

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра хирургических болезней №2

«СОГЛАСОВАНО»

Президент общественной организации  
«Самарская областная ассоциация врачей»  
профессор С.Н. Измалков

« 06 » 03 \_\_\_\_\_ 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор -  
проректор по учебно-воспитательной  
и социальной работе  
профессор Ю.В. Щукин

« 06 » 03 \_\_\_\_\_ 2017 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей  
по специальности «Ультразвуковая диагностика»  
со сроком освоения 36 часов по теме  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НАВИГАЦИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО,  
проректор по лечебной работе  
профессор Е.А. Корымасов

« 06 » 03 \_\_\_\_\_ 2017 г.

Программа рассмотрена и одобрена на  
заседании кафедры (протокол № 4  
от 6 сентября 2017 г.  
Заведующий кафедрой  
профессор В.И. Белоконев

« 6 » сентября 2017 г.

# **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НАВИГАЦИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА»**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» 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», «Анестезиология –реаниматология», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Сердечно-сосудистая хирургия»

Трудоемкость освоения – 36 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа»;
- 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 «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Ультразвуковая диагностика», «Анестезиология –реаниматология», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Сердечно-сосудистая хирургия»

, 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 «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» 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», «Анестезиология –реаниматология», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Сердечно-сосудистая хирургия»: 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 «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» 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 «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа».

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НАВИГАЦИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА»**

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», «Анестезиология –реаниматология», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Сердечно-сосудистая хирургия» и на формирование профес-

сиональных 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 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 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 различного 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;

2. Специальные знания:

- современные методы ультразвуковой диагностики различной патологии сосудов;

- 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:

- 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;
  - выполнять манипуляции при визуализации иглы «в плоскости» и «вне плоскости»;
  - 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.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по примерной дополнительной программе повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» 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 «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковая навигация сосудистого доступа» 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

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1.	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание.
1.2.	Датчики и ультразвуковая волна.

1.3.	Устройство ультразвукового прибора.
1.4.	Артефакты.
1.5.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.

**РАЗДЕЛ 2.**  
**ПРОПЕДЕВТИКА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОСУДОВ ШЕИ,**  
**ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
2.1.	Технология ультразвукового исследования сосудов шеи, верхних и нижних конечностей.
2.2.	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов шеи, верхних и нижних конечностей.
2.3.	Ультразвуковая верификация сосудов с помощью цветового доплеровского картирования, спектральной доплерографии.
2.4.	Ультразвуковая диагностика тромбозов и эмболий сосудов.
2.5.	Инвазивные манипуляции под контролем ультразвука на сосудах брахиоцефального ствола, верхних и нижних конечностей.

**V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ**  
**36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НАВИГАЦИЯ**  
**СОСУДИСТОГО ДОСТУПА»**

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

Категория обучающихся: врачи по специальностям «Ультразвуковая диагностика», «Анестезиология –реаниматология», «Хирургия», «Травматология и ортопедия», «Сердечно-сосудистая хирургия»

Трудоемкость обучения: 36 академических часов.

Режим занятий: 7,2 академических часов в день.

Форма обучения: очная.

<b>Код</b>	<b>Наименование разделов дисциплин и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе</b>			<b>Форма контроля</b>
			<b>Лекции</b>	<b>ОСК</b>	<b>ПЗ и СЗ</b>	
<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>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
1.1.	Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание.	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2.	Датчики и ультразвуковая волна.	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3.	Устройство ультразвукового прибо-	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тес-

	ра.					товый контроль)
1.4.	Артефакты.	1	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.5.	Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры.	1	-	-	1	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>Рабочая программа учебного модуля «Пропедевтика ультразвукового исследования сосудов шеи, верхних и нижних конечностей»</b>						
<b>4.</b>	<b>Пропедевтика ультразвукового исследования сосудов шеи, верхних и нижних конечностей</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
4.1.	Технология ультразвукового исследования сосудов шеи, верхних и нижних конечностей.	5	2	-	3	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2.	Анатомия и ультразвуковая анатомия сосудов шеи, верхних и нижних конечностей.	5	2	-	3	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.3.	Ультразвуковая верификация сосудов с помощью цветового доплеровского картирования, спектральной доплерографии.	7	2	-	5	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.4.	Ультразвуковая диагностика тромбозов и эмболий сосудов.	7	2	-	5	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.5.	Инвазивные манипуляции под контролем ультразвука на сосудах брахиоцефального ствола, верхних и нижних конечностей.	6	2	-	4	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>12</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРО-  
ГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ  
36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ НАВИГАЦИЯ  
СОСУДИСТОГО ДОСТУПА»**

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. Способы фокусировки ультразвуковой волны.
2. Виды ультразвуковых датчиков.
3. Артефакты, причины их возникновения. Виды артефактов.
4. Ультразвуковая верификация сосудов шеи.
5. Ультразвуковая верификация сосудов верхних конечностей.
6. Ультразвуковая верификация сосудов нижних конечностей.
7. УЗД тромбозов и эмболий сосудов.
8. Инвазивные манипуляции под контролем ультразвука на сосудах брахиоцефального ствола.

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

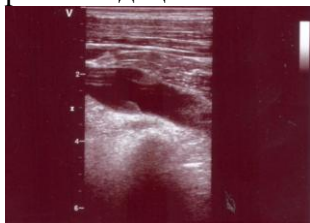
1. Провести ультразвуковой контроль функционирования дренажа в подключичной вене.
2. Провести ультразвуковую верификацию сосудов шеи с помощью цветового доплеровского картирования.
3. Провести ультразвуковую верификацию сосудов верхних конечностей с помощью цветового доплеровского картирования.
4. Провести ультразвуковую верификацию сосудов нижних конечностей с помощью цветового доплеровского картирования.



## Примеры ситуационных задач

1. Больная Н., 61 года, находится в отделении ОРИТ после операции грыжесечения, герниопластики комбинированным способом по Белоконеву.

Опишите полученную сонограмму глубокой вены бедра, дайте эхографическое заключение и рекомендации.



2. Больной Неизвестный, примерно около 40 лет, поступил в ОРИТ из приемного покоя в бессознательном состоянии. Со слов врача "Скорой помощи", на улице внезапно вскрикнул и потерял сознание.

Опишите полученную сонограмму. О чем может свидетельствовать данная эхографическая картина?



## Примеры тестовых заданий

**Выберите правильные ответы:**

1. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

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

Ответ: б

2. 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

3. Аорта и магистральные артерии обладают:

- а) способностью преобразовывать пульсирующий кровоток в более равномерный и плавный;
- б) самой большой растяжимостью и низкой эластичностью.

Ответ: а

4. Доступны для локации кровотока с помощью ультразвука:

- а) поверхностная височная артерия;
- б) верхнечелюстная артерия;

в) лицевая артерия.

Ответ: а

5. Правая и левая позвоночные артерии сливаются в:

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

Ответ: а

6. Чаще источником тромбоэмболии легочных артерий является:

- а) заболевания сердца;
- б) система верхней полый вены;
- в) система нижней полый вены.

Ответ: в

7. При несостоятельности клапанного аппарата вен регистрируется:

- а) рефлюкс крови в ретроградном направлении;
- б) рефлюкс крови в антеградном направлении.

Ответ: а

8. В норме кровотоков в венах:

- а) фазный, синхронизированный с дыханием;
- б) монофазный, синхронизированный с дыханием.

Ответ: а

9. На участке окклюдированного тромба сигнал кровотока:

- а) отсутствует;
- б) регистрируется.

Ответ: а

10. При окклюдированном тромбозе вен компрессия датчиком:

- а) не вызывает спадения стенок, исчезновение просвета сосуда;
- б) стенки спадаются, исчезает просвет.

Ответ: а