

**Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ им. М.Ф.ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ К.Э. Соболев
« ____ » _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Ультразвуковая диагностика в урологии (адаптационная дисциплина)**

Направление подготовки: 31.08.68 Урология
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОП ОП 2 года
Лекции - 8 час
Практические занятия - 48 час
Семинары – 34 час
Самостоятельная работа - 45 час
Контроль – 9 час
Форма контроля - зачет
Всего - 144 час / 4 З.Е.

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика в урологии» (адаптационная дисциплина) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.68 Урология.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре урологии (далее - кафедра) ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Дутова В.В., д.м.н., профессора

Составители:

№ п/п	№ Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Дутов Валерий Викторович	Д.м.н., проф.	Зав.кафедрой	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
2	Базаев Владимир Викторович	Д.м.н., проф.	Профессор	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
3	Уренков Сергей Борисович	д.м.н.	Профессор кафедры	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского
4	Подойницын Алексей Алексеевич	Д.м.н.	Доцент	ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 2 от «08» февраля 2022 г.).

Заведующий кафедрой

Дутов В. В.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.68 «Урология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1111 (Далее – ФГОС ВО).

Общая характеристика образовательной программы.

Учебный план образовательной программы.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение дополнительных знаний и практических навыков использования ультразвуковой диагностики в урологии, с целью совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения урологических заболеваний.

Задачи:

Совершенствовать знания по топографической анатомии органов мочевыделительной системы у мужчин и женщин, а также половых органов у мужчин, нормальной и патологической физиологии исследуемых органов и систем.

Совершенствование знаний по ультразвуковым методам исследования в урологии, применяемых на современном этапе.

Приобретение практических навыков и умений в проведении ультразвуковых исследований почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы и наружных половых органов у мужчин.

Формирование алгоритма проведения дифференциальной диагностики и постановки диагноза на основании выявленных изменений во время исследования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 «Ультразвуковая диагностика в урологии» (адаптационная дисциплина) изучается во втором семестре и относится к вариативной части блока Б1 дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 З.Е.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Ультразвуковая диагностика в урологии» (адаптационная дисциплина) у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

Шифр компетенции (УК,ПК)	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с	- анатомию и патологическую анатомию органов мочевыделительной системы, а также половых органов у мужчин; - топографическую анатомию применительно к специфике	- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания органов мочеполовой системы; анализировать	- необходимым минимумом ультразвуковых методик: двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развёртки В и М), режимами

	<p>Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>проводимых ультразвуковых исследований; -современные методы ультразвуковой диагностики; -ультразвуковые признаки неизменённой эхографической картины почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы и наружных половых органов у мужчин; -ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития, патологических изменений органов мочеполовой системы; -ультразвуковые признаки опухолей органов мочеполовой системы; -ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; -особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;</p>	<p>клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования; -определить показания и целесообразность проведения ультразвукового исследования; выбрать адекватные методики ультразвукового исследования; провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры),</p>	<p>цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; техникой проведения ультразвукового исследования и алгоритмом дифференциальной диагностики и постановки диагноза на основании выявленных изменений почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы и наружных половых органов у мужчин, определением их локализации, распространённости и степени выраженности патологического процесса;</p>
--	---	--	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	90
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия	48
Семинар	34
Самостоятельная работа:	45
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету	3
Общая трудоёмкость:	144

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
			ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
Раздел 1. Ультразвуковые исследования верхних и нижних мочевыводящих путей		39	3	15	9	12
Раздел 2. Ультразвуковая доплерография почечных сосудов		30	2	9	8	11
Раздел 3. Ультразвуковые исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин		38	2	16	9	11
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика экстренных состояний в урологии		28	1	8	8	11
Зачет		9			6	3
Итого	4	144	8	48	40	48

5.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
Раздел 1. Ультразвуковые исследования верхних и нижних мочевыводящих путей	Положение и стандартные позиции больного Ультразвуковая анатомия почек форма почек и мочеточников, размеры и объем почек, центральный эхокомплекс и эхогенность паренхимы почек, ренально-кортикальный индекс Почки у детей. Наиболее частые причины изменения размеров почек Техника исследования мочевого пузыря Мочепузырный треугольник, основание мочевого пузыря и уретра	ПК-5

	Недержание мочи при напряжении у женщин Остаточная и возвратная моча Основные причины утолщения стенок мочевого пузыря Мочевой пузырь при инфравезикальной обструкции	
Раздел 2. Ультразвуковая доплерография почечных сосудов	Показания к доплерографии почечных сосудов Основные доплеровские режимы, технология доплеровского исследования сосудов почек, параметры доплерограммы Форма доплерограммы и анализ ранней систолы, индекс резистентности Типы кровоснабжения очаговых образований почек Оценка перфузии паренхимы почек Определение минутного почечного кровотока Стеноз почечной артерии	ПК-5
Раздел 3. Ультразвуковые исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин	Ультразвуковая анатомия простаты Технологии ультразвукового исследования простаты Методика трансректального исследования простаты Размеры и объем простаты, простата в норме, семенные пузырьки в норме ДГПЖ Рак предстательной железы Технология ультразвукового исследования яичек Размеры яичек, яички в норме, расширение сети яичка (rete testis) Кисты яичка, кисты придатка Гидроцеле	ПК-5
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика экстренных состояний в урологии	Расширение мочевых путей при почечной колике Травма почки, абсцесс и карбункул почки Гемотампонада мочевого пузыря Абсцесс предстательной железы Перекрут подвески, острый эпидидимит, острый орхит	ПК-5

5.3 Виды аудиторных занятий:

Семинарские занятия

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов:

а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач;

б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Вопросы для обсуждения:

Раздел 1.

Принципы протоколирования УЗИ. Унифицированные стандартные протоколы исследования.

Унифицированные заключения по результатам УЗИ органов и систем.

Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Технология ультразвукового исследования почек.

Анатомия и ультразвуковая анатомия почек.

Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек и мочевыводящей системы.

Положение и стандартные позиции больного

Ультразвуковая анатомия почек форма почек и мочеточников, размеры и объем почек, центральный эхокомплекс и эхогенность паренхимы почек, ренально-кортикальный индекс. Определения, методика исследования.

Ультразвуковое исследование почек у детей. Особенности методики исследования, характерные ультразвуковые признаки.

Наиболее частые причины изменения размеров почек.

Техника ультразвукового исследования мочевого пузыря. Мочепузырный треугольник, основание мочевого пузыря и уретра.

Недержание мочи при напряжении у женщин. Особенности ультразвуковой диагностики. Остаточная и возвратная моча, метод определения.

Основные причины утолщения стенок мочевого пузыря, характерные ультразвуковые признаки.

Мочевой пузырь при инфравезикальной обструкции, ультразвуковая картина.

Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек.

Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни.

Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей.

Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей.

Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата.

Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек.

Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Технология ультразвукового исследования мочевого пузыря. Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря.

Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая картина.

Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря.

Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря.

Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика травм мочевого пузыря.

Раздел 2.

Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Показания, особенности методики.

Показания к доплерографии почечных сосудов. Основные доплеровские режимы, технология доплеровского исследования сосудов почек, параметры доплерограммы.

Форма доплерограммы и анализ ранней систолы, индекс резистентности. Методика определения.

Типы кровоснабжения очаговых образований почек.

Оценка перфузии паренхимы почек. Методика определения минутного почечного кровотока.

Стеноз почечной артерии. Характерные ультразвуковые признаки.

Раздел 3.

Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и уретры. Показания, особенности методики.

Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

Технологии ультразвукового исследования простаты. Размеры и объем простаты, простата в норме, семенные пузырьки в норме.

Методика трансректального исследования простаты.

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Характерные признаки при ультразвуковом исследовании.

Рак предстательной железы. Особенности ультразвуковой картины.

Технология ультразвукового исследования яичек. Размеры яичек, яички в норме, расширение сети яичка (rete testis).

Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре.

Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры.

Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре.

Ультразвуковое исследование органов мошонки. Технология ультразвукового исследования органов мошонки (яички, придатки яичек).

Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки.

Аномалии развития яичка. Характерные ультразвуковые признаки.

Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний органов мошонки.

Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки.

Ультразвуковая диагностика кист яичка.

Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка.

Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка.

Ультразвуковая диагностика гидроцеле, варикоцеле, гематоцеле.

Ультразвуковая диагностика паховой и пахово-мошоночной грыжи.

Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки.

Раздел 4.

Расширение мочевых путей при почечной колике. Ультразвуковые признаки.

Травма почки, абсцесс и карбункул почки. Ультразвуковые признаки.

Гемотампонада мочевого пузыря. Ультразвуковые признаки.

Абсцесс предстательной железы. Ультразвуковые признаки.

Перекрыт подвески, острый эпидидимит, острый орхит. Ультразвуковые признаки.

Практические занятия

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения.

Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;

фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; отработка практических навыков.

При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется:

внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия;

прочитать конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу.

Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Раздел 1.

Отработать необходимые ультразвуковые методики: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах развёртки В и М), режимы цветовой и спектральной доплерографии.

Отработать технику проведения ультразвукового исследования верхних и нижних мочевыводящих путей.

Интерпретировать результаты ультразвукового исследования при заболеваниях верхних и нижних мочевыводящих путей.

Раздел 2.

Отработать технику проведения доплерографии почечных сосудов.

Интерпретировать результаты доплерографии почечных сосудов.

Раздел 3.

Отработать технику проведения ультразвукового исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин.

Интерпретировать результаты ультразвукового исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин.

Раздел 4.

Отработать технику проведения ультразвукового исследования при развитии экстренных состояний в урологии.

Интерпретировать результаты ультразвукового исследования при экстренных состояниях в урологии.

5.4. Образовательные технологии. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Очная форма обучения

Наименование разделов	Используемые образовательные технологии
Раздел 1. Ультразвуковые исследования верхних и нижних мочевыводящих путей	Доклады на утренних врачебных конференциях; обсуждение докладов; опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Лекционные занятия.
Раздел 2. Ультразвуковая доплерография почечных сосудов	
Раздел 3. Ультразвуковые исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин	
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика экстренных состояний в урологии	

5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа

Наименование разделов	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Содержание самостоятельной работы обучающихся
Раздел 1. Ультразвуковые исследования верхних и нижних мочевыводящих путей	Ультразвуковая диагностика аномалий развития органов мочевой системы: аномалии количества, положения, взаимоотношения Ультразвуковая диагностика камней мочевого пузыря, заболеваний урахуса, опухолей мочевого пузыря, травм мочевого пузыря	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдаче промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.
Раздел 2. Ультразвуковая доплерография почечных сосудов	Допплерография при синдроме Фрейли, артериовенозной фистуле, тромбозе почечной вены, синдром аорто-мезентериального пинцета	
Раздел 3. Ультразвуковые исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин	Факторы, влияющие на здоровье. Доминирующая обусловленность здоровья факторами образа жизни. Ультразвуковая эластография в диагностике рака простаты	
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика экстренных состояний в урологии	Инфаркт яичка Травма яичка	

6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану

- зачет.

Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по теоретическим вопросам, тестовый контроль, решение ситуационных задач.

6.2. Результаты обучения по дисциплине, которые соотнесены с установленными в программе компетенциями

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС ВО	Результаты обучения	Показатели оценивания компетенции	Методы контроля
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Знать: - анатомию и патологическую анатомию органов мочевыделительной системы, а также половых органов у мужчин; - топографическую анатомию применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований; - современные методы ультразвуковой диагностики; - ультразвуковые признаки неизменённой эхографической картины почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы и наружных половых органов у мужчин; - ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития, патологических изменений органов мочеполовой системы; - ультразвуковые признаки опухолей органов мочеполовой системы; - ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; - особенности применения современных методик,	Принципы протоколирования УЗИ. Унифицированные стандартные протоколы исследования. Унифицированные заключения по результатам УЗИ органов и систем. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Технология ультразвукового исследования почек. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек и мочевыводящей системы. Положение и стандартные позиции больного Ультразвуковая анатомия почек форма почек и мочеточников, размеры и объем почек, центральный эхокомплекс и эхогенность паренхимы почек, ренально-кортикальный индекс. Определения, методика исследования. Ультразвуковое исследование почек у детей. Особенности методики исследования, характерные ультразвуковые признаки. Наиболее частые причины изменения размеров почек. Техника ультразвукового исследования мочевого	Зачет в виде устного опроса по вопросам, тестового контроля, решения ситуационных задач

		<p>используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, трансректальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания органов мочеполовой системы; анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования; -определить показания и целесообразность проведения ультразвукового исследования; выбрать адекватные методики ультразвукового исследования; провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -необходимым минимумом ультразвуковых методик: двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развёртки В и М), режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей 	<p>пузыря. Мочепузырный треугольник, основание мочевого пузыря и уретра. Недержание мочи при напряжении у женщин. Особенности ультразвуковой диагностики. Остаточная и возвратная моча, метод определения. Основные причины утолщения стенок мочевого пузыря, характерные ультразвуковые признаки. Мочевой пузырь при инфравезикальной обструкции, ультразвуковая картина. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата. Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Технология ультразвукового исследования мочевого пузыря. Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая картина. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний</p>	
--	--	--	---	--

		<p>ультразвукового диагностического прибора; техникой проведения ультразвукового исследования и алгоритмом дифференциальной диагностики и постановки диагноза на основании выявленных изменений почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы и наружных половых органов у мужчин, определением их локализации, распространённости и степени выраженности патологического процесса</p>	<p>мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика травм мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Показания, особенности методики. Показания к доплерографии почечных сосудов. Основные доплеровские режимы, технология доплеровского исследования сосудов почек, параметры доплерограммы. Форма доплерограммы и анализ ранней систолы, индекс резистентности. Методика определения. Типы кровоснабжения очаговых образований почек. Оценка перфузии паренхимы почек. Методика определения минутного почечного кровотока. Стеноз почечной артерии. Характерные ультразвуковые признаки. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и уретры. Показания, особенности методики. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Технологии ультразвукового исследования простаты. Размеры и объем простаты, простата в норме, семенные пузырьки в норме. Методика трансректального исследования простаты. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Характерные признаки при ультразвуковом исследовании. Рак предстательной железы. Особенности ультразвуковой картины. Технология ультразвукового</p>	
--	--	--	---	--

			<p>исследования яичек. Размеры яичек, яички в норме, расширение сети яичка (rete testis). Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре. Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры. Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре. Ультразвуковое исследование органов мошонки. Технология ультразвукового исследования органов мошонки (яички, придатки яичек). Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Аномалии развития яичка. Характерные ультразвуковые признаки. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика кист яичка. Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка. Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка. Ультразвуковая диагностика гидроцеле, варикоцеле, гематоцеле. Ультразвуковая диагностика паховой и пахово-мошоночной грыжи. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки. Расширение мочевых путей при почечной колике. Ультразвуковые признаки. Травма почки, абсцесс и карбункул почки. Ультразвуковые признаки. Гемотампонада мочевого пузыря. Ультразвуковые признаки.</p>	
--	--	--	---	--

			<p>Абсцесс предстательной железы. Ультразвуковые признаки.</p> <p>Перекрыт подвески, острый эпидидимит, острый орхит. Ультразвуковые признаки.</p> <p>Отработать необходимые ультразвуковые методики: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах развёртки В и М), режимы цветовой и спектральной доплерографии.</p> <p>Отработать технику проведения ультразвукового исследования верхних и нижних мочевыводящих путей.</p> <p>Интерпретировать результаты ультразвукового исследования при заболеваниях верхних и нижних мочевыводящих путей.</p> <p>Отработать технику проведения доплерографии почечных сосудов.</p> <p>Интерпретировать результаты доплерографии почечных сосудов.</p> <p>Отработать технику проведения ультразвукового исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин.</p> <p>Интерпретировать результаты ультразвукового исследования органов малого таза и наружных половых органов у мужчин.</p> <p>Отработать технику проведения ультразвукового исследования при развитии экстренных состояний в урологии.</p> <p>Интерпретировать результаты ультразвукового исследования при экстренных состояниях в урологии.</p> <p>Примеры тестовых заданий для подготовки к зачету:</p>	
--	--	--	---	--

		<p>Определить степень инвазии опухоли мышечной оболочки мочевого пузыря с помощью датчика для трансабдоминального сканирования можно:</p> <p>а) всегда;</p> <p>б) никогда;</p> <p>в) не всегда;</p> <p>г) только при поражении мочеточниковых устьев;</p> <p>д) только при прорастании наружной капсулы мочевого пузыря.</p> <p>Правильный ответ: в</p> <p>Уретероцеле - это</p> <p>а) мешковидное выпячивание стенки мочеточника в полость мочевого пузыря;</p> <p>б) мешотчатое выпячивание стенки мочевого пузыря с образованием полости, связанной с полостью мочевого пузыря;</p> <p>в) полиповидное разрастание в области устья мочеточника;</p> <p>г) расширение урахуса;</p> <p>д) верно а) и б)</p> <p>Правильный ответ: а</p> <p>Специфические эхографические признаки острого цистита:</p> <p>а) имеются;</p> <p>б) не существуют;</p> <p>в) имеются при выявлении взвеси в мочевом пузыре;</p> <p>г) имеются, при выявлении утолщения стенки;</p> <p>д) имеются, при выявлении полипозных разрастаний по внутреннему контуру мочевого пузыря.</p> <p>Правильный ответ: б</p> <p>УЗИ полового члена проводить мальчикам :</p> <p>а) возможно при любых обстоятельствах</p> <p>б) невозможно, так как</p>	
--	--	---	--

			<p>отсутствует половая жизнь в) нецелесообразно, г) возможно только при травмах полового члена Правильный ответ: г</p> <p>Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования – это: а) визуализация органов и тканей на экране прибора; б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека; в) прием отраженных сигналов; г) распространение ультразвуковых волн; д) серошкальное представление изображения на экране прибора. Ответ: б</p> <p>Эхогенность коркового слоя почки в норме: а) ниже эхогенности мозгового слоя; б) сопоставима с эхогенностью мозгового слоя; в) выше эхогенности мозгового слоя; г) сопоставима с эхогенностью синусной клетчатки; д) верно а) и б). Ответ: в</p> <p>Пример ситуационной задачи для подготовки к зачету: Пациент 56 лет обследуется 3 раз. В ходе двух предыдущих обследований было выявлено расширение полостной системы правой почки. В моче микрогематурия. При проведении повторного исследования вновь определяется уретерогидронефроз справа. Вопросы: О каком заболевании можно</p>	
--	--	--	---	--

			думать и что необходимо предпринять для дообследования? Эталон ответа: Можно предполагать опухоль мочеточника правой почки. Для уточнения диагноза необходимо провести обзорную и экскреторную урографию и провести уретероскопию с биопсией	
--	--	--	---	--

6.3. Вопросы для подготовки к зачету:

1. Принципы протоколирования УЗИ. Унифицированные стандартные протоколы исследования.
2. Унифицированные заключения по результатам УЗИ органов и систем.
3. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Технология ультразвукового исследования почек.
4. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек.
5. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития почек и мочевыводящей системы.
6. Положение и стандартные позиции больного
7. Ультразвуковая анатомия почек форма почек и мочеточников, размеры и объем почек, центральный эхокомплекс и эхогенность паренхимы почек, ренально-кортикальный индекс. Определения, методика исследования.
8. Ультразвуковое исследование почек у детей. Особенности методики исследования, характерные ультразвуковые признаки.
9. Наиболее частые причины изменения размеров почек.
10. Техника ультразвукового исследования мочевого пузыря. Мочепузырный треугольник, основание мочевого пузыря и уретра.
11. Недержание мочи при напряжении у женщин. Особенности ультразвуковой диагностики. Остаточная и возвратная моча, метод определения.
12. Основные причины утолщения стенок мочевого пузыря, характерные ультразвуковые признаки.
13. Мочевой пузырь при инфравезикальной обструкции, ультразвуковая картина.
14. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек.
15. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни.
16. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей.
17. Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата.
18. Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек.

19. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Технология ультразвукового исследования мочевого пузыря. Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря.

20. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая картина.

21. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний мочевого пузыря.

22. Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря.

23. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика травм мочевого пузыря.

24. Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Показания, особенности методики.

25. Показания к доплерографии почечных сосудов. Основные доплеровские режимы, технология доплеровского исследования сосудов почек, параметры доплерограммы.

26. Форма доплерограммы и анализ ранней систолы, индекс резистентности. Методика определения.

27. Типы кровоснабжения очаговых образований почек.

28. Оценка перфузии паренхимы почек. Методика определения минутного почечного кровотока.

29. Стеноз почечной артерии. Характерные ультразвуковые признаки.

30. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и уретры. Показания, особенности методики.

31. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

32. Технологии ультразвукового исследования простаты. Размеры и объем простаты, простата в норме, семенные пузырьки в норме.

33. Методика трансректального исследования простаты.

34. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Характерные признаки при ультразвуковом исследовании.

35. Рак предстательной железы. Особенности ультразвуковой картины.

36. Технология ультразвукового исследования яичек. Размеры яичек, яички в норме, расширение сети яичка (rete testis).

37. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре.

38. Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры.

39. Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре.

40. Ультразвуковое исследование органов мошонки. Технология ультразвукового исследования органов мошонки (яички, придатки яичек).

41. Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки.

42. Аномалии развития яичка. Характерные ультразвуковые признаки.

43. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний органов мошонки.

44. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний органов мошонки. Ультразвуковая диагностика кист яичка.

45. Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка.

46. Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка.
47. Ультразвуковая диагностика гидроцеле, варикоцеле, гематоцеле.
48. Ультразвуковая диагностика паховой и пахово-мошоночной грыжи.
49. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки.
50. Расширение мочевых путей при почечной колике. Ультразвуковые признаки.
51. Травма почки, абсцесс и карбункул почки. Ультразвуковые признаки.
52. Гемотампонада мочевого пузыря. Ультразвуковые признаки.
53. Абсцесс предстательной железы. Ультразвуковые признаки.
54. Перекрут подвески, острый эпидидимит, острый орхит. Ультразвуковые признаки.

Примеры тестовых заданий для подготовки к зачету:

Определить степень инвазии опухолью мышечной оболочки мочевого пузыря с помощью датчика для трансабдоминального сканирования можно:

- а) всегда;
- б) никогда;
- в) не всегда;
- г) только при поражении мочеточниковых устьев;
- д) только при прорастании наружной капсулы мочевого пузыря.

Правильный ответ: в

Уретероцеле — это

- а) мешковидное выпячивание стенки мочеточника в полость мочевого пузыря;
- б) мешотчатое выпячивание стенки мочевого пузыря с образ-ем полости, связанной с полостью мочевого пузыря;
- в) полиповидное разрастание в области устья мочеточника;
- г) расширение урахуса;
- д) верно а) и б)

Правильный ответ: а

Специфические эхографические признаки острого цистита:

- а) имеются;
- б) не существуют;
- в) имеются при выявлении взвеси в мочевом пузыре;
- г) имеются, при выявлении утолщения стенки;
- д) имеются, при выявлении полипозных разрастаний по внутреннему контуру мочевого пузыря.

Правильный ответ: б

УЗИ полового члена проводить мальчикам:

- а) возможно, при любых обстоятельствах
- б) невозможно, так как отсутствует половая жизнь
- в) нецелесообразно,
- г) возможно только при травмах полового члена

Правильный ответ: г

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

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

Ответ: б

Эхогенность коркового слоя почки в норме:

- а) ниже эхогенности мозгового слоя;
- б) сопоставима с эхогенностью мозгового слоя;
- в) выше эхогенности мозгового слоя;
- г) сопоставима с эхогенностью синусной клетчатки;
- д) верно а) и б).

Ответ: в

Примеры ситуационных задач для подготовки к зачету:

Пациент 56 лет обследуется 3 раз. В ходе двух предыдущих обследований было выявлено расширение полостной системы правой почки. В моче микрогематурия. При проведении повторного исследования вновь определяется уретерогидронефроз справа.

Вопросы:

О каком заболевании можно думать и что необходимо предпринять для дообследования? Эталон ответа:

Можно предполагать опухоль мочеточника правой почки. Для уточнения диагноза необходимо провести обзорную и экскреторную урографию и провести уретероскопию с биопсией

6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания

Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Ультразвуковая диагностика в урологии» (адаптационная дисциплина)

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания зачета по дисциплине «Ультразвуковая диагностика в урологии» (адаптационная дисциплина):

Шкала оценивания устного опроса

Зачтено	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы в соответствии с пройденным материалом
Не зачтено	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы

Шкала оценивания ответов на тестовые задания

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания решения ситуационной задачи

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	ответ на вопросы задачи дан правильный. Объяснение хода её решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие. Возможны единичные фактические ошибки, некоторое затруднение в теоретическом обосновании.
Не зачтено	ответ на вопрос задачи дан неправильный. Объяснение хода её решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют)

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам

ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:

Основная литература:¹

Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Год обучения	Электронный адрес ресурса
Урология	под редакцией П. В. Глыбочко и Ю. Г. Аляева	Москва: Практическая медицина, 2019 г.	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU CML-BIBL-0001534215
Амбулаторная урология	Глыбочко П.В. и др.	М.: ГЭОТ АР-Медиа, 2019.	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU CML-BIBL-0001511071
Тактика врача-уролога.	Под ред. Д.Ю. Пушкаря	М.: ГЭОТ АР-Медиа, 2019.	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU CML-BIBL-0001533588
Клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов	Европейская ассоциация урологов	Москва: [б. и.], 2018 г.	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU CML-BIBL-0001560511
Ультразвуковые исследования в диагностике и лечении урологических заболеваний у детей	Р. С. Байбиков, М. Г. Тухбатуллин.	Казань: МеД ДоК, 2019 г.	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU CML-BIBL-0001558170
Практическое руководство по ультразвуковой диагностике: общая ультразвуковая диагностика	Александров Ю. К., Брюховецкий	Москва: Видар-М, 2	1-4	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RU

¹ Из ЭБС Института

	А. А., Заболотская Н. В. [и др.].	019 г.			<u>CML-BIBL-</u> <u>0001531950</u>
--	---	--------	--	--	---------------------------------------

8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>
3. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
4. www.uroweb.ru
5. www.uro.tv
6. www.uroweb.org
7. <http://uroline.ru/>
8. <https://www.urovest.ru/jour>

8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru/>
3. <https://emll.ru/newlib/>

8.4 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users. Договор 0348200027019000103 от 30.04.2019;

Moodle - система управления виртуальной обучающей средой договор №186.6 от 24.12.2019;

Apache Open Office;

LibreOffice;

Поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office) договор № 0348200027016000735-0042770-02 от 15.12.2016;

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ №42/10 от 30.10.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000018 от 09.04.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000785 от 04.02.2020.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Название дисциплины	Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования
Ультразвуковая диагностика в урологии (адаптационная дисциплина)	Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом. Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных

	<p>исследований;</p> <p>Аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства;</p> <p>Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями;</p> <p>Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации, урофлоуметр, уродинамические системы, урологическое кресло (детское, взрослое), система терапии недержания мочи и сексуальных расстройств, ультразвуковой сканер, экстракорпоральный литотриптер, интракорпоральный литотриптер, эндоскопическая стойка для проведения цистоскопии и малоинвазивных операциях на мочевом пузыре, мочеточниках, уретре) и расходным материалом.</p>
--	---

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.