

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО  
Учебно-методическим советом  
«31» августа 2021 г.,  
протокол № 10

Проректор по учебной работе,  
председатель учебно-методического совета  
профессор Орел В.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	<u>«Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»</u> (наименование дисциплины)
Для специальности	<u>Лечебное дело, 31.05.01</u> (наименование и код специальности)
Факультет	<u>Лечебное дело</u> (наименование факультета)
Кафедра	<u>современных методов диагностики и радиолучевой терапии</u> (наименование кафедры)

Объем дисциплины и виды учебной работы

№№ п./п.	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			8 с.
1	Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	72
1.1	Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	2	2
2	Контактная работа, в том числе:	48	48
2.1	Лекции	12	12
2.2	Лабораторные занятия	-	-
2.3	Практические занятия	36	36
2.4	Семинары	-	-
3	Самостоятельная работа	24	24
4	Контроль	-	-
5	Вид итогового контроля:                   зачет	-	зачет

Рабочая программа учебной дисциплины «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация» по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» составлена на основании ФГОС ВО – специалитет по специальности 31.05.01 «Лечебное дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2021 г. № 988, и учебного плана ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России.

Разработчики рабочей программы:

Заведующий кафедрой,  
д.м.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Рязанов

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

Доцент, к.м.н.

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.А. Сотникова

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

*РП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры*

современных методов диагностики и радиолучевой терапии

\_\_\_\_\_  
название кафедры

« 18 » \_\_\_\_\_ июня 2021 \_\_\_\_\_ г., протокол заседания № \_\_\_\_\_ 12

Заведующий кафедрой

современных методов диагностики  
и радиолучевой терапии

\_\_\_\_\_  
название кафедры

Заведующий кафедрой,  
д.м.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Рязанов

\_\_\_\_\_  
(расшифровка)

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»  
(наименование дисциплины)

Для специальности Лечебное дело, 31.05.01  
(наименование и код специальности)

### ОГЛАВЛЕНИЕ:

1.	Раздел «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....	4
	1.1.Рабочая программа.....	4
	1.2.Листы дополнений и изменений в рабочей программе .....	16
2.	Раздел «КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ».....	17
	2.1. Карта обеспеченности учебно-методической литературой на 2021 - 2022 уч. год .....	17
	2.2. Перечень лицензионного программного обеспечения на 2021 – 2022 уч. год	18
3.	Раздел «ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ» .....	19
	3.1. Банк контрольных заданий и вопросов (тестов) по отдельным темам и в це- лом по дисциплине .....	19
4.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ».....	50
5.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ».....	53
6.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ» .....	56
7.	Раздел «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ» .....	65
8.	Раздел «ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ» .....	66
9.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СО- ТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....	67
10.	Раздел «ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА» .....	69
11.	Раздел «ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID- 19.....	71

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины: раскрыть значение и место дисциплины среди других медико-биологических наук, показать возможности рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики, современных методов лучевой диагностики в распознавании различных заболеваний, показать возможность и роль лучевой терапии в комплексном лечении опухолей. Курс лучевой диагностики и биомедицинской визуализации знакомит обучающихся с общими вопросами диагностики, методами и средствами, основами лучевой диагностики повреждений и заболеваний органов грудной клетки, брюшной полости, костно-суставного аппарата, эндокринной и пищеварительной систем.

**Задачи** изучения дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний в области лучевой диагностики и биомедицинской визуализации;
- обучение обучающихся важнейшим методам лучевой диагностики заболеваний у взрослых и детей;
- обучение обучающихся распознаванию заболеваний на разных стадиях;
- обучение обучающихся умению выделить ведущие признаки, симптомы, синдромы и т.д. в лучевой диагностике;
- обучение обучающихся выбору оптимальных визуализирующих методов обследования при различных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
- обучение обучающихся оформлению медицинской документации (медицинской карты стационарного или амбулаторного больного и т.д.);
- ознакомление обучающихся с принципами организации и работы службы лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений различного типа;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;
- формирование у обучающегося навыков общения с коллективом.

Обучающийся должен знать:

- основы рентгенодиагностики заболеваний и повреждений различных органов и систем;
- нормальную лучевую анатомию органов и систем;
- возрастные особенности лучевой анатомии различных органов и систем;
- лучевые симптомы повреждений различных органов и систем;
- основные симптомы наиболее часто встречающихся заболеваний;
- лучевые симптомы urgentных состояний больных;
- основные методы лучевой терапии, показания и противопоказания к их проведению;
- радиационную безопасность персонала и населения;
- способы получения диагностического изображения;
- устройство медицинских приборов и систем, применяемых в лучевой диагностике.

Обучающийся должен уметь и владеть:

- на основании анализа и клинической картины болезни определить показания к лучевому обследованию и лечению;
- самостоятельно распознавать изображения всех органов и систем человека и указать их анатомические структуры на рентгенограммах, сцинтиграммах, сонограммах, компьютерных и магнитно-резонансных томограммах;

- распознать изображения различных анатомических структур в зависимости от возраста пациента;
- определить показания к направлению на лучевое исследование, выбрать его вид, в зависимости от характера повреждения;
- совместно с врачом - лучевым диагностом наметить объем и последовательность лучевых исследований;
- определить план и тактику лучевых исследований при urgentных состояниях;
- принципы организации работы отделений лучевой диагностики;
- виды ионизирующих и неионизирующих излучений и их применение в медицинской практике;
- принципы работы рентгеновского аппарата, компьютерного томографа, ультразвукового аппарата, комплекса МРТ и др.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП СПЕЦИАЛИТЕТА КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

№	Наименование дисциплины (модуля), практики	Необходимый объем знаний, умений, владение
1.	История медицины	<p><u>Знания:</u> достижения крупнейших цивилизаций в области врачевания и медицины в процессе поступательного развития их духовной культуры; вклад выдающихся врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и врачебной деятельности в истории человечества.</p> <p><u>Умения:</u> анализировать исторический материал и ориентироваться в историческом процессе поступательного развития врачевания и медицины от истоков до современности; понимать логику и закономерности развития медицинской мысли и деятельности на различных этапах истории человечества и применять эти знания в своей практике; постоянно совершенствовать и углублять свои знания по истории избранной специальности; стремиться к повышению своего культурного уровня; достойно следовать в своей врачебной деятельности идеям гуманизма и общечеловеческих ценностей</p> <p><u>Навыки:</u> методами грамотно вести научную дискуссию по важнейшим вопросам общей истории медицины; навыками использования в своей врачебной деятельности и общении с пациентами знания по истории медицины, культуры и врачебной этики, приобретенные в процессе обучения.</p>
2.	Правоведение	<p><u>Знания:</u> основные положения теории права; конституционное право граждан Российской Федерации, в том числе на охрану здоровья и медицинскую помощь, а также образование; нормы действующих в Российской Федерации федеральных законов (в первую очередь, “Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан”) и подзаконных актов, регулирующих профессиональную медицинскую деятельность; нормы трудового права, регламентирующие трудовые отношения медицинских работников, принципы их социально-правовой защиты; права пациентов и основные юридические механизмы их обеспечения в современном здравоохранении; права и обязанности медицинских работников, алгоритм ответственности</p>

		<p>лечебных учреждений и лиц медицинского персонала за ненадлежащее врачевание, профессиональные и должностные правонарушения, в том числе за вред, причинённый жизни или здоровью граждан и их имущественным интересам, а также правила и порядок оформления и удостоверения завещаний. правовые основы медицинского страхования в Российской Федерации; основные положения и нормы ведущих отраслей российского права, как гарантов обеспечения прав и законных интересов граждан Российской Федерации в сфере здравоохранения.</p> <p><u>Умения:</u> соотносить юридическое содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни; самостоятельно принимать правомерные, законопослушные решения (на основе полученных правовых знаний) в конкретной ситуации, возникающей при осуществлении многосложной профессиональной медицинской деятельности; давать юридическую оценку случаям ненадлежащего оказания помощи больному, иным профессиональным правонарушениям медицинского персонала и определять возможные правовые последствия таких деяний, пути их профилактики; использовать юридические механизмы защиты прав и законных интересов, как медицинских работников, так и пациентов.</p> <p><u>Навыки:</u> навыками работы с нормативным материалом и методической литературой: законами (в том числе кодифицированными) и подзаконными нормативными актами, регуливающими правоотношения в сфере охраны здоровья и комментариями к ним; навыками оформления официальных медицинских документов надлежащим образом, навыками ведения первичной медицинской документации, подготовки документов, необходимых для реализации права на занятие медицинской деятельностью.</p>
3.	Травматология, ортопедия	<p><u>Знания:</u> социально-экономические вопросы травматизма; частоту и причины травм и заболеваний опорно-двигательной системы; этиологию и патогенез основных ортопедических заболеваний; современные методы лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы; сроки восстановления трудоспособности при типичных повреждениях и ортопедических заболеваниях; методы профилактики и реабилитации больных с наиболее часто встречающимися травмами и ортопедическими заболеваниями</p> <p><u>Умения:</u> поставить диагноз типичных повреждений опорно-двигательной системы на всех этапах оказания медицинской помощи от места происшествия до стационара; диагностировать требующие экстренного лечения осложнения повреждений опорно-двигательной системы, возникающие как непосредственно после травмы, так и в процессе лечения; диагностировать наиболее часто встречающиеся врожденные и приобретенные ортопедические заболевания; оказывать неотложную врачебную помощь при повреждениях опорно-двигательной системы; решать вопросы о месте и тактике дальнейшего лечения.</p> <p><u>Навыки:</u> навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов; навыками информирования па-</p>

		циентов и их родственников в соответствии с требованиями правил «информированного согласия»; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.
4.	Неврология	<p><u>Знания:</u> организацию ухода за неврологическими больными, профилактику болезней нервной системы; этиологию, патогенез, клинику, диагностику, лечение и профилактику основных заболеваний нервной системы; физикальные методы обследования нервной системы; основные симптомы и синдромы поражения нервной системы; основные дополнительные методы обследования неврологических больных; этиологию, патогенез, клинику, диагностику, лечение и профилактику основных заболеваний нервной системы; этиологию, патогенез, клинику, диагностику, лечение и профилактику основных заболеваний нервной системы; основные дополнительные методы обследования неврологических больных; показания и противопоказания к проведению дополнительных клинических и параклинических методов исследования;</p> <p><u>Умения:</u> провести расспрос и собрать анамнез у неврологического больного; поставить клинический диагноз основных неврологических заболеваний; провести расспрос и собрать анамнез у неврологического больного; исследовать неврологический статус; выявить симптомы поражения нервной системы; установить неврологические синдромы; поставить топический и предварительный клинический диагноз; осуществить профилактику и лечение основных неврологических заболеваний; составить план обследования неврологического больного; оценить результаты основных, дополнительных методов обследования; выявить симптомы поражения нервной системы, установить неврологические синдромы, поставить топический и предварительный клинический диагноз;</p> <p><u>Навыки:</u> методом неврологического осмотра больного; медицинскими инструментами (неврологическим молоточком, камертоном); методом электроэнцефалографии; методом электронейромиографии; методом доплерографии.</p>

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование (и развитие) у обучающихся следующих компетенций:

- Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза (ОПК-4);
- Способен реализовывать и осуществлять контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов, проводить оценку способности пациента осуществлять трудовую деятельность (ОПК-8);
- Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения (ОПК-11);
- Способен проводить обследования пациента с целью установления диагноза (ПК-2);
- Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность нахо-

дящегося в распоряжении среднего медицинского персонала (ПК-6);

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	7	6	7
6.	ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследование пациента с целью установления диагноза	медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	навыками применения медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи, а также навыками проведения обследования пациента с целью установления диагноза	тестирование, дискуссия, решение ситуационных задач
7.	ОПК-8	Способен реализовывать и осуществлять контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов, проводить оценку способности пациента осуществлять трудовую деятельность	методики медицинской реабилитации пациента	осуществлять контроль эффективности медицинской реабилитации пациента, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или реабилитации инвалидов	оценкой способности пациента осуществлять трудовую деятельность	тестирование, дискуссия, решение ситуационных задач
8.	ОПК-11	Способен подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	подготовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	Навыками подготовки и применения научной, научно-производственной, проектной, организационно-управленческой и нормативной документации	тестирование, дискуссия, решение ситуационных задач
9.	ПК-2	Способен проводить обследования пациента с целью установления диагноза	методы обследования пациента с целью установления диагноза	проводить обследования пациента с целью установления диагноза	навыками проведения обследования пациента с целью установления диагноза	тестирование, дискуссия, решение ситуационных задач
10.	ПК-6	Способен вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося	медицинскую документацию и организовывать	вести медицинскую документацию и организовывать дея-	Навыками ведения медицинской документации и	тестирование, дискуссия, решение ситуационных задач

	в распоряжении среднего медицинского персонала	деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	тельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	
--	--	--	---	--	--

#### 4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		9 с.
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	48	48
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ),	36	36
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СР), в том числе:	24	24
<i>История болезни (ИБ)</i>	-	-
<i>Курсовая работа (КР)</i>	-	-
<i>Тестовые и ситуационные задачи</i>	8	8
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>	-	-
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	8	8
Подготовка к текущему контролю (ПТК))	4	4
Подготовка к промежуточному контролю (ППК))	4	4
Вид промежуточной аттестации		
ИТОГО: Общая трудоемкость	зачет (З)	+
	экзамен (Э)	-
	час.	72
	ЗЕТ	2,0

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их

изучении

№ п/п	Компетенции	Раздел дисциплины	Содержание раздела
1.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики	Основные вопросы: Общие принципы лучевой диагностики. Принципиальный порядок изучения лучевого изображения. Организация лучевых исследований. Методики рентгенологического исследования. Специальные методики рентгенологического исследования. Методики с применением искусственного контрастирования. Показания к применению рентгенологического метода.
2.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основы рентгеновской компьютерной томографии	Основные вопросы: Подготовка больного. Основы рентгеновской компьютерной томографии. Методика компьютерно-томографического исследования. Методика контрастного усиления изображения. Специальные методики компьютерной томографии. Показания к применению компьютерной томографии.
3.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основы магнитно-резонансной томографии	Основные вопросы: Основы магнитно-резонансной томографии. Методики магнитно-резонансного томографического исследования. Противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии. Преимущества магнитно-резонансной томографии. Показания к проведению магнитно-резонансной томографии.
4.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основы ультразвукового метода диагностики	Основные вопросы: Физические и биофизические основы ультразвукового метода диагностики. Методики ультразвукового исследования. Клиническое применение ультразвукового метода диагностики. Показания к проведению ультразвукового метода.
5.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основы радионуклидного метода диагностики	Основные вопросы: Физические основы радионуклидной диагностики. Радионуклидные исследования на основе $\gamma$ -излучающих нуклидов. Основные типы аппаратов и принципы регистрации $\gamma$ -квантов. Виды радионуклидных исследований. Области применения однофотонной эмиссионной компьютерной томографии. Показания к проведению радионуклидных исследований. Радионуклидные исследования на основе позитрон-излучающих нуклидов. Физические основы, принципы регистрации излучения и построение изображения при позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ). Методики проведения исследования в ПЭТ. Радиофармпрепараты для ПЭТ. Основы клинического применения ПЭТ. Показания к проведению ПЭТ.
6.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	Основные вопросы: Методы лучевого исследования. Нормальная лучевая анатомия органов опоры и движения. Возрастные изменения органов опоры и движения. Общая лучевая семиотика патологических изменений органов опоры и движения. Лучевая семиотика заболеваний опорно-двигательной системы. Лучевая семиотика заболеваний мягких тканей. Лучевая семиотика повреждений опорно-двигательной системы.
7.	ОПК – 4,8,11;	Лучевая диагностика заболеваний и повре-	Основные вопросы: Лучевые методы и методики исследования пациентов с торакальной патологией.

	ПК – 2, 6	ждений груди	Лучевая семиотика заболеваний лёгких, плевры и средостения. Лучевая семиотика повреждений лёгких и плевры. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений сердца и грудной аорты.
8.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений живота	Основные вопросы: Методы лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний пищевода, желудка и кишечника. Лучевая семиотика повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений печени, поджелудочной железы, селезёнки. Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений мочевых органов.
9.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Неотложная лучевая диагностика	Основные вопросы: История развития неотложной лучевой диагностики. Принципы современной неотложной лучевой диагностики. Организация неотложной лучевой диагностики в зоне первичной медицинской помощи, в городских и районных больницах, в специализированных больницах скорой помощи. Неотложная лучевая помощь в военно-полевых условиях. Организация и содержание неотложной лучевой помощи при массовых радиационных и комбинированных поражениях.
10.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Лучевая диагностика в онкологии	Основные вопросы: Лучевая диагностика опухолей молочных желёз. Лучевая диагностика опухолей лёгких и средостения. Лучевая диагностика опухолей пищевода, желудка, кишечника. Лучевая диагностика опухолей паренхиматозных органов пищеварительной системы. Лучевая диагностика опухолей мочевых органов. Лучевая диагностика опухолей половых органов. Лучевая диагностика опухолей головного мозга. Лучевая диагностика опухолей органов опоры и движения.
11.	ОПК – 4,8,11; ПК – 2, 6	Основы лучевой терапии	Физико-технические основы лучевой терапии. Радиобиологические основы лучевой терапии. Клиническая дозиметрия. Показания и противопоказания к применению лучевой терапии. Методы лучевой терапии. Роль и место радиотерапии в лечении некоторых злокачественных опухолей. Лучевые повреждения.

## 5.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ		СР	Всего часов
			в т.ч. ТП (теоретическая подготовка)	в т.ч. ПП (практическая подготовка)		
1.	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики	2	2	2	2	8

2.	Основы рентгеновской компьютерной томографии	2	-	-	2	4
3.	Основы магнитно-резонансной томографии	-	2	2	2	6
4.	Основы ультразвукового метода диагностики	2	-	-	2	4
5.	Основы радионуклидного метода диагностики	-	2	2	2	6
6.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения	-	4	4	2	10
7.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений груди	-	4	4	4	12
8.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений живота	-	4	4	2	10
9.	Неотложная лучевая диагностика	2	-	-	2	4
10.	Лучевая диагностика в онкологии	2	-	-	2	4
11.	Основы лучевой терапии	2	-	-	2	4
Итого:		12	18	18	24	72

При изучении дисциплины предусматривается применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки работы в команде, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: интерактивные лекции, дискуссии, диспуты, имитационные игры, кейс-метод, работа в малых группах.

#### 5.2.1 Интерактивные формы проведения учебных занятий

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1.	См. табл. 5.3	Лекция	Интерактивная лекция, диспут
2.	См. табл. 5.4	Семинар	Работа в малых группах, имитационные игры, дискуссия, кейс-метод, практическая подготовка

#### 5.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам
		8
1	2	3
1.	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики	2
2.	Основы рентгеновской компьютерной томографии	2
3.	Основы ультразвукового метода диагностики	2
4.	Неотложная лучевая диагностика	2
5.	Лучевая диагностика в онкологии	2
6.	Основы лучевой терапии	2
Итого:		12

5.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		8
1	2	3
1.	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики. Основы рентгеновской компьютерной томографии	4
2.	Основы магнитно-резонансной томографии	4
3.	Основы радионуклидного метода диагностики	4
4.	Лучевая диагностика повреждений органов опоры и движения.	4
5.	Лучевая диагностика заболеваний органов опоры и движения.	4
6.	Лучевая диагностика повреждений органов грудной клетки.	4
7.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки	4
8.	Лучевая диагностика повреждений живота.	4
9.	Лучевая диагностика заболеваний живота.	4
Итого:		36

5.5. Распределение лабораторных практикумов по семестрам:  
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

5.6. Распределение тем семинаров по семестрам:  
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

5.7. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам:  
НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

### 5.8. Распределение самостоятельной работы обучающихся (СРО) по видам и семестрам

№	Наименование вида СРО	Объем в АЧ	
		Семестр	
		7	8
1.	Работа с учебной литературой, этико-правовыми документами	-	4
2.	Работа с электронными образовательными ресурсами - <a href="https://gpmu.org/">https://gpmu.org/</a> <a href="https://moodle.gpmu.org/">https://moodle.gpmu.org/</a>	-	4
3.	Подготовка к опросу, обсуждению докладов по теме практических занятий	-	4
4.	Подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (дискуссия, составление кластера по теме, ролевые игры)	-	4
5.	Подготовка к решению ситуационных задач	-	4
6.	Реферат (написание)	-	-
7.	Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	-	4
ИТОГО:			24

### 6. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивная работа обучающихся.

### 7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Использование мультимедийного комплекса в сочетании с лекциями и практическими занятиями, решение ситуационных задач, обсуждение рефератов, сбор «портфолио». Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % от аудиторных занятий.

Информационные технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) включают программное обеспечение и информационные справочных системы.

Информационные технологии, используемые в учебном процессе:

[http://www.historymed.ru/training\\_aids/presentations/](http://www.historymed.ru/training_aids/presentations/)

Визуализированные лекции  
Конспекты лекций в сети Интернет  
Ролевые игры  
Кейс – ситуации  
Дискуссии  
Видеофильмы

Программное обеспечение

Для повышения качества подготовки и оценки полученных компетенций часть занятий проводится с использованием программного обеспечения:

Операционная система Microsoft Windows  
Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word

### 8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Собеседование, тестовый контроль, решение ситуационных задач.

## 9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет

### 10. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ

№ п/п	Название последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Акушерство и гинекология	+	+		+	+	+		+	+		+
2	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
3	Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф		+						+			
4	Гигиена					+		+			+	
5	Госпитальная хирургия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
на 2022 /2023 учебный год

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ  
на 2021 – 2022 учебный год

По дисциплине \_\_\_\_\_ «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»  
(наименование дисциплины)

Для специальности \_\_\_\_\_ «Лечебное дело» 31.05.01  
(наименование и код специальности)

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
31.05.02	4	8	169	Основная литература: 1. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. 2. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / И. А. Шамов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 512 с.	ЭБС Конс. студ.  ЭБС Конс. студ.	
	Всего студентов		169	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: 1. Атлас лучевой анатомии человека. Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. 2010. - 452 с.: ил. 2. Основы лучевой диагностики: учебное пособие / Д. А. Лежнев [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.	ЭБС Конс. студ.  ЭБС Конс. студ.	

федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
на 2021 – 2022 учебный год

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

«Лечебное дело» 31.05.01

(наименование и код специальности)

1. Windows Server Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагиат» с 07.07.2021 г. по 06.07.2022 г..

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

---

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

«Лечебное дело» 31.05.01

---

(наименование и код специальности)

**БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ)  
ПО ОТДЕЛЬНЫМ ТЕМАМ И В ЦЕЛОМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
заданий в тестовой форме (тестов)**

ОПК-4,8,11; ПК-2,6

**Раздел I. Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики**

**I.1. ОТКРЫТИЕ В.К. РЕНТГЕНОМ НОВОГО ВИДА ЛУЧЕЙ ПРОИЗОШЛО В**

- а. 1800 году
- б. 1895 году
- в. 1896 году
- г. 1934 году
- д. 1939 году

**I.2. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

- а. Теневое
- б. Плоскостное
- в. Суммационное
- г. Прямое
- д. Увеличенное

**I.3. УКАЖИТЕ ПРИНЦИП, ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ СОСТАВЛЕНИЯ ПЛАНА ЛУЧЕВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА, В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

- а. «От простого к сложному»
- б. «Необходимо и достаточно»
- в. «От простого к сложному» среди необходимых методик
- г. «Всё возможное» в данном лечебно-профилактическом учреждении
- д. Проведение одной методики лучевого исследования, наиболее информативной при данном заболевании

**I.4. УКАЖИТЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РЕНТГЕНОГРАФИИ**

- а. Отсутствие лучевой нагрузки на пациента
- б. Малая лучевая нагрузка
- в. Возможность анализа мелких деталей

- г. Возможность документировать исследование
- д. Возможность трехмерной реконструкции изображения

I.5. УКАЖИТЕ НЕДОСТАТКИ ОБЫЧНОЙ РЕНТГЕНОСКОПИИ

- а. Высокая лучевая нагрузка на пациента
- б. Небольшая разрешающая способность
- в. Субъективизм в оценке результатов исследования
- г. Большая стоимость исследования

I.6. РЕНТГЕНОВСКИЕ ЛУЧИ – ЭТО

- а. Отраженный от анода пучок электронов
- б. Поток бета частиц
- в. Отражение альфа частиц от границ тканей с различной плотностью
- г. Тормозное волновое излучение, получаемое в результате торможения электронов в веществе анода
- д. Поток гамма квантов

I.7. ДОСТОИНСТВА РУТИННОЙ ЛИНЕЙНОЙ ТОМОГРАФИИ

- а. Возможность различить ткани, не имеющие естественной контрастности на рентгенограмме
- б. Возможность подробно оценить структуру, контуры и протяженность патологического участка
- в. Отсутствие лучевой нагрузки на пациента
- г. Возможность получения послойного изображения
- д. Возможность оценивать функциональное состояние органа

I.8. У МАЛЬЧИКА 12 ЛЕТ ВЫЯВЛЕНО НАРАСТАНИЕ ТУБЕРКУЛИНОВЫХ ПРОБ (ВИРАЖ). КАКУЮ МЕТОДИКУ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫ НАЗНАЧИТЕ ЭТОМУ ПАЦИЕНТУ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ – ВЫЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ?

- а. Флюорографию
- б. Электрорентгенографию
- в. Рентгенографию
- г. Рентгеноскопию
- д. Линейную томографию

I.9. У РЕБЁНКА 10 ЛЕТ, ОБРАТИВШЕГОСЯ В ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПУНКТ, ПОДОЗРЕВАЕТСЯ ПЕРЕЛОМ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ. КАКУЮ МЕТОДИКУ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫ НАЗНАЧИТЕ?

- а. Электрорентгенографию
- б. Рентгенографию
- в. Рентгеноскопию
- г. Линейную томографию
- д. Компьютерную томографию

I.10. КАКУЮ ИЗ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕТОДИК ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЁГКИХ МОЖНО НАЗНАЧИТЬ ПАЦИЕНТУ 18 ЛЕТ С ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ

- а. Компьютерную томографию
- б. Сцинтиграфию лёгких
- в. Рентгеноскопию
- г. Электрорентгенографию
- д. Флюорографию

I.11. УКАЖИТЕ МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, НЕ СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКОЙ НА ПАЦИЕНТА

- а. Ультрасонография.
- б. Компьютерная томография.
- в. Магнитно-резонансная томография.
- г. Термография.
- д. Сцинтиграфия.

I.12. НЕ ИМЕЮТ ОГРАНИЧЕНИЙ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СЛЕДУЮЩИЕ МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- а. Ультрасонография
- б. Магнитно-резонансная томография
- в. Термография
- г. Рентгенография
- д. Рентгеновская компьютерная томография

I.13. УКАЖИТЕ МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- а. Ультрасонография
- б. Компьютерная томография
- в. Магнитно-резонансная томография
- г. Термография
- д. Сцинтиграфия

I.14. АРТЕФАКТ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ – ЭТО

- а. Изображение, не имеющее отношения к исследуемому объекту
- б. Случайно выявленный патологический участок
- в. Участок просветления
- г. Участок затемнения
- д. Изображение инородного предмета в теле больного

I.15. УКАЖИТЕ ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- а. Запрещение использовать ионизирующие излучения в педиатрической практике
- б. Защита экранированием
- в. Защита расстоянием
- г. Запрещение использовать ионизирующие излучения у женщин в детородном возрасте
- д. Защита временем

I.16. УКАЖИТЕ МЕРЫ ЗАЩИТЫ ПАЦИЕНТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНТГЕНОГРАФИИ

- а. Проведение исследования натошак
- б. Экранирование органов и тканей, не подлежащих исследованию
- в. Использование препаратов-радиопротекторов
- г. Диафрагмирование пучка рентгеновского излучения
- д. Оптимальный выбор физикотехнических условий производства снимка

I.17. К “КРИТИЧЕСКИМ ОРГАНАМ” МОГУТ БЫТЬ ОТНЕСЕНЫ ОРГАНЫ

- а. В которых создаётся наибольший уровень накопления РФП при проведении радионуклидного исследования
- б. В наибольшей степени подвергающиеся облучению
- в. Дающие на рентгенограмме тень
- г. В которых располагается первичная опухоль

**I.18. ПРИЧИНАМИ ПОЯВЛЕНИЯ АРТЕФАКТОВ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ МОГУТ БЫТЬ**

- а. Неправильное хранение рентгеновской плёнки
- б. Производство снимка пациента в одежде
- в. Инеродный предмет в теле больного
- г. Конструкции металлоостеосинтеза в теле больного
- д. Снимки в транспортной иммобилизации и гипсовых повязках

**I.19. ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОРЕНТГЕНОГРАФИИ**

- а. Педиатрическая практика
- б. Массовые профилактические обследования
- в. Травматология
- г. Неотложные состояния, сопровождающиеся клиникой «острого живота»
- д. Военно-полевая хирургия

**I.20. ПРИНЦИП ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ ЛИНЕЙНОЙ ТОМОГРАФИИ ОСНОВАН НА**

- а. Постоянном линейном движении пациента через рентгеновский луч, с одновременным постоянным вращением трубки и массива детекторов вокруг больного
- б. Разнонаправленном и одновременном движении рентгеновской трубки и кассеты с плёнкой
- в. Использовании заряженной селеновой пластины в качестве приёмника излучения
- г. Увеличении кожно-фокусного расстояния
- д. Вращении блока детектирования гамма-камеры вокруг пациента

**I.21. УКАЖИТЕ МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, КОТОРЫЕ СОПРОВОЖДАЮТСЯ ПРОВЕДЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ**

- а. Артрография
- б. Фистулография
- в. Флюорография
- г. Линейная томография

**I.22. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕТОДИК РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ИСКУССТВЕННЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ, ДЛЯ ВНУТРИСОСУДИСТОГО ВВЕДЕНИЯ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

- а. Не растворимые в воде контрастные препараты
- б. Жирорастворимые контрастные препараты
- в. Водорастворимые неионные контрастные препараты (омнипак)
- г. Водорастворимые ионные контрастные препараты (урографин)
- д. Радиофармацевтические препараты

**I.23. К НЕГАТИВНЫМ РЕНТГЕНКОНТРАСТНЫМ ПРЕПАРАТАМ ОТНОСЯТСЯ**

- а. Урографин

- б. Омнипак
- в. Кислород
- г. Сульфат бария

I.24. К ПОЗИТИВНЫМ РЕНТГЕНКОНТРАСТНЫМ ПРЕПАРАТАМ ОТНОСЯТСЯ

- а. Урографин
- б. Омнипак
- в. Кислород
- г. Сульфат бария

I.25. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

- а. Возраст ребёнка до 5 лет
- б. Наличие кардиостимулятора
- в. Достижение максимального значения предельно-допустимой дозы облучения данного пациента
- г. Наличие деталей металлоостеосинтеза в организме пациента
- д. Подозрение на злокачественное образование у пациента

I.26. УКАЖИТЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

- а. Получение послойного изображения в любой плоскости
- б. Экономичность исследования
- в. Отсутствие лучевой нагрузки на пациента
- г. Отсутствие противопоказаний к проведению методики

I.27. ПРИ ТЕРМОГРАФИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АСИММЕТРИЯ ТЕМПЕРАТУР ( $\Delta T^\circ$ ) НА УЧАСТКЕ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА В 1 СМ, В НОРМЕ КОЛЕБЛЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ

- а. до  $1,0^\circ\text{C}$
- б.  $1,0^\circ\text{C} - 5,0^\circ\text{C}$
- в.  $5,0^\circ\text{C} - 10,0^\circ\text{C}$

I.28. В КАКИХ МЕТОДИКАХ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТ ГЕНЕРАТОР УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

- а. Магнитно-резонансная томография
- б. Ультрасонография
- в. Тепловидение
- г. Допплерография
- д. Сцинтиграфия

I.29. МЕТОДИКА ДОППЛЕРОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

- а. Послойной визуализации внутренних органов
- б. Визуализации паренхиматозных органов
- в. Оценки уровня накопления и характера распределения РФП в органах и тканях
- г. Оценки скорости и характера кровотока
- д. Получения изображения теплового рельефа поверхности тела человека

I.30. "ОТКРЫТЫМ" ИСТОЧНИКОМ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Коллоидный раствор  $^{198}\text{Au}^*$
- б. Металлическое  $^{198}\text{Au}^*$
- в.  $^{60}\text{Co}^*$  для лучевой терапии

- г. Раствор  $^{131}\text{I}^*$  - NaI
- д. Пертехнетат  $^{99\text{m}}\text{Tc}^*$

I.31. ЭФФЕКТИВНЫЙ ПЕРИОД ПОЛУВЫВЕДЕНИЯ РФП – ЭТО ВРЕМЯ, ЗА КОТОРОЕ

- а. Распадается  $\frac{1}{2}$  всех атомов радионуклида
- б. Из организма выводится  $\frac{1}{2}$  введённого в него РФП
- в. Из организма выводится  $\frac{1}{2}$  введённого в него РФП за счёт физического распада и биологического выведения
- г. Выполняется радионуклидное диагностическое исследование
- д. Определяется эквивалентная (эффективная) доза облучения пациента

I.32. В ГАММА-КАМЕРАХ (ПРИБОРАХ ДЛЯ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ) С ЦЕЛЬЮ РЕГИСТРАЦИИ ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ РАСПРЕДЕЛЁННЫХ В ТЕЛЕ ПАЦИЕНТА РФП ИСПОЛЬЗУЮТ

- а. Газоразрядный счётчик
- б. Сцинтилляционный детектор
- в. Фотоплёночную методику детекции
- г. Флюоресцирующий экран
- д. Термочувствительный детектор

I.33. ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ С ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕЛЬЮ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ

- а.  $^{+2}\alpha$ -излучатели
- б.  $\beta$ -излучатели при возможности использования контактного датчика
- в.  $\gamma$ -излучатели
- г. Рентгеновское излучение
- д. Быстрые электроны
- е. Тормозное излучение высоких энергий

I.34. НА СЦИНТИГРАММАХ ИЛИ СКАНОГРАММАХ, УЧАСТКИ, НЕ НАКАПЛИВАЮЩИЕ РФП, НАЗЫВАЮТСЯ

- а. Гиподенсивные зоны
- б. Эхонегативные образования
- в. “Горячие” очаги
- г. “Холодные” очаги
- д. Эхопозитивные образования

I.35. УКАЖИТЕ МЕТОДИКИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ, СВЯЗАННЫЕ С ПОЛУЧЕНИЕМ ИЗОБРАЖЕНИЯ ОРГАНОВ

- а. Радиометрия
- б. Радиография
- в. Сканирование
- г. Сцинтиграфия
- д. Эмиссионная томография

I.36. МЕТОДИКИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПОЛУЧАТЬ ПОСЛОЙНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОРГАНОВ

- а. Сканирование
- б. Сцинтиграфия
- в. Однофотонная эмиссионная томография
- г. Позитронно-эмиссионная томография

д. Радиоиммунологический анализ

I.37. К КАТЕГОРИИ ВД В РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОТНОСЯТ

- а. Беременных женщин
- б. Женщин, кормящих грудью
- в. Детей до 16 лет
- г. Пациентов, проходящих профилактическое исследование

I.38. К КАТЕГОРИИ БД В РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОТНОСЯТ ПАЦИЕНТОВ, КОТОРЫМ ИССЛЕДОВАНИЕ НАЗНАЧЕНО

- а. С целью подтверждения диагноза злокачественной опухоли
- б. По неотложным показаниям
- в. С профилактической целью
- г. С научно-исследовательской целью

I.39. ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ОБЪЁМА ПРЕДСТОЯЩЕЙ ОПЕРАЦИИ ПО ПОВОДУ РАКА ЖЕЛУДКА БОЛЬНОМУ НАЗНАЧЕНА СЦИНТИГРАФИЯ СКЕЛЕТА. К КАКОЙ КАТЕГОРИИ ОБСЛЕДУЕМЫХ БОЛЬНЫХ ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТНЕСЁН ЭТОТ ПАЦИЕНТ?

- а. АД
- б. БД
- в. ВД

I.40. ПРИНЦИП ПОЛУЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ОСНОВАН НА ОПРЕДЕЛЕНИИ

- а. Протонной плотности
- б. Уровня накопления РФП
- в. Разницы температур
- г. Коэффициентов ослабления излучения
- д. Доплеровского сдвига частоты

I.41. МЕТОДИКА “УСИЛЕНИЯ” ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ СВЯЗАНА С

- а. Реконструкцией изображения, выполняемой компьютером
- б. Внутривенным введением водорастворимого рентгенконтрастного препарата
- в. Пероральным приёмом взвеси сульфата бария
- г. Послойной регистрацией прохождения болуса РФП

I.42. ОБРАЗОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ЖИДКОСТЬ, НА УЛЬТРАСОНОГРАММАХ ВИЗУАЛИЗИРУЮТСЯ КАК

- а. “Холодные” очаги
- б. Гиподенсивные зоны
- в. Гиперденсивные зоны
- г. Эхопозитивные зоны
- д. Эхонегативные зоны

**Раздел VI. Лучевая диагностика повреждений органов опоры и движения.**

VI.1. КОСТИ ЗАПЯСТЬЯ ОТНОСЯТСЯ К ГРУППЕ

- а. Коротких трубчатых
- б. Смешанных
- в. Длинных трубчатых
- г. Плоских

д. Коротких губчатых

VI.2. ПЕРВОЙ СТАДИЕЙ В ЭВОЛЮЦИИ СКЕЛЕТА ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Хрящевая
- б. Фиброзная
- в. Мезенхимальная
- г. Костная

VI.3. УКАЖИТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНОГРАФИИ КОНЕЧНОСТЕЙ

- а. Снимки двух симметричных участков контралатеральных конечностей
- б. Снимки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях
- в. Снимок кости (костей) с захватом смежных суставов
- г. Снимок сустава с захватом прилежащих участков костей
- д. Снимки без транспортной иммобилизации

VI.4. ОПТИМАЛЬНОЙ МЕТОДИКОЙ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТЕОПОРОЗА ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Остеоденситометрия
- б. Трёхфазная остеосцинтиграфия
- в. Рентгенография в двух проекциях
- г. Компьютерная томография
- д. Электрорентгенография

VI.5. УКАЖИТЕ, К КАКОЙ ГРУППЕ МЕТОДИК ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ КОСТЕЙ ОТНОСЯТСЯ АРТРОГРАФИЯ, ФИСТУЛОГРАФИЯ И АНГИОГРАФИЯ

- а. Основные
- б. Дополнительные
- в. Специальные
- г. Не используются при обследовании костей и суставов

VI.6. РЕНТГЕНОГРАФИЮ КАКОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОСТНОГО ВОЗРАСТА РЕБЕНКА

- а. Тазобедренные суставы
- б. Лучезапястные суставы
- в. Коленные суставы
- г. Копчик

VI.7. К КАКОМУ СПЕЦИАЛИСТУ НЕОБХОДИМО НАПРАВИТЬ РЕБЕНКА ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ДИСБАЛАНСА КОСТЕОБРАЗОВАНИЯ

- а. Детскому хирургу
- б. Ортопеду
- в. Остеопату
- г. Эндокринологу

VI.8. НАИБОЛЕЕ РАНО (В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ ДВУХ НЕДЕЛЬ) ПЕРВЫЕ ПРИЗНАКИ ОСТРОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА У МАЛЕНЬКОГО ПАЦИЕНТА МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

- а. Рентгенографии
- б. Остеосцинтиграфии
- в. Термографии
- г. Физикального осмотра

д. Рентгеноскопии

VI.9. ПРИЗНАКОМ ЗРЕЛОСТИ ПЛОДА ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ ТОЧКИ ОКОСТЕНЕНИЯ В

- а. Трёхгранной кости
- б. Проксимальном эпифизе большеберцовой кости
- в. Дистальном эпифизе малоберцовой кости
- г. Головке бедренной кости
- д. Дистальном эпифизе бедренной кости

VI.10. ХАРАКТЕР СМЕЩЕНИЯ ОТЛОМКОВ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО

- а. Проксимальному отломку
- б. Дистальному отломку
- в. Отношению к проксимальному суставу
- г. Отношению к дистальному суставу
- д. Виду кости

VI.11. УКАЖИТЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕЛОМОВ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

- а. Эпифизолиз
- б. Поднадкостничный перелом
- в. Апофизолиз
- г. Более быстрое заживление

VI.12. НАЧАЛО ФОРМИРОВАНИЯ КОСТНОЙ МОЗОЛИ ПОСЛЕ ПЕРЕЛОМА КОСТИ У ДЕТЕЙ ОБНАРУЖИВАЕТСЯ ПОСЛЕ

- а. 7 дня
- б. 10 дня
- в. 20 дня
- г. 30 дня

VI.13. ДЛЯ ВРОЖДЁННОГО ВЫВИХА БЕДРА НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ХАРАКТЕРНО

- а. Продолжение оси шейки бедренной кости пересекает крышу вертлужной впадины в области её внутренней четверти
- б. Скошенность крыши вертлужной впадины
- в. Смещение бедренной кости вверх и кнаружи
- г. Деструкция суставных поверхностей
- д. Остеопороз костей

VI.14. РАЗВИТИЮ ЛОЖНОГО СУСТАВА СПОСОБСТВУЮТ

- а. Металлоостеосинтез
- б. Недостаточная иммобилизация конечности
- в. Неудачная репозиция отломков
- г. Отсутствие достаточного кровоснабжения кости

VI.15. К ОСТЕОБЛАСТИЧЕСКОМУ ТИПУ ИЗМЕНЕНИЯ КОСТНОЙ СТРУКТУРЫ ОТНОСЯТ

- а. Остеопороз
- б. Остеосклероз
- в. Остеонекроз
- г. Гиперостоз
- д. Деструкция

VI.16. ДЕСТРУКЦИЯ КОСТИ – ЭТО

- а. Травматическое разрушение кости
- б. Разрушение кости с замещением её какой-либо другой патологической тканью
- в. Уменьшение количества известь содержащих элементов в единице объёма кости
- г. Ответная реакция кости на то или иное раздражение

VI.17. ЛИНЕЙНЫЙ ПЕРИОСТИТ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- а. Острого гематогенного остеомиелита
- б. Цветущего рахита
- в. Остеомы
- г. Остеогенной саркомы
- д. Остеохондромы

VI.18. НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА ФОНЕ ЕЁ ВЗДУТИЯ, ИС-  
ТОНЧЕНИЯ КОРТИКАЛЬНОГО СЛОЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ОЧАГ ДЕСТРУКЦИИ ОК-  
РУГЛОЙ ФОРМЫ С ЧЕТКИМИ И РОВНЫМИ КОНТУРАМИ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Остеогенная саркома
- б. Остеома
- в. Фиброзная киста
- г. Метастаз рака
- д. Остеомиелит

VI.19. ИГОЛЬЧАТЫЙ ПЕРИОСТОЗ И ПЕРИОСТАЛЬНЫЕ КОЗЫРЬКИ ХАРАКТЕРНЫ  
ДЛЯ

- а. Хронического остеомиелита вне стадии обострения
- б. Обострения хронического остеомиелита
- в. Острого остеомиелита
- г. Злокачественной опухоли кости (остеогенная саркома)
- д. Доброкачественной опухоли кости (остеома)

VI.20. ОСТЕОСКЛЕРОЗ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- а. Хронического остеомиелита
- б. Мраморной болезни
- в. Третичного сифилиса
- г. Остеобластических метастазов рака

VI.21. ДЛЯ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НА РЕНТГЕНО-  
ГРАММАХ ХАРАКТЕРНО ПОЯВЛЕНИЕ

- а. Остеопороза
- б. Гиперостоза
- в. Свежих линейных периостальных наслоений
- г. Патологического перелома
- д. Новых очагов деструкции

VI.22. КРУЖЕВНОЙ ХАРАКТЕР ПЕРИОСТАЛЬНЫХ НАСЛОЕНИЙ ХАРАКТЕРЕН  
ДЛЯ

- а. Третичного сифилиса
- б. Хронического остеомиелита
- в. Цветущего рахита
- г. Остеогенной саркомы
- д. Подострого остеомиелита

VI.23. ЗОНЫ ЛООЗЕРА НА РЕНТГЕНОГРАММАХ – ЭТО

- а. Очаг деструкции кости
- б. Периостальное наслоение
- в. Перелом кости
- г. Участок перестройки костной ткани
- д. Остебластический метастаз

VI.24. УКАЖИТЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

- а. Наличие тени натечника вдоль позвоночника
- б. Деструкция смежных вентральных отделов тел позвонков
- в. Сращение поражённых тел позвонков
- г. Кифотическая деформация

VI.25. В МЕТАФИЗЕ ТРУБЧАТОЙ КОСТИ ВЫЯВЛЕН ОКРУГЛЫЙ УЧАСТОК ДЕСТРУКЦИИ С ДОВОЛЬНО ЧЁТКИМИ КОНТУРАМИ И СКЛЕРОТИЧЕСКОЙ РЕАКЦИЕЙ ВОКРУГ. УКАЖИТЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ДЛЯ КОТОРОГО ХАРАКТЕРНА ОПИСАННАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- а. Абсцесс Броди
- б. Эпифизарная дисплазия
- в. Литическая форма остеогенной саркомы
- г. Рахит
- д. Врожденная ломкость костей

VI.26. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ “ЦВЕТУЩЕГО” РАХИТА ЯВЛЯЮТСЯ

- а. Системный остеопороз
- б. Расширение и неровные контуры метафизарных зон роста
- в. Бокаловидная деформация метафизов
- г. Лоозеровские зоны перестройки кости

VI.27. СЛОИСТЫЙ ПЕРИОСТИТ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- а. Сифилиса
- б. Острого гематогенного остеомиелита
- в. Хронического рецидивирующего остеомиелита
- г. Саркомы Юинга
- д. Остеогенной саркомы

VI.28. УКАЖИТЕ ТИПИЧНУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДЛИННОЙ ТРУБЧАТОЙ КОСТИ ПРИ РАННЕМ ВРОЖДЁННОМ СИФИЛИСЕ

- а. Диафиз
- б. Зона субхондрального обызвествления в метафизе
- в. Эпифиз
- г. Метаэпифиз

VI.29. ДЛЯ СМЕШАННОЙ ФОРМЫ КОСТНОЙ САРКОМЫ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ХАРАКТЕРНО

- а. Беспорядочное разрастание опухолевой костной ткани
- б. Участки костной деструкции в сочетании с беспорядочным разрастанием опухолевой костной ткани
- в. Слоистый периостит

- г. Симптом “kozyрька”
- д. Системный остеопороз

VI.30. ОСТЕОПОРОЗ – ЭТО

- а. Травматическое разрушение кости
- б. Разрушение кости с замещением её какой-либо другой патологической тканью
- в. Равномерное уменьшение количества известьсодержащих элементов в единице объёма кости
- г. Увеличение объёма кости
- д. Полное рассасывание кости без её замещения

**Раздел VII. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений груди.**

VII.1. КОЛИЧЕСТВО РЕНТГЕНОАТОМИЧЕСКИХ СЕГМЕНТОВ В ПРАВОМ ЛЕГКОМ

- а. Восемь
- б. Девять
- в. Десять

VII.2. НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ В ПЕРЕДНЕЙ ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ПРАВАЯ ПОЛОВИНА КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ПРИ ВДОХЕ У НОРМОСТЕНИКОВ РАСПОЛАГАЕТСЯ НА УРОВНЕ ПЕРЕДНЕГО ОТРЕЗКА

- а. VI ребра
- б. VII ребра
- в. VIII ребра

VII.3. К РАСШИРЕНИЮ КОРНЕЙ ЛЕГКИХ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ПЕРЕДНЕЙ ПРОЕКЦИИ ПРИВОДИТ УВЕЛИЧЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

- а. Бифуркационной группы
- б. Трахеобронхиальной группы
- в. Бронхопульмональной группы
- г. Паратрахеальной группы

VII.4. В НОРМЕ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ ЛЕГОЧНЫЙ РИСУНОК ОБРАЗОВАН ПРЕИМУЩЕСТВЕННО

- а. Межуточной тканью легкого
- б. Артериальными сосудами
- в. Венозными сосудами
- г. Капиллярной сетью легких
- д. Всеми анатомическими элементами паренхимы легкого

VII.5. ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НАИМЕНЬШЕЙ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКОЙ НА ПАЦИЕНТА СОПРОВОЖДАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ

- а. Рентгенографии
- б. Рентгеноскопии
- в. Флюорографии
- г. Линейной томографии

VII.6. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ЧЕТКО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ СТРУКТУРА ВЕРХНИХ 3 ГРУДНЫХ ПОЗВОНКОВ, РАССТОЯНИЕ

ОТ ГРУДИННОГО КОНЦА ПРАВОЙ КЛЮЧИЦЫ ДО СРЕДИННОЙ ЛИНИИ 1 СМ, ЛЕВОЙ – 1,5 СМ, НИЖНИЙ КРАЙ ПЕРЕДНИХ ОТРЕЗКОВ РЕБЕР НЕДОСТАТОЧНО ЧЕТКИЙ. ОПРЕДЕЛИТЕ КАЧЕСТВО СНИМКА.

- а. Жесткий, поворот вправо, резкий
- б. Достаточной степени жесткости, поворот влево, нерезкий
- в. Мягкий, поворот влево, нерезкий
- г. Достаточной степени жесткости, поворот вправо, нерезкий
- д. Жесткий, поворот влево, нерезкий

VII.7. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПРАВУЮ ПОЛОВИНУ КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ПО СРЕДНЕЙ КЛЮЧИЧНОЙ ЛИНИИ ПЕРЕСЕКАЕТ ПЕРЕДНИЙ ОТРЕЗОК VII РЕБРА И ЗАДНИЙ ОТРЕЗОК X РЕБРА. ОПРЕДЕЛИТЕ ЗАФИКСИРОВАННУЮ ФАЗУ ДЫХАНИЯ

- а. Глубокий вдох
- б. Вдох
- в. Неглубокий вдох
- г. Выдох

VII.8. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ КЛЮЧИЦЫ РАСПОЛОЖЕНЫ ВНЕ ЛЕГОЧНЫХ ПОЛЕЙ, УГОЛ МЕЖДУ ПЕРЕДНИМИ И ЗАДНИМИ ОТРЕЗКАМИ РЕБЕР ОСТРЫЙ, ГАЗОВЫЙ ПУЗЫРЬ В ЖЕЛУДКЕ НЕ ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ, ЛЕГОЧНЫЙ РИСУНОК СГУЩЕН, СРЕДОСТЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ШИРОКОЕ. ОПРЕДЕЛИТЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПАЦИЕНТА ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.

- а. Латеропозиция
- б. Горизонтальное
- в. Инвертированное
- г. Вертикальное

VII.9. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИММЕТРИЧНОСТИ УКЛАДКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЫ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ИСПОЛЬЗУЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРИЕМЫ

- а. Сравнивают расстояния от грудинного конца ключицы справа и слева до срединной линии
- б. Сравнивают расстояния от конца передних отрезков I и II ребер справа и слева до среднеключичной линии
- в. Сравнивают правый и левый поперечный размеры сердца
- г. Определяют передний или задний отрезок какого ребра пересекает купол диафрагмы по среднеключичной линии

VII.10. ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ НАСЛОЕНИЯ ЛОПАТОК НА ЛЕГОЧНЫЕ ПОЛЯ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ПЕРЕДНЕЙ ПРОЕКЦИИ НЕОБХОДИМО

- а. Фиксировать руки, поднятыми вверх
- б. Фиксировать руки вдоль туловища, ладонями кнаружи
- в. Фиксировать руки на бедрах, локти вперед

VII.11. ВЫБЕРИТЕ РЕНТГЕНОКОНТРАСТНЫЙ ПРЕПАРАТ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ БРОНХОГРАФИИ

- а. Бариевая взвесь
- б. Водорастворимый контрастный препарат с желатиной
- в. Холевид
- г. Магневист

VII.12. ПРОВЕДЕНИЕ БРОНХОГРАФИИ ПРОТИВОПОКАЗАНО В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ

- а. Острые воспалительные процессы в легких
- б. Индивидуальная непереносимость йод-содержащих рентгеноконтрастных препаратов
- в. Легочные кровотечения
- г. Хронические неспецифические заболевания легких вне обострения

VII.13. УКАЖИТЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ РАДИОНУКЛИДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ

- а. Нарушение легочного кровотока
- б. Профилактические исследования
- в. Необходимость оценки суммарной и региональной вентиляции и альвеолярно-капиллярной диффузии

VII.14. ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ ЛЕГКИХ ИСПОЛЬЗУЮТ

- а.  $^{131}\text{I}^*$  – макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки крови
- б.  $^{131}\text{I}^*$  – микросферы альбумина человеческой сыворотки крови
- в.  $^{99\text{m}}\text{Tc}^*$  – альбумин
- г.  $^{133}\text{Xe}^*$

VII.15. УКАЖИТЕ САМЫЕ ВАЖНЫЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ТОТАЛЬНОГО ЛЕВОСТОРОННЕГО ЭКССУДАТИВНОГО ПЛЕВРИТА

- а. Тотальное затенение левого легочного поля
- б. Тотальное затенение правого легочного поля
- в. Смещение органов средостения вправо
- г. Смещение органов средостения влево

VII.16. УКАЖИТЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ ОДНОСТОРОННЕГО ВЫСОКОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ КУПОЛА ДИАФРАГМЫ НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

- а. Внутрилегочные процессы, сопровождающиеся уменьшением объема легких
- б. Внутрилегочные процессы, сопровождающиеся увеличением объема легких
- в. Беременность
- г. Асцит

VII.17. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ СМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ В СТОРОНУ ПОРАЖЕНИЯ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- а. Экссудативного плеврита
- б. Долевой пневмонии
- в. Пневмосклероза
- г. Ателектаза легкого

V.18. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ СМЕЩЕНИЕ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ В СТОРОНУ, ПРОТИВОПОЛОЖНУЮ ПОРАЖЕНИЮ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- а. Экссудативного плеврита
- б. Пневмоторакса
- в. Ателектаза легкого

VII.19. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ТОТАЛЬНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ БЕЗ СМЕЩЕНИЯ ОРГАНОВ СРЕДОСТЕНИЯ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ

- а. Экссудативного плеврита
- б. Ателектаза легкого
- в. Пневмонии

VII.20. ОБЕДНЕНИЕ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДСТВИЕМ

- а. Повышенной жесткости снимка
- б. Эмфиземы легких
- в. Стеноза легочной артерии
- г. Клапанного нарушения бронхиальной проходимости
- д. Пневмоторакса

VII.21. ОШИБОЧНАЯ ТРАКТОВКА СОСТОЯНИЯ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА КАК “УСИЛЕННЫЙ” НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДСТВИЕМ

- а. Повышенной жесткости снимка
- б. “Мягкости” снимка
- в. Несимметричной укладки пациента
- г. Пневмонии

VII.22. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ДЕВОЧКИ 7 ЛЕТ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНТЕНСИВНОЕ ОДНОРОДНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ, ЗАНИМАЮЩЕЕ СРЕДНИЙ И НИЖНИЙ ОТДЕЛЫ ПРАВОГО ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ. ВЕРХНИЙ КОНТУР ЗАТЕНЕНИЯ ЧЕТКИЙ, СЛЕГКА ВОГНУТЫЙ. ПРАВАЯ ПОЛОВИНА КУПОЛА ДИАФРАГМЫ НЕ РАЗЛИЧИМА. ОРГАНЫ СРЕДОСТЕНИЯ СМЕЩЕНЫ ВЛЕВО. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- а. Ателектаз средней и нижней доли правого легкого
- б. Правосторонний экссудативный плеврит
- в. Левосторонний пневмоторакс

VII.23. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ДЕВОЧКИ 9 ЛЕТ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТОТАЛЬНОЕ ОДНОРОДНОЕ, ИНТЕНСИВНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ ЛЕВОГО ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ. ОРГАНЫ СРЕДОСТЕНИЯ ПОДТЯНУТЫ ВЛЕВО. СПРАВА – ОГОЛЕНИЕ БОКОВЫХ ОТДЕЛОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ. ЛЕВАЯ ПОЛОВИНА КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ПРИПОДНЯТА. НА ТОМОГРАММЕ – ПОЛОСА ПРОСВЕТЛЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО ПРОСВЕТА ЛЕВОГО ГЛАВНОГО БРОНХА ОБРЫВАЕТСЯ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- а. Ателектаз левого легкого
- б. Экссудативный плеврит слева
- в. Пневмоторакс справа

VII.24. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ЖЕНЩИНЫ 20 ЛЕТ В ВЕРХНЕМ ОТДЕЛЕ ПРАВОГО ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ОБШИРНОЕ НЕОДНОРОДНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ С ЧЕТКОЙ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЕЙ, СОВПАДАЮЩЕЙ С ОБЫЧНО РАСПОЛОЖЕННОЙ ГРАНИЦЕЙ ВЕРХНЕЙ ДОЛИ. НА ФОНЕ ЗАТЕНЕНИЯ – СИМПТОМ “ВИДИМОГО БРОНХА”. ОРГАНЫ СРЕДОСТЕНИЯ И ДИАФРАГМА РАСПОЛОЖЕНЫ ОБЫЧНО. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- а. Ателектаз верхней доли правого легкого
- б. Правосторонний плеврит

в. Правосторонняя верхнедолевая пневмония

VII.25. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ МАЛЬЧИКА 6 ЛЕТ В ПРОЕКЦИИ БАЗАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ НИЖНЕЙ ДОЛИ ПРАВОГО ЛЕГКОГО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ УСИЛЕНИЕ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА ЗА СЧЕТ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В ВИДЕ ПЕРЕБРОНХИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, ЯЧЕИСТОСТИ, СБЛИЖЕНИЯ БРОНХОСОСУДИСТЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА МЕЖДУ СОБОЙ. В АНАМНЕЗЕ – ЧАСТЫЕ ПНЕВМОНИИ В S<sub>8, 9, 10</sub> СПРАВА. ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ДИАГНОЗА «БРОНХОЭКТАЗЫ» МЕТОДИКАМИ ВЫБОРА ЯВЛЯЮТСЯ

- а. Линейная томография
- б. Бронхография
- в. Компьютерная томография
- г. Перфузионная сцинтиграфия легких

VII.26. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ДЕВОЧКИ 10 ЛЕТ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТОТАЛЬНОЕ ПОВЫШЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ ПРАВОГО ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ С ОТСУТСТВИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА, В МЕДИАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ – НЕОДНОРОДНАЯ ТЕНЬ С ЧЕТКИМ НАРУЖНЫМ КОНТУРОМ. СРЕДОСТЕНИЕ СМЕЩЕНО ВЛЕВО. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- а. Ателектаз правого легкого
- б. Экссудативный плеврит
- в. Пневмоторакс справа

VII.27. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ В ПРОЕКЦИИ ЛЕВОГО ЛЕГОЧНОГО ПОЛЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ МНОЖЕСТВЕННЫЕ ОКРУГЛЫЕ ПОЛОСТНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ. СРЕДОСТЕНИЕ СМЕЩЕНО ВПРАВО. ЛЕВАЯ ПОЛОВИНА КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ЧЕТКО НЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ. ВАШЕ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Левосторонняя диафрагмальная грыжа
- б. Поликистоз легких
- в. Осумкованный плеврит
- г. Эхинококкоз легких

VII.28. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ДЕВОЧКИ 2 ЛЕТ, НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ ОБОИХ ЛЕГОЧНЫХ ПОЛЕЙ, ПРЕИМУЩЕСТВЕННО В ВЕРХНИХ И СРЕДНИХ ОТДЕЛАХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ МНОЖЕСТВО МЕЛКО-ОЧАГОВЫХ ТЕНЕЙ РАЗНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ С ЧЕТКИМИ КОНТУРАМИ. ЛЕГОЧНЫЙ РИСУНОК УСИЛЕН ЗА СЧЕТ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА, РАСШИРЕННЫ ГРАНИЦЫ КОРНЕЙ ЛЕГКИХ. ОРГАНЫ СРЕДОСТЕНИЯ И ДИАФРАГМА НЕ ИЗМЕНЕНЫ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- а. Милиарный туберкулез
- б. Отек легких
- в. Бронхит

VII.29. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ОБОИХ ЛЕГОЧНЫХ ПОЛЯХ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ КРУПНООЧАГОВЫЕ ТЕНИ РАЗЛИЧНОГО ДИАМЕТРА С РОВНЫМИ И НЕ ВПОЛНЕ ЧЕТКИМИ КОНТУРАМИ. ЛЕГОЧНЫЙ РИСУНОК НЕ ИЗМЕНЕН. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Диссеминированный туберкулез легких
- б. Пневмокониоз
- в. Абсцессы легких

г. Гематогенные метастазы в легкие

VII.30. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ДИАГНОЗА “СЕКВЕСТРАЦИЯ” ЛЕГКОГО.

- а. Бронхография
- б. Ангиопульмонография
- в. Перфузионная сцинтиграфия легких
- г. Компьютерная томография
- д. Аортография

VII.31. ДИФФУЗНОЕ СНИЖЕНИЕ НАКОПЛЕНИЯ РФП НА СЦИНТИГРАММАХ ЛЕГКИХ МОЖЕТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕНО

- а. Хроническим обструктивным бронхитом, эмфиземой легких
- б. Раком бронха
- в. Тромбоэмболией ветви легочной артерии

VII.32. РЕГИОНАРНОЕ СНИЖЕНИЕ ФИКСАЦИИ РФП НА СЦИНТИГРАММАХ ЛЕГКИХ ОТМЕЧАЮТСЯ ПРИ

- а. Раке бронха
- б. Тромбоэмболии легочных сосудов
- в. Эмфиземе легких
- г. Диффузных интерстициальных фиброзах легких

VII.33. УКАЖИТЕ ТИПИЧНУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ В ПРЯМОЙ И БОКОВОЙ ПРОЕКЦИЯХ ОПУХОЛЕЙ И КИСТ ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- а. Заднее средостение
- б. Верхнее средостение
- в. Центральное средостение
- г. Ретростеральное пространство

VII.34. УКАЖИТЕ ТИПИЧНУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ ТЕРАТОМ

- а. Верхний отдел переднего средостения
- б. Средний отдел переднего средостения
- в. Верхний отдел заднего средостения
- г. Средний отдел заднего средостения

VII.35. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧАСТУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НЕЙРОГЕННОЙ ОПУХОЛИ

- а. Реберно-позвоночный угол
- б. Ретростеральное пространство
- в. Переднее средостение
- г. Центральное средостение

VII.36. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ МАЛЬЧИКА 5 ЛЕТ В ЛЕГКИХ БЕЗ ОЧАГОВЫХ И ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ. ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСШИРЕНИЕ ВЕРХНЕЙ ТРЕТИ ТЕНИ СРЕДОСТЕНИЯ ЗА СЧЕТ ПРИМЫКАЮЩЕГО К НЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ ОКРУГЛОЙ ФОРМЫ. КОНТУРЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕТКИЕ, РОВНЫЕ. В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ – НАСЛАИВАЕТСЯ НА ТЕНЬ ПОЗВОНОЧНИКА. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Лимфома средостения
- б. Гиперплазия вилочковой железы
- в. Нейрогенная опухоль

VII.37. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В НИЖНЕЙ ДОЛЕ ЛЕВОГО ЛЕГКОГО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИНТЕНСИВНОЕ ОДНОРОДНОЕ ЗАТЕНЕНИЕ ОВАЛЬНОЙ ФОРМЫ. КОНТУРЫ ТЕНИ ЧЕТКИЕ, РОВНЫЕ, С ТЕНЬЮ СРЕДОСТЕНИЯ И ЛЕВОЙ ПОЛОВИНОЙ КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ОБРАЗУЮТ ОСТРЫЕ УГЛЫ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Опухоль печени
- б. Опухоль средостения
- в. Выпотной плеврит
- г. Абсцесс левого легкого
- д. Закрытая внутрилегочная киста левого легкого

VII.38. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ НАД ПРАВОЙ ПОЛОВИНОЙ КУПОЛА ДИАФРАГМЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ОБРАЗОВАНИЕ ШАРОВИДНОЙ ФОРМЫ, ДИАМЕТРОМ 3 СМ, С ЧЕТКИМИ, РОВНЫМИ КОНТУРАМИ, ОДНОРОДНОЙ СТРУКТУРЫ. ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ БОЛЬНОГО УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЕ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Абсцесс нижней доли правого легкого
- б. Осумкованный плеврит
- в. Доброкачественная опухоль
- г. Периферический рак правого легкого

VII.39. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕБОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ЖИДКОСТИ В ПОЛОСТИ ПЕРИКАРДА НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

- а. Обзорную рентгенографию органов грудной полости
- б. Компьютерную томографию
- в. Сцинтиграфию
- г. Ультрасонографию с изменением положения пациента
- д. Рентгеноскопию с изменением положения пациента

VII.40. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ РЕБЕНКА ШАРОВИДНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СЕРДЦА ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

- а. Дефекта межжелудочковой перегородки
- б. Перикардита
- в. Комбинированного митрального порока сердца
- г. Аортального порока сердца

VII.41. ПРИЗНАКОМ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ПЕРЕДНЕЙ ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Сглаженность “тали” сердца
- б. Увеличение протяженности нижней дуги по правому контуру сердца
- в. Расширение левой границы сердца
- г. Смещение правого атриовазального угла вверх

VII.42. ПРИЗНАКОМ УДЛИНЕНИЯ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ПЕРЕДНЕЙ ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Увеличение протяженности нижней дуги по правому контуру сердца
- б. Уменьшение протяженности верхней дуги по правому контуру сердца

- в. Увеличение протяженности верхней дуги по правому контуру сердца
- г. Смещение правого атриовазального угла вниз

VII.43. ПРИЗНАКИ ГИПЕРВОЛЕМИИ НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ

- а. Дефекта межпредсердной перегородки
- б. Открытого артериального протока
- в. Тетрады Фалло
- г. Стеноза аортального клапана

VII.44. ДЕФОРМАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПО ТИПУ СЕРДЕЧНОГО ГОРБА НА РЕНТГЕНОГРАММЕ МОЖЕТ БЫТЬ СЛЕДСТВИЕМ

- а. Врожденных пороков сердца со сбросом крови слева направо
- б. Митральных пороков сердца, сформировавшихся после 18 лет
- в. Аортальных пороков сердца

VII.45. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ УДЛИНЕНИЕ ВЕРХНЕЙ КРАЕОБРАЗУЮЩЕЙ ДУГИ СРЕДОСТЕНИЯ СПРАВА, ОТСУТСТВИЕ I И II ДУГ СЛЕВА, ПРИПОДНЯТАЯ ВЕРХУШКА СЕРДЦА. ЛЕГОЧНЫЙ РИСУНОК ОБЕДНЕН. ДАННАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА В СОЧЕТАНИИ С ГРУБЫМ СИСТОЛИЧЕСКИМ ШУМОМ НАД АОРТОЙ И КРУПНЫМИ СОСУДАМИ, ЦИАНОЗОМ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ

- а. Стеноза митрального клапана
- б. Дефекта межжелудочковой перегородки
- в. Тетрады Фалло
- г. Аортального порока сердца

VII.46. УКАЖИТЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАДИОНУКЛИДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СЕРДЦА

- а. Диагностика инфаркта миокарда
- б. Оценка результатов лечения ишемической болезни сердца
- в. Дифференциальная диагностика пороков сердца
- г. Диагностика выпотных перикардитов

VII.47. УКАЖИТЕ МЕТОДИКИ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ВЫЯВИТЬ ПРЯМЫЕ ПРИЗНАКИ ПОРОКА СЕРДЦА

- а. Ангиокардиография
- б. Рентгенография в боковой проекции
- в. Ультрасонография
- г. Рентгеноскопия
- д. Линейная томография

VII.48. ВЫБЕРИТЕ ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ИНФАРКТА ЛЕГКОГО

- а. КТ с контрастированием сосудов
- б. Вентиляционная сцинтиграфия легких
- в. Перфузионная сцинтиграфия легких
- г. МРТ
- д. Ангиопульмонография

VII.49. СЦИНТИГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНЫХ СОСУДОВ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

- а. Диффузным снижением уровня накопления РФП

- б. Равномерным распределением РФП в легких
- в. Очагом гипофиксации РФП треугольной формы с вершиной, обращенной к медиальным отделам легочного поля
- г. Отсутствием специфических признаков

**Раздел VIII. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений живота.**

VIII.1. С ПОМОЩЬЮ ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЫ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ БОЛЬНОГО МОЖНО ВЫЯВИТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

- а. Перфорация полого органа
- б. Кишечная непроходимость
- в. Гастрит
- г. Инородное тело высокой плотности
- д. Перитонит

VIII.2. ДЛЯ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ БОЛЬНОГО ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СИМПТОМЫ

- а. “Чаша” Клойбера
- б. Серповидного просветления
- в. Симптом «арок»
- г. Дефект наполнения
- д. Симптом “ниши”

VIII.3. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА АТРЕЗИЮ ПИЩЕВОДА НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ СЛЕДУЮЩИЙ КОНТРАСТНЫЙ ПРЕПАРАТ

- а. Омнипак
- б. Бариевая взвесь
- в. Холевид
- г. Воздух

VIII.4. УКАЖИТЕ НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНОГРАФИИ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА АТРЕЗИЮ ПИЩЕВОДА

- а. Снимки должны быть сделаны в двух проекциях
- б. Положение ребёнка – вниз головой
- в. Вертикальное положение ребёнка
- г. Снимки должны быть выполнены с захватом грудной и брюшной полостей

VIII.5. УКАЖИТЕ НЕОБХОДИМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЕБЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПОВОДУ АТРЕЗИИ АНАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ И ПРЯМОЙ КИШКИ

- а. Латеропозиция
- б. По Вангенстину-Райсу
- в. По Тренделенбургу
- г. Вертикальное
- д. Коленно-локтевое

VIII.6. ДВОЙНОЕ КОНТРАСТИРОВАНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ ОЗНАЧАЕТ

- а. Последовательное введение в кишку сначала бариевой взвеси, затем воздуха
- б. Введение газа внутрь кишки и пресакрально (снаружи кишки)

- в. Повторное использование ирригографии в динамике
- г. Введение в толстую кишку йодолипола и газа

VIII.7. УКАЖИТЕ ПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕТОДИКИ ДВОЙНОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ

- а. Атрезия толстой кишки
- б. Дивертикул, дивертикулез
- в. Полип, полипоз
- г. Опухоль толстой кишки
- д. Инвагинация

VIII.8. УКАЖИТЕ КОНТРАСТНЫЙ ПРЕПАРАТ, КОТОРЫЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ПЕРФОРАЦИЮ ПИЩЕВОДА

- а. Бариевую взвесь с соотношением барий: вода = 1 : 10
- б. Холевид
- в. Водорастворимое контрастное вещество

VIII.9. ПРЯМЫМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Болезненность при пальпации эпигастральной области во время рентгеноскопии
- б. Большое количество жидкости в желудке натощак
- в. Повышенная перистальтика желудка
- г. Симптом “дефект наполнения”
- д. Симптом “ниши” на малой кривизне желудка

VIII.10. УКАЖИТЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЭКЗОФИТНОГО РАКА ЖЕЛУДКА

- а. Симптом “дефект наполнения”
- б. Симптом серповидного просветления
- в. Смещение газового пузыря желудка в грудную полость
- г. Неровность контуров “дефекта наполнения”

VIII.11. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ КАРДИОСПАЗМА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- а. Ускорение прохождения бариевой взвеси по пищеводу
- б. Сужение кардиального отдела пищевода
- в. Расширение просвета вышележащих отделов пищевода
- г. Длительная задержка бариевой взвеси в просвете пищевода

VIII.12. НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ И БРЮШНОЙ ПОЛОСТЕЙ НОВОРОЖДЕННОГО ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЗАДЕРЖКА КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА В ВЕРХНЕМ СЛЕПОЗАКАНЧИВАЮЩЕМСЯ СЕГМЕНТЕ ПИЩЕВОДА, НАЛИЧИЕ ГАЗА В ЖЕЛУДКЕ И ПЕТЛЯХ КИШЕЧНИКА. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Бессвищевая форма атрезии пищевода
- б. Атрезия пищевода с верхним трахеопищеводным свищем
- в. Атрезия пищевода с нижним трахеопищеводным свищем
- г. Атрезия пищевода с верхним и нижним трахеопищеводным свищем

VIII.13. ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ЖЕЛУДКА В ОБЛАСТИ АНТРАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЦИРКУЛЯРНОЕ СУЖЕНИЕ ЕГО ПРО-

СВЕТА, ОБРЫВ СКЛАДОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ, ОТСУТСТВИЕ ПЕРИСТАЛЬТИКИ НА ДАННОМ УРОВНЕ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Дивертикул
- б. Эндофитный рак
- в. Экзофитный рак
- г. Язва
- д. Лейомиома

VIII.14. ДЛЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ ЖЕЛУДКА (ЛЕЙОМИОМЫ) НА РЕНТГЕНОГРАММАХ ХАРАКТЕРНО

- а. Округлой формы “дефект наполнения” с нечеткими контурами
- б. Округлой формы “дефект наполнения” с четкими контурами
- в. “Обтекание” складками слизистой очага поражения
- г. Обрыв складок слизистой на границе опухоли

VIII.15. ДЛЯ ПИЛОРОСТЕНОЗА ХАРАКТЕРНЫ ВСЕ СЛЕДУЮЩИЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ, КРОМЕ

- а. Резкое сужение просвета пилорического канала
- б. Увеличение длины пилорического канала
- в. Длительная задержка эвакуации бариевой взвеси из желудка
- г. Уменьшение длины пилорического канала

VIII.16. УКАЖИТЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РЕКТАЛЬНОЙ ФОРМЫ БОЛЕЗНИ ГИРШСПРУНГА

- а. Резкое сужение просвета зоны ректосигмоида
- б. Расширение просвета ободочной кишки
- в. Длительная задержка опорожнения толстой кишки

VIII.17. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ОСЛОЖНЕНИИ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА – ПЕРФОРАЦИИ - ОБНАРУЖИВАЕТСЯ СИМПТОМ

- а. “Язвенной ниши”
- б. “Серповидного просветления” под куполом диафрагмы
- в. “Чаш” Клойбера
- г. Двухконтурности
- д. Ригидности стенки

VIII.18. ДЛЯ ДИВЕРТИКУЛА ПИЩЕВОДА ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ХАРАКТЕРНО

- а. Локальное расширение просвета пищевода
- б. Локальное сужение просвета пищевода
- в. Тотальное расширение просвета пищевода
- г. Округлой формы “дефект наполнения”

VIII.19. КАКАЯ МЕТОДИКА ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ СКРИНИНГОВОЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

- а. УЗИ
- б. Обзорная рентгенография живота
- в. МРТ
- г. Термография
- д. КТ

VIII.20. К АНОМАЛИЯМ РАЗВИТИЯ СТРУКТУРЫ ПОЧЕК ОТНОСЯТСЯ

- а. Поликистоз почек
- б. Удвоение почки
- в. Подковообразная почка
- г. Гипоплазия почки
- д. Губчатая почка

VIII.21. ПОЛНОЕ УДВОЕНИЕ ПОЧКИ ОТНОСИТСЯ К АНОМАЛИЯМ

- а. Структуры
- б. Величины
- в. Количества
- г. Взаимоотношения
- д. Взаиморасположения

VIII.22. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА ПЕРЕД ВНУТРИВЕННОЙ УРОГРАФИЕЙ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

- а. Приёме 5-10 капель раствора Люголя ежедневно за 3 дня до исследования
- б. Проведении очистительных клизм вечером накануне и утром в день исследования
- в. Назначении диеты, исключающей йодсодержащие продукты в течение месяца перед исследованием
- г. Приёме пациентом 200 мл жидкости за 2 часа до исследования

VIII.23. НА ОБЗОРНОЙ РЕНТГЕНОГРАММЕ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ КОНКРЕМЕНТЫ

- а. Рентгенпозитивные
- б. Рентгеннегативные

VIII.24. УКАЖИТЕ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧЕК

- а. Статическая сцинтиграфия
- б. КТ
- в. Урография
- г. УЗИ
- д. Ренография

VIII.25. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСКРЕТОРНОЙ УРОГРАФИИ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОНТРАСТНЫЙ ПРЕПАРАТ

- а. Урографин
- б. Омнипак
- в. Ультравист
- г. Бариевая взвесь

VIII.26. УКАЖИТЕ КОЛИЧЕСТВО КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИНФУЗИОННОЙ УРОГРАФИИ

- а. 1 мл на 1 кг массы тела пациента
- б. 2 мл на 1 кг массы тела пациента плюс такое же количество 5% раствора глюкозы
- в. 15 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхности тела пациента

VIII.27. ПОКАЗАНИЕМ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФУЗИОННОЙ УРОГРАФИИ У ДЕТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Полное двустороннее удвоение почек

- б. Все дети в возрасте до 1 года
- в. Наличие у ребенка только одной почки
- г. Лабораторные признаки хронической почечной недостаточности

VIII.28. К МЕТОДАМ РАДИОНУКЛИДНОЙ ЭМИССИОННОЙ ТОМОГРАФИИ ПОЧЕК ОТНОСЯТ

- а. Позитронно-эмиссионную томографию (ПЭТ)
- б. Магнитно-резонансную томографию (МРТ)
- в. Радиотермографию
- г. Рентгеновскую компьютерную томографию (КТ)
- д. Однофотонную эмиссионную томографию (ОЭТ)

VIII.29. К МЕТОДИКАМ РАДИОНУКЛИДНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЧЕК, ДАЮЩИМ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОРГАНА, ОТНОСЯТСЯ

- а. Ренография
- б. Сцинтиграфия
- в. Компьютерная томография (КТ)
- г. Ультрасонография (УЗИ)
- д. Магнитно-резонансная томография (МРТ)

VIII.30. В ПРИЁМНЫЙ ПОКОЙ ДОСТАВЛЕН РЕБЁНОК С МЕСТА АВТОКАТАСТРОФЫ. В АНАЛИЗЕ МОЧИ – МАКРОГЕМАТУРИЯ. ЗАПОДОЗРЕНО ТРАВМАТИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК. КАКАЯ МЕТОДИКА ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАИБОЛЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНА В ДАННОЙ СИТУАЦИИ

- а. Экскреторная урография
- б. УЗИ
- в. КТ
- г. Рентгеноскопия
- д. Термография

VIII.31. РЕБЁНКУ ПО ЭКСТРЕННЫМ ПОКАЗАНИЯМ НЕОБХОДИМА ЭКСКРЕТОРНАЯ УРОГРАФИЯ. ОДНАКО НА ОБЗОРНОМ СНИМКЕ В КИШЕЧНИКЕ ВЫЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО КАЛОВЫХ МАСС И ГАЗА. КАКУЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ МЕТОДИКУ НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ, ЧТОБЫ УРОГРАФИЯ БЫЛА ИНФОРМАТИВНОЙ

- а. УЗИ
- б. Пневморетроперитонеум
- в. Рутинную линейную томографию
- г. Пневмоперитонеум

VIII.32. СИМПТОМ "ПАЛЬПИРУЕМОГО ОБЪЁМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ" В ПРОЕКЦИИ ПОЧЕК ВСТРЕЧАЕТСЯ ПРИ

- а. Гидронефрозе
- б. Гипоплазии почки
- в. Нефробластоме
- г. Пиелонефрите

VIII.33. РЕНОГРАФИЯ – ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ, НО МАЛОСПЕЦИФИЧНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕК

- а. Верно
- б. Не верно

VIII.34. РАСШИРЕНИЕ ЧАШЕЧЕК И ЛОХАНКИ НАЗЫВАЕТСЯ

- а. Гидрокаликоз
- б. Пиелозктазия
- в. Гидронефроз
- г. Уретерогидронефроз

VIII.35. НА УРОГРАММАХ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ УДВОЕНИЕ ПОЛОСТНОЙ СИСТЕМЫ ПОЧКИ СПРАВА, МОЧЕТОЧНИК С ЭТОЙ СТОРОНЫ ПРОСЛЕДИТЬ НА ВСЁМ ПРОТЯЖЕНИИ НЕ УДАЁТСЯ. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ПОЛНОГО УДВОЕНИЯ ПОЧКИ МОЖНО ПОСТАВИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ

- а. Ренографии
- б. Внутривенной урографии
- в. Цистографии
- г. Цистоскопии
- д. Ультрасонографии

VIII.36. НА СЕРИИ УРОГРАММ НЕ ПОЛУЧЕНО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОЛОСТНОЙ СИСТЕМЫ ЛЕВОЙ ПОЧКИ И ЛЕВОГО МОЧЕТОЧНИКА. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Агенезия почки
- б. Аплазия почки
- в. Нефункционирующая почка
- г. Гипоплазия почки

VIII.37. НА СЕРИИ УРОГРАММ: ПОЛОСТНАЯ СИСТЕМА ПРАВОЙ ПОЧКИ НЕ КОНТРАСТИРУЕТСЯ. ПЕТЛИ КИШЕЧНИКА, ЗАПОЛНЕННЫЕ ГАЗОМ, СМЕЩЕНЫ ВЛЕВО. ОТМЕЧАЕТСЯ ИСКРИВЛЕНИЕ ОСИ ПОЗВОНОЧНИКА ВЛЕВО. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Аплазия правой почки
- б. Опухоль Вильмса справа
- в. Перекрёстная дистопия правой почки

VIII.38. ПРИ ЭКСКРЕТОРНОЙ УРОГРАФИИ ВЫЯВЛЕНО, ЧТО ПОЛОСТНАЯ СИСТЕМА ЛЕВОЙ ПОЧКИ РАСПОЛОЖЕНА НИЖЕ ОБЫЧНОГО – В ОБЛАСТИ ТАЗА. МОЧЕТОЧНИК ЭТОЙ ПОЧКИ КОРОТКИЙ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Нефроптоз левой почки
- б. Тазовая дистопия (не поднявшаяся почка)
- в. Подвздошная дистопия
- г. Перекрёстная дистопия

VIII.39. НА УРОГРАММАХ: СЛЕВА ПОЛОСТНАЯ СИСТЕМА ПОЧКИ НЕ КОНТРАСТИРУЕТСЯ. СПРАВА ПОЧКА ИМЕЕТ ФОРМУ ЦИФРЫ 8, РАЗЛИЧИМЫ ДВЕ ПОЛОСТНЫЕ СИСТЕМЫ. ДИСТАЛЬНЫЕ ОТДЕЛЫ МОЧЕТОЧНИКОВ ВЛИВАЮТСЯ В МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ КАК ОБЫЧНО. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Аплазия левой почки, удвоение правой почки
- б. Перекрёстная дистопия левой почки
- в. Галетообразная почка
- г. Подковообразная почка

VIII.40. НА ОТСРОЧЕННОЙ УРОГРАММЕ ЧЕРЕЗ 2 ЧАСА ВЫЯВЛЯЕТСЯ ПРАВОСТОРОННИЙ УРЕТЕРОГИДРОНЕФРОЗ. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Стеноз устья правого мочеточника

- б. Клапан устья правого мочеточника
- в. Несостоятельность устья мочеточника
- г. Стеноз пиелоуретерального сегмента мочеточник

VIII.41. НА ОТСРОЧЕННОЙ УРОГРАММЕ ЧЕРЕЗ 2 ЧАСА ОБНАРУЖЕНЫ ДВУХСТОРОННИЙ УРЕТЕРОГИДРОНЕФРОЗ И УВЕЛИЧЕННЫЙ В РАЗМЕРАХ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Двухсторонняя обструкция устьев мочеточников
- б. Нейрогенный мочевого пузыря
- в. Инфравезикальная обструкция
- г. Уретероцеле

VIII.42. МИКЦИОННАЯ ЦИСТОГРАФИЯ ВЫЯВИЛА НАЛИЧИЕ ЛЕВОСТОРОННЕГО ПУЗЫРНО- МОЧЕТОЧНИКОВО-ЛОХАНОЧНОГО РЕФЛЮКСА. УКАЖИТЕ ПРИЧИНУ ЭТОГО СОСТОЯНИЯ

- а. Несостоятельность левого устья мочеточника
- б. Стеноз устья правого мочеточника
- в. Инфравезикальная обструкция

VIII.43. НА ЦИСТОГРАММЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ЭКСЦЕНТРИЧНО, ОКРУГЛОЙ ФОРМЫ, С ЧЁТКИМИ КОНТУРАМИ. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Рентгеноконтрастный конкремент
- б. Уретероцеле
- в. Рак мочевого пузыря
- г. Дивертикул мочевого пузыря

VIII.44. НА ЦИСТОГРАММЕ ВЫЯВЛЯЕТСЯ ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ ПО НИЖНЕ-ЛАТЕРАЛЬНОМУ КОНТУРУ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ С НЕЧЁТКИМИ, НЕРОВНЫМИ КОНТУРАМИ. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ДИАГНОЗ

- а. Камень мочевого пузыря
- б. Рак мочевого пузыря
- в. Уретероцеле

VIII.45. ПРИ ВОСХОДЯЩЕЙ УРЕТРОГРАФИИ ВЫЯВЛЕН ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ ПО НИЖНЕМУ КОНТУРУ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В ВИДЕ “СИМПТОМА ПЛЕЧИКОВ” С ЧЁТКИМИ КОНТУРАМИ, РЕЗКОЕ СУЖЕНИЕ НАЧАЛЬНОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ. ВАШЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Аденома предстательной железы
- б. Рак мочевого пузыря
- в. Уретероцеле

VIII.46. ПОКАЗАНИЕМ К РАДИОНУКЛИДНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ПОЧЕК ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Оценка суммарной и отдельной функции почек при их паренхиматозных заболеваниях
- б. Симптом "пальпируемого образования" в брюшной полости
- в. Пузырно – мочеточниково – лоханочные рефлюксы
- г. Гипертензия неясного генеза
- д. Обследование ребёнка с аллергией на йод, содержащийся в водорастворимых рентгеноконтрастных препаратах, используемых для урографии

VIII.47. НАИБОЛЬШУЮ АКТИВНОСТЬ РФП ТРЕБУЕТСЯ ВВЕСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

- а. Ренографии
- б. Динамической нефросцинтиграфии
- в. Статической нефросцинтиграфии

VIII.48. ДИНАМИЧЕСКАЯ НЕФРОСЦИНТИГРАФИЯ С  $^{99m}\text{Tc}$ -ДТПА ПОЗВОЛЯЕТ ПРОВОДИТЬ

- а. Оценку топографии почек
- б. Оценку состояния почечного кровообращения
- в. Определение функционального состояния почек
- г. Определение скорости клубочковой фильтрации
- д. Полипозиционное исследование почек

VIII.49. СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ МОЖНО ОЦЕНИТЬ, ПРОВЕДЯ ДИНАМИЧЕСКУЮ СЦИНТИГРАФИЮ ПОЧЕК С ПОМОЩЬЮ РФП

- а.  $^{123}\text{I}^*$  - гиппуран
- б.  $^{131}\text{I}^*$  - гиппуран
- в.  $^{99m}\text{Tc}^*$  - ДТПА
- г. Со всеми перечисленными РФ

VIII.50. ДЛЯ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНОГРАФИИ ХАРАКТЕРНО

- а. Появление дополнительных пиков на ренограмме
- б. Снижение амплитуды ренограммы
- в. Падение амплитуды кривой с области мочевого пузыря
- г. Замедление времени максимального накопления РФП ( $T_{\max}$ )

VIII.51. СТАТИЧЕСКАЯ СЦИНТИГРАММА ПОЧЕК В ОТЛИЧИЕ ОТ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОЧЕК, ПОЛУЧЕННОГО С ПОМОЩЬЮ УЛЬТРАЗВУКА, ПОЗВОЛЯЕТ ОЦЕНИТЬ НЕ ТОЛЬКО ТОПОГРАФО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧЕК, НО И КОЛИЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПАРЕНХИМЫ ПОЧЕК

- а. Верно
- б. Не верно

VIII.52. ПРИ ГИСТЕРОГРАФИИ ОБНАРУЖЕН ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ В ПОЛОСТИ МАТКИ ОКРУГЛОЙ ФОРМЫ С ЧЁТКИМИ КОНТУРАМИ, ОТСУТСТВИЕ КОНТРАСТИРОВАНИЯ ЛЕВОЙ МАТОЧНОЙ ТРУБЫ. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- а. Рак тела матки
- б. Фибромиома матки
- в. Фибромиома матки, сочетающаяся с непроходимостью левой маточной трубы

## **Раздел XI. Основы лучевой терапии**

XI.1. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ – ЭТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- а. Всех видов излучений с лечебной целью
- б. Ионизирующих излучений для лечения злокачественных новообразований
- в. Ионизирующих излучений с лечебной целью
- г. Неионизирующих излучений с лечебной целью

ХІ.2. КАКИЕ СВОЙСТВА ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ ЛЕЖАТ В ОСНОВЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

- а. Ионизирующая способность
- б. Эффект флюоресценции и люминесценции
- в. Фотохимический эффект
- г. Биологическое действие

ХІ.3 .В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЯ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ. ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

- а. Верно
- б. Не верно

ХІ.4. КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО ПОДРАЗУМЕВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- а. Лучевой и химиотерапии
- б. Нескольких видов лучевой терапии
- в. Предоперационной лучевой терапии, хирургического и послеоперационного химиотерапевтического методов лечения
- г. Хирургического лечения и химиотерапии
- д. Лучевой терапии и хирургического лечения

ХІ.5. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО ПОДРАЗУМЕВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- а. Лучевой и химиотерапии
- б. Нескольких видов лучевой терапии
- в. Лучевой терапии, хирургического и химиотерапевтического методов лечения
- г. Пред- и послеоперационной лучевой терапии и оперативного вмешательства
- д. Одной из методик лучевой терапии

ХІ.6. СОЧЕТАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО ПОДРАЗУМЕВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- а. Лучевой и химиотерапии
- б. Нескольких видов лучевой терапии
- в. Лучевой терапии, хирургического и химиотерапевтического методов лечения
- г. Хирургического лечения и химиотерапии
- д. Лучевой терапии и хирургического лечения

ХІ.7. К КОНТАКТНЫМ МЕТОДИКАМ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ОТНОСЯТСЯ

- а. Аппликационная
- б. Терапия тормозным излучением высокой энергии
- в. Внутритканевая
- г. Внутриполостная

ХІ.8. ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБМЕН ВЕЩЕСТВ С ЛЕЧЕБНОЙ ЦЕЛЬЮ МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНО

- а.  $^{+2}\alpha$ -излучатели
- б.  $\beta$ -излучатели
- в.  $\gamma$ -излучатели
- г. Рентгеновское излучение

д. Тормозное излучение высоких энергий

XI.9. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТАКТНОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ

- а.  $^{+2}\alpha$ -излучатели
- б.  $\beta$ -излучатели
- в. Близкофокусная рентгенотерапия
- г.  $\gamma$ -излучатели

XI.10. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ МЕТОДИК ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ ИЗЛУЧЕНИЙ

- а. Ультразвук
- б.  $\beta$ -излучатели
- в.  $\gamma$ -излучатели
- г. Рентгеновское излучение
- д. Тормозное излучение высоких энергий

XI.11. В АППАРАТАХ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ГАММА-ТЕРАПИИ ИСПОЛЬЗУЮТ РАДИОАКТИВНЫЙ ИЗОТОП

- а.  $^{32}\text{P}^*$
- б.  $^{60}\text{Co}^*$
- в.  $^{131}\text{I}^*$
- г.  $^{99\text{m}}\text{Tc}^*$

XI.12. В КАКОМ СЛУЧАЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЕАНГИОМ У ДЕТЕЙ НАИБОЛЕЕ ОПТИМАЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ БЛИЗКОФОКУСНУЮ РЕНТГЕНОТЕРАПИЮ

- а. Возраст ребёнка до 1 года
- б. Возраст ребёнка старше 1 года
- в. Быстро растущая опухоль
- г. Медленно растущая опухоль

XI.13. ЗАДАЧИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

- а. Стабилизация роста опухоли
- б. Уменьшение объёма опухоли
- в. Улучшить заживление послеоперационной раны
- г. Радикально убрать первичную опухоль

XI.14. РАЗОВЫЕ И СУММАРНЫЕ ОЧАГОВЫЕ ДОЗЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПО СРАВНЕНИЮ С ДОЗАМИ ПРИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ

- а. Больше
- б. Меньше
- в. Одинаковы

XI.15. БОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ К ИОНИЗИРУЮЩЕМУ ИЗЛУЧЕНИЮ УЧАСТКАМИ ОПУХОЛИ ЯВЛЯЮТСЯ

- а. Центральные, так как они хуже васкуляризованы
- б. Периферические, так как они больше васкуляризованы
- в. Разницы в степени радиочувствительности нет

XI.16. УКАЖИТЕ СТАДИЮ КЛЕТОЧНОГО ЦИКЛА, ПРИ КОТОРОЙ РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БОЛЬШИНСТВА КЛЕТОК НАИБОЛЕЕ ВЫСОКА

- а. Период митоза (М)
- б. Фаза покоя ( $G_0$ )
- в. Пресинтетический период ( $G_1$ )
- г. Период синтеза ДНК (S)
- д. Постсинтетический период ( $G_2$ )

XI.17. РАДИОСЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ НА КЛЕТКИ ОБЛАДАЕТ

- а. Гипертермия
- б. Гипотермия
- в. Гипергликемия
- г. Гипогликемия
- д. Аноксия
- е. Гипероксигенация

XI.18. НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЩИХ ЛУЧЕВЫХ РЕАКЦИЙ НА ПРОВОДИМУЮ ЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ ИМЕЮТ

- а. Жалобы больного
- б. Клиническая картина
- в. Изменения картины крови

XI.19. ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМАЯ ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ - ЭТО

- а. Максимальная эквивалентная доза, полученная человеком за год
- б. Наибольшее значение индивидуальной эквивалентной дозы за год, не вызывающее в течение 50 лет неблагоприятных изменений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами
- в. Наибольшее значение индивидуальной эквивалентной дозы за год, не вызывающей изменений в состоянии здоровья
- г. Суммарная поглощённая доза опухоли при проведении курса лучевой терапии
- д. Максимальная экспозиционная доза, которая может быть достигнута при использовании данного источника ионизирующего излучения

XI.20. ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ НАКАПЛИВАЮТ  $^{32}\text{P}^*$  БОЛЬШЕ, ЧЕМ НОРМАЛЬНЫЕ ТКАНИ. МОЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЕГО ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ МЕТАСТАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА У БОЛЬНОГО РАКОМ ЛЁГКОГО?

- а. Можно
- б. Нельзя, так как излучение  $^{32}\text{P}^*$  невозможно зарегистрировать с поверхности тела.
- в. Нельзя, так как излучение  $^{32}\text{P}^*$  обладает выраженным биологическим действием

XI.21. ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ – ЭТО

- а. Доза излучения, поглощённая в определённой массе облучаемого вещества
- б. Доза любого ионизирующего излучения, равная по биологическому действию дозе гамма-излучения в 1 Гр
- в. Количество излучения, при воздействии которого в 1 см<sup>3</sup> воздуха при  $t$  0<sup>0</sup>C и  $P$  в 1 атм., образуются ионы с зарядом в 1 электростатическую единицу электричества каждого знака

XI.22. ЕДИНИЦЕЙ ИЗМЕРЕНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ДОЗЫ В СИ ЯВЛЯЕТСЯ

- а. Беккерель (Бк, Bq).
- б. Бэр, rem.

в. Зиверт (Зв, Sv).  
г. Рентген (Р, R).  
д. Грей (Гр, Gr).

ОПК-4,8,11; ПК-2,6

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Ситуационная задача №1.

На цистограмме выявляется дефект наполнения мочевого пузыря с нечеткими и неровными контурами. Можно ли думать о диагнозе: рак мочевого пузыря?

Ситуационная задача №2.

У новорожденного ребенка предполагается диагноз атрезии пищевода. Какой контрастный препарат нужно использовать для исследования?

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

«Лечебное дело» 31.05.01

(наименование и код специальности)

ОПК-4,8,11; ПК-2,6

Раздел I. Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики

1. Определение понятий: ионизирующее излучение, естественная и искусственная радиоактивность, «открытые» и «закрытые» источники ионизирующих излучений.
2. Виды, характеристика и свойства ионизирующих и неионизирующих излучений, используемых с целью получения диагностической информации и лечения.
3. Единицы измерения основных радиологических величин (энергия излучения, радиоактивность, дозы излучения). Естественный радиоактивный фон, предельно допустимые дозы профессионального и диагностического облучения.
4. Методы клинической дозиметрии (фотохимический, люминесцентный, ионизационный)
5. Принципы получения изображения с помощью рентгеновского излучения (рентгенография, рентгеноскопия, томография, компьютерная томография (КТ)). Методы искусственного контрастирования. Устройство рентгенодиагностических кабинетов и отделения КТ.
6. Принцип получения изображения при магнитно-резонансной томографии (МРТ), ультразвуковом исследовании (УЗИ) и термографическом исследовании. Принципы организации работы этих кабинетов.
7. Характеристика основных радионуклидов и радиофармацевтических препаратов (РФП), используемых в медицинской практике. Правила работы с ними.
8. Методы регистрации излучений радионуклидов, введенных внутрь с диагностической целью (радиометрия, радиография, сканирование и сцинтиграфия, эмиссионная томография)
9. Устройство и организация работы лаборатории радионуклидной диагностики.
10. Методики лучевого исследования, основанные на использовании ионизирующих излучений.
11. Противопоказания к проведению МРТ.
12. Рентгенопозитивные контрастные препараты.

Раздел VI. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов опоры и движения.

1. Нормальная рентгеноанатомия костей и суставов. Возрастные особенности скелета.
2. Основные и дополнительные методы рентгенологические методы исследования костно-суставной системы. Принципы методов, показания к проведению.

3. Рентгенологические симптомы переломов и вывихов. Возрастные особенности переломов костей. Рентгенологические признаки заживления переломов.
4. Возможности других методов лучевой диагностики (компьютерной и магнитно-резонансной томографии, ядерной медицины, ультрасонографии, термографии) в обнаружении травматических повреждений и заболеваний костей и суставов.
5. Лучевая семиотика воспалительных заболеваний костей и суставов.
6. Лучевая семиотика опухолевых заболеваний костей.
7. Лучевая семиотика дегенеративно-дистрофических и системных заболеваний костно-суставного аппарата.
8. Правила производства рентгенограмм конечностей.
9. Показания к использованию дополнительных методов лучевого исследования: артрографии, фистулографии.
10. Особенности использования магнитно-резонансной томографии при изучении опорно-двигательного аппарата.

#### Раздел VII. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений груди.

1. Рентгенанатомия грудной клетки и органов грудной полости. Возрастные особенности.
2. Основные методики рентгенологического исследования лёгких и сердца (рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, электрорентгенография).
3. Рентгенотопография лёгких (долевое строение) и бронхолёгочных сегментов.
4. Рентгенотопография сердца и крупных сосудов. Рентгенометрия сердца.
5. Дополнительные методы лучевого исследования лёгких и сердца (УЗИ, КТ, радионуклидная диагностика).
6. Преимущества и недостатки рентгенографии и рентгеноскопии.
7. Анатомические ориентиры для определения симметричности укладки.
8. Основные показания к радионуклидному исследованию лёгких.
9. Дополнительные и специальные методики лучевого исследования органов дыхания (томография, бронхография, ангиопульмонография, радионуклидные методы, КТ и МРТ)
10. Рентгеносемиотика заболеваний лёгких.
11. Рентгеносемиотика нарушений бронхиальной проходимости.
12. Рентгеносемиотика заболеваний плевры.
13. Показания к проведению томографического исследования лёгких.
14. Рентгенологические признаки клапанного (вентильного) вида нарушения бронхиальной проходимости.
15. Заболевания, сопровождающиеся повышением прозрачности лёгочных полей.
16. Основные и дополнительные методики лучевого исследования органов средостения. Показания и алгоритм их использования.
17. Лучевая семиотика заболеваний сердца и крупных сосудов.
18. Лучевая семиотика опухолей и опухолеподобных заболеваний средостения.
19. Тактика лучевого исследования при наиболее часто встречающихся синдромах поражения сердца и сосудов.
20. Методика субтракционной ангиографии: показания к проведению, используемые контрастные вещества, возможности и коррекции выявленной патологии.
21. Рентгенологические признаки: митральных и аортальных пороков сердца; увеличение лимфатических узлов средостения; опухолей вилочковой железы.
22. План лучевого обследования пациента с клиническими признаками порока сердца на этапе соматического и кардиохирургического стационаров.

#### Раздел VIII. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений живота.

1. Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения. Возрастные особенности.
2. Основные и дополнительные методики лучевого исследования пищеварительной и гепатобиллиарной систем.
3. Лучевая семиотика заболеваний пищеварительного тракта.
4. Лучевая семиотика заболеваний печени и желчевыводящих путей.
5. Неотложная лучевая диагностика в гастроэнтероскопии.
6. Показания к рентгенологическому исследованию пищеварительного тракта.
7. Рентгенологические симптомы эндо- и экзофильной формы рака желудка.
8. Прямые и косвенные признаки язвенной болезни.
9. Возможности обзорной рентгенографии в диагностике неотложных состояний.
10. План лучевого обследования больного с желтухой.
11. Методики радионуклидной диагностики, позволяющие оценить функцию печени.
12. Лучевая анатомия и лучевая физиология мочеполовой системы.
13. Лучевые методы исследования почек, мочевыводящих путей и репродуктивной системы. Алгоритм их использования при различных заболеваниях и травмах мочеполовой системы.
14. Лучевая семиотика заболеваний и повреждений мочеполовой системы. Какие методики лучевого исследования используются для оценки функции почек?
15. Показания к проведению гистерографии.
16. Показания к проведению инфузионной урографии.
17. Лучевая анатомия аномалий положения почек (дистопий).

#### Раздел XI. Основы лучевой терапии

1. Классификация видов лучевой терапии.
2. Показания и противопоказания к проведению лучевой терапии при опухолях различных локализаций и неопухолевых заболеваниях.
3. Состав курса лучевой терапии.
4. Принципы планирования и проведения курса лучевой терапии при раке щитовидной железы, легкого, молочной железы, лимфогранулематозе, опухоли почки.
5. Задачи предлучевого периода в составе курса лучевой терапии.
6. Факторы, влияющие на выбор дозы облучения при лучевой терапии воспалительных заболеваний.
7. Виды ионизирующих излучений, генерируемые линейным ускорителем электронов.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

## ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

---

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

---

«Лечебное дело» 31.05.01  
(наименование и код специальности)

### 5.1. Методические указания к практическим занятиям

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, практические занятия, а также саму самостоятельную работу обучающихся. Основное учебное время выделяется на практические занятия по определенным разделам дисциплины. Практические занятия проводятся в виде интерактивной работы в группах, демонстрации тематического материала и других наглядных пособий, решения ситуационных задач, заданий в тестовой форме.

Непременным условием обучения является отработка практических умений, позволяющих сформировать у обучающихся общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции организатора здравоохранения. В ходе занятий обучающиеся овладевают основами биомедицинской визуализации. В лекционном курсе и на практических занятиях уделяется внимание проблемам лучевой диагностики. На лекциях закладывается базовый фундамент теоретических знаний по существующим проблемам и перспективным направлениям научных исследований в области биомедицинской визуализации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые игры, дискуссии, портфолио). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, учебно-методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах), выполнение задания для самоподготовки, заполнение таблиц методических указаний, решение ситуационных задач.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для обучающихся и методические рекомендации для преподавателей.

Во время прохождения дисциплины обучающиеся проводят самостоятельную работу по сбору материалов по актуальным вопросам биомедицинской визуализации, затем оформляют и представляют для разбора с преподавателем представленную работу. Написание заключения по результатам лучевого метода исследования способствует формированию прежде всего общекультурных компетенций. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение обучающихся способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами, а также их родителями.

### 5.2. Методические указания (рекомендации, материалы) преподавателю.

Методические рекомендации (материалы) для преподавателя указывают на средства, методы обучения, способы и рекомендуемый режим учебной деятельности, применение которых для освоения тем представленной дисциплины наиболее эффективно.

### 5.3. Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля

Исходный уровень знаний определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и собеседования.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЛЕКЦИЙ

<b>Тема №1:</b>	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики	
<b>2. Дисциплина:</b>	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	
<b>3. Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело	
<b>4. Продолжительность лекций (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	изучить современные способы получения медицинского диагностического изображения, выявить физические и радиобиологические эффекты, лежащие в их основе, изучить принципы организации работы отделений лучевой диагностики. Изучить методики рентгенологического исследования, специальные методики рентгенологического исследования, методики с применением искусственного контрастирования. Ознакомить с показаниями к применению рентгенологического метода.	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	10	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	80	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	см. презентацию	
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b>	см. презентацию	
<b>9. Литература:</b>	См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
<b>Тема №2:</b>	Основы рентгеновской компьютерной томографии	
<b>2. Дисциплина:</b>	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	
<b>3. Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело	
<b>4. Продолжительность лекций (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	изучить методику компьютерно-томографического исследования, методику контрастного усиления изображения, специальные методики компьютерной томографии. Ознакомить с показаниями к применению компьютерной томографии.	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	10	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	80	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	см. презентацию	
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b>	см. презентацию	
<b>9. Литература:</b>	См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
<b>Тема №3:</b>	Основы ультразвукового метода диагностики	
<b>2. Дисциплина:</b>	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	
<b>3. Специальность:</b>	31.05.01 Лечебное дело	
<b>4. Продолжительность лекций (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	изучить физические и биофизические основы ультразвукового метода диагностики. Ознакомит обучающихся с методиками ультразвукового исследования. Раскрыть возможности клинического применения ультразвукового метода диагностики. Ознакомить с показаниями к проведению ультразвукового метода.	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	10	

Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения: см. презентацию	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема №4:	Неотложная лучевая диагностика
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: ознакомить обучающихся с историей развития неотложной лучевой диагностики, принципами современной неотложной лучевой диагностики, организацией неотложной лучевой диагностики в зоне первичной медицинской помощи, в городских и районных больницах, в специализированных больницах скорой помощи, в военно-полевых условиях.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения: см. презентацию	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема №5:	Лучевая диагностика в онкологии
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: изучить возможности методов лучевой диагностики в выявлении онкологических заболеваний.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения: см. презентацию	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема №6:	Основы лучевой терапии
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: изучить физико-технические, радиобиологические основы лучевой терапии. Ознакомить обучающихся с показаниями и противопоказаниями к применению лучевой терапии. Изучить методы лучевой терапии, лучевые повреждения.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10
Объем новой информации (в минутах):	80
7. План лекции, последовательность ее изложения: см. презентацию	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЮЩИМСЯ  
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

(наименование дисциплины)

Для

специальности

«Лечебное дело» 31.05.01

(наименование и код специальности)

6.1. Методические указания к практическим занятиям

См. методические разработки к практическим занятиям.

6.2. Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля

Базисный контроль выполняется по разделам программы дисциплины «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация» для высших учебных заведений на первом практическом занятии путем проведения собеседования.

На основании полученных результатов определяются базовые знания обучающихся

Текущий контроль выполняется путем:

- проведения и оценки устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях;
- проверки и оценки выполнения заданий на практических занятиях;
- проверки и оценки выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях;
- проверки и оценки качества ведения конспектов.

Промежуточный контроль проводится по завершении раздела и осуществляется в форме тестового опроса. На основании процента правильных ответов определяется результат промежуточного контроля.

Итоговый контроль выполняется приемом недифференцированного зачета, на котором оценивается степень усвоения обучающимися содержания дисциплины в целом.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие полностью учебную программу.

Зачет состоит трех частей:

- проверка уровня освоения дисциплины в виде тестирования;
- собеседование по теоретическому вопросу;
- выполнение практического задания.

Контролирующие задания в тестовой форме по циклу с указанием раздела приводятся в разделе «Банки контрольных заданий и вопросов (тестов) по отдельным темам и в целом по дисциплине».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1:	Основные принципы и содержание лучевой диагностики. Основы рентгенологического метода диагностики. Основы рентгеновской компьютерной томографии	
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)		4

5. <i>Учебные цели:</i> изучить современные способы получения медицинского диагностического изображения, выявить физические и радиобиологические эффекты, лежащие в их основе. Ознакомить обучающихся с методиками рентгенологического метода, компьютерной томографии.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	20
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	70
<i>Объем практической подготовки (в минутах):</i>	90
7. <i>Условия для проведения занятия:</i> аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. <i>Самостоятельная работа обучающегося:</i> Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. <i>Литература:</i> См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
<i>Тема 2:</i>	Основы магнитно-резонансной томографии
2. <i>Дисциплина:</i>	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. <i>Специальность:</i>	31.05.01 Лечебное дело
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах)</i>	4
5. <i>Учебные цели:</i> изучить физические основы магнитно-резонансной томографии. Ознакомить обучающихся с методиками магнитно-резонансного томографического исследования, показаниями и противопоказаниями к проведению магнитно-резонансной томографии, преимуществами магнитно-резонансной томографии.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	20
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	70
<i>Объем практической подготовки (в минутах):</i>	90
7. <i>Условия для проведения занятия:</i> аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. <i>Самостоятельная работа обучающегося:</i> Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. <i>Литература:</i> См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
<i>Тема 3:</i>	Основы радионуклидного метода диагностики
2. <i>Дисциплина:</i>	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. <i>Специальность:</i>	31.05.01 Лечебное дело
4. <i>Продолжительность занятий (в академических часах)</i>	4
5. <i>Учебные цели:</i> изучить физические основы радионуклидной диагностики, виды радионуклидных исследований, область их применения.	
6. <i>Объем повторной информации (в минутах):</i>	20
<i>Объем новой информации (в минутах):</i>	70
<i>Объем практической подготовки (в минутах):</i>	90
7. <i>Условия для проведения занятия:</i> аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. <i>Самостоятельная работа обучающегося:</i> Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий. Оформление заключения по результатам лучевого метода исследования (написание и защита).	
9. <i>Методы контроля полученных знаний и навыков:</i> Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	

10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 4:	Лучевая диагностика повреждений органов опоры и движения.
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить нормальную лучевую анатомию органов опоры и движения, возрастные изменения органов опоры и движения, лучевую семиотику повреждений опорно-двигательной системы.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий. Оформление заключения по результатам лучевого метода исследования (написание и защита).	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 5:	Лучевая диагностика заболеваний органов опоры и движения.
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить лучевую семиотику патологических изменений органов опоры и движения, лучевую семиотику заболеваний опорно-двигательной системы.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий. Оформление заключения по результатам лучевого метода исследования (написание и защита).	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 6:	Лучевая диагностика повреждений органов грудной клетки.
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить лучевые методы и методики исследования пациентов с торакальной патологией, лучевую семиотику повреждений лёгких и плевры, сердца и грудной аорты.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых зада-	

ний. Оформление заключения по результатам лучевого метода исследования (написание и защита).	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 7:	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить лучевую семиотику заболеваний лёгких, плевры и средостения.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий. Оформление заключения по результатам лучевого метода исследования (написание и защита).	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 8:	Лучевая диагностика повреждений живота.
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить лучевую семиотику повреждений глотки, пищевода, желудка и кишечника, мочевых органов.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой	
Тема 9:	Лучевая диагностика заболеваний живота.
2. Дисциплина:	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация
3. Специальность:	31.05.01 Лечебное дело
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: изучить лучевую семиотику заболеваний пищевода, желудка и кишечника, мочевых органов.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20
Объем новой информации (в минутах):	70
Объем практической подготовки (в минутах):	90
7. Условия для проведения занятия: аудитория кафедры, компьютер, мультимедийный проектор, раздаточный материал	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения. Решение ситуационных задач и тестовых заданий.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результа-	

там выполненной работы

10. Литература: См. карту обеспеченности учебно-методической литературой

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы включают: вопросы для самоконтроля; написание курсовой работы; подготовку типовых заданий для самопроверки и другие виды работ.

Контроль качества выполнения самостоятельной работы по дисциплине (модулю) включает опрос, тесты, оценку курсовой работы, зачет и представлен в разделе

8. «Оценка самостоятельной работы обучающихся».

Выполнение контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Методические указания по подготовке к самостоятельной работе

Для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины (модуля) создаются учебно-методические материалы.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельную работу студентов обеспечивают:

- графики самостоятельной работы, содержащие перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, цели и задачи каждого из них;
- сроки выполнения самостоятельной работы и формы контроля над ней;
- методические указания для самостоятельной работы обучающихся, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логические и графологические схемы по изучаемым темам, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), вопросы для самоподготовки.

Методические указания разрабатываются для выполнения целевых видов деятельности при подготовке заданий, полученных на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников.

В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Оценка самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по образовательной программе дисциплины (модуля). Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Оценка самостоятельной работы учитывается при промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в период зачетно-экзаменационной сессии.

Виды оценки результатов освоения программы дисциплины:

- текущий контроль,

- промежуточная аттестация (зачет).

#### Текущий контроль

Предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний.

Проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, курсовые работы, другие виды самостоятельной и аудиторной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины должна содержать описание шкалы количественных оценок с указанием соответствия баллов достигнутому уровню знаний для каждого вида и формы контроля.

В процессе текущего контроля в течение семестра могут проводиться рубежные аттестации.

Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к семинарам осуществляется в устной форме на каждом занятии.

#### Промежуточная аттестация

Предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация» и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего курса

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указывается в графиках учебного процесса как «Сессия» и относится ко времени самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплинам, для которых не предусмотрены аттестационные испытания, может совпадать с расписанием учебного семестра.

#### Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

Перечень оценочных средств уровня освоения учебной дисциплины и достижения компетенций включает:

- 1) контрольные вопросы;
- 2) задания в тестовой форме;
- 3) ситуационные задачи;
- 4) контрольные задания;
- 5) практические задания.

#### Системы оценки освоения программы дисциплины

Оценка учебной работы обучающегося может осуществляться 1) по балльно-рейтинговой системе (БРС), которая является накопительной и оценивается суммой баллов, получаемых в процессе обучения по каждому виду деятельности, составляя в совокупности максимально 100 баллов; 2) по системе оценок ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System* – Европейской системы перевода и накопления кредитов) и 3) в системе оценок, принятых в РФ (по пятибалльной системе, включая зачет).

#### Соответствие баллов и оценок успеваемости в разных системах

Баллы БРС (%)	Оценки ECTS	Оценки РФ
100–95	A	5+
94–86	B	5
85–69	C	4
68–61	D	3+

60–51	E	3
50–31	Fx	2
30–0	F	Отчисление из вуза
Более 51 балла	Passed	Зачет

Студенты, получившие оценку Fx, зачета не имеют и направляются на повторное обучение. Студенту, не получившему зачет по дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация», предоставляется возможность сдать его повторно (в установленные деканатом сроки).

В традиционной системе оценок, принятых в РФ, критерием оценки является «зачет» или «не зачет» по итогам работы обучающегося на протяжении семестра.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), в том числе перечень учебной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины (модуля) обучающиеся могут использовать материалы лекции, учебника и учебно-методической литературы, интернет-ресурсы.

#### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	VIII	Входной контроль	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20
2.	VIII	Текущий контроль	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20
3.	VIII	Промежуточный контроль	Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация	Тесты, ситуационные задачи	100 20	100 20

#### 6.2.Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	Характеристика рентгеновского изображения Теневое Плоскостное Суммационное Прямое
----------------------------	---

	<p>увеличенное</p> <p>Какую из методик лучевого исследования легких можно назначить пациенту 18 лет с профилактической целью?</p> <p>Компьютерную томографию Сцинтиграфию легких рентгеноскопию флюорографию</p> <p>Какая методика лучевого исследования является скрининговой при исследовании мочевыделительной системы у детей</p> <p>УЗИ Обзорная рентгенография живота МРТ КТ</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>Какие свойства ионизирующих излучений лежат в основе их использования для лучевой терапии</p> <p>Ионизирующая способность Эффект флюоресценции и люминесценции Фотохимический эффект Биологическое действие</p> <p>Задача: на обзорной рентгенограмме органов грудной клетки женщины 60 лет в обоих легочных полях определяются крупноочаговые тени с ровными, но не во всех случаях с четкими контурами. Ваше заключение:</p> <p>Диссеминированный туберкулез легких Пневмокониоз Абсцессы легких Гематогенные метастазы в легкие</p> <p>Остеосклероз характерен для: Хронического остеомиелита Мраморной болезни Третичного сифилиса Остеобластических метастазов</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>Единицей измерения эквивалентной дозы в системе СИ является:</p> <p>Беккерель Бэр Зиверт Рентген грей</p> <p>Задача. На цистограмме выявляется дефект наполнения мочевого пузыря с нечеткими и неровными контурами. Можно ли думать о диагнозе: рак мочевого пузыря?</p> <p>Задача. У новорожденного ребенка предполагается диагноз атрезии пищевода. Какой контрастный препарат нужно использовать для исследования?</p>

### Ситуационная задача №1

Рентгеновские лучи - это  
Отраженный от анода поток электронов  
Поток бета частиц  
Отражения альфа частиц от границ тканей с различной плотностью  
Тормозное волновое излучения  
Поток гамма квантов

### Ситуационная задача №2

Противопоказания для применения магнитно-резонансной томографии  
Возраст ребенка до 5 лет  
Наличие кардиостимулятора  
Достижение максимального значения предельно-допустимой дозы облучения данного пациента  
Наличие деталей металлоостеосинтеза  
Подозрение на злокачественное новообразование

### Ситуационная задача №3

Мужчина 44 лет. Жалоб не предъявляет. При профилактическом осмотре выявлены изменения в правом легком. Объективно: общее состояние удовлетворительное. Кожные покровы обычной окраски. АД 130/90 мм рт ст, пульс 78 уд/мин, ЧД 16 в мин. Перкуторно сзади над правой лопаткой незначительное укорочение перкуторного звука. Аускультативно дыхание везикулярное. При рентгенологическом исследовании субплеврально, во II сегменте верхней доли правого легкого, округлой формы образование 3,0 см в диаметре, неоднородной структуры, с глыбками обызвествлений в толще и по краю. Контуры четкие, местами неровные. В прилежащих отделах легочной ткани на фоне деформированного рисунка различных размеров плотные очажки. Плевра на этом уровне утолщена. Видна тяжистая дорожка к корню легкого. В корне единичные обызвествленные мелкие лимфатические узлы.

Ваше заключение:

1. Периферический рак.
2. Туберкулема.
3. Шаровидная пневмония.

### Ситуационная задача №4

Ребенок 10 лет. Заболел последний год, когда мама стала замечать выбухание над левой ключицей. Клинические анализы в норме. Объективно: над левой ключицей определяется выбухание, эластической консистенции, без четких контуров. При КТ исследовании: в левой надключичной области определяется образование, размерами 5х6 см, с полициклическим наружным контуром. Плотность образования 10 ед. Капсула тонкая, внутри образования множество тонких перегородок. При в/в усилении содержимое и капсула контрастное вещество не накапливают.

Ваше заключение:

1. Нижняя (врожденная) боковая киста шеи.
2. Липома шеи
3. Конгломерат лимфоузлов
4. Ангиоматоз.

### Ситуационная задача №5

На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки ребенка шаровидная конфигурация сердца характерна для:

Дефекта межжелудочковой перегородки  
Перикардита  
Комбинированного митрального порока  
Аортального порока сердца

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

---

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

---

«Лечебное дело» 31.05.01  
(наименование и код специальности)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, а также помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования кафедры современных методов диагностики и радиолучевой терапии, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Александра Матросова, 22, лит. А, КДЦ, 4 этаж.

Учебные аудитории №№ 1, 2, (66 м<sup>2</sup>)

Оснащены мебелью:

столы учебные – 21,

стол преподавателя – 2,

стулья – 54,

негатоскоп общего назначения однокадровый – 58,

негатоскоп общего назначения двухкадровый – 4

компьютер – 1, с выходом в интернет

Набор методических материалов для занятий (печатных и электронных).

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

### ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

(наименование дисциплины)

Для

специальности

«Лечебное дело» 32.05.01

(наименование и код специальности)

К инновациям в преподавании дисциплины «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация» относится педагогическая технология и методика обучения «портфолио». «Портфолио» представляет собой комплект документов, представляющий совокупность индивидуальных достижений студента педиатрического факультета. Создание «портфолио» - творческий процесс, позволяющий учитывать результаты, достигнутые обучающимся в разнообразных видах деятельности (учебной, творческой, социальной, коммуникативной) за время изучения данной дисциплины.

Основная цель «портфолио» - помощь обучающемуся в самореализации как личности, как будущему врачу-педиатру, владеющему профессиональными знаниями, умениями, навыками и способным творчески решать профессиональные задачи.

Функциями «портфолио» является: отслеживание хода процесса учения, поддержка высокой мотивации, формирование и организационно упорядочивание учебных умений и навыков.

Структура «портфолио» должна включать:

1. Конспект лекций.
2. Выполнение практических заданий для самостоятельной работы.
3. Заключение по результатам лучевого исследования.

Оценка осуществляется по каждому разделу «портфолио».

«Портфолио» позволяет решать важные педагогические задачи:

- поддерживать высокую учебную мотивацию обучающегося;
- поощрять их активность и самостоятельность;
- расширять возможности обучения и самообучения;
- формировать умение учиться – ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;
- использование папки личных достижений обучающегося (портфолио) позволяет в условиях рынка труда обучить студента и самостоятельному решению технических, организационных и управленческих проблем, умению представить себя и результаты своего труда.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ  
КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»

(наименование дисциплины)

Для  
специальности

«Лечебное дело» 31.05.01  
(наименование и код специальности)

№ п/п	Название (кол-во стр. или печ. лист.)	Автор(ы)	Год издания	Издательство	Гриф	Примечание
1	Высокопольная магнитно-резонансная томография в комплексной диагностике и стадировании опухолей желудка (методические рекомендации)	Труфанов Г.Е. Серебрякова С.В. Фокин В.А. Лыткин М.В. В.В.Рязанов	2008	СПб, ВМедА, – 30 с.		
2	Основы лучевой диагностики и лучевой терапии: метод.	В. Г. Мазур Е.А.СотниковаА. Н. Ялфимов И.Г.Цветкова А.И.Крылова	2013	СПб: СПбГПМУ – 72 с.		
3	Тестовые и ситуационные задания по лучевой диагностике и лучевой терапии	В. Г. Мазур Е.А.СотниковаА. Н. Ялфимов И.Г.Цветкова А.И.Крылова	2013	СПб: СПбГПМУ –		
4	Путеводитель по лучевой диагностике органов брюшной полости (атлас рентгено-, УЗИ-, КТ- и МРТ-изображений)	Г.Е.Труфанов А.С.Грищенко В.В.Рязанов	2014	СПб: Мед- книга «Элби- СПб», -432 с		
3	Рентгенологическое обследование при абсцессе легкого.	В.Г.Мазур М.Л.Пестерева Картавова В.А.	2016	СПб: Спецлит – 30 с.		
4	Лучевая диагностика нормальных и патологических состояний костно-суставного аппарата.	А.В.Поздняков Д.А.Малеков А.И.Тацилкин М.М.Баранова Е.А.Сотникова	2017	СПб: СПбГПМУ – 68 с.		

5	Лучевая диагностика (Учебник)	В.В.Рязанов и др. под редакцией Г.Е. Труфанова	2018	М.: ГЭОТАР- Медиа, – 484с.		
6	Практическая ультразву- ковая диагностика в педи- атрии	Иванов Д.О. Полякова Е.В. Садькова Г.К. Труфанов Г.Е. Ямпольская Е.Н.	2018	М.: ГЭОТАР- Медиа,– 216 с.		
7	Лучевая диагностика ано- малий и пороков развития пищеварительного тракта	В.Г.Мазур Е.А.Сотникова Е.А.Савалей А.В.Поздняков Д.А.Малеков А.А.Разинова	2019	СПб: СПбГПМУ- 36 с.		

федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

## ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине	<u>«Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»</u> (наименование дисциплины)
Для специальности	<u>«Лечебное дело» 31.05.01</u> (наименование и код специальности)

Воспитательный процесс на кафедре организован на основе рабочей программы «Воспитательная работа» ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с отечественными традициями высшей школы и является неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов.

Воспитание в широком смысле представляется как «совокупность формирующего воздействия всех общественных институтов, обеспечивающих передачу из поколения в поколение накопленного социально-культурного опыта, нравственных норм и ценностей».

Целью воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России является разностороннее развитие личности с высшим профессиональным образованием, обладающей высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основная задача в воспитательной работе с обучающимися - создание условий для раскрытия и развития творческих способностей, гражданского самоопределения и самореализации, гармонизации потребностей в интеллектуальном, нравственном, культурном и физическом развитии.

Наиболее актуальными являются следующие задачи воспитания:

1. Формирование высокой нравственной культуры.
2. Формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры.
3. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
4. Привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

5. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственность в воспитании студенческой молодежи.
6. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к курению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;
- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

На кафедре созданы оптимальные условия для развития личности обучающегося, где студентам оказывается помощь в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого круга социального опыта.

федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра современных методов диагностики и радиолучевой терапии

## ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

По дисциплине «Лучевая диагностика, биомедицинская визуализация»  
(наименование дисциплины)

Для специальности «Лечебное дело» 31.05.01  
(наименование и код специальности)

В целях предотвращения распространения коронавирусной инфекции Университет по рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации временно вынужден был перейти на дистанционную форму обучения.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. (Федеральный закон от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Дистанционные образовательные технологии - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника (ГОСТ 52653-2006).

Под дистанционным обучением понимают взаимодействие обучающегося и преподавателя между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. В настоящее время существуют и другие варианты этого термина: дистантное образование, дистанционное образование. При дистанционном обучении основным является принцип интерактивности во взаимодействии между обучающимися и преподавателем.

Структура дистанционного обучения представлена на рисунке 1:

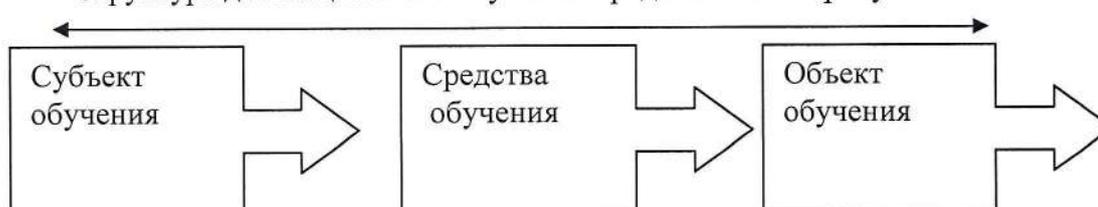


Рис. 1 Структура дистанционного обучения

Преподаватель (субъект) должен выбрать средства обучения, которые соответствуют потребностям объекта, что полностью отражает структуру дистанционного взаимодействия.

Основные отличительные черты дистанционного образования от традиционного заключается в следующем:

1. Важной отличительной чертой дистанционного обучения является «дальнодействие», т.е. обучающийся и преподаватель могут находиться на любом расстоянии.
2. Экономическая эффективность, т.е. отсутствие транспортных затрат и затрат на проживание и т.п.

Введение дистанционного обучения в Университете позволило определить средства, с помощью которых оно реализуется: Zoom, Discord, Whereby, Skype, Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда).

Электронная образовательная среда Moodle (ЭОС Moodle) – бесплатная система электронного обучения, с простым и понятным интерфейсом, надежная, адаптированная под различные устройства с различными операционными системами, которая дает возможность проектировать и структурировать образовательные курсы на усмотрение Университета и каждой кафедры.

В условиях, когда невозможно осуществлять образовательный процесс в традиционной форме и традиционными средствами, существуют альтернативы. Альтернативные формы, методы и средства обучения не могут заменить традиционные, и они требуют оптимизации и доработки, но в условиях форс-мажорных обстоятельств могут быть реализованы.