

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 1
«12» 01 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«14» 01 2021г.
№ 06

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Избранные вопросы ультразвуковой ангиологии»

по основной специальности: ультразвуковая диагностика

Трудоемкость: 36 часов

Форма освоения: очная

**Документ о квалификации: удостоверение о повышении
квалификации**

Ростов-на-Дону, 2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Избранные вопросы ультразвуковой ангиологии» обсуждена и одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой, д.м.н. Бурцев Д.В

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Арасланова Лариса Вакильевна, к.м.н, врач-рентгенолог, заведующая отделением лучевой диагностики ГАУ РО «ОКДЦ»
2. Новикова Галина Владимировна, врач ультразвуковой диагностики высшей категории, заведующая отделением ультразвуковой диагностики РОКБ.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Избранные вопросы ультразвуковой ангиологии» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Бурцев Д.В.

Состав рабочей группы:

№№	Фамилия, имя, отчество	Учёная степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	<i>Бурцев Д.В.</i>	д.м.н.	Зав. кафедрой персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	<i>Димитриади Т. А.</i>	д.м.н.	Доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	<i>Самсонов А. Е.</i>	к.м.н.	Доцент кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
4.	<i>Ильясов Б. Б.</i>	к.м.н.	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
5.	<i>Иванов А. В.</i>	-	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.

1. Общая характеристика Программы.

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

2. Содержание Программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
 - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
 - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

3. Организационно-педагогические условия Программы.

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.

1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 19.03.2019 г. N 161н, регистрационный номер 1247).
- ФГОС ВО по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1053
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

1.2. Категории обучающихся.

Основная специальность – ультразвуковая диагностика

1.3. Цель реализации программы

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика», а именно качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при выполнении ультразвуковой диагностики патологии сосудистой системы.

Вид профессиональной деятельности:

Врач ультразвуковой диагностики: врачебная практика в ультразвуковой диагностике

Уровень квалификации: 8

Таблица 1

Связь Программы с профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 19.03.2019 г. N 161н, регистрационный номер 1247)	
ОТФ	Трудовые функции

	Код ТФ	Наименование ТФ
А: выполнение, организация и аналитическое обеспечение ультразвуковых исследований.	А/01.8	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов
	А/02.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников
	А/03.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	готовность к выполнению ультразвуковых исследований и интерпретации их результатов	А/01.8
	должен знать: физические и технологические основы ультразвуковых исследований, принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления	
	должен уметь: формулировать заключение по результатам УЗИ, анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации; определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования	
	должен владеть: методом ультразвукового исследования сосудистой системы	
ПК-2	готовность проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организации деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	А/02.8 А/03.8

	должен знать: законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников	
	должен уметь: составлять план работы и отчет о своей работе, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов, обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности, анализировать статистические показатели своей работы, использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации	
	должен владеть: методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей; методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	

1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения Очная	6	6	1 неделя, 6 дней

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
" Избранные вопросы ультразвуковой ангиологии» в объёме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Специальные дисциплины																
1	Базовые принципы	8	4		2	2		4	4						ПК-1 ПК-2	ПА
2	Периферические артерии	8	4		2	2		4	4						ПК-1 ПК-2	ПА
3	Периферические вены	8	4		2	2		4	4						ПК-1 ПК-2	ПА
4	Шунты	10	4		2	2		6	6						ПК-1 ПК-2	ПА
	Итоговая аттестация	2														Итоговое тестирование
	Всего часов по программе	36	16		8	8		18	18							

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Базовые принципы

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1	Технические принципы ультразвуковой диагностики
1.2	Физические факторы, влияющие на ультразвуковое сканирование (В-режим)
1.3	Основы физики доплеровского ультразвука
1.4	Непрерывно-волновая доплерография
1.5	Импульсно-волновая доплерография
1.6	Частотная обработка
1.7	Измерение кровотока
1.8	Физические принципы дуплексного УЗИ с цветовой кодировкой
1.10	Скоростной режим
1.11	Энергетический доплер
1.12	Режим В-flow
1.13	Внутрисосудистое ультразвуковое исследование (ВСУЗИ)
1.14	Факторы, влияющие на доплерографию – подводные камни
1.15	Рассеяние, акустическое затенение
1.16	Зеркальные артефакты
1.17	Максимальная определяемая скорость потока – частота повторения импульсов
1.18	Минимальная обнаруживаемая скорость потока – пристеночный фильтр, частота кадров
1.19	Усиление передачи и приема
1.20	Доплеровский угол
1.21	Физические ограничения цветного дуплексного ультразвука
1.22	Ультразвуковые контрастные вещества
1.23	Принципы гемодинамики
1.24	Ламинарный поток
1.25	Пульсирующий поток
1.26	Поток с низким сопротивлением
1.27	Поток с высоким сопротивлением
1.28	Определение степени стеноза
1.29	Настройки прибора

МОДУЛЬ 2

Периферические артерии

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
-----	---

2.1	Артерии таза и ног
2.2	Сосудистая анатомия
2.3	Тазовые артерии
2.4	Артерии ног
2.5	Протокол и техника исследования
2.6	Тазовые артерии
2.7	Артерии ног
2.8	Особенности обследования с точки зрения ангиографа и сосудистого хирурга
2.9	Интерпретация и документация
2.10	Нормальное дуплексное ультразвуковое исследование артерий таза и ног
2.11	Аномальные результаты – клинически ориентированное ультразвуковое исследование, результаты УЗИ и параметры измерения, диагностическая роль
2.12	Атеросклеротическая облитерирующая болезнь
2.13	Тазовые артерии
2.14	Артерии ног
2.15	Артериальная эмболия
2.16	Аневризма
2.17	Редкие стенозирующие заболевания артерий неатеросклеротического происхождения
2.18	Кистозная адвентициальная болезнь
2.19	Синдром подколенного ущемления
2.20	Болезнь Рейно
2.21	Паранеопластические нарушения акральной перфузии
2.22	Болезнь Бюргера
2.23	Воспалительные состояния
2.24	Последующее наблюдение после пластики сосудов
2.25	Роль дуплексного УЗИ по сравнению с другими методами – проблемы и ловушки
2.26	Артерии рук
2.27	Сосудистая анатомия
2.28	Протокол и техника исследования
2.29	Клиническая роль дуплексного УЗИ
2.30	Атеросклероз
2.31	Компрессионные синдромы
2.32	Документация
2.33	Нормальные результаты
2.34	Аномальные результаты, дуплексные ультразвуковые измерения и клиническая роль
2.35	Синдромы компрессии

МОДУЛЬ 3

Периферические вены

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
3.1	Вены таза и ног
3.2	Сосудистая анатомия
3.3	Протокол исследования

3.4	Тромбоз
3.5	Хроническая венозная недостаточность и варикоз
3.6	Нормальные результаты
3.7	Документация
3.8	Тромбоз глубоких вен голени
3.9	Хроническая венозная недостаточность и варикоз
3.10	Клиническая роль дуплексного УЗИ
3.11	Тромбоз и посттромботический синдром
3.12	Варикоз
3.13	Дуплексное УЗИ – диагностические критерии, показания и роль
3.14	Тромбоз
3.15	Хроническая венозная недостаточность
3.16	Варикоз
3.17	Редкие венозные аномалии
3.18	Венозная аневризма
3.19	Опухоли венозной стенки
3.20	Венозная компрессия
3.21	Картирование вен
3.22	Диагностическая роль УЗИ
3.23	Тромбоз
3.24	Хроническая венозная недостаточность
3.25	Варикоз
3.26	Вены рук и яремная вена
3.27	Сосудистая анатомия
3.28	Протокол и техника исследования
3.29	Нормальные результаты
3.30	Документация
3.31	Клиническая роль
3.32	Данные дуплексного УЗИ и их диагностическая значимость
3.33	Диагностическая роль дуплексного УЗИ по сравнению с другими методами

МОДУЛЬ 4

Шунты

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
4.1	Спонтанные и терапевтические шунты
4.2	Протокол исследования, техника и диагностическая роль
4.3	Врожденные и приобретенные свищи
4.4	Шунты для гемодиализа
4.5	Типичные изменения доплеровской волны, связанные с шунтированием
4.6	Определение потока
4.7	Документация
4.8	Аномальные результаты (проблемы диализа)
4.9	Стеноз шунта
4.10	Периферическая ишемия
4.11	Аневризма шунта
4.12	Чрезмерный шунтирующий поток
4.13	Диагностическая роль дуплексного УЗИ по сравнению с другими методами

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – зачёта. Зачет проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО).

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – тестирование в АС ДПО.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца*.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестов на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др., адрес	Этаж, кабинет
1	ГАУ РО «ОКДЦ», ул. Пушкинская 127.	Кафедра персонализированной и трансляционной медицины.
2	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29.	Sdo.rostdmu.ru

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	..ПК с выходом в интернет, ОС WinXP и выше.
2.	Ультразвуковой диагностический аппарат ToshibaAplio 500

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова; под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 240 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».
2.	Ультразвуковая диагностика. Атлас: учебно-практическое пособие / Ю.А. Аллахвердов. - Ростов н/Д: АзовПечать, 2013. - 323 с.
	Дополнительная литература
1	Ультразвуковая диагностика болезней вен. [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Литтерра, 2016. – 176 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача».

3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	http://www.rosminzdrav.ru
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	www.rsl.ru
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	www.iramn.ru

3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) - sdo.rostgmu.ru.

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

3.3. Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и ППС.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по ультразвуковой диагностике, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 60%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет не менее 60%.

Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Бурцев Дмитрий Владимирович	Д.м.н.	Зав. Кафедрой персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
2	Самсонов Андрей Евгеньевич	К.м.н.	Доценткафедры персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
3	Ильясов Борис Баянович	К.м.н.	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
4	Никитин Сергей Валентинович	-	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
5	Иванов Александр Вячеславович	-	Ассистент кафедры персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.**

к дополнительной профессиональной программе
повышения квалификации врачей «Избранные вопросы ультразвуковой
ангиологии» со сроком освоения 36 академических часов по специальности
«Ультразвуковая диагностика»

Модуль 1

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская 127, ГАОУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Иванов А. В.
6	E-mail	creator85@list.ru
7	Моб. телефон	+79085102002
8	Кабинет №	№1403, 1106
9	Учебная дисциплина	Ультразвуковая диагностика
10	Учебный предмет	-
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Ультразвуковая диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Базовые принципы
15	Тема	1.1,1.2,1.3,1.4,1.5,1.6,1.7,1.8,1.9,1.10,1.11,1.12,1.13,1.14,1.15,1.16,1.17,1.18,1.19,1.20,1.21,1.22,1.23,1.24,1.25,1.26,1.27,1.28,1.29
16	Подтема	
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
---	---	---	--	--	--

1			В норме в сосуде при доплерографии регистрируется течение потока:		
	*		ламинарное		
			смешанное		
			все верно		
			все неверно		
1	1	2			
1			При ультразвуковой локации ламинарного течения спектр доплеровского сдвига частот характеризуется:		
	*		малой шириной, что соответствует небольшому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме.		
			большой шириной, что соответствует большому разбросу скоростей в опрашиваемом объеме		
			не визуализируется		
			чередованием широт		
1	1	3			
1			Турбулентное течение характеризуется наличием:		
	*		большого количества вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости.		
			параллельно перемещающихся слоев жидкости, которые не перемешиваются друг с другом		
			малого количества вихрей разного размера с нарастанием скорости		
			малого количества вихрей разного размера с нарастанием скорости		
			вихрей одинакового размера		

1	1	4			
1			Турбулентное течение развивается в сосудах с:		
			нормальным просветом		
			сужением менее 60% просвета		
	*		сужением более 60% просвета		
			сужением менее 30% просвета		
			сужением более 30% просвета		
1	1	5			
1			В импульсном доплеровском режиме датчик излучает:		
	*		короткие по длительности синусоидальные импульсы		
			ультразвуковая волна излучается непрерывно		
			длинные по длительности синусоидальные импульсы		
			все верно		
1	1	6			
			В основе доплеровского режима производится:		
	*		анализ разности частот излучаемого и пришедшего в виде эхо ультразвука		
			анализ амплитуд и интенсивностей эхо-сигналов		
			анализ частот излучаемых эхо-сигналов		
			анализ частот пришедших эхо-сигналов		
			анализ интенсивностей эхо-сигналов		
1	1	7			
1			Уравнению Доплера учитываются параметры:		
			F_0 – частота ультразвука,		

			посылаемого источником		
			C – скорость распространения ультразвука в среде		
			V – скорость движения объекта (эритроцитов), отражающих ультразвук		
			θ – угол между кровотоком и направлением распространения ультразвуковых волн		
	*		все перечисленные		
1	1	8			
1			Аорта и магистральные артерии обладают:		
	*		способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более равномерный и плавный		
			самой большой растяженностью и низкой эластичностью		
			способностью преобразовывать плавный кровоток в пульсирующий		
1	1	9			
1			Сосуды сопротивления:		
	*		влияют на общее периферическое сопротивление		
			не влияют на общее периферическое сопротивление		
			влияние на общее сосудистое сопротивление неизвестно		
			влияние на общее периферическое сопротивление не существенно		
			влияние на общее периферическое сосудистое сопротивление не имеет физиологического значения		
1	1	10			
1			Сосуды шунты –		

		артериоловеноулярные анастомозы обеспечивают сброс крови из артерии в вены:		
	*	минуя капилляры		
		через капилляры		
		минуя артерии		
		минуя вены		

Модуль 2

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская 127, ГАУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Иванов А. В.
6	E-mail	creator85@list.ru
7	Моб. телефон	+79085102002
8	Кабинет №	№1403, 1106
9	Учебная дисциплина	Ультразвуковая диагностика
10	Учебный предмет	-
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Ультразвуковая диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Периферические артерии
15	Тема	2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8,2.9,2.10,2.11,2.12,2.13,2.14,2.15,2.16,2.17,2.18,2.19,2.20,2.21,2.22,2.23,2.24,2.25,2.26,2.27,2.28,2.29,2.30,2.31,2.32,2.33,2.34,2.35
16	Подтема	
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

Список тестовых заданий

2	1	1			
1			Обменные сосуды - это:		
	*		капилляры		
			вены		
			артерии		
			все верно		
2	1	2			
1			Емкостные сосуды - это:		
	*		вены		
			сосуды сопротивления		
			все верно		
2	1	3			
1			Увеличение периферического сопротивления в кровеносной системе:		
	*		уменьшает объемную скорость кровотока		
			увеличивает объемную скорость кровотока		
			не влияет на величину объемную скорость кровотока		
			не имеет физиологического значения		
			не имеет патофизиологического значения		
2	1	4			
1			Объемная скорость кровотока - это:		
	*		количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени в л/мин или мл/сек.		
			быстрота движения конкретных частиц и переносимых её веществ		
			перемещение частиц потока за		

			единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке		
			масса крови в кг/мин или г/сек		
			все неверно		
2	1	5			
1			Линейная скорость кровотока - это:		
			количество крови, протекающее через поперечное сечение сосуда за единицу времени в л/мин или мл/сек.		
			быстрота движения конкретных частиц и переносимых её веществ		
	*		перемещение частиц потока за единицу времени в м/сек, измеренное в конкретной точке		
			масса крови в кг/мин или г/сек		
			все неверно		
2	1	6			
1			В общей печеночной артерии наблюдается кровоток с периферическим сопротивлением:		
			высоким		
	*		низким		
			неизвестным		
			с очень высоким		
			смешанным в физиологических условиях		
2	1	7			
1			В расчете индекса периферического сопротивления (RI) учитываются показатели:		

	*		<p>V_{max} – максимальная систолическая скорость кровотока</p> <p>V_{min} – конечная диастолическая скорость кровотока</p> <p>TAMX - усредненная по времени максимальная скорость кровотока</p>		
			все верно		
2	1	8			
1			В расчете индекса пульсации (PI) учитываются показатели:		
			V_{max} – максимальная систолическая скорость кровотока		
			V_{min} – конечная диастолическая скорость кровотока		
			TAMX - усредненная по времени максимальная скорость кровотока		
	*		все верно		
2	1	9			
1			Первая ветвь внутренней сонной артерии - это:		
			передняя соединительная артерия		
	*		глазная артерия		
			поверхностная височная артерия		
			задняя соединительная артерия		
			глубокая височная артерия		
2	1	10			
1			Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:		
	*		поверхностная височная артерия		
			лицевая артерия		
			верхнечелюстная артерия		
			все верно		

Модуль 3

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская 127, ГАОУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Иванов А. В.
6	E-mail	creator85@list.ru
7	Моб. телефон	+79085102002
8	Кабинет №	№1403, 1106
9	Учебная дисциплина	Ультразвуковая диагностика
10	Учебный предмет	-
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Ультразвуковая диагностика
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Периферические вены
15	Тема	3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6,3.7,3.8,3.9,3.10,3.11,3.12,3.13,3.14,3.15,3.16,3.17,3.18,3.19,3.20,3.21,3.22,3.23,3.24,3.25,3.26,3.27,3.28,3.29,3.30,3.31,3.32,3.33
16	Подтема	
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

Список тестовых заданий

3	1	1			
1			Правая и левая позвоночные артерии в норме:		
	*		сливаются в основную артерию		
			сливаются в верхнюю мозжечковую артерию		
			не сливаются		
3	1	2			
1			В норме в артериях нижних конечностей наблюдается следующий		

			тип кровотока:		
	*		магистральный		
			магистрально-измененный		
			коллатеральный		
			коллатерально-измененный		
			смешанный		
3	1	3			
1			Классическое строение артерий Вилизиева круга:		
	*		2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии		
			2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия		
			2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии		
			2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии		
			1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии		
3	1	4			
1			В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении:		
	*		головного мозга		
			кожи лица и шеи		
			органов грудной клетки		
			органов брюшной полости		

3	1	5			
1			В норме в кровоснабжении артерий нижней конечности принимает участие:		
	*		наружная подвздошная артерия		
			внутренняя подвздошная артерия		
			наружная сонная артерия		
			внутренняя сонная артерия		
3	1	6			
1			Подколенная артерия является продолжением:		
			глубокой артерии бедра		
	*		бедренной артерии		
			наружной подвздошной артерии		
			внутренней подвздошной артерии		
			все неверно		
3	1	7			
1			Большая подкожная вена впадает в:		
	*		бедренную вену		
			подколенную вену		
			подвздошную вену		
			нижнюю полую вену		
			все неверно		
3	1	8			
1			К системе поверхностных вен нижних конечностей относятся:		
	*		малая подкожная вена		
			большая подкожная вена		
			задние большеберцовые вены		
			большая подкожная вена		
			все вышеперечисленные		

3	1	9			
1			В большинстве случаев источником тромбоэмболии легочных артерий является:		
			заболевания сердца		
			система верхней поллой вены		
	*		система нижней поллой вены		
			легочная артерия		
3	1	10			
1			При атеросклерозе чаще поражается:		
			наружная сонная артерия		
			общая сонная артерия		
	*		внутренняя сонная артерия		
			все неверно		

Модуль 4

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская 127, ГАОУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Иванов А. В.
6	E-mail	creator85@list.ru
7	Моб. телефон	+79085102002
8	Кабинет №	№1403, 1106
9	Учебная дисциплина	Ультразвуковая диагностика
10	Учебный предмет	-
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Ультразвуковая диагностика
13	Форма обучения	Очная

14	Модуль	Шунты
15	Тема	4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7,4.8,4.9,4.10,4.11,4.12 4.13
16	Подтема	
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

Список тестовых заданий

4	1	1			
1			Величина объемной скорости кровотока в эластичном резервуаре зависит от:		
			толщины стенки резервуара		
			величины гравитационной потенциальной энергии		
	*		растяжимости стенки резервуара		
			все верно		
4	1	2			
1			При изолированной окклюзии артерий голени тип кровотока в общей бедренной артерии:		
	*		магистральный		
			магистрально-измененный		
			коллатеральный		
			коллатерально-измененный		
			смешанный		
4	1	3			
1			В норме устье правой почечной артерии расположено:		

	*		ниже места отхождения левой почечной артерии		
			выше места отхождения левой почечной артерии		
			ниже места отхождения правой почечной артерии		
			выше места отхождения правой почечной артерии		
			все неверно		
4	1	4			
1			В норме направление кровотока в надблоковой артерии:		
	*		антеградное		
			ретроградное		
			смешанное		
			смешанное с преобладанием антеградного		
			смешанное с преобладанием ретроградного		
4	1	5			
1			В норме тип кровотока по подключичной артерии:		
	*		магистральный		
			магистрально-измененный		
			коллатеральный		
			коллатерально-измененный		
			смешанный		
4	1	6			
1			.Полный позвоночно-подключичный синдром обкрадывания развивается при:		
	*		окклюзии проксимального сегмента		

			подключичной артерии		
			окклюзии дистального отдела подключичной артерии		
			окклюзии проксимального отдела позвоночной артерии		
			окклюзии дистального отдела позвоночной артерии		
4	1	7			
1			Переходный позвоночно- подключичный синдром обкрадывания развивается при:		
			окклюзии подключичной артерии		
	*		стенозе более 60% подключичной артерии		
			стенозе менее 60% подключичной артерии		
			стенозе более 30% подключичной артерии		
			стенозе менее 30% подключичной артерии		
4	1	8			
1			Направление кровотока в позвоночной артерии при полном позвоночно-подключичным синдроме обкрадывания:		
			антеградное		
	*		ретроградное		
			смешанное		
			смешанное с преобладанием антеградного		
			смешанное с преобладанием ретроградного		
4	1	9			
1			Тип кровотока в подключичной артерии при полном позвоночно- подключичном синдроме обкрадывания:		

			магистральный		
	*		коллатеральный		
			магистрально-измененный		
			смешанный		
4	1	10			
1			Направление кровотока в правой общей сонной артерии при окклюзии брахиоцефального ствола с позвоночно-подключичным синдромом обкрадывания и возвратом в общую сонную артерию:		
	*		антеградное		
			ретроградное		
			смешанное		
			смешанное с преобладанием антеградного		
			смешанное с преобладанием ретроградного		