



**УНИВЕРСУМ**  
ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Автономная некоммерческая организация  
Центр Дополнительного  
Профессионального Образования  
«УНИВЕРСУМ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Автономной некоммерческой  
организации Центр  
Дополнительного  
Профессионального Образования  
«УНИВЕРСУМ»



С.В. Опалев

«21» ноября 2017 г.

## АННОТАЦИЯ

### к дополнительной профессиональной программе

**Вид программы:** Профессиональная переподготовка

**По специальности:** «Ультразвуковая диагностика»

**Название:** Ультразвуковая диагностика

**Цели:** Подготовка квалифицированного врача-специалиста ультразвуковой диагностики, обладающего системой знаний, умений и навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в ультразвуковой диагностике.

**Задачи:** Формирование знаний, умений, практических навыков, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей врача ультразвуковой диагностики на основе современных достижений медицины.

**Программа направлена на формирование следующих компетенций:**

ПК 1, ПК 2, ПК 3, ПК 4, ПК 5, ПК 6

**Требования к результатам освоения ДПП:**

В результате освоения ДПП обучающийся должен:

**Знать:**

- законодательные акты Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;
- основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины;
- основы анатомии и физиологии человека, поло-возрастные особенности;
- основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
- клиническое значение других методов исследования в диагностике заболеваний;
- основы первичной профилактики заболеваний и санитарно-просветительской работы;
- международную классификацию болезней;
- современные направления развития медицины.
- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;
- организацию ультразвуковой диагностики;
- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;

- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;
- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
- современные методы ультразвуковой диагностики;
- методы контроля качества ультразвуковых исследований;
- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия),
- принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.);
- основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).
- специальные вопросы организации медицинской службы гражданской обороны;
- признаки неизменной ультразвуковой картины печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- ультразвуковые признаки травматического повреждения печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;
- признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов;

- ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в 1-ом триместре, нормальной анатомии плода во 2-ом и 3-ем триместрах, пуповины, плаценты;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития органов малого таза у женщин;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболеваний плода, плаценты, пуповины;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях матки, яичников, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;
- ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников;
- ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;
- стандартные позиции в М-модальном и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых Допплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;
- признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов;
- основы Допплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;
- ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов;
- ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;
- ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и магистральных сосудов;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование.
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;
- основы клиники и диагностики заболеваний внутренних органов, инфекционных заболеваний, радиационных поражений, острых и неотложных состояниях, онкологических заболеваний, ВИЧ-инфекций, состояний при травматических поражениях; основах первичной реанимации, основах дозиметрии ионизирующих излучений, основных источниках облучения человека, основах радиационной безопасности.
- изменения ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов после распространенных операций в кардиологии и сосудистой хирургии, после наиболее распространенных операций при заболеваниях внутренних и поверхностных органов, после наиболее распространенных акушерских и гинекологических операций.

**Уметь:**

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;

- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;
- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;
- оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.
- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
- выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;
- учесть деонтологические проблемы при принятии решения.
- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования;
- получить и задокументировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.
- проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;
- производить укладку больного.
- на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;
- определить характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования:
- определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования.
- определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- квалифицированно оформить медицинское заключение;
- дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.
- оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.).
- распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день.
- распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей;
- проводить систематическую учебу и повышение теоретических и практических знаний персонала.
- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора.
- оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей.
- провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов.
- выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры).

- провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выявить ультразвуковые признаки изменений в печени, билиарной системе и желчном пузыре, поджелудочной железе, селезенке, почках, надпочечниках, мочеточниках, мочевом пузыре, предстательной железе, семенных пузырьках, магистральных сосудах брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных железах, щитовидной железе, поверхностных мягких тканях, слюнных железах, органах мошонки, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений, установив:
  - признаки аномалии развития;
  - признаки острых и хронических воспалительных заболеваний;
  - признаки опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа);
  - признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;
  - признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.);
- выявить ультразвуковые признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
- выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных осложнений в 1-ом триместре беременности;
- выявить ультразвуковые признаки потенциально диагностируемых врожденных пороков развития и заболеваний плода, аномалий развития плаценты и пуповины, оценить количество околоплодных вод во 2-ом и 3-ем триместрах беременности;
- провести ультразвуковое исследование в М-модальном и В-модальном режиме, режимах цветовой и спектральной доплерографии, провести основные измерения в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив:
  - признаки аномалии и пороков развития сердца и магистральных сосудов;
  - признаки острых и хронических воспалительных заболеваний сердца и магистральных сосудов и их осложнений;
  - признаки окклюзирующих и стенозирующих процессов магистральных сосудов;
  - признаки поражения клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику;
  - признаки нарушения сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить локализацию, распространенность и степень выраженности;
  - признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности;
  - признаки кардиомиопатии;
  - признаки опухолевого поражения;
  - признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;
  - признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов;

- сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований.
- дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия),
- оценивать результаты других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).
- провести первичные реанимационные мероприятия (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца);
- провести фиксацию позвоночника, конечностей при переломах, травмах;
- провести первичную остановку наружного кровотечения.

#### **Практический опыт:**

- выявления специфических анамнестических особенностей;
- получения необходимой информации о болезни;
- выявления специфических признаков предполагаемого заболевания при объективном обследовании;
- анализа клинико-лабораторных данных в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- оценки достаточности предварительной информации для принятия решений;
- оценки состояния здоровья и постановки предварительного диагноза;
- определения показаний и целесообразности к проведению ультразвукового исследования;
- учета деонтологических проблем при принятии решения;
- соблюдения правил техники безопасности при работе с электронными приборами;
- проверки исправности отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- проведения соответствующей подготовки больного к исследованию;
- произведения укладки больного;
- выбора адекватных методик ультразвукового исследования;
- выбора необходимых режима и трансдюсера для ультразвукового исследования;
- проведения исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
- проведения двумерного ультразвукового сканирования в режиме реального времени (в режимах развертки В и М);
- проведения ультразвукового исследования в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- проведения ультразвукового сканирования с режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- выполнения основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
- получения информации в виде, максимально удобном для интерпретации;
- получения и документирования диагностической информации;

- проведения коррекции режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;
- оценки нормальной ультразвуковой анатомии исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей;
- проведения стандартных измерений исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов;
- выявления признаков изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры);
- выявления изменений в органах и системах на основании ультразвуковой семиотики;
- определения характера и выраженности отдельных признаков;
- сопоставления выявленных при исследовании признаков с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
- определения необходимости дополнительного ультразвукового исследования;
- определения достаточности имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- отнесения полученных данных к тому или иному классу заболеваний;
- дифференцирования основных диагностических признаков заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография);
- оценки результатов других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография);
- квалифицированного оформления медицинского заключения;
- оформления учетно-отчетной документации (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.);
- выполнения основных разделов работы и составления индивидуальных планов работы на год, квартал, месяц, день;
- распределения обязанностей персонала и контроля выполнения этих обязанностей;
- проведения систематической учебы и повышения теоретических и практических знаний персонала;
- проведения первичных реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца);
- проведения фиксации позвоночника, конечностей при переломах, травмах;
- проведения первичной остановки наружного кровотечения.
- навык обеспечения искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
- навык остановки кровотечения в зависимости от типа кровотечения
- навык непрямого массажа сердца: выбор точки для компрессии грудной клетки;
- прекардиальный удар;
- техника закрытого массажа сердца
- навык сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации
- умение выбора медикаментозной терапии при базовой реанимации
- навык введения препаратов внутривенно
- навык иммобилизации пострадавших конечностей, позвоночника, шейного отдела позвоночника.
- навык согласованной работы в команде

**Формы итоговой аттестации:** защита реферата, квалификационный экзамен