



АКАДЕМИЯ РАЗВИТИЯ  
ИННОВАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ДПО «Академия развития  
инновационных технологий»



М.А. Агафонова  
« 9 » сентября 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности

**31.08.36 «Кардиология»**

По теме

**«Ультразвуковая диагностика в ангиологии»**

(срок освоения - 36 академических часов)

**Москва 2024**

## Нормативно-правовая база

- 1) Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
- 2) Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изменениями)
- 3) Приказ Минобрнауки России от 01 июля 2013 года №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (с изменениями)»
- 4) Приказ Минздрава России от 02 мая 2023 года №628н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»
- 5) Приказ Министерства здравоохранения России от 03 августа 2012 года №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»
- 6) Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010г. N 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- 7) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2014 г. N 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- 8) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. N 557н "Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований"
- 9) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 140н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог"
- 10) Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1078 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.36 Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"

## Паспорт программы

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
1.	Наименование программы	«Ультразвуковая диагностика в ангиологии»
2.	Объем программы	36 часов
3.	Варианты обучения	Очно-заочная с применением ДОТ
4.	Формат обучения	Обучение проходит в дистанционном и очном режимах. При заочном обучении каждому слушателю предоставляется индивидуальный логин и пароль для входа в систему. Проходить обучение можно в удобное для слушателей время, информация предоставляется в формате лекций, презентаций и видеоматериалов. По мере прохождения тем, слушатель сдает промежуточное тестирование. В конце курса - финальный тест, после успешной сдачи которого, обучающийся получает сертификат установленного образца.
5.	Вид выдаваемого документа по окончании обучения	Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования по теме «Ультразвуковая диагностика в ангиологии» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.
6.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия". Подготовка в ординатуре по специальности "Кардиология" или Профессиональная переподготовка по специальности "Кардиология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Ревматология", "Терапия", "Герiatrics"
7.	Категории обучающихся	Врач-кардиолог; заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации - врач-кардиолог; врач приемного отделения (в специализированной медицинской организации или при наличии в медицинской организации соответствующего специализированного структурного подразделения)
8.	Дополнительные специальности	«Терапия», «Педиатрия», «Функциональная диагностика», «Неврология»
9.	Период начала обучения	По учебному плану
10.	Актуальность	Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая диагностика в ангиологии» остается востребованной на всех уровнях медицинских учреждений. Совершенствование диагностической аппаратуры, появление новых методик требуют от практикующих врачей постоянного повышения уровня знаний для выполнения комплексной, мультипараметрической ультразвуковой диагностики, повышающей качество диагностического процесса и выставление верного диагноза в последующем. В связи с чем, в настоящее время проведение курса, посвященного современным принципам ультразвуковой ангиологии, является востребованным и, безусловно, актуальным.
11.	Аннотация	Данная программа направлена на совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной дея-

		тельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача по специальности « <b>Кардиологии</b> ». В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующей специальности врача (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации). Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом. Каждый модуль подразделяется на темы, каждая тема – на элементы
12.	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	В реализации программы участвуют ведущие специалисты в области кардиологии и ультразвуковой диагностики. Применяются дистанционные обучающие технологии. Обсуждаются современные достижения медицины и современные подходы в здравоохранении

## **Общие положения**

**1.** Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Кардиология» разработана в соответствии с установленными требованиями профессионального стандарта 02.025 «Врач-кардиолог», Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 140н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-кардиолог", Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1078 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.36 Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

**2. Цель** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Кардиология» на тему «Ультразвуковая диагностика в ангиологии» заключается в углублении знаний, умений и навыков проведения обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза (А/01.8). Профстандарт – врач-кардиолог.

**2. Актуальность** программы обусловлена постоянным активным развитием методов ультразвуковой диагностики и необходимостью обновления знаний слушателей для улучшения результатов профессиональной деятельности при обследовании больных сосудистого профиля.

**3. Задачи дополнительного профессионального образования по специальности «Кардиология»:**

1. Углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-кардиолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Расширить и совершенствовать профессиональную подготовку врача-кардиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Усовершенствовать знания технологий и методик в сфере диагностики патологии в ангиологии.

4. Обновить умения к самостоятельной профессиональной диагностической деятельности, проведения дифференциально-диагностического поиска, оказания в полном объеме медицинской помощи, профилактических и реабилитационных мероприятий по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.

5. Совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу-кардиологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

### **Характеристика профессиональной деятельности выпускников по основной специальности «Кардиология»:**

#### **Основная цель вида профессиональной деятельности:**

Профилактика, диагностика, лечение заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, медицинская реабилитация пациентов.

#### **Обобщенные трудовые функции:**

Оказание медицинской помощи пациентам старше 18 лет при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы.

#### **Трудовые функции:**

1) Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза (А/01.8).

2) Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности (А/02.8).

3) Проведение и контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов (А/03.8).

4) Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы (А/4.8).

5) Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения (А/05.8).

б) Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (А/06.8).

7) Оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Характеристика профессиональных компетенций врача кардиолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «**Ультразвуковая диагностика в ангиологии**» со сроком освоения 36 академических часов.

*Обобщенные трудовые функции* - Оказание медицинской помощи пациентам старше 18 лет при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы.

Исходный уровень подготовки обучающихся, обеспечивающие выполнение конкретной трудовой функции – сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

### **Универсальные компетенции:**

- Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

### **Профессиональные компетенции:**

#### **В профилактической деятельности:**

- Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

- Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

#### В диагностической деятельности:

- Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

#### В лечебной деятельности:

- Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-6);

- Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);

#### В реабилитационной деятельности:

- Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

#### В психолого-педагогической деятельности:

- Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

#### В организационно-управленческой деятельности:

- Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

- Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

- Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

**Характеристика профессиональных компетенций врачей кардиологов, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Ультразвуковая диагностика в ангиологии».**

- **диагностическая деятельность:** готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

- **лечебная деятельность:** готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардио-логической медицинской помощи (ПК-6).

#### **Планируемые результаты обучения по дополнительным специальностям**

1) 31.08.19 "**Педиатрия**". А) Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовыми функциями А/01.7.

2) 31.08.49 "**Терапия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

3) 31.08.42 "**Неврология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

4) 31.08.12 "**Функциональная диагностика**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовыми функциями А/01.8, А/04.8.

**Нормативный срок освоения** – 36 акад. часов / 36 зачетных единиц.

**Форма обучения** – очно-заочная с применением ДОТ

## Календарный учебный график реализации программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика в ангиологии»

**Категория слушателей:** *основная специальность* - врачи кардиологи; *дополнительная специальность* – врачи-педиатры, врачи-неврологи, врачи-терапевты, врачи функциональной диагностики.

**Форма обучения:** очно-заочная с применением ДОТ.

**Трудоемкость:** 36 часов, в т.ч. 30 часов электронного обучения

**Срок освоения:** 5 дней, в т.ч. 3 дня электронного обучения.

№ модуля	Наименование	Всего часов	Обучение		
			очное		электронное
			лекция	практика	
<b>Дистанционная часть</b>					
<b>1</b>	<b>Основы организации здравоохранения и ультразвуковой службы в Российской Федерации</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>
1.1	Основы организации здравоохранения и охраны здоровья граждан	1	-	-	1
1.2	Организация ультразвуковой службы	1	-	-	1
<b>2</b>	<b>Ультразвуковое исследование сосудов шеи</b>	<b>5</b>	-	-	<b>5</b>
2.1	Методика УЗД магистральных артерий и вен шеи	1	-	-	1
2.2	Анатомия магистральных артерий шеи	1	-	-	1
2.3	Критерии оценки степени окклюзии сонных артерий	1	-	-	1
2.4	Структура атеросклеротической бляшки	1	-	-	1
2.5	УЗИ в оценке результатов хирургического лечения	1	-	-	1
<b>3</b>	<b>Ультразвуковое исследование брюшной аорты</b>	<b>6</b>	-	-	<b>6</b>
3.1	Анатомия брюшной аорты и ее ветвей	1	-	-	1
3.2	Критерии проведения УЗ-исследования	1	-	-	1
3.3	Аневризмы аорты при УЗИ	2	-	-	2
3.4	УЗИ в оценке результатов хирургического лечения	2	-	-	2
<b>4</b>	<b>УЗД нижней полой вены</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>
4.1	Синдром Щелкунчика. Критерии ультразвуковой диагностики	1	-	-	1

4.2	<i>УЗИ в оценке результатов хирургического лечения</i>	1	-	-	1
<b>5</b>	<b><i>УЗД артерий и вен нижних конечностей</i></b>	<b>4</b>	-	-	<b>4</b>
5.1	<i>Анатомия артерий и вен нижних конечностей</i>	1	-	-	1
5.2	<i>Методика ультразвукового исследования вен нижних конечностей</i>	1	-	-	1
5.3	<i>Методика ультразвукового исследования артерий нижних конечностей</i>	1	-	-	1
5.4	<i>УЗИ в оценке результатов хирургического лечения</i>	1	-	-	1
<b>Очная часть</b>					
<b>6</b>	<b><i>Практическая часть курса</i></b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
	Итоговая аттестация - тестирование	1	-	-	1
	Итого:	36			36

Продолжительность всего курса составляет 5 дней. На изучение дистанционного курса отводится 5 дней, на его освоение слушателю понадобится 19 часов, час отводится на финальное тестирование. Тем не менее, за слушателем всегда остается право выбора удобного времени для прохождения курса. Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке - «Учебный портал АНО ДПО «АРИТ» (<https://dpoarit.ispringlearn.ru/>) (далее - система)». После регистрации в образовательной системе АНО ДПО «АРИТ», участнику присваивается индивидуальный логин и пароль, с помощью которых слушатель сможет приступить к обучению в системе. Доступ к системе обеспечивается непрерывно (в режиме 24/7, с коэффициентом доступности всех компонентов среды не ниже 99,5%) и из любой точки подключения к сети Интернет с заданными характеристиками канала связи. Обучающая дистанционная программа состоит из 5 модулей, включающих 17 тем. Используемые виды асинхронного обучения:

- Электронные учебные материалы в СДО;
- Онлайн курс (электронный учебный курс);
- Запись видео-лекций;
- Мультимедийные материалы;
- Печатный материал;
- Запись аудио-лекций.

По мере прохождения модулей, слушатель выполняет промежуточное тестирование, в конце обучения предлагается написать финальный тест, без ограничения числа попыток. Успешной сдачей теста является результат 80% и более. После

успешной сдачи финального теста и завершении курса, обучающийся получает удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Очная часть будет проходить на базе клиники «Виталис» (Москва, ул.Гиляровского, д.53), под руководством модераторов и разработчиков курса.

## Программа очной части курса

### 1 день

Преподаватель: Бурцева Елена Анатольевна (д.м.н., врач ультразвуковой диагностики).

#### **9:00 - 12:00 Лекции:**

1. Методика ультразвукового исследования магистральных артерий и вен шеи.
2. Анатомия магистральных артерий шеи. Клинические проявления поражений сосудов головного мозга.
3. Критерии ультразвуковой диагностики окклюзирующих поражений сонных артерий.
4. Структура атеросклеротической бляшки. Классификация типов АСБ. Возможности и ограничения метода.
5. Особенности цветового дуплексного сканирования у пациентов с различными нозологическими формами поражения магистральных артерий шеи (атеросклероз, неспецифический аортоартериит, неорганические опухоли шеи).

**12:00-13:00 Практика:** Методика цветового дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий.

#### **13:00-14:00 Обед**

#### **14:00 - 17:00 Лекции:**

1. Анатомия брюшной аорты и ее ветвей.
2. Методика ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее ветвей (непарные висцеральные ветви, почечные артерии).
3. Аневризмы аорты и ее ветвей. Критерии ультразвуковой диагностики.
4. Синдром хронической абдоминальной ишемии. Особенности ультразвуковой диагностики.

**17:00-18:00 Практика:** Методика цветового дуплексного сканирования аорты и ее ветвей.

### 2 день

#### **9:00 - 13:00 Лекции:**

1. Методика ультразвукового исследования нижней полой вены и ее притоков.
2. Синдром Щелкунчика. Критерии ультразвуковой диагностики.
3. Хроническая венозная недостаточность, клинические проявления.
4. Анатомия вен нижних конечностей.
5. Методика ультразвукового исследования вен нижних конечностей.

#### **13:00-14:00 Обед**

#### **14:00 - 16:00 Лекции:**

6. Анатомия артерий нижних конечностей.
7. Методика ультразвукового исследования артерий нижних конечностей.
8. Показания, возможности и ограничения цветового дуплексного сканирования в диагностике окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей (атеросклероз, сахарный диабет, облитерирующий тромбангиит).
9. Особенности ультразвуковой диагностики аорты, магистральных артерий нижних конечностей, брахиоцефальных артерий в оценке результатов хирургического лечения.

**17:00-18:00 Практика:** Методика цветового дуплексного сканирования вен верхних и нижних конечностей. Методика цветового дуплексного сканирования магистральных артерий верхних и нижних конечностей.

## Структура программы

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу освоения программы компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по диагностике и лечению пациентов с заболеваниями сосудистого профиля.

**Категория слушателей:** 31.08.36 "Кардиологи", 31.08.19 "Педиатрия", 31.08.49 "Терапия", 31.08.42 "Неврология", 31.08.12 "Функциональная диагностика".

**Форма обучения:** очно-заочная с применением ДОТ.

Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, нормативно-правовыми документами, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Программа состоит из 5 дистанционных модулей, включает 17 тем, промежуточную и итоговую аттестацию.

### Учебно-тематический план

Код	Наименование разделов	Трудоем- кость* (в зач.	Число учебных часов				Форма контроля
			Всего часов	В том числе			
				Л	ПЗ	С	
1	2	3	4	5	6	7	9
<b>Дистанционная часть</b>							
Модуль №1	Основы организации здравоохранения и ультразвуковой службы в Российской Федерации	2	2	2			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №2	Ультразвуковое исследование сосудов шеи	5	5	5			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №3	Ультразвуковое исследование брюшной аорты	6	6	6			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №4	УЗД нижней полой вены	2	2	2			Промежуточный тестовый контроль

Модуль №5	УЗД артерий и вен нижних конечностей	4	4	4			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №6	Очная часть курса	16	16	12	4		Промежуточный тестовый контроль
	<b>Итоговое тестирование</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>					

### Содержание курса

Содержание учебной программы повышения квалификации  
специальности **31.08.36 «Кардиология»**

Тема: «Ультразвуковая диагностика в ангиологии»

#### **МОДУЛЬ 1. Основы организации здравоохранения и ультразвуковой службы в Российской Федерации**

Тема 1.1 *Основы организации здравоохранения и охраны здоровья граждан*

Тема 1.2 *Организация ультразвуковой службы*

#### **МОДУЛЬ 2. Ультразвуковое исследование сосудов шеи**

Тема 2.1 *Методика УЗД магистральных артерий и вен шеи*

Тема 2.2 *Анатомия магистральных артерий шеи*

Тема 2.3 *Критерии оценки степени окклюзии сонных артерий*

Тема 2.4 *Структура атеросклеротической бляшки*

Тема 2.5 *УЗИ в оценке результатов хирургического лечения*

#### **МОДУЛЬ 3. Ультразвуковое исследование брюшной аорты**

Тема 3.1 *Анатомия брюшной аорты и ее ветвей*

Тема 3.2 *Критерии проведения УЗ-исследования*

Тема 3.3 *Аневризмы аорты при УЗИ*

Тема 3.4 *УЗИ в оценке результатов хирургического лечения*

#### **МОДУЛЬ 4. УЗД нижней полой вены**

Тема 4.1 *Синдром Щелкунчика. Критерии ультразвуковой диагностики*

Тема 4.2 *УЗИ в оценке результатов хирургического лечения*

#### **МОДУЛЬ 5. УЗД артерий и вен нижних конечностей**

Тема 5.1 *Анатомия артерий и вен нижних конечностей*

Тема 5.2 *Методика ультразвукового исследования вен нижних конечностей*

Тема 5.3 *Методика ультразвукового исследования артерий нижних конечностей*

Тема 5.4 *УЗИ в оценке результатов хирургического лечения*

## Организационно-педагогические условия

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения образовательной программы ДПО;
- Кадровое обеспечение реализации Программы.

**Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПО, программы повышения квалификации по специальности 31.08.36 «Кардиология».** К освоению ОП ДПО по специальности 31.08.36 «Кардиология» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия». Подготовка в ординатуре по специальности "Кардиология" или Профессиональная переподготовка по специальности "Кардиология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Ревматология", "Терапия", "Гериатрия". А также лица, имеющие квалификацию по специальности 31.08.19 "Педиатрия", 31.08.49 "Терапия", 31.08.42 "Неврология", 31.08.12 "Функциональная диагностика"

**Кадровое обеспечение реализации Программы.** Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа сотрудников отдела кардиологии и ультразвуковой диагностики, реализующей Программу, деятельность которых связана с областью профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет), в общем числе работников, реализующих Программу составляет 100 процентов.

№	Ф.И.О	Занимая должность	Место работы
1.	Бурцева Елена Анатольевна	д.м.н., врач ультразвуковой диагностики	Медицинский диагностический центр «РЭМ-СИ диагностика»

## Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика в ангиологии» проводится в форме тестирования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку курсанта в соответствии с квалификационными требованиями.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика в ангиологии». Успешным считается результат в объеме 80% и более верных ответов. Количество попыток не ограничено.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика в ангиологии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности **31.08.36 «Кардиология»**

Тема: **«Ультразвуковая диагностика в ангиологии»**

(выберите один или несколько правильных ответов)

**1) Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:**

- а) 15 кГц;
- б) 20000 Гц;
- в) 1 МГц;
- г) 30 Гц;
- д) 20 Гц.

**2) Скорость распространения ультразвука определяется:**

- а) частотой;
- б) амплитудой;
- в) длиной волны;
- г) периодом;
- д) средой.

**3) Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в:**

- а) плотности;
- б) акустическом сопротивлении;
- в) скорости распространения ультразвука;
- г) упругости;
- д) разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений.

**4) При измерении лодыжечно-плечевого индекса датчик располагается:**

- а) выше датчика;
- б) на уровне манжеты;
- в) выше и ниже манжеты;
- г) ниже манжеты.

**5) При исследовании пациента с аномалией развития сосудов с патологическим артерио-венозным сбросом выявляется:**

- а) наличие патологического шунта между артерией и веной в виде свища или сосудистой опухоли;
- б) патологическое увеличение диаметра приводящего артериального ствола и диаметра отводящей вены проксимальной артерио-венозного шунта;
- в) увеличение пиковой систолической скорости и признаки турбулентности потока в зоне шунтирования;
- г) повышение пульсаторного и резистивного индексов.

**6) Достоверно при транскраниальном дуплексном сканировании могут быть диагностированы только препятствия, вызывающие сужение просвета сосуда:**

- а) более 30%;
- б) более 50%;
- в) более 70%;
- г) более 90%.

**7) При выявлении флотирующей верхушки тромба в просвете вены необходимо:**

- а) проведение форсированных проб с дистальной компрессией для уточнения уровня расположения верхушки тромба;
- б) проведение форсированных дыхательных проб с целью уточнения наличия флотации верхушки;
- в) экстренная госпитализация пациента;
- г) наблюдение.

**8) При ортостатической нагрузке происходит:**

- а) снижение кровотока в средней мозговой артерии не более, чем на 10%;
- б) снижение кровотока в средней мозговой артерии более, чем на 20%;
- в) повышение кровотока в средней мозговой артерии не более, чем на 10%;
- г) кровотоков не меняется.

**9) При несостоятельности клапанного аппарата вен регистрируется:**

- а) рефлюкс крови в ретроградном направлении;
- б) рефлюкс крови в антеградном направлении;
- в) отсутствие рефлюкса;
- г) регистрация невозможна.

**10) Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно-подключичном синдроме обкрадывания:**

- а) магистральный;
- б) коллатеральный;
- в) магистрально-измененный;
- г) ламинарный.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### Литература:

- 1) Берестень Н.Ф., Функциональная диагностика: национальное руководство под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства")
- 2) Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.
- 3) Ультразвуковая диагностика: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образов. врачей / И.Ю. Насникова, Н.Ю. Маркина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с.
- 4) Куликов В.П. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний. Руководство для врачей. М.: Фирма СТРОМ, 2011, 512 с.
- 5) Постнова Н.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей. М.: Фирма СТРОМ, 2011 г., 176 с.
- 6) Зубарев А.Р., Маруща Е. А.. Ультразвуковая диагностика острых венозных тромбозов. М.: Фирма СТРОМ, 2015, 323 с.
- 7) Атьков О.Ю. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. М., Эксмо, 2015, <sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>456 с.
- 8) Иванов С.В. Оценка артериальной недостаточности нижних конечностей в тесте с физической нагрузкой. М.: Фирма СТРОМ, 2013, 57 с
- 9) Атьков О.Ю., Балахонова Т.В., Горохова С.Г. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов. М., Эксмо, 2009.
- 10) Цвибель В. Ультразвуковое исследование сосудов. М., Видар, 2009, 646 с.
- 11) Лелюк В.Г., Лелюк С.Э. Ультразвуковая ангиология. М., Реальное время 2003, 324 с.
- 12) Периодические издания

### **Список полезных сайтов**

1. <https://www.rosminzdrav.ru> Министерство здравоохранения российской Федерации.
2. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
3. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
4. <http://rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
10. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
11. <http://www.medicinform.net> Медицинская информационная сеть.
12. <http://www.knigafund.ru> - Электронно-библиотечная систем «КнигаФонд»
13. <http://www.studmedlib.ru> Электронно-библиотечная система Консультант студента.