

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии  
имени Н.Н. Петрова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор  
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России

А. М. БЕЛЯЕВ

2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

врачей со сроком освоения 18 академических часов  
по специальности «Ультразвуковая диагностика»  
по теме «Соноэластография в дифференциальной диагностике  
очаговых образований щитовидной железы»

Обсуждена на Ученом совете  
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России  
Протокол № 11 от 05 декабря 2017 г.

Программа принята к реализации в системе  
непрерывного медицинского и  
фармацевтического образования

Санкт-Петербург  
2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы	– стр. 3
2. Общие положения	– стр. 4
3. Характеристика программы	– стр. 4
4. Планируемые результаты обучения	– стр. 5
5. Календарный учебный график	– стр. 6
6. Учебный план	– стр. 6
7. Рабочая программа	– стр. 7
8. Организационно-педагогические условия реализации программ	– стр. 9
9. Формы контроля и аттестации	– стр. 12
10. Оценочные средства	– стр. 12
11. Нормативные правовые акты	– стр. 32

## 1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Соноэластография в дифференциальной диагностике очаговых образований щитовидной железы».

№ п/п.	Фамилия, Имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Беляев Алексей Михайлович	Д. м. н, профессор	Директор	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
2.	Мищенко Андрей Владимирович	Д.м.н.	Заведующий отделением лучевой диагностики, доцент отдела учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
3.	Бусько Екатерина Александровна	К.м.н.	Врач – ультразвуковой диагност отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
4.	Костромина Екатерина Викторовна	К.м.н.	Врач – ультразвуковой диагност отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
5.	Гриненко Ирина Викторовна		Врач – ультразвуковой диагност отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
6.	Петрова Анна Сергеевна		Врач – рентгенолог отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
7.	Рогачев Михаил Васильевич	К. м. н., доцент	Доцент отдела учебно-методической работы, заведующий отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
8.	Семенов Игорь Иванович	Д. м. н., профессор	Врач – рентгенолог отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
9.	Чёрная Антонина Викторовна		Врач – рентгенолог отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
10.	Кадырлеев Роман Андреевич		Врач – ультразвуковой диагност отделения лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Соноэластография в дифференциальной диагностике очаговых образований щитовидной железы» (далее – Программа), по специальности «Ультразвуковая диагностика», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития медицинских работников, обеспечении соответствия их квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы – совершенствование имеющихся компетенций, приобретение новых компетенций для повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

2.4. Задачи Программы:

– обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам соноэластографии в дифференциальной диагностике очаговых образований щитовидной железы, выявление первичных опухолей и распространения опухолевого процесса, исследования послеоперационных больных на предмет рецидивов рака щитовидной железы, усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам соноэластография в дифференциальной диагностике очаговых образований щитовидной железы.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 18 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения (с отрывом от работы) на базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

К освоению Программы допускаются врачи по специальности: ультразвуковая диагностика, акушерство и гинекология, гериатрия, детская онкология, детская хирургия, детская эндокринология, медико-социальная экспертиза, общая врачебная практика (семейная медицина), организация здравоохранения и общественное здоровье, онкология, патологическая анатомия, педиатрия, психотерапия, радиология, радиотерапия, рентгенология, хирургия, эндокринология.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля 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 (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 обеспечении Программы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности задач в системе непрерывного образования отделом учебно-методической работы могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в

пределах 15 % от общего количества учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов или квалификационных характеристик по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование – специалитет по одной из специальностей: «лечебное дело», «педиатрия», «стоматология», «медицинская биофизика», «медицинская кибернетика».

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования, и в приобретении компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по специальности ультразвуковая диагностика.

4.3. Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы.

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

- способность и готовность к визуализации щитовидной железы (ПК-1);

4.4. Характеристика новых профессиональных компетенций, приобретаемых в результате освоения Программы.

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- способность и готовность к выполнению соноэластографии щитовидной железы (ПК-2);
- способность и готовность к проведению дифференциальной диагностики образований щитовидной железы при помощи соноэластографии (ПК-3);

4.5. Перечень знаний и умений, обеспечивающих совершенствование (и приобретение) профессиональных компетенций.

В результате освоения Программы слушатель должен:

- усовершенствовать следующие необходимые знания: основы организации ультразвуковой диагностики в крупном многопрофильном научном медицинском центре, специализирующемся на лечении онкологических заболеваний; принципы формулирования заключения врача ультразвуковой диагностики при диагностике опухолевых заболеваний; принципы оформления документации;

- приобрести следующие необходимые знания: ультразвуковой анатомии щитовидной железы; комплексной ультразвуковой диагностики злокачественных опухолей щитовидной железы;

- усовершенствовать следующие необходимые умения: определение распространенности опухолевого процесса и установление стадии заболевания щитовидной железы по отечественной классификации и системе TNM;

- приобрести следующие необходимые умения: применение методов комплексной ультразвуковой и диагностики злокачественных опухолей щитовидной железы, ультразвуковой скрининг рака щитовидной железы.

## 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

График обучения	Академических часов в день	Дней	Общая трудоемкость программы в часах	Итоговая аттестация
Форма обучения				
Очная	9	2	18	Зачет

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ, мастер-классы	СР	ДО	
<b>1</b>	<b>Организационные и методологические основы визуализации щитовидной железы</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	-	<b>8</b>	-	-	<b>Промежуточный контроль (тестовые задания)</b>
1.1	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.2	Частная онкология щитовидной железы	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.3	Методика ультразвуковой диагностики, доплерографии щитовидной железы	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.4	Методика проведения соноэластографии щитовидной железы	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.5	Отработка умений и навыков в дифференциальной диагностике образований при соноэластографии щитовидной железы	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
1.6	Отработка умений и навыков интерпретации ультразвуковых изображений щитовидной железы	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (опрос)
<b>2</b>	<b>Отработка умений и навыков сердечно-легочной реанимации – обучающий симуляционный курс (ОСК)</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	-	-	-	<b>Промежуточный контроль</b>
2.1	Отработка умений и навыков сердечно-легочной реанимации – обучающий симуляционный курс (ОСК)	2	-	2	-	-	-	Текущий контроль (опрос)
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>2</b>	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	-	<b>2</b>	

## 7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по теме «Соноэластография в дифференциальной диагностике  
очаговых образований щитовидной железы»

### РАЗДЕЛ 1.

Организационные и методологические основы  
визуализации щитовидной железы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы
1.1.1	Нормальная ультразвуковая анатомия щитовидной железы
1.1.1.1	Нормальная ультразвуковая картина щитовидной железы в различные периоды менструального цикла и возрастные особенности ультразвукового отображения щитовидной железы
1.2	Частная онкология щитовидной железы
1.2.1	Опухолоподобные заболевания щитовидной железы
1.2.1.1	Опухолоподобные процессы щитовидной железы. Диффузная и узловая гиперплазия щитовидной железы. Опухолоподобные поражения: фиброзный тиреоидит Риделя, «воспалительные» псевдоопухоли. Значение гормональных нарушений в развитии опухолоподобных процессов. Диагностика и лечение. Методы обследования больных с патологией щитовидной железы. Основные принципы лечения диффузной гиперплазии щитовидной железы. Основные принципы лечения больных с узловыми формами тиреоидита. Диспансерное наблюдение за больными с гиперплазиями щитовидной железы
1.2.2	Доброкачественные опухоли щитовидной железы
1.2.2.1	Доброкачественные опухоли щитовидной железы. Классификация. Фолликулярная аденома: макрофолликулярная (коллоидная); микрофолликулярная; фетальная; эмбриональная (трабекулярная). Папиллярная аденома. Аденома из клеток Гюртле. Методы диагностики и дифференциальной диагностики доброкачественных образований щитовидной железы. Значение гормональных нарушений в развитии доброкачественных опухолей
1.2.3	Рак щитовидной железы
1.2.3.1	Клиническая картина и диагностика. Понятие о ранней и своевременной диагностике. Клиническая картина редких и атипичных форм. Особенности течения и диагностики рака щитовидной железы у пожилых людей. Особенности клинической картины рака щитовидной железы в период беременности. Особенности клиники и диагностики рака щитовидной железы у мужчин. Дифференциальная диагностика с узловыми формами тиреоидита и доброкачественными опухолями. Методы диагностики: морфологические, инструментальные, лучевые (УЗИ, магнитно-резонансная томография), радиоизотопные. Методика тонкоигольной пункции. Лечение рака щитовидной железы. Показания к хирургическому лечению. Показания к комплексному лечению. Принципы индивидуального подхода к выбору метода лечения
1.3	Методика ультразвуковой диагностики, доплерографии щитовидной железы
1.3.1	Ультразвуковая семиотика заболеваний щитовидной железы
1.3.1.1	Общая ультразвуковая семиотика онкологических заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая семиотика диффузных поражений щитовидной железы. Ультразвуковая семиотика воспалительных изменений щитовидной железы. Методика проведения доплеровского исследования образований щитовидной железы. Методика проведения эластографии щитовидной железы
1.4	Методика проведения соноэластографии щитовидной железы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.4.1	Протокол соноэластографического исследования щитовидной железы
1.4.1.1	Особенности проведения эластографии щитовидной железы. Общие рекомендации. Режим соноэластографии, рамка Region of interest (ROI). Качественная оценка жесткости. Классификация эластотипов. Оценка результатов. Ошибки и сложности при проведении соноэластографического исследования
1.5	Отработка умений и навыков в дифференциальной диагностике образований при соноэластографии щитовидной железы
1.5.1	Дифференциальная диагностика образований при комплексном ультразвуковом сканировании щитовидной железы
1.5.1.1	Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных образований щитовидной железы. Основные диагностические критерии в дифференциальной диагностике данных патологий. Интерпретация полученных данных. Оценка результатов
1.6	Отработка умений и навыков интерпретации УЗИ-изображений образований щитовидной железы
1.6.1	Отработка умений и навыков интерпретации УЗИ-изображений образований щитовидной железы
1.6.1.1	Отработка умений и навыков выполнения и интерпретации ультразвуковых исследований на базе кабинета ультразвуковой диагностики: выполнение УЗИ, интерпретация и описание ультразвуковых изображений, проведение доплерографии, проведение ультразвукового исследования с помощью соноэластографии. Грамотная интерпретация полученных результатов

## РАЗДЕЛ 2.

### Отработка умений и навыков сердечно-легочной реанимации – обучающий симуляционный курс (ОСК)

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Отработка умений и навыков сердечно-легочной реанимации – обучающий симуляционный курс (ОСК)
2.1.1	Отработка умений и навыков базисной сердечно-легочной реанимации
2.1.1.1	Отработка на манекене-тренажере навыков оказания экстренной медицинской помощи в объеме первой врачебной помощи (базисное реанимационное пособие) при остановке дыхания и кровообращения: восстановление проходимости дыхательных путей, проведение искусственной вентиляции легких простейшими способами, проведение непрямого массажа сердца
2.1.2	Отработка умений и навыков расширенной сердечно-легочной реанимации
2.1.2.1	Отработка на манекене-тренажере для проведения расширенной сердечно-легочной реанимации (СЛР) навыков оказания экстренной медицинской помощи в объеме первой врачебной помощи при клинической смерти с применением методов расширенной реанимации: восстановление проходимости дыхательных путей, выполнение интубации трахеи, введение ларингеальной маски, выполнение коникотомии или трахеостомии, проведение искусственной вентиляции легких с помощью мешка Амбу или аппарата искусственной вентиляции легких, проведение непрямого массажа сердца, выполнение электрической дефибрилляции, приобретение навыков локализации магистральных сосудов, выбор и введение лекарственных препаратов при проведении СЛР, контроль качества реанимационных мероприятий



## 8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

### Лекционные занятия

№	Тема лекции	Содержание лекций	Совершенствуемые компетенции
1.	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы	1.1	ПК-1
2.	Частная онкология щитовидной железы	1.2	ПК-1, ПК-2
3.	Отработка умений и навыков в дифференциальной диагностике образований при соноэластографии	1.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3

### Практические занятия:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Совершенствуемые компетенции
1.	Методика ультразвуковой диагностики, доплерографии щитовидной железы	1.3	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.	Методика проведения соноэластографии щитовидной железы	1.4	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3.	Отработка умений и навыков в дифференциальной диагностике образований при соноэластографии щитовидной железы	1.5	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4	Отработка умений и навыков интерпретации ультразвуковых изображений щитовидной железы	1.6	ПК-1, ПК-2, ПК-3

### Обучающий симуляционный курс:

№	Тема ОСК	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	Отработка умений и навыков сердечно-легочной реанимации – обучающий симуляционный курс (ОСК)	2.1 Отработка практических навыков сердечно-легочной реанимации на муляже-имитаторе человеческого тела	ПК-1

8.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

#### Основная литература:

1. Борсукова А. В. и соавт. Стандартизированная методика компрессионной соноэластографии щитовидной железы // Эндокринная хирургия. – 2014. – № 1. – С. 55-61.
2. Васильев Д. А., Костромина Е. В., Раджабова З.А-Г. и др. Пути улучшения диагностической значимости соноэластографии при дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы // Клин. экспер. тиреоидол. – 2014. – 10 (1). – С. 38-43.
3. Иванова Н. В. Фолликулярные опухоли щитовидной железы у детей (клиника, диагностика, лечение): Автореф. дис ... канд. мед. наук. – М., 2014. – 25 с.
4. Михнин А. Е., Аристидов Н. Ю., Арсеньев А. И., Балдуева И. А., Барчук А. С., Беляев А. М., Гельфонд М. Л., Демин Е. В., Левченко Е. В., Лемехов В. Г., Рогачев М. В., Семилетова Ю. В., Халтурин В. Ю. Рак щитовидной железы: учебно-методическое пособие – СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 24 с.
5. Сенча А. Н., Могутов М. С., Патрунов Ю. Н. и др. Количественные и качественные показатели ультразвуковой эластографии в диагностике рака щитовидной железы // Ультразв. и функц. диагностика. – 2013. – № 5. – С. 85-98.

6. Черников Р. А. Диагностика, клиничко-морфологические особенности и комбинированное лечение папиллярного рака щитовидной железы: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – СПб., 2016. – 47 с.
7. Cosgrove D., Piscaglia F., Bamber J. et al. EFSUMB guidelines and recommendations on the clinical use of ultrasound elastography. Part 2: Clinical applications // *Ultraschall Med.* – 2013. – 34 (3). – P. 238-253.
8. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Thyroid Carcinoma. Version 2. – 2015. – 10 p.

Дополнительная литература:

1. Бакунин С. Ф. Диагностика первично-множественных злокачественных опухолей с поражением щитовидной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Казань, 2012. – 23 с.
2. Васильев В. А. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы: учебное пособие. – Петрозаводск: ПетрГУ, 2011. – 40 с.
3. Волченко Н. Н., Решетов И. В., Славнова Е. Н., Голубцов А. А. Иммуноцитохимическая диагностика папиллярного рака щитовидной железы: медицинская технология. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2011. – 16 с.
4. Гурсой А., Эрдоган М. Ф. УЗИ узловых образований щитовидной железы: современный подход // *Тиронет.* – 2012. – № 3. – С. 3-15.
5. Зубарев А.В., Башилов В. П., Гажонова В.Е. и др. Соноэластография в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.* – 2011. – № 5. – С. 25-28.
6. Митьков В. В, Хуако С. А, Ампилогова Э. Р. Митькова М. Д. Оценка воспроизводимости результатов количественной ультразвуковой эластографии // *Ультразв. и функцион. диагностика.* – 2011. – № 2. – С. 115-120.
7. Тимофеева Л. А. Комплексная лучевая диагностика онкопатологии щитовидной железы: методические указания. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. – 36 с.
8. Vojunga J., Herrmann E., Meyer G. et al. Real-time elastography for the differentiation of benign and malignant thyroid nodules: a meta-analysis // *Thyroid.* – 2010. – 20 (10). – P. 1145-1150.
9. Moon H. J., Sung J. M., Kim E. K. et al. Diagnostic performance of gray-scale US and elastography in solid thyroid nodules // *Radiology.* – 2012. – 262 (3). – P. 1002-1013.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. Moodle
2. Научная электронная библиотека: eLIBRARY.RU
3. Научная электронная библиотека IPRbooks
4. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)
5. Министерство здравоохранения РФ: [www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)
6. Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: [zdrav.spb.ru](http://zdrav.spb.ru)
7. Комитет по здравоохранению Ленинградской области: [www.health.lenobl.ru](http://www.health.lenobl.ru)
8. Научная сеть: [scipeople.ru](http://scipeople.ru)
9. Российская национальная библиотека: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)

Программное обеспечение:

1. Система дистанционного обучения «Moodle»
2. Windows 7 Enterprise
3. Windows Thin PC MAK
4. Windows Server Standard 2008 R2
5. Microsoft Office Standard 2010 with SP1
6. Microsoft Office Professional Plus 2013 with SP1

7. Microsoft Office Professional Plus 2007
8. IBM SPSS Statistics Base Authorized User License
9. Программный комплекс «Планы» версии «Планы Мини»
10. ABBYY FineReader 12 Professional Full Academic

#### Интернет-сайты

##### Отечественные:

- <http://www.rosoncweb.ru>
- <http://www.hematology.ru>
- <http://oncology.ru>
- <http://www.doktor.ru/onkos>
- <http://03.ru/oncology>
- [http://science.rambler.ru/db/section\\_page.html?s=111400140&ext\\_sec=](http://science.rambler.ru/db/section_page.html?s=111400140&ext_sec=)
- <http://www.consilium-medicum.com/media/onkology>
- <http://www.esmo.ru>
- <http://www.lood.ru>
- <http://www.nioncologii.ru>

##### Зарубежные:

- <http://www.mymedline.com/cancer>
- <http://www.biomednet.com>
- <http://www.cancerbacup.org.uk>
- <http://www.cancerworld.org/ControlloFL.asp>
- <http://www.bioscience.org>
- <http://www.medicalconferences.com>
- <http://www.meds.com>
- <http://oncolink.upenn.edu>
- <http://www.chemoemboli.ru>
- <http://www.cancernetwork.com>
- <http://www.sgo.org>
- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store>
- <http://auanet.org>
- <http://www.eortc.be/home/gugroup>
- <http://uroweb.nl/eau>
- <http://www.urolog.nl>
- <http://www.breastcancer.net>
- <http://www.iaslc.org>
- <http://www.elsevier.nl/gejng/10/30/34/show>
- <http://www.pain.com/cancerpain/default.cfm>
- <http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ej.html>
- [http://www.cancer.gov/search/cancer\\_literature](http://www.cancer.gov/search/cancer_literature)
- <http://highwire.stanford.edu>
- <http://www.asco.org>
- <http://www.esmo.org>

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
- клинические базы ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России;
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся.

8.4. Кадровое обеспечение:

Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

## **9. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ**

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме устного опроса. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета, в котором предусматривается компьютерное тестирование в системе дистанционного обучения.

9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

## **10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **Контрольные вопросы:**

1. Физические основы УЗД: отражение ультразвука, коэффициент отражения.
2. Физические основы УЗД: скорость распространения в среде ультразвуковых волн в зависимости от плотности, упругих свойств, температуры; распространение ультразвуковых колебаний.
3. Физические основы УЗД: частота колебаний, длина волн.
4. Понятие о звуке. Понятие об ультразвуке. Скорость распространения ультразвука в мягких тканях.
5. Получение изображения в ультразвуковой диагностике.
6. Датчики, виды датчиков в ультразвуковой диагностике.
7. Организация работы кабинета УЗД: расчет норм времени для проведения различных методов ультразвукового исследования.
8. Приказ, регламентирующий работу кабинета. Санитарно-эпидемиологический режим кабинета ультразвукового исследования.
- 9.Arteфакты в ультразвуке: характеристика, отличительные черты.
10. Понятие о контрастных методах УЗИ. Способы контрастирования и их значение.
11. Допплерография – понятие, виды, задачи.
12. Методика введения контрастного препарата при ультразвуковом исследовании.
13. Соноэластография – суть методики.
14. Рамка ROI, коэффициент жесткости.
15. Заболеваемость и организация онкологической помощи населению при опухолях щитовидной железы.
16. Организация скрининга злокачественных новообразований щитовидной железы в

России.

17. Цитологический скрининг злокачественных новообразований щитовидной железы.
18. Профилактика рака щитовидной железы.
19. Лучевые методы исследования злокачественных опухолей щитовидной железы. Инвазивные методы диагностики.
20. Методы лучевой диагностики злокачественных опухолей щитовидной железы.
21. Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей щитовидной железы.
22. Общие принципы хирургического лечения злокачественных опухолей щитовидной железы.
23. Нормальная анатомия щитовидной железы.
24. Нормальная физиология щитовидной железы.
25. Опухолоподобные процессы и доброкачественные опухоли щитовидной железы.
26. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы.
27. Рак щитовидной железы, клиническая картина и диагностика.
28. Особенности течения и диагностики фолликулярного рака щитовидной железы.
29. Рентгенология как клиническая дисциплина. Предмет рентгенологии и ее место в современной клинической медицине.
30. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения при рентгенологических исследованиях.
31. Представление о современных контрастных веществах, используемых для диагностики заболеваний щитовидной железы.
32. Требования к современному диагностическому оборудованию и качеству визуализации.
33. Применение международной системы TI-RADS в УЗ диагностике заболеваний щитовидной железы.
34. Характеристика TI-RADS 1.
35. Характеристика TI-RADS 2.
36. Характеристика TI-RADS 3.
37. Характеристика TI-RADS 4. Характеристика подтипов.
38. Характеристика TI-RADS 5.
39. Характеристика TI-RADS 6.
40. Варианты анатомического расположения щитовидной железы.
41. Методика выполнения и интерпретации УЗ-исследований.
42. Применение международной системы TI-RADS в УЗ – диагностике заболеваний щитовидной железы.
43. Эластография, виды.
44. Преимущества эластографии сдвиговой волны.
45. Какие методы диагностики используют для диагностики патологии щитовидной железы.
46. Для чего выполняют МРТ шеи с точки зрения патологии щитовидной железы.
47. Сегменты щитовидной железы.
48. Кровоснабжение щитовидной железы, визуализируемые сосуды.
49. Частота встречаемости различных типов рака щитовидной железы.
50. Способы метастазирования рака щитовидной железы.
51. Отдаленные метастазы при раке щитовидной железы.
52. Эхоконтрастирование и эластография очаговых образований щитовидной железы.
53. Технология ультразвукового исследования щитовидной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования. Эхографическая анатомия щитовидной железы.
54. Компрессионная эластография, области применения.

55. Технология выполнения эластографии щитовидной железы. Показания к проведению эластографии.
  56. В каких случаях выполняют лучевую терапию.
  57. Лимфатические узлы шеи, группы.
  58. Степени увеличения щитовидной железы.
  59. Характеристика тиреотоксикоза 1 степени.
  60. Медуллярный рак щитовидной железы.
  61. Анапластический рак щитовидной железы, характеристика.
  62. Противопоказания к проведению УЗИ с контрастированием.
  63. В каком случае эффективна химиотерапия.
  64. Гистологические типы рака щитовидной железы.
  65. Классификация по системе TNM.
  66. Международная морфологическая классификация.
  67. Технология выполнения контрастно-усиленного ультразвукового исследования щитовидной железы. Показания к проведению.
  68. Эхографическая картина злокачественных образований щитовидной железы.
  69. Эхографическая картина доброкачественных образований щитовидной железы.
  70. Эхографические признаки кальцинатов.
  71. Фолликулярная аденома: диагностические критерии, дифференциальная диагностика.
  72. Рак щитовидной железы, критерии диагностики.
  73. Эхографическая картина воспалительных заболеваний щитовидной железы.
  74. Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных новообразований щитовидной железы.
  75. Исследования, проводимые для обнаружения отдаленных метастазов.
  76. Показания к гемитиреоидэктомии.
  77. Показания к субтотальной резекции щитовидной железы.
  78. Показания к тиреоидэктомии.
  79. В каких случаях прибегают к гормональной терапии.
  80. Скрининговое обследование щитовидной железы.
  81. История отделения лучевой диагностики НМИЦ онкологии им. проф. Н. Н. Петрова.
  82. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и предмет преподавания.
- Уровни изучения общественного здоровья.
83. Основные тенденции изменения здоровья населения и демографической ситуации в Российской Федерации в начале XXI века.
  84. Современные принципы, цели и задачи государственной политики здравоохранения. Основные направления развития здравоохранения Российской Федерации.
  85. Организационно-функциональная структура системы здравоохранения Российской Федерации.
  86. Организация рентгенологической службы в Российской Федерации.
  87. Организационно-правовые основы медицинской деятельности.
  88. Основные права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
  89. Основные права медицинских и фармацевтических работников в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
  90. Понятие о врачебной ошибке. Врачебное преступление. Виды юридической ответственности медицинских и фармацевтических работников.

## Тестовые задания:

**Инструкция:** выберите один или несколько правильных ответов

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

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	визуализация органов и тканей на экране прибора	
б	взаимодействие ультразвука с тканями тела человека	
в	прием отраженных сигналов	
г	распространение ультразвуковых волн	+
д	серошкальное представление изображения на экране прибора	

02. Ультразвук – это звук, частота которого не ниже

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	15 кГц	
б	20000 Гц	+
в	1 МГц	
г	30 Гц	
д	20 Гц	

03. Акустической переменной является

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частота	
б	давление	+
в	скорость	
г	период	
д	длина волны	

04. Скорость распространения ультразвука возрастает, если

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плотность среды возрастает	
б	плотность среды уменьшается	
в	упругость возрастает	
г	плотность, упругость возрастает	
д	плотность уменьшается, упругость возрастает	+

05. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1450 м/с	
б	1620 м/с	
в	1540 м/с	+
г	1300 м/с	
д	1420 м/с	

06. Скорость распространения ультразвука определяется

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частотой	
б	амплитудой	
в	длиной волны	
г	периодом	
д	средой	+

07. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3,08 мм	
б	1,54 мкм	
в	1,54 мм	+
г	0,77 мм	
д	0,77 мкм	

08. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	уменьшается	+
б	остается неизменной	
в	увеличивается	
г	множится	

09. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	воздухе	
б	водороде	
в	воде	
г	железе	+
д	вакууме	

10. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плотность	
б	упругость	+
в	вязкость	
г	акустическое сопротивление	
д	электрическое сопротивление	

11. Звук – это

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поперечная волна	
б	электромагнитная волна	
в	частица	
г	фотон	
д	продольная механическая волна	+



12. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	амплитуду	
б	период	
в	длину волны	
г	амплитуду и период	
д	период и длину волны	+

13. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	рассеивание	
б	отражение	
в	поглощение	
г	рассеивание и поглощение	
д	рассеивание, отражение, поглощение	+

14. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1 Дб/см	
б	2 Дб/см	
в	3 Дб/см	
г	4 Дб/см	
д	5 Дб/см	+

15. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	уменьшается	
б	остается неизменным	
в	увеличивается	+

16. Свойства среды, через которую проходит ультразвук, определяет

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сопротивление	+
б	интенсивность	
в	амплитуда	
г	частота	
д	период	

17. К доплерографии с использованием постоянной волны относится

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	продолжительность импульса	
б	частота повторения импульсов	
в	частота	
г	длина волны	
д	частота и длина волны	+

18. В формуле, описывающей параметры волны, отсутствует

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частота	
б	период	
в	амплитуда	+
г	длина волны	
д	скорость распространения	

19. Ультразвук отражается от границы сред, имеющих различия в

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плотности	
б	акустическом сопротивлении	+
в	скорости распространения ультразвука	
г	упругости	
д	разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений	

20. При перпендикулярном падении ультразвукового луча интенсивность отражения зависит от

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	разницы плотностей	
б	разницы акустических сопротивлений	+
в	суммы акустических сопротивлений	
г	и разницы, и суммы акустических сопротивлений	
д	разницы плотностей и разницы акустических сопротивлений	

21. При возрастании частоты обратное рассеивание

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	увеличивается	+
б	уменьшается	
в	не изменяется	
г	преломляется	
д	исчезает	

22. Для того, чтобы рассчитать расстояние до отражателя, нужно знать

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	затухание, скорость, плотность	
б	затухание, сопротивление	
в	затухание, поглощение	
г	время возвращения сигнала, скорость	+
д	плотность, скорость	

23. Ультразвук может быть сфокусирован с помощью

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	искривленного элемента	+
б	искривленного отражателя	+
в	линзой	+
г	фазированной антенной	+

24. Осевая разрешающая способность определяется

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	фокусировкой	
б	расстоянием до объекта	
в	типом датчика	
г	числом колебаний в импульсе	+
д	средой, в которой распространяется ультразвук	

25. Поперечная разрешающая способность определяется

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	фокусировкой	+
б	расстоянием до объекта	
в	типом датчика	
г	числом колебаний в импульсе	
д	средой	

26. Проведение ультразвука от датчика в ткани тела человека улучшает

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	эффект Допплера	
б	материал, гасящий ультразвуковые колебания	
в	преломление	
г	более высокая частота ультразвука	
д	соединительная среда	+

27. Осевая разрешающая способность может быть улучшена, главным образом, за счет

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	улучшения гашения колебания пьезоэлемента	+
б	увеличения диаметра пьезоэлемента	
в	уменьшения частоты	
г	уменьшения диаметра пьезоэлемента	
д	использования эффекта Допплера	

28. Если бы отсутствовало поглощение ультразвука тканями тела человека, то не было бы необходимости использовать в приборе

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	компрессию	
б	демодуляцию	
в	компенсацию	+
г	декомпенсацию	
д	вентиляцию	

29. Дистальное псевдоусиление эха вызывается

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сильно отражающей структурой	
б	сильно поглощающей структурой	
в	слабо поглощающей структурой	+
г	ошибкой в определении скорости	
д	преломлением	

30. Максимальное доплеровское смещение наблюдается при значении доплеровского угла, равного

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	90 градусов	
б	45 градусов	
в	0 градусов	+
г	-45 градусов	
д	-90 градусов	

31. Частота доплеровского смещения не зависит от

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	амплитуды	+
б	скорости кровотока	
в	частоты датчика	
г	доплеровского угла	
д	скорости распространения ультразвука	

32. Искажения спектра при доплерографии не наблюдается, если доплеровское смещение частоты повторения импульсов

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	меньше	+
б	равно	+
в	больше	

33. Импульсы, состоящие из 2-3 циклов, используются для

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	импульсного Доплера	
б	непрерывно-волнового Доплера	
в	получения черно-белого изображения	+
г	цветного Доплера	

34. Мощность отраженного доплеровского сигнала пропорциональна

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	объемному кровотоку	
б	скорости кровотока	
в	доплеровскому углу	
г	плотности клеточных элементов	+

35. Биологическое действие ультразвука

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не наблюдается	
б	не наблюдается при использовании диагностических приборов	
в	не подтверждено при пиковых мощностях, усредненных во времени ниже 100 мВт/см <sup>2</sup>	+

## 36. Контроль компенсации (gain)

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	компенсирует нестабильность работы прибора в момент разогрева	
б	компенсирует затухание	+
в	уменьшает время обследования больного	

## 37. Ультразвуковая волна в среде распространяется в виде

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	продольных колебаний	+
б	поперечных колебаний	
в	электромагнитных колебаний	
г	прямолинейных равномерных колебаний	

## 38. Скорость распространения в воздушной среде по сравнению с мышечной тканью

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выше	
б	ниже	+
в	зависит от частоты ультразвука	
г	зависит от мощности ультразвука	
д	не меняется	

## 39. На сканограммах в проекции исследуемого объекта получено изображение равноудаленных линейных сигналов средней или небольшой интенсивности. Как называется артефакт?

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	реверберация	+
б	артефакт фокусного расстояния	
в	артефакт толщины центрального луча	
г	артефакт рефлексии	
д	артефакт рефракции	

## 40. Артефакт в виде «хвоста кометы» способствует дифференциации

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	металлических инородных тел от кальцификатов и камней	+
б	тканевых образований от кальцификатов и камней	
в	жидкостных образований от тканевых образований	
г	злокачественных и доброкачественных образований	

## 41. Возникновение артефакта в виде «хвоста кометы» обусловлено

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	крайне высокой плотностью объекта	
б	неадекватной частотой работы прибора	
в	неадекватным фокусным расстоянием	
г	возникновением собственных колебаний в объекте	+

42. Для лучшей визуализации объектов небольшого размера предпочтительно

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	использовать датчик большой разрешающей способности	+
б	использовать датчик меньшей разрешающей способности	
в	увеличить мощность ультразвука	
г	уменьшить мощность ультразвука	

43. По УЗИ определить гистологию опухоли

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	можно всегда	
б	нельзя	+
в	можно, при наличии зон распада в опухоли	
г	можно, при наличии кальцинации в опухоли	
д	можно, при наличии анэхогенного ободка	

44. По виду опухоли при УЗИ определить характер роста (инвазивный-неинвазивный)

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	можно не всегда	+
б	нельзя	
в	можно, при наличии зон распада в опухоли	
г	можно, при наличии кальцинации в опухоли	
д	можно, при наличии анэхогенного ободка	

45. УЗ-симптом инвазивного роста опухоли

Поле для выбора ответов	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	анэхогенный ободок	
б	нечеткость границ	+
в	резкая неоднородность структуры опухоли	
г	анэхогенная зона с неровным контуром в центре образования	
д	зоны кальцинации в опухоли	

46. Отсутствие образований, нарушений архитектоники или подозрительных кальцинатов соответствуют какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 1	+
б	TI-RADS 2	
в	TI-RADS 3	
г	TI-RADS 4	
д	TI-RADS 5	

47. Доброкачественные изменения в щитовидной железе соответствуют какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 1	
б	TI-RADS 2	+
в	TI-RADS 3	
г	TI-RADS 6	
д	TI-RADS 5	

48. Наиболее вероятно доброкачественные образования, требующие контрольной визуализации через 3-6 месяцев соответствуют какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 1	
б	TI-RADS 6	
в	TI-RADS 3	+
г	TI-RADS 4	
д	TI-RADS 5	

49. Образования, подозрительные на злокачественный процесс, необходима морфологическая верификация соответствуют какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 6	
б	TI-RADS 2	
в	TI-RADS 3	
г	TI-RADS 4	+
д	TI-RADS 5	

50. Образование, все признаки которого указывают на рак щитовидной железы соответствует какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 3	
б	TI-RADS 2	
в	TI-RADS 6	
г	TI-RADS 4	
д	TI-RADS 5	+

51. Верифицированный диагноз рака щитовидной железы соответствует какой категории по классификации TI-RADS

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	TI-RADS 2	
б	TI-RADS 5	
в	TI-RADS 6	+
г	TI-RADS 4	
д	TI-RADS 3	

52. Основным методом лучевой диагностики рака щитовидной железы является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	маммография	
б	УЗИ с эластографией	+
в	MPT	
г	маммосцинтиграфия	
д	КТ	

53. К доброкачественным образованиям щитовидной железы относятся все, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	коллоидный зоб	
б	аденомы	
в	фибросаркомы	+
г	кисты	

54. К доброкачественным опухолям щитовидной железы относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лимфома	
б	тератома	
в	аденома	+
г	фибросаркома	

55. Укажите признаки тиреотоксикоза II степени

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижение основного обмена на 50%, низкое поглощение <sup>131</sup> I щитовидной железой после приема его индикаторных доз, снижение уровня йода, связанного с белком	
б	умеренное снижение веса до 10%, тахикардия до 100 в мин, основной обмен не превышает +30%	
в	потеря массы тела до 20%, ЧСС - 100-120 в мин, основной обмен повышен от +30 до +60%	+
г	прогрессирующее снижение массы тела на 30% и более, тахикардия более 120 в мин, основной обмен повышен более чем на 60%	

56. Основным методом лечения доброкачественных опухолей является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	хирургическое	+
б	лучевое	
в	гормональное	
г	лекарственное	

57. При какой патологии эндокринной системы имеет место резкое развитие надбровных дуг, непропорционально большие размеры носа, губ, языка и подбородка?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	
б	тиреотоксикоз; гиперфункции гипофиза	+
в	гипофункция передней доли гипофиза	
г	сахарный диабет	

58. Рак щитовидной железы необходимо дифференцировать

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	с лимфомой	+
б	с тератомой	+
в	с фибросаркомой	+

59. Тиреоидэктомию выполняют при

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	I стадия рака щитовидной железы	
б	наличии отдаленных метастазов	+
в	высокодифференцированном раке	
г	поражении регионарных лимфоузлов	



60. Показанием к гормонотерапии при раке щитовидной железы является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	наличие рецепторов стероидных гормонов в опухоли	
б	папиллярный рак	
в	фолликулярная аденома	
г	наличие неоперабельной опухоли	+

61. Для диагностики рака щитовидной железы наиболее достоверным методом исследования является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	МРТ	
б	пункция с последующим цитологическим исследованием пунктата	+
в	термография	
г	ультразвуковое исследование	

62. Папиллярный рак щитовидной железы сперва метастазирует:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в селезенку	
б	в почки	
в	в печень	
г	регионарные лу	+

63. Фолликулярный рак щитовидной железы как правило метастазирует

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в головной мозг	
б	в легкие	+
в	в печень	
г	в почки	

64. Какой синдром проявляется увеличением размеров щитовидной железы, пучеглазием, исхуданием, тахикардией, повышением АД?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	
б	тиреотоксикоз	+
в	гипокортицизм	

65. Для ранней диагностики рака щитовидной железы наиболее применима

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	УЗД	+
б	флюорография	
в	КТ	
г	МРТ	

66. Для рака щитовидной железы регионарными являются все перечисленные лимфатические узлы, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	подмышечных	+
б	ягулярных	
в	поднижнечелюстных	
г	шейные	

67. Рак щитовидной железы может метастазировать только

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гематогенно	+
б	лимфогенно	+
в	гематогенно и лимфогенно	+

68. Точно диагностировать рак щитовидной железы можно на основании

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	клинической картины	
б	ультразвукового исследования	
в	МРТ	
г	морфологического исследования	+

69. Для выявления метастазов рака щитовидной железы в кости применяется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	рентгенологическое обследование	+
б	изотопное исследование	+
в	исследование рецепторов стероидных гормонов	

70. Наиболее часто встречающейся клинической формой рака щитовидной железы является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	папиллярный	+
б	фолликулярный	
в	медуллярный	
г	анapластический	

71. Для какого синдрома типичны сухая, морщинистая, холодная, утолщенная кожа, анемия, сужение глазных щелей, утолщение губ, языка, запоры, брадикардия, гипотермия

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	+
б	тиреотоксикоз	
в	гиперфункция гипофиза	
г	гипофункция передней доли гипофиза	

72. С какой патологией связаны карликовый рост, сохранение детских пропорций тела, недоразвитие полового аппарата, отсутствие вторичных половых признаков

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	
б	тиреотоксикоз	+
в	гиперфункция гипофиза	
г	гипофункция передней доли гипофиза	

73. При каком синдроме наблюдаются выпадение ресниц, бровей, усов, волос на голове, массивные плотные отеки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	+
б	тиреотоксикоз	
в	гиперфункция гипофиза	
г	гипофункция передней доли гипофиза	

74. Сколько сегментов выделяют в щитовидной железе

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	21	
б	7	
в	13	+
г	3	

75. В ионизирующим методам лучевой диагностики щитовидной железы относят

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	термографию	
б	КТ	+
в	УЗИ щитовидной железы с эластографией	
г	МРТ щитовидной железы	
д	УЗИ щитовидной железы с контрастным усилением	

76. Какой тип кинетической кривой накопления контрастного вещества наиболее характерен для злокачественного образования щитовидной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	I	
б	II	
в	III	+

77. Какой тип кривой накопления контрастного вещества наиболее характерен для доброкачественного образования щитовидной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	I	+
б	II	
в	III	

78. При УЗИ щитовидной железы применяются следующие контрастные вещества

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гадолиний-содержащие	
б	йод-содержащие	
в	барий-содержащие	
г	на основе гексафторида серы (sonovue bracco)	+

79. Какой из следующих контрастных препаратов выводится через легкие

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гадолиний-содержащие	
б	йод-содержащие	
в	барий-содержащие	
г	на основе гексафторида серы (sonovue bracco)	+

80. При какой патологии кожа гладкая, теплая, нежная на ощупь, с пергидрозом

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	гипотиреоз	
б	тиреотоксикоз	
в	гиперфункция гипофиза	
г	гипофункция передней доли гипофиза	+

81. К признакам метастатического поражения лимфатических узлов относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лимфатические узлы с жировой инволюцией	
б	плотные лимфатические узлы	+
в	лимфатические узлы округлой формы	+
г	лимфатические узлы с сохраненной дифференцировкой	

82. Патология какой железы проявляется расстройством роста

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	эпифиз	
б	паращитовидные железы	
в	надпочечники	
г	гипофиз	+

83. Нарушение функции какой железы сопровождается судорогами нижних, верхних конечностей, преимущественно сгибательных мышц, изменением кальциевого баланса

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	яичники	
б	паращитовидные железы	+
в	надпочечники	
г	гипофиз	

84. Назовите эндокринную железу, при недостатке функции которой наблюдается бронзовая окраска слизистых оболочек и кожи, особенно кожных складок

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	яичники	
б	паращитовидные железы	
в	надпочечники	+
г	гипофиз	

85. Назовите наиболее точные методы оценки функциональной активности щитовидной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	определение кальцитонина сыворотки	
б	определение йода, связанного с белками	
в	сканирование щитовидной железы	
г	определение в крови тиреоидных гормонов	+

86. Какие сдвиги в содержании тиреотропного гормона, трийодтиронина и тироксина характерны для тиреотоксикоза

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижение тиреотропного гормона (ТТГ) сыворотки крови и повышение уровня тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3)	+
б	нормальное содержание ТТГ и снижение уровня Т3 и Т4 в сыворотке крови	
в	повышенное содержание ТТГ и снижение уровня Т3 и Т4 в сыворотке крови	
г	нормальное содержание ТТГ, Т3 и Т4 в сыворотке крови	

87. Какие сдвиги в содержании тиреотропного гормона, трийодтиронина и тироксина характерны для гипотиреоза

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижение тиреотропного гормона (ТТГ) сыворотки крови и повышение уровня тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3)	
б	нормальное содержание ТТГ и снижение уровня Т3 и Т4 в сыворотке крови	
в	повышенное содержание ТТГ и снижение уровня Т3 и Т4 в сыворотке крови	+
г	нормальное содержание ТТГ, Т3 и Т4 в сыворотке крови	

88. Для гипертиреоза характерны все симптомы, кроме одного

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	увеличения объема щитовидной железы	
б	тахикардии	
в	пучеглазия; похудания	
г	гипотермии	+

89. Какой симптом не характерен для гипотиреоза

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выпадение волос	
б	запоры	
в	брадикардия; анемия	
г	гипергидроз	+

90. Какие симптомы характерны для офтальмопатии при патологии щитовидной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	распирание и давление за глазами	
б	экзофтальм	
в	слезотечение, ощущение песка в глазах	
г	инъекции сосудов склер, отек и инфильтрация век	+

91. Типично доброкачественные кальцинаты

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	точечные	
б	плеоморфные	
в	аморфные	
г	по типу «поп-корна»	+

92. Укажите название глазного симптома, характеризующегося двухсторонним расширением глазной щели, создающего впечатление каленного взгляда

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	Дальримпля	+
б	Кохера	
в	Грефе	
г	Штельвага	

93. Название глазного симптома, проявляющегося блеском глаз

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	Дальримпля	
б	Кохера	
в	Грефе	
г	Штельвага	+

94. Укажите признаки гипотиреоза

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижение основного обмена на 50%, низкое поглощение <sup>131</sup> I щитовидной железой после приема его индикаторных доз, снижение уровня йода, связанного с белком	+
б	умеренное снижение веса до 10%, тахикардия до 100 в мин, основной обмен не превышает +30%	
в	потеря массы тела до 20%, ЧСС - 100-120 в мин, основной обмен повышен от +30 до +60%	
г	прогрессирующее снижение массы тела на 30% и более, тахикардия более 120 в мин, основной обмен повышен более чем на 60%	

95. Аденому необходимо дифференцировать со всем, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лимфомы	
б	папилломы	
в	кисты	+
г	рака (медуллярного)	

96. При какой степени увеличения щитовидная железа отчетливо видна при глотании

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	I	
б	II	+
в	III	
г	IV	

97. Какой степени соответствует заметное на глаз увеличение щитовидной железы "толстая шея"

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	I	
б	II	
в	III	+
г	IV	

98. Для гипотиреоза характерны все лабораторные признаки, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижения синтеза белка	
б	умеренной гипогликемии	
в	гиперхолестеринемии	
г	гипохолестеринемии	+

99. К термину нарушение архитектоники относятся все, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	послеоперационный рубец	
б	медуллярный рак	+
в	радиальный рубец	
г	тубулярный рак	

100. Для гипотиреоза характерны все ЭКГ-признаки, кроме

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	повышения вольтажа	+
б	снижения вольтажа	
в	замедления проводимости	
г	синусовой брадикардии	

## 11. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Онкология».
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Рентгенология».
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.10.2012 № 560н (ред. от 02.09.2013) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «Детская онкология».
10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению».
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
12. Приказ Министерства здравоохранения РСФСР от 02.08.1991 № 132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики» (с изменениями, внесенными Приказами Минздрава РСФСР от 16.06.1993 № 137 от 05.04.1996 № 128).
13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.02.2002 № 19 «О Типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений».
14. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрирован в Минюсте России 27.10.2014 № 34459).