

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И.ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский
Университет)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский Университет)

_____ М.В. Хорева
«05» июня 2025 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.68 Урология**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ УРОЛОГИЯ»**

**Блок 1 Дисциплины (Модули). Вариативная часть
Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ.1.1 (108 часов, 3 з.е.)**

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Эндоскопическая урология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.68 Урология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1111, педагогическими работниками межкафедрального объединения: кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ и кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Котов Сергей Владиславович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
2.	Пульбере Сергей Александрович	д.м.н., доцент	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
3.	Кривобородов Григорий Георгиевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
4.	Гуспанов Ренат Иватуллаевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
5.	Силуянов Кирилл Андреевич	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
6.	Беломытцев Сергей Викторович	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
7.	Ефремов Николай Сергеевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
8.	Болотов Андрей Дмитриевич	к.м.н.	ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
9.	Павлов Иван Сергеевич		ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
10.	Шеховцов Сергей Юрьевич	д.м.н.	заведующий кафедрой урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
11.	Коздоба Андрей Семенович	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения.

Протокол от «20» мая 2025 г. № 12

Руководитель межкафедрального объединения

_____/С.В. Котов/

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры	4
3. Содержание дисциплины (модуля)	9
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	12
5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю) 14	
5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения	14
5.2. Оценочные средства (примеры заданий).....	14
6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры).....	15
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	17

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Приобретение знаний в области эндоскопической и лапароскопической урологии, а также умений и навыков проведения диагностических и лечебных эндоскопических вмешательств, лапароскопических операций, необходимых в практической деятельности врача – уролога.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Совершенствование знаний в анатомии и физиологии верхних и нижних мочевых путей, в анатомо-функциональных изменениях при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у взрослых, в этиологии, патогенезе, клинике заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов;

2. Совершенствование знаний в методике сбора анамнеза и осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, а также умений и навыков в определении показаний к дополнительным методам обследования, трактовки полученных результатов, проведении дифференциальной диагностики, постановке диагноза;

3. Приобретение умений и навыков в принципах выполнения эндоскопических операций, причин возникновения интраоперационных и послеоперационных осложнений и способы их ликвидации, а также умений и навыков оценки возможности выполнения эндоскопических вмешательств, выполнения отдельных этапов оперативных вмешательств, предотвращения осложнений и неотложных состояний, при различных эндоурологических оперативных вмешательствах;

4. Приобретение знаний о принципах пред- и послеоперационного ведения и интенсивной терапии пациентов урологического профиля, которые нуждаются в эндоурологическом лечении, а также умений и навыков проведения послеоперационного лечения, ведения пациентов с дренажными системами в органах мочевой системы;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	– Профессиональные источники информации; – Методологию поиска, сбора и обработки информации; – Критерии оценки надежности профессиональных источников информации	– Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – Обобщать полученные данные; – Применять полученную информацию в профессиональном контексте	– Навыками клинического мышления; – Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Навыками анализа полученной информации; – Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте; – Навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности; – Навыками диагностического поиска в профессиональной деятельности
ПК-5. Готовность к определению	– Анатомию и физиологию нижних	– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни у	– Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни,

пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	мочевых путей, верхних мочевых путей; – Анатомо-функциональные и возрастные изменения при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у взрослых; – Этиология, патогенез заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов; – Онкологические заболевания почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов; – Воспалительные и не воспалительные заболевания почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов у пациентов; – Современные классификации, симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методику сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методику осмотра и обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Лабораторные и инструментальные методы диагностики в урологии; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию инструментальных и лабораторных методов диагностики при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших	пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; – Оценивать анатомо-функциональное состояние почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов в норме, при заболеваниях и (или) состояниях у пациентов; – Использовать методы осмотра и обследования взрослых с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Проводить дифференциальную диагностику острых хирургических и урологических заболеваний; – Интерпретировать и анализировать результаты осмотра и обследования пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Формулировать предварительный диагноз и составлять план лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Обосновывать необходимость и планировать объем инструментального и лабораторного обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов	анкетирование пациентов (их законных представителей) с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Навыками осмотра пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, интерпретации и анализа полученных сведений; – Навыками формулирования предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Навыками направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов на лабораторные и инструментальные обследования; – Навыками трактовки результатов и формулирования заключения: ✓ Функционального исследования почек, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, органов мошонки и наружных половых органов; ✓ Эндоскопического исследования (уретеропиелоскопия, уретероскопия, цистоскопия, уретроскопия); ✓ Рентгенологических и радиоизотопных исследований (обзорная урография, экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелоуретрография, ретроградная уретрография, ретроградная цистография, компьютерная томография) (уретеропиелоскопия,
--	--	---	--

	в результате диагностических процедур у взрослых с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Принципы применения медицинских изделий в соответствии с действующими клиническими рекомендациями – Основные предоперационные исследования в урологии	(ультразвуковое исследование почек, мочевого пузыря, уретры и половых органов мужчины; обзорная и экскреторная урография, нисходящая цистография, ретроградная уретроцистография, цистография в прямой и боковой проекциях; микционная цистоуретрография; магнитно-резонансная томография с контрастированием; нативная компьютерная томография, компьютерная томография с болюсным контрастированием; рентгеноконтрастные сосудистые методы исследования мочеполовых органов; радиоизотопные исследования почек, урофлоуметрия; фистулография, антеградная пиелоуретерография, ретроградная уретеропиелография мочевого пузыря); – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного обследования пациента с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Обосновывать необходимость направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов на консультацию к врачам-; – Применять медицинские изделия для пациентов при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Использовать алгоритм постановки диагноза с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Выявлять клинические симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в	уретероскопия, цистоскопия, уретроскопия); ✓ Навыками установления диагноза с учетом действующей МКБ; – Навыками обеспечения безопасности диагностических манипуляций
--	---	---	--

		результате диагностических процедур у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов	
ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи	– Методы оперативного лечения заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методы лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов с учетом симптомов; – Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях; – Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях; – Чрескожные эндоскопические вмешательства; – Лапароскопические операции; – Принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Принципы и методы проведения оперативного лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; – Показания и противопоказания к лапароскопическому доступу; – Технику установки портов; – Технику типичных лапароскопических вмешательств: резекция почки, нефрэктомия, пластика ЛМС, уретеролитотомия,	– Разрабатывать тактику лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Разрабатывать тактику лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, не требующих комбинированного и (или) сочетанного лечения; – Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для оперативных вмешательств и манипуляций на почках, мочевыводящих путях и мужских половых органах; – Разрабатывать план подготовки пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов для оперативных вмешательств и манипуляций – Ассистировать при оперативных вмешательствах и проводить оперативные вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Выполнять отдельные этапы оперативных вмешательств под контролем заведующего отделением/врача уролога пациентам с заболеваниями и (или) состояниями мочеполювых органов, таких как; – Оценить возможность выполнения эндоскопических оперативных вмешательств; – Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, проводить профилактику или лечение послеоперационных осложнений; – Проводить послеоперационное лечение;	– Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов с учетом симптомов, и синдромов; – Методикой и техникой цистуретроскопии; – Техник выполнения типичных эндоурологических вмешательств: трансуретральная резекция мочевого пузыря, трансуретральная резекция предстательной железы, контактная уретеролитотрипсия, ретроградная интратенальная хирургия; – Навыками оценки результатов проведенных манипуляций и оперативных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов – Навыками оценки осложнений манипуляций и оперативных вмешательств на мочеполювых органах у пациентов; – Навыками профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии и оперативных вмешательств, и манипуляций; – Навыками назначения и применения лекарственных препаратов для местной анестезии

	пиелолитотомия, простатэктомия, цистэктомия, ушивание мочевого пузыря; – Особенности диагностической и лечебной цистоуретроскопии; – Принципы и методы проведения оперативного лечения пациентов с новообразованиями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; – Манипуляции при заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов пациентов, в том числе медицинские показания, медицинские противопоказания, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Методы местной анестезии в урологии; – Требования асептики и антисептики; – Показания и противопоказания к лапароскопическому доступу; – Технику установки портов; – Технику типичных лапароскопических вмешательств: резекция почки, нефрэктомия, пластика ЛМС, уретеролитотомия, пиелолитотомия, простатэктомия,	– Вести пациентов с дренажными системами в органах мочевой системы; – Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и медицинских изделий, немедикаментозной терапии; – Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения; – Назначать режим лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов; – Применять различные методики местной анестезии пациентам с заболеваниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов	
--	--	--	--

	цистэктомия, ушивание мочевого пузыря; – Особенности диагностической и лечебной цистуретроскопии		
--	---	--	--

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела	Шифр компетенции
Раздел 1.	Основы эндоурологических методов лечения	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 2.	Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 3.	Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 4.	Чрескожные эндоскопические вмешательства	УК-1, ПК-5, ПК-6
Раздел 5.	Лапароскопическая урология	УК-1, ПК-5, ПК-6

Раздел 1. Основы эндоурологических методов лечения.

1.1 История. Основы эндоурологических методов лечения.

История развития эндоурологии. Базовые принципы эндоурологии. Ригидные и гибкие эндоскопы в урологии. Современные системы оптики. Инструменты для литотрипсии, резекции и коагуляции тканей. Базовые принципы безопасности в эндоурологии.

1.2 Предоперационное обследование больных.

Подбор больных. Анамнез. Жалобы. Осмотр. Абсолютные и относительные противопоказания к эндоскопическим операциям. Инструментальные методы исследования перед эндоурологическими вмешательствами. Профилактика инфекционных и тромбоэмболических осложнений в эндоурологии.

1.3 Подготовка к оперативным вмешательствам.

Подготовка операционной. Подготовка больного. Инструменты. Введение основного инструмента. Виды ирригационных жидкостей. Эндоскоп и видеосистема.

Раздел 2. Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых путях.

2.1 Анатомия нижних мочевых путей. Диагностическая уретроцистоскопия.

Анатомия нижних мочевых путей. Морфология и топография мочевого пузыря, анатомические ориентиры для эндоскопических вмешательств. Особенности строения слизистой, мышечных и соединительнотканых структур, кровоснабжения и иннервации. Варианты анатомии у мужчин и женщин, клиническое значение для диагностики и лечения. Взаимосвязь анатомических особенностей с рисками осложнений при эндоурологических процедурах. Значение анатомических знаний для интерпретации эндоскопической картины и выбора тактики вмешательства.

Диагностическая уретроцистоскопия. Показания и задачи исследования. Подготовка пациента. Техника выполнения процедуры с использованием ригидных и гибких эндоскопов. Оценка мочевыводящих путей, макроскопическая картина патологических состояний. Принципы безопасности и профилактики осложнений при диагностической эндоскопии.

2.2 Лечение стриктур уретры.

Эндоскопическое лечение стриктур уретры. Показания к эндоскопическим методам коррекции стриктур различной локализации и протяжённости. Техника выполнения внутренней оптической уретротомии с использованием ригидных и гибких инструментов. Применение лазерных и холодных технологий для рассечения стриктур. Оценка эффективности, критерии успешности лечения и ведение пациентов в послеоперационном периоде. Профилактика осложнений и тактика при рецидивах стриктур уретры.

2.3 Контактная цистолитотрипсия.

Показания к проведению контактной трансуретральной цистолитотрипсии при камнях мочевого пузыря различного размера и плотности. Основные методы деструкции конкрементов - лазерная, ультразвуковая, пневматическая и механическая литотрипсии. Принципы подготовки пациента, обезболивания и послеоперационного ведения для минимизации осложнений, и ускорения восстановления. Оценка эффективности, профилактика осложнений и критерии успешного удаления всех фрагментов камней.

2.4 Трансуретральная резекция мочевого пузыря.

Трансуретральная резекция мочевого пузыря (ТУР): показания к выполнению ТУР при различных патологиях мочевого пузыря. Техника выполнения резекции с использованием ригидного резектоскопа и современных систем визуализации. Особенности интраоперационного гемостаза и контроля глубины резекции. Критерии оценки радикальности вмешательства и алгоритмы послеоперационного ведения пациентов. Профилактика осложнений и подходы к снижению риска рецидива заболевания

2.5 Трансуретральная резекция предстательной железы.

Трансуретральная резекция предстательной железы: показания к выполнению ТУР при доброкачественной гиперплазии и отдельных формах рака предстательной железы. Техника выполнения операции с использованием ригидного резектоскопа, электропетли и современных систем визуализации. Особенности монополярной, биполярной и плазменной резекции, выбор метода в зависимости от объёма железы и сопутствующих заболеваний. Критерии оценки эффективности вмешательства, ведение пациентов в послеоперационном периоде и принципы ранней реабилитации. Профилактика осложнений, включая кровотечение, ТУР-синдром, стриктуры уретры и ретроградную эякуляцию. Биполярная и лазерная энуклеация предстательной железы.

Раздел 3. Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях.

3.1 Анатомия верхних мочевых путей. Диагностическая уретероскопия.

Анатомия верхних мочевых путей: строение почек, чашечно-лоханочной системы и мочеточников, их топография и анатомические варианты. Особенности кровоснабжения, иннервации и лимфооттока верхних мочевых путей. Физиологические сужения мочеточников, их клиническое значение и роль в патогенезе обструктивных процессов. Варианты строения лоханки и чашечек, влияние анатомических особенностей на риск мочекаменной болезни и выбор эндоурологических подходов. Значение анатомии для планирования и выполнения эндоскопических вмешательств на верхних мочевых путях.

Диагностическая уретероскопия: показания к проведению эндоскопического осмотра мочеточников и лоханки почки. Техника выполнения процедуры с использованием ригидных и гибких уретероскопов. Принципы визуализации слизистой, выявления конкрементов, стриктур, опухолей и других патологий. Особенности подготовки пациента, выбор анестезии и профилактика осложнений. Критерии эффективности исследования и алгоритмы ведения пациентов после диагностической уретероскопии.

3.2 Контактная уретеролитотрипсия.

Показания к выполнению контактной литотрипсии при камнях мочеточника различной локализации и размеров. Техника проведения процедуры с использованием ригидных и гибких уретероскопов, выбор источника энергии для фрагментации конкрементов (лазер, ультразвук, пневматическая литотрипсия). Особенности удаления фрагментов камней и использование дополнительных инструментов для экстракции. Критерии эффективности процедуры, ведение пациентов в послеоперационном периоде и оценка риска рецидива. Профилактика осложнений, включая повреждение стенки мочеточника, миграцию фрагментов и развитие стриктур

3.3 Трансуретральная оптическая эндоуретеро(пиело)томия.

Показания к выполнению при стриктурах мочеточника и ЛМС. Техника рассечения стриктур с использованием ригидного уретероскопа, «холодного ножа», режущего электрода или

гольмиевого лазера под визуальным и флюороскопическим контролем. Профилактика рецидивов и осложнений.

3.4 Ретроградная интратеренальная хирургия.

Показания к выполнению при камнях почки и мочеточника, аномалиях строения верхних мочевых путей и неэффективности других методов лечения. Техника выполнения операции с использованием гибких уретероскопов и лазерных систем для литотрипсии и удаления конкрементов. Особенности подготовки пациента, выбора инструментов и контроля осложнений во время вмешательства. Критерии эффективности процедуры, оценка полной санации чашечно-лоханочной системы и алгоритмы послеоперационного ведения. Профилактика осложнений, включая повреждение слизистой, инфекционные процессы и развитие стриктур верхних мочевых путей.

Раздел 4. Чрескожные эндоскопические вмешательства.

4.1 Диагностика и лечение мочекаменной болезни.

Диагностика и лечение мочекаменной болезни: основные методы инструментальной и лабораторной диагностики для выявления локализации, размера и состава камней. Критерии выбора тактики лечения с учетом клинической картины, характеристик конкрементов и наличия осложнений. Современные подходы к терапии: консервативное ведение, дистанционная литотрипсия, контактные и перкутанные методы удаления камней. Принципы профилактики рецидива и коррекции метаболических нарушений у пациентов с мочекаменной болезнью. Алгоритмы ведения пациентов после удаления камней и рекомендации по изменению образа жизни для снижения риска повторного камнеобразования.

4.2 Пункционная нефростомия.

Показания к выполнению процедуры при обструкции верхних мочевых путей различной этиологии. Техника чрескожного доступа к чашечно-лоханочной системе под контролем ультразвука или рентгенографии. Особенности выбора инструментов, этапы установки нефростомического дренажа и обеспечение его фиксации. Критерии эффективности дренирования, алгоритмы ведения пациента после вмешательства и мониторинг функции дренажа. Профилактика осложнений, включая кровотечение, инфицирование и смещение нефростомического катетера. ЧНЛТ.

4.3 Осложнения чрескожных вмешательств.

Осложнения чрескожных вмешательств: классификация и частота основных осложнений при чрескожных урологических процедурах. Механизмы развития кровотечений, инфекционно-воспалительных процессов, повреждений соседних органов и тканей. Принципы диагностики и алгоритмы ведения острых и отсроченных осложнений. Критерии оценки тяжести осложнений и показания к консервативному или хирургическому лечению. Профилактика осложнений, включая выбор оптимальной техники вмешательства и послеоперационный мониторинг состояния пациента.

Раздел 5. Лапароскопическая урология.

5.1 Основные этапы лапароскопических операций.

Предоперационная подготовка пациента и планирование доступа с учетом анатомических особенностей. Создание пневмоперитонеума с помощью иглы и введение троакаров для инструментов и лапароскопа. Визуализация и ревизия органов брюшной полости, выполнение основных хирургических манипуляций с использованием лапароскопических инструментов. Контроль гемостаза, извлечение удаленных тканей через троакарные порты и санация операционного поля. Удаление инструментов, десуфляция, ушивание кожных разрезов и послеоперационный мониторинг состояния пациента.

5.2 Операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов.

Лапароскопические операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов: показания к лапароскопическим вмешательствам при опухолях, стриктурах, опущении и других заболеваниях мочевого пузыря, мочеточников, предстательной железы и органов малого таза. Техника выполнения аденомэктомии, простатэктомии, резекции дивертикула мочевого

пузыря. Особенности этапов операции — создание доступа, визуализация, выделение и резекция патологических тканей, реконструкция и гемостаз. Критерии эффективности вмешательства, оценка радикальности удаления, восстановление функции органа и послеоперационное ведение пациента. Профилактика осложнений, включая контроль кровотечения, предупреждение повреждения соседних структур и мониторинг в раннем послеоперационном периоде.

5.3 Операции по поводу патологии верхних мочевых путей и почек.

Показания к лапароскопическим вмешательствам при гидронефрозе, стриктурах, мочекаменной болезни, опухолях и аномалиях развития почек и мочеточников. Техника выполнения лапароскопической пластики, резекции, нефрэктомии, уретеролитотомии и пиелопластики с использованием современных инструментов и технологий. Особенности этапов операции — создание доступа, выделение и удаление поражённых участков, реконструкция мочевых путей, установка стентов. Критерии эффективности вмешательства, восстановление пассажа мочи, сохранение функции почки и алгоритмы послеоперационного ведения пациентов. Профилактика осложнений, включая контроль кровотечения, предупреждение повреждения соседних органов и мониторинг в раннем послеоперационном периоде

5.4 Осложнения лапароскопических операций. Перспективы лапароскопии в урологии.

Осложнения лапароскопических операций: классификация и частота интраоперационных и послеоперационных осложнений при лапароскопических вмешательствах в урологии. Основные виды осложнений — кровотечение, повреждение сосудов и внутренних органов, несостоятельность анастомозов, инфицирование, гематурия, лихорадка, тромбоэмболические события и нарушения мочеиспускания. Принципы диагностики и алгоритмы ведения осложнений различной степени тяжести, в том числе по классификации Clavien. Критерии оценки тяжести осложнений, показания к конверсии и повторным вмешательствам, профилактика и послеоперационный мониторинг. Особенности ведения пациентов с отсроченными осложнениями, включая стриктуры, свищи, лимфоцеле и нарушения функции органов.

Перспективы лапароскопии в урологии: развитие малоинвазивных технологий, внедрение 3D-визуализации и робот-ассистированной хирургии. Расширение показаний к лапароскопическим вмешательствам при сложных урологических патологиях, повышение безопасности и сокращение сроков реабилитации. Совершенствование методов обучения и симуляционного тренинга для молодых специалистов. Интеграция принципов ERAS-протоколов для снижения частоты осложнений и ускорения восстановления пациентов.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З.е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетен ции
			Всего	Ауд	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		3	108	90	6	84	18	Зачет	
Раздел 1.	Основы эндоурологических методов лечения	3	20	17	1	16	3	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6
Тема 1.1	История. Основы эндоурологических методов лечения		7	6	1	5	1		
Тема 1.2	Предоперационное обследование		6	5	-	5	1		
Тема 1.3	Подготовка к оперативным вмешательствам		7	6	-	6	1		
Раздел 2.	Трансуретральные эндоскопические вмешательства на нижних мочевых		21	18	1	17	3		

	путях								
Тема 2.1	Анатомия нижних мочевых путей. Диагностическая уретроцистоскопия	4	3	-	3	1			
Тема 2.2	Лечение стриктур уретры	4	4	1	3	-			
Тема 2.3	Контактная цистолитотрипсия	4	3	-	3	1			
Тема 2.4	Трансуретральная резекция мочевого пузыря	4	4	-	4	-			
Тема 2.5	Трансуретральная резекция предстательной железы	5	4	-	4	1			
Раздел 3.	Трансуретральные эндоскопические вмешательства на верхних мочевых путях	23	19	2	17	4	Текущий контроль	УК-1 ПК-5 ПК-6	
Тема 3.1	Анатомия верхних мочевых путей. Диагностическая уретероскопия	6	5	1	4	1			
Тема 3.2	Контактная уретеролитотрипсия	5	4		4	1			
Тема 3.3	Трансуретральная оптическая эндоуретеро(пиело)то мия	6	5	1	4	1			
Тема 3.4	Ретроградная интравенальная хирургия	6	5		5	1			
Раздел 4.	Чрескожные эндоскопические вмешательства	22	18	1	17	4	Текущий контроль	УК-1 ПК-5 ПК-6	
Тема 4.1	Диагностика и лечение мочекаменной болезни	7	6	1	5	1			
Тема 4.2	Пункционная нефростомия	7	6		6	1			
Тема 4.3	Осложнения чрескожных вмешательств	8	6		6	2			
Раздел 5.	Лапароскопическая урология	22	18	1	17	4	Текущий контроль	УК-1 ПК-5 ПК-6	
Тема 5.1	Основные этапы лапароскопических операций	5	4		4	1			
Тема 5.2	Операции по поводу патологии нижних мочевых путей и половых органов	5	4		4	1			
Тема 5.3	Операции по поводу патологии верхних мочевых путей и почек	6	5	1	4	1			
Тема 5.4	Осложнения лапароскопических операций. Перспективы лапароскопии в урологии	6	5		5	1			

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета после освоения дисциплины (модуля) в виде устного собеседования. Обучающимся ординаторам предлагается дать устный ответ теоретические вопросы.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оцениваются по четырехбалльной и двухбалльной шкале:

Оценка «Отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, не затрудняется с ответами, правильно обосновывает тактику действий.

Оценка «Хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «Удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на предложенные вопросы, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Результаты устного собеседования оцениваются:

Оценка «Зачтено» – ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, не допускает принципиальных ошибок.

Оценка «Не зачтено» – ординатор не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за устное собеседование.

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному опросу

1. Что такое эндоурология?
2. Какие основные принципы эндоурологических вмешательств?
3. Какие инструменты используются в эндоурологии?

4. Для чего применяется уретроскопия?
5. Какие показания к цистоскопии?
6. Что такое нефроскопия?
7. Какие заболевания лечатся с помощью эндоурологических методов?
8. Каковы преимущества эндоурологии перед открытой хирургией?
9. Что такое трансуретральная резекция предстательной железы (ТУРП)?
10. В чем суть литотрипсии?
11. Какие виды литотрипсии применяются в эндоурологии?
12. Какие осложнения возможны после эндоурологических операций?
13. Как проводится удаление камней из мочеточника?
14. Какие показания к установке стента в мочеточник?
15. Каковы основные этапы эндоскопического удаления опухоли мочевого пузыря?

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к собеседованию

1. Назовите этапы развития эндоурологии.
2. Особенности подготовки больного к эндоурологическим операциям, противопоказания.
3. Осложнения контактной литотрипсии.
4. Что такое ТУР-синдром? Опишите его причины, клинические проявления и методы профилактики.
5. Нефростомия под ультразвуковым наведением и под контролем ЭОП.
6. Опишите абсолютные противопоказания к эндоскопическим операциям.
7. Какие виды ирригационных жидкостей используются в эндоурологии и в чем их различия?
8. Перечислите основные виды эндоскопов, применяемых в современной эндоурологии.
9. Опишите анатомические особенности нижних мочевых путей, важные для проведения диагностической уретроцистоскопии.
10. Какова техника выполнения внутренней оптической уретротомии при стриктурах уретры?
11. Перечислите основные инструменты, необходимые для проведения эндоурологических операций.
12. Перечислите показания к проведению трансуретральной резекции мочевого пузыря.
13. Опишите технику выполнения контактной цистолитотрипсии и ее особенности.
14. Опишите технику трансуретральной резекции предстательной железы (ТУРП).
15. В чем заключаются преимущества биполярной ТУРП по сравнению с монополярной?

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Урология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; И. И. Абдуллин и др. ; под ред. Н. А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009;
2. Урология [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp;);
3. Урология [Электронный ресурс]: [учеб. для высш. проф. образования] / [Н. А. Лопаткин, А. А. Камалов, О. И. Аполихин и др.]; под ред. Н. А. Лопаткина. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 860 с. :ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
4. Онкоурология [Электронный ресурс]: нац. рук. / [Б. Я. Алексеев и др.]; под ред. В. И. Чиссова и [др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 688 с. : ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
5. Эндоурологический атлас [Текст] / под ред. А. Д. Каприна; П. В. Нестеров, А. А. Костин, А. Р. Исаев [и др.]. - Москва: ФПК МР РУДН, 2013. - 123 с.

Дополнительная литература:

1. Детская урология – андрология [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / М. П. Разин, В. Н. Галкин, Н. К. Сухих. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 128 с. – Режим доступа:<http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
2. Атлас по детской урологии [Электронный ресурс] / Т. Н. Куликова, П. В. Глыбочко, Д. А. Морозов [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 160 с.: ил. - Режимдоступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>;
3. Урология, 2007 [Текст]: клинич. рекомендации / Рос. о-во урологов; гл. ред. Н. А. Лопаткин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007;
4. Мочекаменная болезнь [Текст]: неоперативное лечение, метафилактика, профилактика: практическое руководство/ И. А. Абоян, В. А. Скар, К. А. Ширанов. – Ростов-на-Дону: Медконгресс, 2021. – 173 с.: ил. – Библиогр. в конце гл.;
5. Диагностика и лечение уретро-ректальных и мочепузырно-ректальных свищей [Текст]: учебное пособие к практическим занятиям для студентов 4-5 курсов / С. В. Котов, Р. И. Гуспанов, С. А. Пульбере, С. В. Белотымцева; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. урологии и андрологии лечеб. фак. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2018;
6. Гиперактивный мочевой пузырь у детей: учебно- методическое пособие / А. В. Гераськин; Российский государственный медицинский университет, Кафедра детской хирургии; под ред. А.В. Гераськина. – Москва: ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009. – 34 с.: ил. – Библиогр.: С. 33-34. – 0,00. – Текст (визуальный): непосредственный. – Режим доступа: <http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101>;
7. Острая урологическая патология в неотложной хирургической практике [Текст]: учебное пособие / С. В. Котов, С. А. Пульбере, Р. И. Гуспанов [и др.]; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. урологии и андрологии лечеб. фак. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2018.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. ЭБС «Консультант студента»;
3. ЭБС «Айбукс»;
4. ЭБС «Лань»;
5. Образовательная платформа «Юрайт»;

6. ЭБС «Букап»;
7. ЭБС «IPR SMART»;
8. ЭБС «BIBLIOPHIKA»;
9. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации»;
10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
11. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;
12. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;
13. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;
14. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;
15. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;
16. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
17. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
18. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
19. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
20. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
21. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: Лекционный зал – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, семинарских занятий, укомплектована учебной мебелью (столы, стулья). Оснащена: доска, ноутбук, проектор, экран.

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

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.