

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ЧАСТНЫЙ ОФИС РЯЗАНОВОЙ»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
врачей по специальности «Ультразвуковая диагностика»  
со сроком освоения 36 часов по теме  
«ДОПЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО «Частный офис Рязановой»  
к.м.н. \_\_\_\_\_ Л.К. Рязанова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.



Самара  
2017

# **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ»**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография в акушерстве» 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 – 36 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография в акушерстве» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография в акушерстве»;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Допплерография в акушерстве»;
- 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 в акушерстве» 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 в акушерстве» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Допплерография в акушерстве» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы «Допплерография в акушерстве» 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 в акушерстве» 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 в акушерстве».

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ»**

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 гинекологического 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 пациенток акушерско-гинекологического 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 гинекологической 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 трансдюсер 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 трансдюсер 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 в акушерстве» 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 в акушерстве».

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

#### **IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»**

##### **РАЗДЕЛ 1.**

##### **ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ, УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
1.1.	Физические свойства ультразвука.
1.2.	Новые направления в ультразвуковой диагностике.

##### **РАЗДЕЛ 2.**

##### **ДОППЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
2.1.	Введение.
2.1.1.	Определение понятия «Допплерография».
2.1.2.	Физические основы доплерографии.
2.1.3.	Качественная и полуколичественная оценка кривых скоростей кровотока (КСК).
2.1.3.1.	Индексы сосудистого сопротивления.
2.1.3.2.	Сосуды, исследуемые на доплерографии в акушерстве.
2.2.	Методологические принципы исследования сосудов пуповины, маточных артерий, средней мозговой артерии и венозного протока.
2.3.	Применение ультразвуковой доплерографии в акушерстве.
2.3.1.	Допплерография при задержке развития плода и малых к данному сроку плодах.
2.3.2.	При подозрении на анемию у плода.
2.3.3.	Оценка состояния плаценты.
2.4.	Применение цветового доплеровского картирования в акушерстве.
2.4.1.	Исследование пуповины в норме и патологии.
2.4.2.	При опухолях у плода.
2.4.3.	В диагностике врожденных пороков сердца (ВПС).
2.4.4.	В диагностике отдельных врожденных пороков развития (ВПР).
2.5.	Справочные материалы.

#### **V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ДОППЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ»**

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 гинекологической патологии в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики.

Трудоемкость обучения: 36 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	
<b>Рабочая программа учебного модуля «Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура»</b>						
<b>1.</b>	<b>Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	-	-	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
1.1.	Физические свойства ультразвука.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2.	Новые направления в ультразвуковой диагностике.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>Рабочая программа учебного модуля «Допплерография в акушерстве»</b>						
<b>2.</b>	<b>Допплерография в акушерстве</b>	<b>34,5</b>	<b>13</b>	-	<b>21,5</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
2.1.	Введение.	4	1,5	-	2,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.1.1.	Определение понятия «Допплерография».	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.1.2.	Физические основы доплерографии.	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.1.3.	Качественная и полуколичественная оценка кривых скоростей кровотока (КСК).	2	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2.	Методологические принципы исследования сосудов пуповины, маточных артерий, средней мозговой артерии и венозного протока.	8	2	-	6	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.	Применение ультразвуковой доплерографии в акушерстве.	10	3	-	7	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.1.	Допплерография при задержке развития плода и малых к данному сроку плодах.	4	1	-	3	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.2.	При подозрении на анемию у плода.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.3.	Оценка состояния плаценты.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.	Применение цветового доплеровского картирования в акушерстве.	10	4	-	6	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.1.	Исследование пуповины в норме и патологии.	2	1	-	1	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.2.	При опухолях у плода.	3	1	-	2	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.3.	В диагностике врожденных	3	1	-	2	Текущий контроль

	пороков сердца (ВПС).					(тестовый контроль)
2.4.4.	В диагностике отдельных врожденных пороков развития (ВПР).	2	1	-	1	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.5.	Справочные материалы.	2,5	2,5	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>13,5</b>	<b>-</b>	<b>22,5</b>	

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ  
36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ  
«ДОПЛЕРОГРАФИЯ В АКУШЕРСТВЕ»**

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

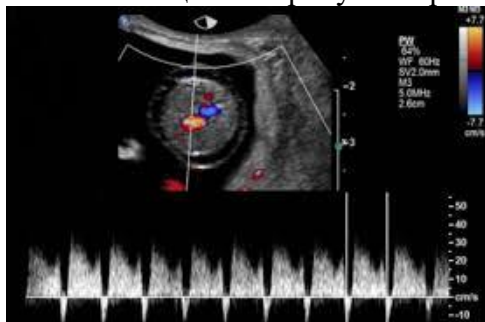
1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования.
2. Определение понятия доплерография.
3. Физические основы доплерографии.
4. Методологические принципы исследования сосудов пуповины, маточных артерий, средней мозговой артерии и венозного протока.
5. Ультразвуковая доплерография при ЗРП и малых к данному сроку плодах.
6. Ультразвуковая доплерография при подозрении на анемию у плода.
7. Ультразвуковая оценка состояния плаценты.
8. Ультразвуковое исследование пуповины в норме и патологии.
9. Ультразвуковое исследование при опухолях у плода.
10. Ультразвуковое исследование в диагностике ВПС.

### Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики

1. Провести визуализацию и измерение матки трансабдоминальным способом.
2. Провести ультразвуковое исследование сосудов пуповины.
3. Провести ультразвуковое исследование маточных артерий.
4. Провести ультразвуковую оценку состояния плаценты.
5. Провести ультразвуковое исследование средней мозговой артерии и венозного протока.

### Примеры ситуационных задач

1. Как Вы оцените кривую скоростей кровотока в венозном протоке?



**Ответ:** патологические КСК в венозном протоке.

2. Беременная С., 34 лет, повторно беременная, с резус-конфликтной беременностью (с высокими титрами антиэритроцитарных антирезусных антител). Срок беременности 32-33 нед. Направлена на доплерометрию.

Какие сосуды Вы будете исследовать в обязательном порядке?

Какие пороговые значения пиковой систолической скорости в МОМ будут предиктором повышенного риска развития анемии у плода?

**Ответ:** маточные артерии, артерия пуповины, средняя мозговая артерия. Пороговое значение - 1,29 MOM.

### Примеры тестовых заданий

#### Выберите правильные ответы:

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования – это:

- а) визуализация органов и тканей на экране прибора;
- б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
- в) прием отраженных сигналов;
- г) распространение ультразвуковых волн.

Ответ: б

2. Какие сосуды исследуют при рутинном УЗДГ в акушерстве:

- а) пупочная вена, пупочная артерия, маточные артерии;
- б) артерия пуповины, маточные артерии, средняя мозговая артерия;
- в) артерия пуповины, маточные артерии.

Ответ: б

3. Какие сосуды исследуют при УЗДГ при подозрении на анемию у плода:

- а) артерия пуповины;
- б) средняя мозговая артерия;
- в) маточные артерии, средняя мозговая артерия, артерия пуповины.

Ответ: в

4. Какие значения в MOM максимальной систолической скорости в средней мозговой артерии являются пограничными и предиктором анемии у плода:

- а) 1,20 MOM;
- б) 1,29 MOM;
- в) 1,5 MOM.

Ответ: в

5. На какой параметр при доплеровском исследовании средней мозговой артерии обращают внимание при подозрении на анемию у плода:

- а) максимальную (пиковую) скорость в СМА;
- б) пульсовой индекс в СМА;
- в) индекс резистентности в СМА.

Ответ: а

6. Какие изменения в спектрах КСК в артерии пуповины будут относиться к патологическим:

- а) повышение конечной диастолической скорости (КДК);
- б) снижение конечной диастолической скорости;
- в) снижение конечной диастолической скорости, нулевые или реверсные значения КДК.

Ответ: в

7. Какие изменения в спектрах КСК в средней мозговой артерии будут считаться патологическими:

- а) повышение конечной диастолической скорости (КДК);
- б) снижение конечной диастолической скорости;
- в) снижение конечной диастолической скорости, нулевые или реверсные значения КДК.

Ответ: а

8. Что такое плодово-плацентарное отношение:

- а) соотношение ПИ и ИР в СМА к ПИ и ИР в АП;
- б) соотношение СДО и ИР в СМА и АП;
- в) соотношение ПИ в СМА к ПИ и ИР в АП.

Ответ: а

9. Какие цифры плодово-плацентарного соотношения будут подозрительными на централизацию кровообращения у плода (на «brain sparing effect»):

- а) 2 и >;
- б)  $\leq 1$ ;
- в)  $\geq 1$ .

Ответ: б

10. Какой угол инсонации предпочтителен при доплеровском исследовании маточных артерий и артерий пуповины:

- а)  $45^\circ$ ;
- б)  $0^\circ$ ;
- в)  $65^\circ$ .

Ответ: а