

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЧАСТНЫЙ ОФИС РЯЗАНОВОЙ»

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»
со сроком освоения 18 часов по теме
«ДОПЛЕРОГРАФИЯ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Частный офис Рязановой»
к.м. Частный офис Рязановой Л.К. Рязанова
16 января 2017 г.



Самара
2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области ультразвуковой диагностики в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Трудоемкость освоения – 18 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи»;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В примерную дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Ультразвуковая диагностика», его профессиональных знаний, умений и навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» содержатся требования к атте-

станции обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы «Допплерография сосудов головы и шеи» включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских и научных организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по специальности «Ультразвуковая диагностика»: в амбулаторных условиях (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); в стационарных условиях (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания образовательных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы;

д) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими дополнительные образовательные программы, с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, а также содержания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи».

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ»

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ультразвуковая диагностика», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- в организаторской деятельности: владение принципами межведомственного взаимодействия органов управления здравоохранением, органов законодательной и исполнительной власти, территориальных фондов ОМС, страховых медицинских организаций, органов социальной защиты, образовательных учреждений (ПК-1);

- в диагностической деятельности: владение различными методиками ультразвуковой диагностики для выявления функциональных нарушений и/или острых и хронических заболеваний терапевтического, хирургического, неврологического профиля у взрослых (ПК-2); способность и готовность проведения ультразвукового мониторинга эффективности проводимых профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий (ПК-3);

- в лечебной деятельности: способность и готовность, в случае необходимости, проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвука с лечебной или лечебно-диагностической целью (ПК-4).

Перечень знаний, умений и навыков врачей ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области ультразвуковых исследований пациентов хирургического, неврологического, терапевтического профиля

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен знать:

1. Общие знания:

- организационные принципы и задачи государственной политики в сфере здравоохранения Российской Федерации;

- принципы врачебной этики и медицинской деонтологии в деятельности врача ультразвуковой диагностики;

- тенденции состояния здоровья взрослого населения в современных условиях;

- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;

- формы и принципы организации службы ультразвуковой диагностики;

2. Специальные знания:

- современные методы ультразвуковой диагностики хирургической патологии;

- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;

- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;

- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизм биологического действия ультразвука;

- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;

- методы контроля качества ультразвуковых исследований.

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен уметь:

1. При сборе предварительной информации:

- выявлять специфические анамнестические особенности;

- получать необходимую информацию о болезни;

- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;

- оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;

- оценивать состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.

2. При выборе метода ультразвукового исследования:

- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;

- выбирать адекватные методики ультразвукового исследования;

- учитывать деонтологические проблемы при принятии решения.

3. При проведении ультразвукового исследования:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;

- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- выбирать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования;
- получать и документировать 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.

По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен владеть навыками:

1. При проведении ультразвукового исследования:
 - проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
 - выбирать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования;
 - получать и документировать 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.
2. При интерпретации данных:
 - на основании ультразвуковой семиотики выявлять изменения в органах и системах;
 - определять характер и выраженность отдельных признаков;
 - сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
 - определять необходимость дополнительного ультразвукового исследования.
3. При составлении медицинского заключения:
 - определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
 - относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
 - квалифицированно оформлять медицинское заключение;
 - давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего обследования больного.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по примерной дополнительной программе повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Допплерография сосудов головы и шеи» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 1.

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1.	Законодательное и нормативное обеспечение охраны здоровья взрослого населения

	Российской Федерации.
1.1.1.	Цели тысячелетия ООН
1.1.2.	Региональные законодательные и правовые акты.

РАЗДЕЛ 2.

ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖБЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.1.	Современное состояние службы УЗД и пути ее развития.
2.2.	Организация службы УЗД.
2.2.1.	Организация службы УЗД в поликлинике.
2.2.2.	Организация службы УЗД в стационаре.
2.3.	Принципы протоколирования УЗИ.
2.3.1.	Унифицированные стандартные протоколы исследования.
2.3.2.	Унифицированные заключения по результатам УЗИ органов и систем.
2.4.	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача УЗД.

РАЗДЕЛ 3.

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
3.1.	Физические свойства ультразвука.
3.2.	Новые направления в ультразвуковой диагностике.

РАЗДЕЛ 4.

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
4.1.	Технология ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы и шеи.
4.2.	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи.
4.3.	Аномалии развития артерий и вен головы и шеи.
4.4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.
4.4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий головы и шеи.
4.4.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи.
4.5.	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных артерий и вен головы и шеи.
4.6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.
4.7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.
4.8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ДОПЛЕРОГРАФИЯ СОСУДОВ ГОЛО- ВЫ И ШЕИ»

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствование профессиональных компетенций в ультразвуковой диагностике хирургической патологии в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики.

Трудоемкость обучения: 18 академических часов.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Форма обучения: очная.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ и СЗ	
Рабочая программа учебного модуля «Правовые вопросы охраны здоровья взрослого населения Российской Федерации»						
1.	Правовые вопросы охраны здоровья взрослого населения Российской Федерации	0,5	0,5	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
1.1.	Законодательное и нормативное обеспечение охраны здоровья взрослого населения Российской Федерации.	0,5	0,5	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Организация службы ультразвуковой диагностики»						
2.	Организация службы ультразвуковой диагностики	1	1	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
2.1.	Современное состояние службы УЗД и пути ее развития.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2.	Организация службы УЗД.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.	Принципы протоколирования УЗИ.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача УЗД.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура»						
3.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	0,5	0,5	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
3.1.	Физические свойства ультразвука.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2.	Новые направления в ультразвуковой диагностике.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи»						
4.	Ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи	15	5	-	10	Промежуточный контроль (зачет)
4.1.	Технология ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы и шеи.	0,5	-	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2.	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи.	0,5	-	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.3.	Аномалии развития артерий и вен	2	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тес-

	головой и шеи.					товый контроль)
4.4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.5.	Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных артерий и вен головы и шеи.	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга.	2	1	-	1	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
Итоговая аттестация		1	-	-	1	Зачет
Всего		18	7	-	11	

VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ СОСУДОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ»

При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующие материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной полготовки. Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать требованиям штатного расписания кафедр, занимающихся подготовкой врачей УЗД, образовательных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы.

Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. приоритетным следует считать разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при ультразвуковом обследовании пациента в конкретной ситуации. В процессе обучения необходимо освещение специфических вопросов использования новых технологий в ультразвуковой диагностике, выявлению эхографических признаков патологии до ее клинической манифестации. Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и клинические задачи, а также протоколы ультразвукового исследования различных органов и систем для оценки профессиональных навыков.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Программа может реализовываться частично или полностью в форме стажировки. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации и методики работ;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку.

Содержание реализуемой Программы и (или) отдельных ее компонентов (модулей), практик, стажировок должно быть направлено на достижение целей Программы, планируемых результатов ее освоения.

Освоение Программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется образовательной организацией, реализующей программы дополнительного профессионального образования.

VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Тематика контрольных вопросов

1. Организация службы УЗД.
2. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача УЗД.
3. Правовые основы российского здравоохранения.
4. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования.
5. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами.
6. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном доплеровском исследовании.
7. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при цветовом доплеровском исследовании.
8. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при спектральном доплеровском исследовании.
9. Ультразвуковая диагностика атеросклеротического поражения артерий головы и шеи.
10. Ультразвуковая диагностика аневризмы артерий головы и шеи.
11. Ультразвуковая диагностика тромбоза вен головы и шеи.
12. Что такое синдром верхней полой вены?
13. Эхографическая картина васкулита артерий головы и шеи.
14. Эхографическая картина тромбоза вен головы и шеи.
15. Возможности эхографии в выявлении заболеваний вещества головного мозга.

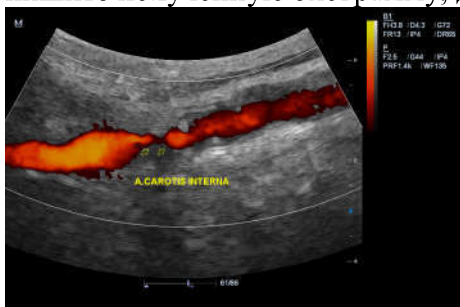
Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики

1. Провести визуализацию общей, наружной и внутренней сонных артерий.
2. Определить параметры кровотока в наружной и внутренней сонных артериях.
3. Оценить строение и расположение позвоночных артерий.
4. Оценить строение и расположение яремной и брахиоцефальных вен.
5. Идентифицировать переднюю, среднюю и заднюю мозговые артерии.

Примеры ситуационных задач

1. Больной Н., 49 лет, поступил в неврологическое отделение с признаками острого нарушения мозгового кровообращения.

Опишите полученную эхограмму, дайте стандартное заключение и рекомендации.



2. Пациентка К., 21 год, направлена на ультразвуковое исследование сосудов головы и шеи. Из анамнеза: в течение года беспокоят частые головные боли, не купирующиеся приемом обезболивающих препаратов.

Опишите полученную сонограмму, дайте эхографическое заключение и рекомендации.



Примеры тестовых заданий

Выберите правильные ответы:

1. Общественное здоровье измеряется всеми перечисленными показателями, кроме:

- а) трудовой активности населения;
- б) заболеваемости;
- в) инвалидности;
- г) демографических показателей;
- д) физического развития населения.

Ответ: а

2. Субъектами обязательного медицинского страхования являются все перечисленные, кроме:

- а) застрахованные лица;
- б) страхователи;
- в) медицинские организации;
- г) Федеральный фонд.

Ответ: в

3. Максимальное доплеровское смещение наблюдается при значении доплеровского угла, равного:

- а) 90 градусов;
- б) 45 градусов;
- в) 0 градусов;
- г) - 45 градусов;
- д) - 90 градусов.

Ответ: в

4. Частота доплеровского смещения не зависит от:

- а) амплитуды;
- б) скорости кровотока;
- в) частоты датчика;
- г) доплеровского угла;
- д) скорости распространения ультразвука.

Ответ: а

5. Мощность отраженного доплеровского сигнала пропорциональна:

- а) объемному кровотоку;
- б) скорости кровотока;
- в) доплеровскому углу;
- г) плотности клеточных элементов;
- д) верно все вышеперечисленное.

Ответ: г

6. Турбулентное течение характеризуется:

- а) большим количеством вихрей разного размера с хаотичным изменением скорости;
- б) параллельно перемещающимися слоями жидкости, не перемешивающимися друг с другом.

Ответ: а

7. Турбулентное течение развивается в сосудах с:

- а) нормальным просветом в местах бифуркаций, расширений, деформаций;
- б) сужением менее 60% просвета;
- в) сужением более 60% просвета.

Ответ: а

8. В импульсном доплеровском режиме датчик излучает:

- а) короткие по длительности синусоидальные импульсы;
- б) ультразвуковая волна излучается непрерывно.

Ответ: а

9. Первая ветвь внутренней сонной артерии – это:

- а) передняя соединительная артерия;
- б) глазничная артерия;
- в) поверхностная височная артерия.

Ответ: б

10. Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:

- а) поверхностная височная артерия;
- б) верхнечелюстная артерия;
- в) лицевая артерия.

Ответ: а

11. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

- а) основную артерию;
- б) задние мозговые артерии;
- в) в верхнюю мозжечковую артерию.

Ответ: а

12. Позвоночная артерия отходит от:

- а) подключичной артерии;
- б) плечеголового ствола;
- в) дуги аорты.

Ответ: а

13. Классическое строение артерий Вилизиева круга:

- а) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 1 передняя соединительная артерия, 2 задние соединительные артерии;
- б) 2 передние мозговые артерии, 2 средние мозговые артерии, 2 задние мозговые артерии, 2 передние соединительные артерии, 1 задняя соединительная артерия.

Ответ: а

14. В норме внутренняя сонная артерия участвует в кровоснабжении:

- а) головного мозга;
- б) кожи лица и шеи.

Ответ: а

15. Кровоток в общей сонной артерии при ее окклюзии с расположением очага в луковиче:

- а) антеградного направления;
- б) ретроградного направления;
- в) не лоцируется.

Ответ: в