина ахиллова сухожилия в «норме»:

- 3-4 мм
- 4-5 мм
- 5-6 мм
- 5-7 мм

Нерв при ультразвуковом исследовании в продольном сечении выглядит как:

- Гомогенный гипоэхогенный тяж
- Гомогенный гиперэхогенный тяж
- Тяж с четко чередующимися непрерывными гипоэхогенными и гиперэхогенными полосками
- Тяж с хаотично расположенными гипоэхогенными и гиперэхогенными полосками

Мениски-это:

- Костные структуры
- Хрящевые структуры
- Фиброзные структуры
- Мышечные структуры

Кости, образующие коленный сустав:

- Бедренная кость
- Большеберцовая кость
- Малоберцовая кость
- Надколенник

Место локализации поднижнечелюстных лимфатических узлов:

- Сонный треугольник шеи
- Поднижнечелюстной треугольник шеи
- Латеральный треугольник шеи
- Задний треугольник шеи

От околоушной железы лимфу принимают:

- Поднижнечелюстные лимфоузлы
- Околоушные лимфоузлы
- Подбородочные лимфоузлы
- Заглоточные лимфоузлы

Лимфатическую систему составляют:

- Региональные лимфоузлы, лимфатические сосуды
- Региональные лимфоузлы, лимфатические сосуды, селезенка миндалин, скопление лимфоидной ткани в жировой клетчатке
- Региональные лимфоузлы, лимфатические сосуды, селезенка

Размеры лимфатических узлов у здорового человека зависят от возраста:

- Да
- Нет

При ультразвуковом исследовании наиболее типичны для группы поверхностных лимфатических узлов шеи размеры:

- до 10 мм

- 10-15 мм
- 15-20 мм

Наиболее типичны для группы глубоких лимфатических узлов размеры:

- До 10 мм
- 10-15 мм
- 15-20 мм

Для ультразвукового исследования поверхностных групп лимфатических узлов используют датчики частотой:

- 3,5 МГц- 5,0 МГц
- 5,0 МГц- 7,5 МГц
- 7,5 МГц- 13,0 МГц

При ультразвуковом исследовании необходимо производить следующие измерения лимфатических узлов:

- Ширину, длину, передне-задний размер
- Достаточно измерение двух размеров
- Достаточно измерение одного размера

При ультразвуковом исследовании анатомическим маркером поиска лимфатических узлов служат:

- Сосуды
- Внутренние и поверхностные органы
- Свой определенный маркер в каждом конкретном случае

Показанием для ультразвукового исследования лимфатической системы является:

- Пальпаторное выявление лимфатических узлов
- Пальпаторное выявление лимфатических узлов и подозрение на злокачественный процесс
- Любые заболевания

При ультразвуковом исследовании о патологических изменениях лимфатических узлов свидетельствует:

- Обязательное увеличение размеров лимфатических узлов
- Только изменение общей эхогенности лимфатических узлов
- Изменение формы лимфатических узлов
- Возможность дифференциации узлов

При ультразвуковом исследовании появление анэхогенного ободка по периферии лимфатических узлов свидетельствует:

- Об опухолевой инвазии
- О явлениях реактивного лимфаденита
- О специфической лимфаденопатии

При ультразвуковом исследовании наряду с другими признаками для опухолевого поражения лимфатических узлов характерно:

- Увеличение размеров лимфатических узлов
- Уплотнение его формы

- Приобретение лимфатическими узлами формы шара
- Понижение общей эхогенности

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

- Об опухолевой инфильтрации
- О явлениях прогрессирования острого лимфаденита
- Об обратном развитии воспалительного процесса

При ультразвуковом исследовании осмотр поверхностных лимфатических узлов включает в себя:

- Осмотр боковых поверхностей шеи, надключичных, подключичных групп лимфатических узлов
- Осмотр надключичных, подключичных, подмышечных групп лимфатических узлов
- Осмотр боковых поверхностей шеи, надключичных, подключичных подмышечных и паховых групп лимфатических узлов
- Осмотр надключичных, подключичных групп лимфатических узлов, подмышечного и пахового региона

При ультразвуковом исследовании о поражении, увеличении забрюшинных лимфатических узлов могут свидетельствовать следующие косвенные признаки:

- Тромбоз магистральных сосудов
- Картина гидронефроза
- Спленомегалия
- Явления застоя по большому кругу кровообращения

К возможностям ультразвукового исследования при определении изменений состояния лимфатических узлов относятся:

- Количественные характеристики неизменного лимфатического коллектора
- Выявление всех измененных лимфатических узлов
- Дифференциальная оценка доброкачественного и злокачественного процессов

Использовать ультразвуковое исследование для оценки проводимой противоопухолевой терапии:

- Возможно
- Невозможно

При использовании ультразвукового исследования судить об эффективности противовоспалительной терапии при остром лимфадените:

- Возможно
- Невозможно

Ультразвуковым критерием в дифференциальном диагнозе доброкачественного и злокачественного поражения лимфатических узлов является:

- Уменьшение их размеров

- Изменение их формы
- Увеличение размеров

Визуализация кровотока в режиме цветового доплеровского картирования в перегородке многокамерных яичниковых образований свидетельствует о:

- Малигнизации образования
- Постменопаузальном периоде
- Эндометриоидном содержимом
- Перекруте яичника

Гладкостенная серозная цистаденома преимущественно визуализируется в виде:

- Однокамерного образования с гладкой внутренней поверхностью
- Однокамерное образование с неровными стенками
- Многокамерное образование смешенной эхогенности
- Однокамерное образование с содержимым смешанной эхогенности

Зрелая тератома яичника в меньшей вероятности может иметь следующее строение:

- Кистозно-солидное
- Кистозное с пристеночным эхопозитивным компонентом
- Солидное
- Жидкостное

Наиболее характерная эхоструктура эндометриоидных кист яичника — это:

- Однокамерное образование с гладкой внутренней поверхностью
- Гипоэхогенная с мелкодисперсной взвесью
- Анэхогенное образование
- Солидное образование

Эхографическая структура рака яичников может быть представлена:

- Кистозно-солидным образованием
- Кистозным многокамерным образованием
- Кистозным однокамерным образованием
- Многокамерным образованием с визуализирующимся кровотоком в перегородке

Характерным эхографическим признаком ретенционных кист яичников являются:

- Анэхогенное содержимое
- Исчезновение при динамическом наблюдении (после 1-3 менструальных циклов)
- Мелкосетчатое строение
- Тонкая капсула

Наличие в области яичников многокамерного образования с множественными перегородками и эхопозитивной взвесью, указывает на наличие:

- Ретенционной кисты
- Зрелой тератомы

- Эндометриоидной кисты
- Муцинознойцистаденомы

Основным ультразвуковым дифференциально-диагностическим критерием параовариальной кисты и фолликулярной кисты яичника является:

- Визуализация интактного яичника
- Кровоток в перегородке
- Кистозное содержимое
- Однокамерное образование с неровными стенками

Особенностью доброкачественных новообразований яичников является:

- Отсутствие клинических признаков заболевания при значительных их размерах
- Быстрое озлокачествление и раннее метастазирование
- Выраженные нарушения функции органов малого таза
- Появление их в период менопаузы

Продольный размер яичника при ультразвуковом исследовании в норме не превышает:

- 40 мм
- 45 мм
- 50 мм
- 55 мм

Особенности кровотока в яичниковых сосудах при злокачественных опухолях яичников характеризуется:

- Возрастанием численных значений индекса резистентности
- Снижением систолической скорости
- Снижением диастолической скорости
- Снижением численных значений индекса резистентности

Определение кровотока в режиме ЦДК в перегородках многокамерных образований яичников, свидетельствует о:

- Злокачественном процессе
- Доброкачественном образовании
- Перекруте яичника
- Параовариальной кисте

Эхографическая структура рака яичников может быть представлена:

- Кистозным однокамерным образованием
- Кистозным многокамерным образованием
- Кистозно-солидным образованием

Основным ультразвуковым дифференциально-диагностическим критерием параовариальной кисты и фолликулярной кисты яичника является:

- Отсутствие капсулы и форма образования
- Наличие пристеночного включения
- Размеры образования
- Визуализация интактного яичника

Основным диагностическим критерием рецидива злокачественной опухоли в малом тазу является:

- Деформация мочевого пузыря
- Выявление жидкости в полости малого таза
- Обнаружение дополнительного объемного образования в малом тазу

Нормативными эхографическими значениями длины тела матки у пациенток репродуктивного возраста являются:

- 40-60 мм
- 35-40 мм
- 45-50 мм
- 50-70 мм

Нормативными эхографическими значениями передне-заднего размера тела матки у пациенток репродуктивного возраста являются:

- 30-42 мм
- 50-60 мм
- 20-30 мм
- 40-45 мм

Нормативными эхографическими значениями ширины тела матки у пациенток репродуктивного возраста являются:

- 45-62 мм
- 30-35 мм
- 40-45 мм
- 50-60 мм

Для гиперплазии эндометрия при ультразвуковом исследовании характерно:

- Неоднородная структура М-эхо
- Прерывистый контур М-эхо
- Утолщение М-эхо
- Кровоток в эндометрии
- Все перечисленное верно

Значения М-эхо матки в норме у пациенток в постменопаузальном периоде не превышают:

- 5 мм
- 10 мм
- 15 мм
- 20 мм

Для эхографической диагностики полипа эндометрия исследование рекомендуется осуществлять в:

- Секреторную фазу
- Раннюю пролиферативную фазу
- Трансабдоминальным доступом
- С наполненным мочевым пузырем

Эхографическими признаками внутреннего эндометриоза являются:

- Асимметрия толщины передней и задней стенок матки
- Гиперэхогенный ободок вокруг кистозных включений в миометрии
- Увеличение передне-заднего размера тела матки
- Эхонегативные кистозные включения в миометрии

Характерным эхографическим признаком хронического эндометрита не является:

- Гиперэхогенные включения на фоне гипоэхогенного содержимого полости матки
- Неровный наружный контур М-эхо с гиперэхогенными включениями по периферии
- Расширение полости матки
- Наличие миоматозного узла, деформирующего полость матки

Важнейшими УЗ-диагностическими признаками миомы матки являются:

- Увеличение поперечного размера матки перед менструацией
- Увеличение переднезаднего размера матки перед менструацией
- Наличие в миометрии округлых узелков с четкими ровными контурами (капсула)
- Асимметрия (различная толщина) передней и задней стенок матки
- Гиперплазия эндометрия

Ретроцервикальный эндометриоз определяется при ультразвуковом исследовании как:

- Образование средней эхогенности с неровными контурами и мелкоячеистой структурой
- Образование солидной структуры
- Образование кистозной структуры
- Жидкость в полости малого таза

Эхографическими признаками внутреннего эндометриоза являются:

- Увеличение передне-заднего размера матки
- Асимметрия толщины передней и задней стенок матки
- Эхонегативные кистозные включения в миометрии

Основным ультразвуковым дифференциально-диагностическим критерием генитального инфантилизма и гипоплазии матки является:

- Уменьшение размеров правильно сформированных тела и шейки матки
- Уменьшение размеров в сочетании с изменением соотношения длины тела матки к длине шейки

Эхографическим достоверным признаком рака матки является:

- Опухоль, распространяющаяся за пределы внутреннего маточного зева
- Инвазия процесса на глубину 1/3 толщины миометрия
- Опухоль, проросшая весь миометрий до серозной оболочки

Значения м-эхо матки в норме у пациенток в постменопаузальном периоде не превышает:

- 7 мм
- 5 мм
- 3 мм

Для гиперплазии эндометрия при ультразвуковом исследовании характерно:

- Неоднородная структура м-эхо
- Утолщенное м-эхо
- Васкуляризация в режиме ЦДК

Средние значения диаметра доминантного фолликула при ультразвуковом исследовании составляют:

- 10-14 мм
- 12-15 мм
- 14-16 мм
- 18-23 мм
- 25-32 мм

Одним из эхографических признаков наступившей овуляции считается:

- Визуализация свободной жидкости в позадиматочном пространстве
- Определение зрелого фолликула диаметром более 10 мм
- Утолщение эндометрия
- Уменьшение размеров матки

Свободная жидкость в позадиматочном пространстве при ультразвуковом исследовании в норме чаще визуализируется в:

- Пролиферативную фазу
- Периовуляторную фазу
- Секреторную фазу
- Менструальную фазу

К признакам фолликулярной кисты относится все перечисленное, кроме:

- Образование с тонкой стенкой и гладкой внутренней поверхностью
- Средний диаметр 60-70 мм
- Однокамерное образование округлой правильной формы
- Мелкосетчатое строение

К признакам кисты желтого тела относится все перечисленное, кроме:

- Средний диаметр 40-50 мм
- Многокамерное образование
- Образование округлой правильной формы
- Содержимое может быть различной структуры и эхогенности

Трансвагинальная эхография мало информативна при:

- Гиперпластических процессах эндометрия
- Внематочной беременности
- Подслизистой миоме матки
- Внутреннем эндометриозе
- Больших размерах яичниковых образований

Признаком синдрома поликистозных яичников является:

- Наличие в яичнике 12 и более фолликулов, имеющих диаметр 2-9 мм, увеличение
- объема яичника более 10 мм
- Объемное образование в с толстой капсулой в проекции яичника
- Отсутствие желтого тела во вторую фазу цикла
- Многокамерное образование с гипэхогенным содержимым

К ультразвуковым критериям мультифолликулярных яичников относятся:

- Объем яичников на верхней границе нормы
- Фолликулы различного диаметра, расположены по периферии в виде четок или по всей толщине стромы
- В одном срезе более 10 фолликулов

Когда следует оценивать эхографические признаки недостаточности лютеиновой фазы:

- С 3 по 6 день менструального цикла
- Овуляцию
- С 17 по 23 день менструального цикла
- 25 по 28 день менструального цикла

Визуализация преовуляторного фолликула с гиперэхогенными и неравномерно утолщенными стенками во вторую фазу цикла указывает на наличие:

- Кисты желтого тела
- Желтого тела
- Синдрома поликистозных яичников
- Неовулировавшего фолликула

Объем неизмененного яичника женщины репродуктивного возраста не превышает:

- 8 см³
- 10 см³
- 5 см³
- 2 см³

Визуализация внутриматочного контрацептива (ВМК) в цервикальном канале свидетельствует о:

- Перфорации
- Нормальном расположении ВМК
- Низком расположении ВМК
- Экспульсии ВМК

Поперечное изображение каких структур при трансвагинальном исследовании следует дифференцировать с фолликулярным аппаратом яичника:

- Петли тонкого кишечника с жидким внутренним содержимым
- Маточные артерии и вены
- Внутренние подвздошные сосуды

В каком состоянии появляется сложность в выявлении яичников при

ультразвуковом исследовании:

- В постменопаузе
- В послеродовом периоде
- При синдроме преждевременного истощения яичников

Наиболее характерная эхоструктура эндометриоидных кист яичника – это:

- Анэхогенная с тонкими перегородками
- Кистозно-солидная
- Гипоэхогенная с мелкодисперсной взвесью
- Гипоэхогенная с пристеночными разрастаниями

Сколько сосудов в пуповине в норме:

- Два сосуда, 1 вена, 1 артерия
- Три сосуда, 1 вена, 2 артерии
- Четыре сосуда, 2 вены, 2 артерии

Толщина воротникового пространства в норме:

- 3,5 мм
- 2,4 мм
- 4,5 мм

Какие ультразвуковые признаки характерны для диафрагмальной грыжи:

- Отсутствие эхотени желудка в брюшной полости
- Смещение сердца вправо
- Эхонегативные структуры в грудной клетке слева

Во втором и третьем триместре беременности размеры большой цистерны не более:

- 10 мм
- 15 мм
- 12 мм

Для синдрома Дауна в 12-14 недель беременности характерно:

- Укорочение носовой кости
- Увеличение толщины воротникового пространства
- Обратный реверсный кровоток в венозном протоке
- Регургитация через трикуспидальный клапан

Нормальный размеры лоханки почки плода в 18-20 недель беременности:

- 6 мм
- 10 мм
- 4 мм

Какая кровь находится в вене пуповины:

- Артериальная
- Венозная
- Смешанная (артериальная и венозная)

Нормальные размеры перикарда в 18-20 недель беременности:

- 5 мм
- 2 мм

- 4 мм

Отсутствие эхотени желудка в брюшной полости и грудной клетке в 18-20 недель беременности характерно для:

- Атрезии ануса
- Атрезии двенадцатиперстной кишки
- Атрезии пищевода

Критические значения кровотока в артерии пуповины при доплерометрии:

- Отсутствие диастолического компонента во всех сердечных циклах
- Обратный реверсный кровоток
- Отсутствие диастолического компонента в отдельных сердечных циклах

Для алобарного типа голопроэнцефалии характерно:

- Единственный желудочек головного мозга
- Отсутствие нормального изображения полости прозрачной перегородки
- Отсутствие межполушарной борозды
- Неразделенные зрительные бугры

Для полной формы синдрома Денди-Уокера характерно:

- Увеличение размеров большой цистерны
- Агенезия червя мозжечка
- Вентрикуломегалия

Для гипопластического синдрома левых отделов сердца (ГСЛЮС) характерно:

- Недоразвитие левого желудочка
- Выраженная гипоплазия митрального и/или аортального клапана
- Увеличение правого предсердия

Для аномалии Эбштейна характерно:

- Смещение трикуспидального клапана более чем на 3 мм в глубь правого желудочка
- Уменьшение размеров правого желудочка
- Увеличение размеров правого предсердия

Где расположен эмбрион:

- В хориональной полости
- В полости желточного мешка
- В амниотической полости

Для обструктивного поражения верхних дыхательных путей характерно:

- Резкое увеличение легких
- Повышение эхогенности легочной ткани
- Расширение трахеи над пораженным участком
- Двухсторонний характер поражения

Для КАПРЛ (кистозно – аденоматозный порок развития легких) III типа характерно:

- Чаще односторонне поражение
- Увеличение легкого

- Повышение эхогенности легкого
- Смещение сердца

Для бронхогенной кисты характерно:

- Визуализация анэхогенного образования в толще паренхимы легкого
- Нормальная эхогенность легочной ткани
- Отсутствие позитивных перегородок в полости кисты

Удвоенный пузырь «double-buble» характерен для

- Атрезии толстой кишки
- Атрезии двенадцатиперстной кишки
- Атрезии пищевода

Для полной агенезии почек характерно:

- Маловодие
- Отсутствие эхотени мочевого пузыря
- Отсутствие изображения почек

Двухсторонняя мультикистозная дисплазия почек характерная для:

- Девочек
- Мальчиков
- Девочек и мальчиков 1:1

Для аутосомно – рецессивной поликистозной болезни почек характерно:

- Двухсторонний характер поражения
- Увеличение размеров почек
- Повышение эхогенности паренхимы почек
- Маловодие

Для синдрома задних уретральных клапанов характерно:

- Увеличение мочевого пузыря
- Утолщение стенок мочевого пузыря более 2 мм
- Расширение проксимального отдела уретры
- Маловодие

Для экстрофии мочевого пузыря (ЭМП) характерно:

- Отсутствие визуализации мочевого пузыря при неизмененных почках
- Нормальное количество околоплодных вод
- Низкое прикрепление пуповины
- Расширение подвздошных гребней

Для ахондроплазии характерно:

- Укорочение конечностей
- Поясничный лордоз
- Короткие пальцы
- Макроцефалия с выступающим лбом и запавшей переносицей

Минимальный диаметр желточного мешка на 8-12 неделях беременности:

- 5 мм
- 2 мм
- 3 мм

Для кистозной гигромы шеи в первом триместре характерно:

- Двухкамерное кистозное образование в области мягких тканей шеи плода
- Множественные кистозные образования в области мягких тканей шеи плода
- Однокамерное кистозное образование в области мягких тканей шеи и плода

Пороговое значение фронто-максиллярного угла в 11-14 недель беременности:

- 65 °
- 75°
- 85 °

Физиологическое омфалоцеле в норме исчезает к:

- 10 неделе беременности
- 12 неделе беременности
- 14 неделе беременности

Аномалия стебля тела представлена:

- Обширным дефектом передней брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов
- Выраженным кифосколиозом
- Рудиментарной пуповиной

Мегацистик в 11-14 недель беременности выявляется при увеличении мочевого пузыря:

- Свыше 6 мм в диаметре
- Свыше 10 мм в диаметре
- Свыше 8 мм в диаметре

Алобарная форма голопроэнцефалии наиболее часто сочетается:

- С микрофтальмией
- С циклопией
- С врождённой катарактой

Голова плода в форме «клубники» - признак:

- Трисомии 21
- Трисомии 13
- Трисомии 18

Для синдрома Патау характерно:

- Уменьшение размеров головы
- Ассиметрия полушарий головного мозга
- Расщелина губы и нёба
- Уменьшение размеров носовой кости
- Полидактилия

Какой тип мекониевого перитонита встречается наиболее часто:

- Генерализованный

- Фиброадгезивный
- Кистозный

При выявлении расширенных петель толстой кишки дифференциальный диагноз следует проводить с:

- Аноректальной атрезией
- Мегацестик - микроколон, интенсивным гипостатическим синдромом
- Мекониевым перитонитом

Для персистирующего кармана Блейка наиболее типично:

- Нормальная анатомия и размеры мозжечка
- Умеренная ротация червя мозжечка против часовой стрелки
- Нормальные размеры большой цистерны

При синдроме Зеллвегера на ультразвуковом исследовании могут быть обнаружены:

- Гепатомегалия
- Аномалии конечностей («стопа-качалка», косолапость)
- Колоколообразная грудная клетка
- Вентрикуломегалия
- Кисты почек

Церебро-плацентарный индекс в норме:

- Меньше 1,0
- Больше 1,0
- Равен 1,0

Для двусторонней агенезии почек характерно:

- Маловодие
- Отсутствие визуализации мочевого пузыря
- Отсутствие визуализации почек

Задания для демонстрации практических навыков:

1. Основы анатомии селезенки.
2. Признаки неизменной ультразвуковой картины селезенки.
3. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития селезенки.
4. Ультразвуковые признаки воспалительных заболеваний селезенки.
5. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) селезенки.
6. Ультразвуковые признаки вторичных изменений селезенки, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах.
7. Ультразвуковые признаки травматического повреждения селезенки.
8. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний селезенки.
9. Основы анатомии почек, мочеточников, надпочечников.

10. Признаки неизменной ультразвуковой картины почек, мочеточников, надпочечников.
11. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек, мочеточников, надпочечников.
12. Ультразвуковые признаки острых и хронических воспалительных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников.
13. Ультразвуковые признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа) почек, мочеточников, надпочечников.
14. Ультразвуковые признаки вторичных изменений почек, мочеточников, надпочечников.
15. Ультразвуковые признаки травматического повреждения почек, мочеточников, надпочечников.
16. Ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний почек, мочеточников, надпочечников.
17. Методика ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры
18. Технология УЗИ ЩЖ: показания, укладка больного, плоскости сканирования.
19. Анатомия и УЗ анатомия неизменной ЩЖ и прилегающих органов (строение, сосуды, расположение, размеры, контуры, эхоструктура и эхогенность паренхимы ЩЖ).
20. УЗД аномалий развития ЩЖ. УЗ картина гемигенеза, аплазии и гипоплазии ЩЖ.
21. УЗД диффузных заболеваний ЩЖ. УЗ картина диффузного зоба и тиреоидита.
22. УЗД кист ЩЖ. Особенности УЗ картины.
23. УЗД доброкачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина смешанного зоба и аденом ЩЖ.
24. УЗД злокачественных опухолей ЩЖ. УЗ картина фолликулярного, папиллярного, медуллярного и смешанного рака ЩЖ.
25. Дифференциальная УЗД заболеваний ЩЖ. Инвазивные вмешательства под УЗ контролем в диагностике заболеваний ЩЖ.
26. УЗД диффузных заболеваний молочной железы
27. УЗД очаговых заболеваний молочной железы
28. УЗД заболеваний суставов и мягких тканей
29. УЗД патологии лимфатических узлов
30. УЗД воспалительных заболеваний матки
31. УЗД опухолей матки
32. УЗД внутриматочных включений
33. УЗД аномалий развития яичников и маточных труб
34. УЗД воспалительных заболеваний яичников и маточных труб

35. УЗД опухолей яичников и маточных труб
36. УЗД патологии первой половины беременности
37. УЗД заболеваний плода
38. Ультразвуковая оценка состояния плаценты
39. УЗД в послеродовом периоде

Примерные варианты оценочных заданий для промежуточной аттестации (3 семестр – экзамен)

Тестовые задания:

Первая ветвь внутренней сонной артерии – это:

- Передняя соединительная артерия
- Глазничная артерия
- Поверхностная височная артерия
- Передняя мозговая артерия
- Средняя мозговая артерия

Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

- Основную артерию
- Верхнюю мозжечковую артерию
- Нижнюю мозжечковую артерию

Позвоночная артерия в норме отходит от:

- Подключичной артерии
- Плечеголового ствола
- Дуги аорты
- Общей сонной артерии

Классическое строение артерий Вилизиева круга:

- 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия
- 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии
- 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 2 задние соединительные артерии
- 1 передняя мозговая артерия, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии

В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении кожи лица и

- Головного мозга
- Внутреннего уха
- Глаза

В норме в кровоснабжении артерий нижней конечности принимает участие

- Общая подвздошная артерия
- Внутренняя подвздошная артерия
- Наружная подвздошная артерия

Подколенная артерия является продолжением

- Общей артерии бедра
- Глубокой бедренной артерии
- Поверхностной бедренной артерии
- Малоберцовой артерии

Большая подкожная вена впадает в

- Общую бедренную вену
- Глубокую бедренную вену
- Бедренную вену
- Подколенную вену

В большинстве случаев источником тромбоэмболии легочных артерий является

- Заболевания сердца
- Система верхней полой вены
- Система нижней полой вены
- Система воротной вены

Аортальный клапан имеет

- Две створки (правая коронарная, левая коронарная)
- Три створки (правая коронарная, левая коронарная, некоронарная)
- Три створки (латеральная, медиальная, правая коронарная)
- Две створки (правая коронарная, некоронарная)

Трикуспидальный клапан имеет

- Три створки (передняя, задняя, септальная)
- Три створки (передняя, задняя, медиальная)
- Три створки (передняя, медиальная, латеральная)
- Три створки (медиальная, латеральная, передняя)

Клапан легочной артерии имеет

- Три створки (передняя, задняя, правая)
- Три створки (правая, левая, задняя)
- Две створки (правая и левая)
- Две створки (передняя, задняя)

Время изоволюмического сокращения

- Составная часть систолы желудочков
- Составная часть систолы предсердий
- Составная часть диастолы желудочков
- Составная часть диастолы предсердий

Время изоволюмического расслабления

- Составная часть систолы желудочков
- Составная часть систолы предсердий

- Составная часть диастолы желудочков
- Составная часть диастолы предсердий

Короткая ось на уровне митрального клапана лоцируется в

- В парастеральной позиции
- В супрастеральной позиции
- В апикальной позиции
- В абдоминальной позиции

Длинная ось левого желудочка лоцируется

- В парастеральной позиции
- В супрастеральной позиции
- В правой парастеральной позиции
- В абдоминальной позиции

Четырёхкамерная позиция лоцируется

- В парастеральной позиции
- В супрастеральной позиции
- В апикальной позиции
- В абдоминальной позиции

Длинная ось нижней полой вены лоцируется

- В парастеральной позиции
- В супрастеральной позиции
- В апикальной позиции
- В субкостальной позиции

Супрастеральный доступ позволяет оценить

- Строение аортального клапана
- Строение клапана легочной артерии
- Состояние дуги аорты
- Состояние правого предсердия

Наиболее частой причиной развития врожденной гидроцефалии служит:

- Стеноз на уровне Сильвиева водопровода
- Субарахноидальные кровоизлияния
- Внутрижелудочковые кровоизлияния
- Внутриутробная инфекция

Выявление гиперэхогенной структуры в верхних отделах каудоталамической борозды указывает на:

- Субэпендимальное кровоизлияние
- Внутрижелудочковое кровоизлияние
- Субарахноидальное кровоизлияние
- Кровоизлияние в вещество мозга

Во фронтальной плоскости сканирования хвостатые ядра представляют гипоехогенные структуры, образующие:

- Нижне-латеральный контур передних рогов боковых желудочков
- Боковые стенки третьего желудочка

- Верхне-медиальный контур передних рогов боковых желудочков
- Боковые стенки полости прозрачной перегородки

В аксиальной плоскости величина третьего желудочка мозга составляет:

- 3-4 мм
- 4-5 мм
- 5-6 мм
- 6-7 мм

Наиболее частым видом внутримозговых кровоизлияний у доношенных новорожденных являются:

- Субарахноидальные кровоизлияния
- Внутрижелудочковые кровоизлияния
- Внутримозговые кровоизлияния
- Субэпендимальные кровоизлияния

При каком внутричерепном кровоизлиянии наиболее часто отмечается усиление эхогенности борозд и извилин мозга:

- Субарахноидальном кровоизлиянии
- Интравентрикулярном кровоизлиянии
- Субэпендимальном кровоизлиянии
- Субдуральном кровоизлиянии

Наиболее частой локализацией перивентрикулярной лейкомаляции у недоношенных новорожденных является:

- Белое вещество вокруг боковых желудочков
- Серое вещество вокруг боковых желудочков
- Область третьего желудочка
- Перивентрикулярные отделы четвертого желудочка

Стандартная частота датчика для проведения нейросонографии у новорожденных составляет:

- 5-7.5 МГц
- 2.4-3.5 МГц
- 7.5-10 МГц
- 10-16 МГц

Проведение стандартной нейросонографии начинается с области:

- Переднего родничка
- Заднего родничка
- Передне-бокового родничка
- Задне-бокового родничка

Дилатация желудочковой системы после внутрижелудочкового кровоизлияния наиболее часто развивается на:

- 5-7 день
- Первый день
- Первый месяц
- 2-3 месяц

При развитии гидроцефалии первым в области бокового желудочка обычно расширяется:

- Задний рог
- Тело желудочка
- Передний рог
- Нижний рог

В сагиттальной плоскости сканирования вертикальный размер большой цистерны мозга у доношенных новорожденных составляет:

- 4-5 мм
- 5-6 мм
- 6-7 мм
- 7-8 мм

Для получения аксиальной плоскости сканирования используется:

- Передне-боковой родничок
- Передний родничок
- Задний родничок
- Задне-боковой родничок

У недоношенных детей из гипоксических повреждений наиболее часто встречается:

- Перивентрикулярная лейкомаляция
- Субкортикальная лейкомаляция
- Парасагиттальный ишемический некроз
- Ишемия базальных ядер

Полость Верге представляет собой расширенные отделы:

- Задней области полости прозрачной перегородки
- Передних рогов боковых желудочков
- Нижних рогов боковых желудочков
- Третьего желудочка

Гломусная часть сосудистого сплетения определяется в области:

- Антральной части бокового желудочка
- Переднего рога боковых желудочков
- Нижнего рога бокового желудочка
- Тела бокового желудочка

Симптом веерообразного отхождения борозд от крыши третьего желудочка наиболее характерен для:

- Лобарной голопроэнцефалии
- Агенезии мозолистого тела
- Синдрома Денди-Уокера
- Синдрома Арнольда-Киари 2 типа

У недоношенных новорожденных субэпендимальные кровоизлияния наиболее часто локализуются на уровне:

- Нижних рогов боковых желудочков

- Сосудистых сплетений боковых желудочков
- Головок хвостатых ядер
- Тел боковых желудочков

Во фронтальной плоскости линейные размеры боковых желудочков не превышают:

- 2 мм
- 3 мм
- 4 мм
- 5 мм

Постгеморрагическая киста, связанная с боковым желудочком носит название:

- Голопроэнцефалии
- Порэнцефалии
- Гидроцефалии
- Гидроанэнцефалии

Нейросонография проводится детям в возрасте:

- От 1 дня до 12 мес жизни
- От 1 дня до закрытия родничков
- От 1 дня до месяца жизни
- От 1 дня до 3х месяцев жизни

Кефалогематома за счет зеркального артефакта может эхографически симулировать:

- Эпидуральную гематому
- Вентрикуломегалию
- Менингит
- Субэпендимальную гематому

Нейросонография при подозрении на травму головы выполняется:

- Обязательно через большой родничок и височную кость
- В положении ребенка стоя
- Не ранее чем через 3 суток после травмы
- Не проводится детям до 6 месяцев жизни

Тазобедренный сустав у детей

Ультразвуковое сканирование тазобедренных суставов у детей по методике Graf R. проводится в положении ребенка:

- На животе с отведенными нижними конечностями
- На спине с приведенными нижними конечностями
- На спине с отведенными нижними конечностями
- На боку со сгибанием в тазобедренном суставе на 20-30°
- На животе с приведенными нижними конечностями

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

- 20°
- 30°
- 40°
- 50°
- 60° и более

По классификации Graf R. угловые величины, угол альфа более 60°, угол бета менее 55° при ультразвуковом сканировании характерны для строения сустава:

- Нормального типа (1, А)
- Транзиторного типа (1, Б)
- Второго типа А
- Второго типа Б
- Третьего типа

Симптом «пустой ацетабулярной ямки» при ультразвуковом сканировании типичен для сустава:

- Нормального типа (1,А)
- Транзисторного типа (1,Б)
- 2 А ,Б типа
- 3 А, Б типа
- 4 типа

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

- По основанию малой ягодичной мышцы и верхнего костного края подвздошной кости
- Через наружный край вертлужной впадины и Y-образный хрящ
- По основанию медиальной части лимбуса
- Через наружные отделы костной части крыши вертлужной впадины
- Через центральные отделы головки бедра параллельно костному краю подвздошной кости

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

- 1 А,Б типа
- 2 А типа
- 2 Б типа
- 3 А, Б типа
- 4 типа

Эхографическим признаками мышечной кривошеи является:

- Веретенообразное утолщение кивательной мышцы
- Отсутствие кивательной мышцы в типичном месте
- Истончение кивательной мышцы
- УЗИ кивательной мышцы не информативно

Индекс первого сегмента печени при ультразвуковом сканировании

определяется соотношением:

- Толщины 1 сегмента и правой доли печени
- Толщины 1 сегмента и левой доли печени
- Ширины 1 сегмента и правой доли печени
- Толщины 1 сегмента и суммарной толщины 1 сегмента и левой доли печени
- Ширины 1 сегмента и левой доли печени

В норме индекс 1 сегмента печени составляет:

- До 15%
- До 20%
- До 30%
- До 35%
- До 40%

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

- 8 мм
- 9 мм
- 10 мм
- 12 мм
- 13 мм

Эхогенность паренхимы поджелудочной железы у новорожденного ребенка:

- Снижена
- Повышена
- Одинакова по эхогенности с паренхимой печени
- Выше эхогенности паренхимы печени
- Невозможно оценить

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

- Патологией большого дуоденального сосочка
- Патологией поджелудочной железы
- Патологией общего желчного протока
- Дискинезией двенадцатиперстной кишки
- Патологией желудка

Реактивные (вторичные) изменения при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы у детей — это:

- Изменения паренхимы при гастродуодените
- Изменения паренхимы при дисбактериозе
- Неспецифические изменения паренхимы, размеров поджелудочной железы, связанные с поражением других органов и систем и исчезающие полностью или частично при лечении основного заболевания
- Изменения паренхимы при инфекционных заболеваниях

- Изменения паренхимы при аллергических состояниях

Самая частая опухоль почки у детей — это:

- Метастазы при злокачественных лимфомах
- Метастазы при нейробластомах
- Опухоль Вильмса
- Гипернефроидный рак
- Самостоятельная опухоль встречается крайне редко

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

- 40 мм
- 45 мм
- 48 мм
- 55 мм
- 62 мм

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

- Врожденной аномалии развития
- Метаболической нефропатии
- Неизменной почке
- Гломерулонефрите
- Системном заболевании

Высокоэхогенная, неоднородная щитовидная железа небольших размеров с неровными контурами у ребенка с умственной и физической отсталостью характерна для:

- Диффузного токсического зоба
- Аутоиммунного тиреоидита
- Врожденного гипотиреоза
- Злокачественного поражения щитовидной железы

Дифференцировка надпочечника у новорожденного ребенка на мозговой и корковый слои исчезает при ультразвуковом исследовании в возрасте:

- 3 недель
- 1 месяца
- 2-6 месяцев
- 1 года
- 2 лет

Причиной исчезновения дифференцировки паренхимы надпочечника на корковый и мозговой слои является:

- Кровоизлияния
- Системное заболевание
- Гормональная неустойчивость ребенка
- Частые вирусные инфекции
- Естественное отложение липидов в паренхиме железы

Этапы нормального (физиологического) полового созревания девочки включают:

- Телархе – пубархе – менархе
- Пубархе – менархе – телархе
- Телархе – менархе – пубархе
- Последовательность проявления признаков полового созревания не имеет клинического значения

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

- В первую фазу менструального цикла
- Середине менструального цикла
- Во вторую фазу менструального цикла
- Вне зависимости от менструального цикла

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

- 2-7 лет
- 8-9 лет
- 10-11 лет
- 12-13 лет
- 14-15 лет

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

- 1:1
- 1,5:1
- 2:1
- 1:1,5
- 1:2

Первый скачок роста матки при ультразвуковом исследовании отмечается в возрасте:

- 8-9 лет
- 10-11 лет
- 12-14 лет
- 15-16 лет
- 16-18 лет

Цилиндрическая форма матки в детском возрасте соответствует:

- Нейтральному периоду
- Пубертатному периоду
- Препубертатному периоду
- Проявление гипоплазии органа

Максимальной степенью проявления задержки полового развития при эхографии является:

- Рудиментарная матка

- Гипоплазированная матка
- Инфантильная матка
- Двурога матка

Синдром Майера-Рокитанского-Кюстнера включает:

- Гипоэхогенный тяж в проекции матки и нормальные по структуре яичники
- Уменьшенную по размерам матку и отсутствие изображения яичников
- Нормальную по строению и форме матку и отсутствие изображения яичников «пустой» малый таз и отсутствие изображения яичников

При диффузной гиперплазии эндометрия целесообразно проводить УЗИ:

- Динамическое наблюдение в обе фазы цикла
- В I фазу менструального цикла
- Во II фазу менструального цикла
- Фаза цикла не имеет значения

При очаговой гиперплазии (полипе) эндометрия целесообразно проводить УЗИ:

- В I фазу менструального цикла
- Во II фазу менструального цикла
- Динамическое наблюдение в обе фазы цикла
- Фаза цикла не имеет значения

Яичники определяются при ультразвуковом исследовании в полости малого таза у девочек в возрасте:

- 2-7 лет
- 8-9 лет
- 10-11 лет
- 12-13 лет
- 14-15 лет

Локализация яичников в пубертатном периоде считается нормальной:

- В положении у ребер матки
- Высоко вне полости малого таза
- В положении у трубных углов матки
- Расположение не имеет значения

Измерение объема яичников у девочек пубертатного возраста целесообразно проводить:

- В первую фазу цикла на 5-7 день
- Во вторую фазу цикла на 24-27 день
- В середине цикла
- Фаза цикла не имеет значения

Пороки развития половых органов наиболее часто сочетаются с пороками развития:

- Сердечно-сосудистой системы
- Центральной нервной системы

- Мочевыделительной системы
- Органов пищеварения
- Костно-мышечной системы

При ультразвуковом исследовании срединное М-эхо во вторую фазу менструального цикла у подростков в среднем составляет:

- 5-6 мм
- 7-8 мм
- 8-9 мм
- 10-12 мм

У детей из опухолей яичников наиболее часто встречаются:

- Гормонопродуцирующие
- Фибромы
- Цистаденомы
- Тератобластомы
- Гемангиомы

Муцинозная цистаденома имеет следующие эхопризнаки:

- Многокамерная опухоль с кровотоком в перегородках, анэхогенным и гипоэхогенным содержимым
- Образование с четкими ровными контурами, неравномерно утолщенной стенкой, гетерогенным аваскулярным содержимым мелкосетчатого строения
- Опухоль преимущественно солидного строения однородной структуры средней эхогенности с признаками кровотока
- Данный вид опухоли не имеет патогномичных эхографических маркеров

Серозную гладкостенную цистаденому необходимо дифференцировать прежде всего с:

- Фолликулярной кистой
- Эндометриоидной кистой
- Кистой желтого тела
- Зрелой тератомой

К эстрогенпродуцирующим опухолям встречающимся в детском возрасте относятся:

- Текома
- Зрелая тератома
- Папиллярная цистаденома
- Незрелая тератома

Толщина стенки желчного пузыря у здоровых детей старше 7 лет при ультразвуковом исследовании составляет:

- 0 мм
- 1мм
- 1-2мм

- 2-3 мм

У детей старше 12 лет диаметр протока поджелудочной железы при ультразвуковом исследовании должен быть менее:

- 0,5 мм
- 1 мм
- 2 мм
- 3 мм
- 4 мм

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

- Иерсениоз
- Хламидиоз
- Злокачественную лимфому
- Мононуклеоз
- Сепсис

У детей наиболее часто встречается следующие кисты яичников:

- Параовариальные
- Ретенционные
- Дермоидные
- Цистаденомы
- Желтого тела

Перегиб желчного пузыря в шеечном отделе у ребенка является:

- Вариантом допустимой нормы
- Признаком патологии печени
- Аномалией развития желчного пузыря
- Результатом перенесенного острого холецистита

Необходимым условием для проведения УЗИ органов брюшной полости у ребенка при подозрении на травму живота является:

- Выполненный мочевой пузырь
- Наполненный водой желудок
- Уровень артериального давления выше 70/40 мм рт.ст.
- Опорожненный мочевой пузырь

Ультразвуковые признаки дефекта органа при травме брюшной полости максимально проявляются:

- Через 6-8 суток после травмы
- Через 2-6 часов после травмы
- Через 12-48 часов после травмы

При травме живота при УЗИ определение крови в малом тазу и латеральных каналах у ребенка соответствует:

- От 8-24 мл/кг веса ребенка
- До 8 мл/кг веса ребенка

- Более 24 мл/кг веса ребенка
- Более 0,3% от веса ребенка

В ранние сроки после травмы параренальная гематома от урогематомы отличается:

- Достоверных отличий не имеет
- Размерами (урогематома всегда больших размеров)
- Эхогенностью (урогематома более эхогенна)
- По срокам возникновения (урогематома возникает раньше)

При УЗИ достоверно исключить пневмонию и/или кисту легкого возможно:

- Достоверно невозможно
- Только у детей старше 5 лет
- Только у детей младше 3 лет

Пирамиды в почках у детей являются:

- Вариантом нормы
- Следствием внутриутробной ишемии
- Вариантом кистозной трансформации
- Проявлением обструктивной уропатии

Синдром гиперэхогенных пирамид у новорожденных детей является:

- Вариантом допустимой возрастной особенности
- Проявлением перенесенной внутриутробной гипоксии
- Проявлением специфической внутриутробной инфекции
- Проявлением мочекаменной болезни

Обязательным условием для корректного проведения УЗИ почек и мочевыводящих путей является:

- Выполненный мочевой пузырь
- Наполненный желудок
- Опорожненный мочевой пузырь
- Осмотр строго натошак

При УЗИ мультикистозная почка выглядит как:

- «Гроздь винограда»
- «Слоеный пирог»
- «Мишень»
- «Голова быка»

Эхографическими признаками ушиба почки в режиме серой шкалы является:

- Очаг повышения эхогенности паренхимы
- Очаг понижения эхогенности паренхимы
- Определение параренального скопления жидкости

Задания для демонстрации практических навыков:

1. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и венголови и шеи с прилегающими органами

2. Идентификация общей, наружной и внутренней сонных артерий; внутречерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговой артерий, базилярных артерий.
3. Идентификация вен.
4. Эхоструктура и эхогенность просвета и стенок магистральных артерий и вен головы и шеи.
5. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном и цветном доплеровском исследовании.
6. Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи.
7. Ультразвуковая диагностика атеросклеротического поражения магистральных артерий головы и шеи.
8. Ультразвуковая диагностика аневризмы магистральных артерий головы и шеи
9. Ультразвуковая диагностика артериовенозных шунтов магистральных артерий головы и шеи.
10. Ультразвуковая диагностика опухолей каротидного синуса.
11. Ультразвуковая диагностика васкулита (артериита) магистральных артерий головы и шеи
12. Ультразвуковая диагностика тромбофлебита магистральных вен головы и
13. шеи.
14. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних
15. конечностей.
16. Эхоструктура и эхогенность просвета и стенок артерий и вен верхних и нижних конечностей.
17. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при спектральном и цветном доплеровском исследовании.
18. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при цветовом доплеровском исследовании.
19. Аномалии развития артерий и вен верхних и нижних конечностей.
20. УЗ анатомия сердца
21. УЗ признаки аномалий развития сердца.
22. УЗ признаки пролапса митрального клапана.
23. УЗ признаки разрыва хорд.
24. УЗ признаки бактериального эндокардита.
25. УЗ признаки кальциноза митрального клапана.
26. УЗ признаки миксомы.
27. УЗ признаки митрального стеноза.

28. Оценка степени митрального стеноза по Допплерэхокардиографическому исследованию. УЗ признаки митральной недостаточности
29. Ультразвуковая диагностика артерио-венозных мальформаций артерий основания мозга.
30. Ультразвуковая диагностика вазоспазма артерий основания мозга.
31. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
32. Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.
33. Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях.
34. УЗ признаки ревматического поражения клапанов.
35. УЗ признаки аортальной регургитации.