

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
Медицинский институт
Центр непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Утверждено на заседании
Ученого совета ОГУ им. И.С. Тургенева
Протокол № 17 от «28» ноября 2019 г.
И. о. проректора по организационно-
методической деятельности
Г. М. Зомитева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

Наименование программы	Избранные вопросы ультразвуковой диагностики
Вид обучения (ПК, ПП)	Повышение квалификации
Продолжительность обучения, часов	36 часов
Форма обучения	Очная
Контингент слушателей	Врач-ультразвуковой диагност

Программа рекомендована
научно-методическим советом
медицинского института
Протокол № 4 от «01» ноября 2019 г.
Председатель научно-методического совета
медицинского института
д.м.н., профессор Л.И. Бубликова

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке рабочей программы ДПО повышения квалификации
врачей ультразвуковых диагностов

«Избранные вопросы ультразвуковой диагностики»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Белова Ирина Борисовна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин	ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
2.	Бычкова Елена Сергеевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин	ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Избранные вопросы ультразвуковой диагностики» для обучающихся укрупненной группы специальностей 31.00.00 Клиническая медицина по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Разработана на кафедре иммунологии и специализированных клинических дисциплин ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» в соответствии со следующими нормативными документами:

- Приказ Министерством образования и науки РФ от 25.08.2014 N1053 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика»
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.03.2019 N161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики»».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 N499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 7 июля 2009 N415н «Об утверждении квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским образованием в сфере здравоохранения»
- Положение о порядке разработки дополнительных профессиональных программ повышения квалификации ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» П ОГУ N82 от 02.18.2017.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры иммунологии и специализированных клинических дисциплин

Протокол № 9 от 02.04.2019 года

Зав. кафедрой,
доктор медицинских наук, профессор



Снимщикова И.А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины – совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по специальности «Ультразвуковая диагностика» в диагностике некоторых часто встречающихся заболеваний на основе изучения и применения на практике современных технологий методов исследования органов и систем с использованием высокоинформативной ультразвуковой аппаратуры.

Задачи:

- получение новых знаний в диагностике некоторых часто встречающихся заболеваний, изучение возможностей современных методов и методик ультразвуковой диагностики.
- совершенствование профессиональных знаний, умений, навыков в ультразвуковой диагностике некоторых часто встречающихся заболеваний.
- освоение практических навыков, необходимых для самостоятельного применения современных методов ультразвуковой диагностики, рационального использования аппаратуры, повышения качества и эффективности ультразвуковых исследований.

2. Место дисциплины в структуре Непрерывного медицинского образования

Дисциплина «Избранные вопросы ультразвуковой диагностики» относится к обязательной ежегодной очной части пятилетнего учебного плана в системе Непрерывного медицинского образования по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Знания и навыки, полученные обучающимися при изучении данной дисциплины, необходимы для совершенствования их профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Избранные вопросы ультразвуковой диагностики» обучающийся должен обладать следующими профессиональными **компетенциями:**

- готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к участию в проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения (ПК – 2);
- готовностью к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовностью к применению методов лучевой (ультразвуковой) диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и содержанием формируемой компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	З (ПК-1) основы законодательства по охране здоровья населения. Основы страховой медицины в	У (ПК-1) проводить профилактическую, санитарно-	В (ПК-1) методиками оценки состояния здоровья населения различных

	РФ. Нормативные документы по организации проверочных осмотров населения с использованием лучевых методов	противоэпидемиологическую и реабилитационную помощь населению.	возрастных групп.
ПК-2	З (ПК-2) Основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения, принципы диспансеризации различных социальных групп населения.	У (ПК-2) Проводить профилактические мероприятия по выявлению ранних форм различных заболеваний с использованием УЗ методов; пропагандировать здоровый образ жизни.	В (ПК-2) Ультразвуковыми методами обследования населения с учетом возраста, и особенностей патологии.
ПК-4	З (ПК-4) Типовую учетно-отчетную медицинскую документацию медицинских учреждений	У (ПК-4) Анализировать и оценивать качество медицинской помощи населению, вести медицинскую документацию.	В (ПК-4) Методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских учреждениях.
ПК-5	З (ПК-5) Клиническую картину, особенности ультразвуковой семиотики патологических изменений и возможных осложнений наиболее распространенных заболеваний. Международную классификацию болезней.	У (ПК-5) Интерпретировать ультразвуковые симптомы для выявления наиболее распространенных заболеваний.	В (ПК-5) Навыками формулирования заключения на основании результатов клинического и ультразвукового обследования пациентов.
ПК-6	З (ПК-6) Нормальную ультразвуковую анатомию органов и систем, ведущие лучевые симптомы и синдромы различных заболеваний и повреждений органов и систем	У (ПК-6) Обследовать больных с использованием различных ультразвуковых методов	В (ПК-6) Методиками ультразвукового обследования больных с различной патологией
ПК-8	З (ПК-8) Основные нормативные документы, регламентирующие работу врача УЗД	У (ПК-8) Организовать работу кабинета УЗД поликлиники и стационара	В (ПК-8) Навыками организации работы кабинета УЗД по обследованию взрослых и детей с учетом нормативной документации, принятой в здравоохранении РФ

4. Содержание и объём дисциплины

Основные разделы дисциплины

Раздел 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика в онкологической практике.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов.

Содержание программы

Раздел 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов.

Тема 1. Очаговые изменения щитовидной железы. Классификация TI-RADS

Современные технологии ультразвукового исследования щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей, смешанного поражения щитовидной железы. Допплерография. Альтернативные методы диагностики заболеваний

щитовидной железы. Классификация TI-RADS

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика в онкологической практике.

Тема 2. Ультразвуковое исследование лимфатических узлов в онкологии.

Технология ультразвукового исследования лимфатической системы. Ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов. Расположение и строение регионарных зон лимфооттока (поверхностные лимфатические узлы). Лимфатические узлы области головы и шеи, надключичные, подключичные, подмышечные, переднегрудные, загрудинных и паховых областей, забрюшинные и внутрибрюшные. Доброкачественные изменения лимфатических узлов. Воспалительные и опухолевые поражения лимфатических узлов. Допплерография при исследовании лимфатической системы.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика вторичных злокачественных опухолей печени.

Технология ультразвукового исследования печени. Метастатический рак печени. Изоэхогенные и инфилтративные метастазы. Дифференциальная диагностика. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов. Допплерография при заболеваниях печени. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях печени. Альтернативные методы диагностики метастатического рака печени.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов.

Тема 4. Цветовое доплеровское сканирование абдоминальных сосудов.

Технология УЗИ брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при спектральном доплеровском исследовании. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты. Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, их изменения при проведении функциональных тестов при спектральном доплеровском исследовании. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.

Тема 5. Ультразвуковая оценка каротидных стенозов

Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при доплерографии. Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Оценка степени каротидных стенозов с использованием ультразвуковых методов

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов/ 1 зачетная единица

Наименование компонентов программы (модулей, разделов, тем)	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, час			Форма контроля	Формируемые компетенции
		Всего	лекции	практические, лабораторные, семинарские занятия		
Избранные вопросы ультразвуковой диагностики (в т.ч., стажировка 6 часов)	34	34	10	24	Опрос	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8

Наименование компонентов программы (модулей, разделов, тем)	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, час			Форма контроля	Формируемые компетенции
		Всего	лекции	практические, лабораторные, семинарские занятия		
Итоговая аттестация	2				Зачет	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8
Итого	36	34	10	24		

Тематический план освоения дисциплины

	Темы дисциплины	Всего	Контактная работа (час)		СР
			Лек.	ПР	
	Раздел 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов.				
1	Очаговые изменения щитовидной железы. Классификация TI-RADS	5	2	3	-
	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика в онкологической практике.				
2	Ультразвуковое исследование лимфатических узлов в онкологии.	5	2	3	-
3	Ультразвуковая диагностика вторичных злокачественных опухолей печени.	6	2	4	-
	Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов				
4	Цветовое доплеровское сканирование абдоминальных сосудов.	6	2	4	-
5	Ультразвуковая оценка каротидных стенозов	6	2	4	-
	Стажировка	6	-	6	-
	Итоговая аттестация – зачет	2			-
	Общая трудоёмкость	36/1 з.е. (2 часа контроль)	10	24	-

5. Организация учебного процесса.

В качестве основной базы используется кафедра иммунологии и специализированных клинических дисциплин медицинского института ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева».

При реализации данной программы предусмотрена стажировка в кабинете ультразвуковой диагностики БУЗ Орловской области «Орловский противотуберкулезный диспансер» и в отделении ультразвуковой диагностики БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», целью которой является совершенствование навыков проведения ультразвуковых исследований. Задачи стажировки – повышение качества проведения ультразвуковых исследований и дифференциальной диагностики очаговых изменений печени, щитовидной железы, изменений лимфатических узлов; освоение навыков оценки каротидных стенозов при проведении дуплексного сканирования.

6. Оценка качества освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО фонды оценочных средств по дисциплине «Избранные вопросы ультразвуковой диагностики» служат для проведения текущего

оценивания и итоговой аттестации с целью установления соответствия учебных достижений обучающихся требованиям соответствующих образовательных программ.

1. Текущий контроль – проверка усвоения учебного материала в виде устного опроса.
2. Итоговая аттестация – по окончании изучения дисциплины «Избранные вопросы ультразвуковой диагностики» зачет в форме тестовых заданий.

Паспорт фонда оценочных средств

Индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство	
	Текущий контроль	Итоговая аттестация
З (ПК-1)- I основы законодательства по охране здоровья населения. Основы страховой медицины в РФ. Нормативные документы по организации проверочных осмотров населения с использованием лучевых методов	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-1)- I проводить профилактическую, санитарно-противоэпидемиологическую и реабилитационную помощь населению.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-1)- I методиками оценки состояния здоровья населения различных возрастных групп.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
З (ПК-2)- I Основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения, принципы диспансеризации различных социальных групп населения.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-2)- I Проводить профилактические мероприятия по выявлению ранних форм различных заболеваний с использованием УЗ методов; пропагандировать здоровый образ жизни.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-2)-I Ультразвуковыми методами обследования населения с учетом возраста, и особенностей патологии.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
З (ПК-4) Типовую учетно-отчетную медицинскую документацию медицинских учреждений	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-4) Анализировать и оценивать качество медицинской помощи населению, вести медицинскую документацию.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-4) Методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в медицинских учреждениях.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
З (ПК-5) Клиническую картину, особенности ультразвуковой семиотики патологических изменений и возможных осложнений наиболее распространенных заболеваний. Международную классификацию болезней.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-5) Интерпретировать ультразвуковые симптомы для выявления наиболее распространенных заболеваний.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-5) Навыками формулирования заключения на основании результатов клинического и ультразвукового обследования пациентов.	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
З (ПК-6)Нормальную ультразвуковую анатомию органов и систем, ведущие лучевые симптомы и синдромы различных заболеваний и повреждений органов и систем	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-6) Обследовать больных с использованием различных ультразвуковых методов	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-6) Методиками ультразвукового обследования больных с	Вопросы и задания для подготовки к	Зачет

различной патологией	практическим занятиям	
З (ПК-8) Основные нормативные документы, регламентирующие работу врача УЗД	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
У (ПК-8) Организовать работу кабинета УЗД поликлиники и стационара	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет
В (ПК-8) Навыками организации работы кабинета УЗД по обследованию взрослых и детей с учетом нормативной документации, принятой в здравоохранении РФ	Вопросы и задания для подготовки к практическим занятиям	Зачет

Типовые оценочные средства текущего контроля

Вопросы для самоконтроля за усвоением материала и проверки его понимания при подготовке к практическим занятиям

Раздел 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов.

1. Современные технологии ультразвукового исследования щитовидной железы.
2. Подготовка к исследованию, укладка пациента, плоскости сканирования
3. Ультразвуковая семиотика очаговых поражений щитовидной железы.
4. Классификация узловых образований щитовидной железы
5. Критерии доброкачественного узлового образования
6. Критерии злокачественной природы узлового образования
7. Смешанное поражение щитовидной железы.
8. Допплерографические методы исследования щитовидной железы
9. Альтернативные методы диагностики заболеваний щитовидной железы.
10. Классификация TI-RADS

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика в онкологической практике.

11. Технология ультразвукового сканирования лимфатической системы.
12. Ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов.
13. Характеристики нормального лимфатического узла в ультразвуковом изображении
14. Расположение и строение регионарных зон лимфооттока – поверхностных лимфатических узлов.
15. Технологии поиска лимфатических узлов отдельных групп (области головы и шеи, надключичных, подключичных, подмышечных, переднегрудных, загрудинных и паховых, забрюшинных и внутрибрюшных).
16. Доброкачественные изменения лимфатических узлов.
17. Ультразвуковые признаки воспалительных изменений в лимфатических узлах.
18. Ультразвуковые критерии злокачественного опухолевого поражения лимфатических узлов
19. Задачи доплерографии при исследовании лимфатической системы.
20. Технология ультразвукового исследования печени, подготовка, плоскости сканирования.
21. Дополнительные проекции локаций отделов печени, типичных для метастазирования
22. Ультразвуковая семиотика метастазов в печень опухолей различной локализации. Характеристики и особенности поиска изоэхогенных метастазов
23. Ультразвуковые симптомы инфильтративных метастазов
24. Дифференциальная диагностика метастазов и других узловых образований печени.
25. Критерии доброкачественных и злокачественных узловых образований
26. Задачи доплерографии в диагностике метастазов
27. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях печени
28. Альтернативные методы диагностики метастатического рака печени.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов.

29. Технология УЗИ брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

30. Ультразвуковая анатомия и топография брюшного отдела аорты и ее ветвей в В-режиме.
31. Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее ветвях при спектральном доплеровском исследовании.
32. Ультразвуковая семиотика заболеваний брюшного отдела аорты.
33. Ультразвуковая анатомия и топография нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме.
34. Параметры неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях,
35. Характеристики изменений кровотока при проведении функциональных тестов.
36. Ультразвуковая семиотика заболеваний системы нижней полой вены
37. Ультразвуковая семиотика патологии портальной системы.
38. Ультразвуковая анатомия и топография магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме.
39. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при доплерографии.
40. Варианты аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи.
41. Ультразвуковая семиотика заболеваний магистральных артерий головы и шеи.
42. Ультразвуковая семиотика заболеваний магистральных вен головы и шеи.
43. Оценка степени каротидных стенозов с использованием ультразвуковых методов

Оценивание результатов устных опросов на практических занятиях

Уровень знаний определяется оценками *«отлично»*, *«хорошо»*, *«удовлетворительно»*, *«неудовлетворительно»*.

Оценка *«отлично»* – слушатель показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний.

Оценка *«хорошо»* – слушатель показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности.

Оценка *«удовлетворительно»* – слушатель показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.

Оценка *«неудовлетворительно»* – слушатель показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

Тестовые задания

Укажите один правильный ответ

1. Метастатические поражения печени в ультразвуковом изображении характеризуются:
 - A. *полиморфной эхографической картиной преимущественно с определением очаговых образований, нарушающих архитектонику строения печени*
 - B. определением округлых кистозных образований с четкими контурами
 - C. повышением эхогенности ткани печени с неровностью его контура
 - D. повышенным поглощением ультразвуковых колебаний и ухудшением получаемого изображения
2. Наиболее частым вариантов кровоснабжения злокачественной опухоли является

- A. аваскулярная зона
 - B. гиперваскуляризация
 - C. гиповаскуляризация
 - D. венозное полнокровие
 - E. *патологическая васкуляризация*
3. При ультразвуковом исследовании определить гистологическое строение опухоли
- A. Можно всегда
 - B. *Нельзя*
 - C. Можно при наличии зон распада в опухоли
 - D. Можно при наличии кальцинации в опухоли
 - E. Можно при наличии анэхогенного ободка
4. Органы мишени метастазирования почечно-клеточного рака
- A. *Легкие, кости, мозг, щитовидная железа, органы малого таза*
 - B. Печень, мозг, кожа, органы мошонки
 - C. Печень, органы малого таза, надпочечники
 - D. Молочные железы, печень – у женщин, органы мошонки и печень – у мужчин
 - E. Надпочечники
5. Диагностическую пункцию печени при проведении дифференциальной диагностики очаговых поражений (при подозрении на гидатидный эхинококкоз) целесообразно выполнять при:
- A. визуализации кальцификации капсулы образования
 - B. визуализации перегородок в полости образования
 - C. визуализации взвеси в полости образования
 - D. *получения отрицательных результатов специфических на эхинококкоз серологических проб*
 - E. верно А, Б и В
6. Турбулентное течение развивается в сосудах с
- A. Нормальным просветом
 - B. Сужением просвета менее 60%
 - C. *Сужением просвета более 60%*
7. В норме индекс периферического сопротивления в общей сонной артерии
- A. *0,55-0,75*
 - B. 0,8-0,9
 - C. 0,9-1,0
8. В норме глубина локации кровотока в стволе средней мозговой артерии:
- A. *45-50мм*
 - B. 50-60мм
 - C. Более 60мм
9. Состояние брюшного отдела аорты оценивают при ЭхоКГ в следующей стандартной позиции
- A. Парастернальная – короткая ось на уровне корня аорты
 - B. Супрастернальная – короткая ось
 - C. Апикальная четырехкамерная
 - D. Парастернальная – длинная ось левого желудочка
 - E. *Субкостальная*

10. Ультразвуковой симптом инвазивного роста опухоли
- A. Анэхогенный ободок
 - B. *Нечеткость границ*
 - C. Выраженная неоднородность структуры образования
 - D. Анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования
 - E. Кальцинаты в образовании
11. При проведении доплеровского исследования печеночных вен при отсутствии патологии печени отмечают на протяжении сердечного цикла:
- A. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и турбулентный характер
 - B. ток крови в печеночных венах имеет разнонаправленный и ламинарный характер
 - C. ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и турбулентный характер
 - D. *ток крови в печеночных венах имеет однонаправленный и ламинарный характер*
 - E. невозможно оценить характер кровотока
12. Расслаивающаяся аневризма восходящего отдела аорты может быть заподозрена на основании:
- A. митральной регургитации.
 - B. *участка отслойки интимы аорты.*
 - C. кальциноза стенок аорты.
 - D. все вышеперечисленные.
13. При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:
- A. *Малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.*
 - B. Большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.
14. Турбулентное течение характеризуется наличием:
- A. большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.
 - B. *параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом.*
15. Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:
- A. магистральный
 - B. *коллатеральный*
16. В норме лодыжечно-плечевой индекс:
- A. *1,0 и более*
 - B. менее 1,0
17. Магистральный тип кровотока характеризуется:
- A. *острой вершиной в систолу, обратным кровотоком в период ранней диастолы и кровотоком в период поздней диастолы*
 - B. снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока
18. Коллатеральный тип кровотока характеризуется:
- A. расширением, расщеплением пика в систолу, отсутствием обратного кровотока в диастолу

В. *снижением и закруглением систолического пика, замедленным подъемом и спадом кривой скорости кровотока.*

19. В норме кровотоков в венах:

- А. *фазный, синхронизированный с дыханием*
- В. монофазный, синхронизированный с дыханием

20. Величина слоя интима-медиа артериальной стенки в норме составляет:

- А. *до 1,0 мм*
- В. до 1,5 мм
- С. до 2,0 мм

21. В норме стенки периферических вен:

- А. Пульсируют
- В. Не пульсируют

22. Ультразвуковая доплерография магистральных артерий шеи диагностирует стеноз внутренней сонной артерии:

- А. Гемодинамически незначимый
- В. Гемодинамически значимый

23. В норме кровотоков в артериях нижних конечностей обладает:

- А. Высоким периферическим сопротивлением
- В. Низким периферическим сопротивлением

24. В норме в артериях нижних конечностей наблюдается следующий тип кровотока:

- А. Магистральный
- В. Магистрально-измененный
- С. Коллатеральный

25. При изолированной окклюзии артерий голени тип кровотока в общей бедренной артерии:

- А. Магистральный
- В. Магистрально-измененный
- С. Коллатеральный

26. При окклюзии артерий аорто-бедренного сегмента по общей бедренной артерии наблюдается следующий тип кровотока:

- А. Магистральный
- В. Магистрально-измененный
- С. Коллатеральный.

27. При осмотре щитовидной железы особенно важны группы лимфатических узлов:

- А. подчелюстные;
- В. *глубокие яремные;*
- С. паратрахеальные;
- Д. подмышечные.

28. При подозрении на очаговое поражение щитовидной железы оптимально сочетание следующих диагностических методов:

- А. ультразвуковое исследование и определение гормонов щитовидной железы;
- В. пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией;

- С. сканирование щитовидной железы с определением гормонов щитовидной железы;
- Д. ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;
- Е. верно б) и г)
- Ф. верно а) и г).

29. При подозрении на злокачественный процесс в щитовидной железе оптимально сочетание следующих диагностических методов:

- А. ультразвуковое исследование и сканирование щитовидной железы;
- В. ультразвуковое исследование и рентгеновская компьютерная томография;
- С. определение гормонов щитовидной железы и рентгенологическое обследование органов шеи;
- Д. пункционная биопсия под ультразвуковым контролем с морфологической верификацией.

30. Для злокачественной опухоли щитовидной железы типично следующее сочетание данных ультразвукового и радионуклидного исследований:

- А. изоэхогенное и «горячее» образование;
- В. гиперэхогенное и «горячее» образование;
- С. гипоехогенное и «горячее» образование;
- Д. гипоехогенное и «холодное» образование.

Критерии оценивания тестовых заданий

1. Верное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом.
2. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов.
3. Частично правильные ответы и оценки в 0,5 балл за задание не предусмотрены.

Шкала результатов тестирования:

- «отлично» – 85-100% правильных ответов;
- «хорошо» – 65-84% правильных ответов;
- «удовлетворительно» – 51-64% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» – 50 % и меньше правильных ответов.

7. Перечень учебной литературы и ЭБС, необходимых для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова; под ред. С.К. Тернового. - 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433133.html>
2. Ультразвук в медицине. Физические основы применения [Текст] = Physical Principles of Medical Ultrasonics : монография / под ред. Хилла К., Бэмбера Дж., Хаар Г. тер.; пер. с англ. Гаврилова Л. Р. и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Физматлит, 2008. - 542с : ил. - Библиогр.: в конце кажд. главы, с.509-512. - ISBN 978-5-9221-0894-2
3. Ультразвуковое исследование сосудов (5-е изд.). Цвибель В., Пеллерито Дж. [Электронный ресурс] М. ВИДАР 2008. www.elibrary.ru

Дополнительная литература:

1. Васильев, А.Ю. Лучевая диагностика [Текст] : учебник. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 680с : цв.ил. - ISBN 978-5-9704-0612-0 : 1071-00.
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. 496 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3468-0. 14 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434680.html>
3. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413920.html>

Периодические издания

1. Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии в педиатрии <http://elibrary.ru/> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
2. Лазерная медицина <http://elibrary.ru/> (Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU)
3. Медицинская радиология и радиационная безопасность (библиотека)
4. Российский медицинский журнал <http://www.studmedlib.ru/> (ЭБС «Консультант студента»)
5. Ученые записки Орловского государственного университета. Серия Естественные, технические и медицинские науки (библиотека)

Перечень ЭБС:

1. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)» <http://elib.oreluniver.ru/>
2. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>.
3. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>.
5. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/>
6. Электронная библиотека издательского центра «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>.

8. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Операционная система, MS Windows XP SP3, лицензионное соглашение
2. Файловый архиватор, 7 Zip, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
3. 3D моделирование, 3DS Max 2008, лицензионное соглашение
4. Аналитическая платформа, Deductor Academic, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
5. Статистический пакет, Eviews 7, лицензионное соглашение
6. Файловый менеджер, Far, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
7. Компилятор языка программирования, Free Pascal, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
8. Растровый графический редактор, Gimp, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
9. Набор кодеков и утилит, Кодеки K-Lite Codec Pack, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
10. Среда разработки на языке Object Pascal, Lazarus свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
11. Система компьютерной математики, Maple 11, лицензионное соглашение
12. Система компьютерной математики, Maple 12, лицензионное соглашение
13. Система компьютерной алгебры, Maxima, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
14. Пакет офисных приложений, Office 2007, лицензионное соглашение
15. Текстовый редактор, Note Pad ++, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
16. Пакет офисных приложений, OpenOffice, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
17. Просмотр файлов в формате DJV, Djview, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
18. Язык и система программирования, Kumir, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
19. Просмотр файлов в формате PDF, Adobe Reader, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
20. 3D моделирование, Turbo squid Tentacles, лицензионное соглашение
21. Многофункциональная инструментальная творческая среда, Лого Миры 3.0, лицензионное соглашение
22. Объектно-ориентированный язык программирования, Java, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
23. Интегрированная среда разработки, Visual C++ 2010 Express Edition, свободно распространяемое ПО, ежегодно обновляемое ПО
24. Кроссплатформенный фреймворк, QT свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

25. HTML-редактор, NVU, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
26. Язык программирования, Pascal ABC, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
27. Векторный графический редактор, Inkscape, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО
28. Веб-браузер, Chrome, свободное ПО, ежегодно обновляемое ПО

9. Перечень современных профессиональных баз данных (в том числе, международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем

1. Web of Science Core Collection
2. АИБС БД «LIBERMEDIA»
3. Информационно-справочная система «Техэксперт»
4. БД zbMATH
5. СПС «Консультант ПЛЮС»
6. Интерактивная мультитематическая БД «Springerlink»

10. Сведения о материально-техническом обеспечении дисциплины

1. Специально оборудованные помещения, в том числе для предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, связанные с медицинскими вмешательствами, в БУЗ Орловской области «Орловский противотуберкулезный диспансер, осуществляющий деятельность в сфере охраны здоровья, используемые для организации практической подготовки обучающихся в соответствии с договором между ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С.Тургенева» и лечебным учреждением по адресу: г. Орел, ул.Цветаева, 15: Медицинская техника (оборудование), используемое для практической подготовки обучающихся на базе ЛПУ в соответствии с Договором N138 от 25.08.2016 об организации практической подготовки обучающихся между образовательной и медицинской организацией (Приложение №3): Ультразвуковой сканер и расходный материал.
2. Аудитории для проведения учебных занятий аккредитационно-симуляционного центра, позволяющие использовать симуляционные технологии по адресу: г. Орел, ул. Наугорское шоссе, д. 40: Мультимедийное оборудование, позволяющие использовать симуляционные технологии, типовые наборы профессиональных моделей и результаты лабораторных и инструментальных исследований.
3. Специально оборудованные помещения, в том числе, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, связанные с медицинскими вмешательствами в БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», БУЗ Орловской области «Больница скорой медицинской помощи им. Н.А. Семашко, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья, используемые для организации практической подготовки обучающихся в соответствии с договорами между ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С.Тургенева» и лечебными учреждениями по адресу: г. Орел, Бульвар Победы, д.10, г. Орел, ул. Матвеева. 9: Медицинская техника (оборудование), используемое для практической подготовки обучающихся на базе ЛПУ в соответствии с Договором N200 от 26.06.2018, Договором N4 от 22.08.2016, об организации практической подготовки обучающихся между образовательной и медицинской организацией (Приложение №3): Ультразвуковой сканер и расходные материалы.

Аннотация

Программа предполагает углубленное изучение вопросов ультразвуковой диагностики очаговых образований щитовидной железы, вторичных образований печеней, изменений лимфатических узлов, доплеровского сканирования абдоминальных сосудов и оценки каротидных стенозов, обеспечение врача актуальной информацией по рациональному использованию аппаратуры для повышения качества и эффективности ультразвуковых исследований.

В реализации данной программы предусмотрена стажировка на базе кабинета ультразвуковой диагностики отделения лучевой диагностики БУЗ Орловской области «Орловский противотуберкулезный диспансер», отделения ультразвуковой диагностики БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», отделения эндоскопии и ультразвуковой диагностики БУЗ Орловской области «Больница скорой медицинской помощи им. Н.А. Семашко», что способствует совершенствованию профессиональных навыков врачей ультразвуковой диагностики.