**Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и международным связям Витебского государственного ордена Дружбы народов медицинского университета, профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Коневалова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2012 г.

Регистрационный №УД–\_\_\_\_/р

**УРОЛОГИЯ**

Учебная программа (5 курс) для специальности

1-79 01 01 «Лечебное дело»

Факультет лечебный

Кафедра госпитальной хирургии с курсами урологии и детской хирургии

Курс 5

Семестры IX-X

Лекции 8 часов

Практические Зачет IX-X семестры

занятия 35 часов

Всего часов

аудиторных занятий 43

Всего часов Форма получения высшего

по дисциплине 66 образования очная

Составитель: А.А. Жебентяев, кандидат медицинских наук, доцент

2012

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Урология» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденной «05» сентября 2012 г., регистрационный № ТД-L.329/тип.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой госпитальной хирургии с курсами урологии и детской хирургии

«19» декабря2012 г., протокол №\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Г. Сачек

Одобрена и рекомендована к утверждению Центральным учебно - методическим советом Учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2012, протокол №\_\_

Председатель

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.Ю. Коневалова

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Урология – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания и методики по изучению заболеваний органов мочевой системы у женщин, заболеваний органов мочевой системы и половых органов у мужчин, и разрабатывающая методы их диагностики, лечения и профилактики.

Учебная программа разработана в соответствии с типовой учебной программой «Урология», утвержденной МО РБ (рег. № ТД- L.329тип.) и учебным планом по специальности «Лечебное дело».

Учебная программа дисциплины «Урология» включает новейшие научные данные по анатомии и физиологии мочевыводящей системы человека и мужской половой системы, а также нарушению функций органов мочевой системы у женщин, органов мочевой и половой систем у мужчин при различных патологических состояниях; о методах диагностики и лечения заболеваний урологического профиля. Особенность новой учебной программы состоит в постановке задач изучения и преподавания дисциплины, направленных на формирование у студентов академической, социально – личностной и профессиональной компетенции.

**Цель преподавания и изучения** дисциплины «Урология» состоит в формировании у студентов и приобретении ими научных знаний о заболеваниях органов мочевой системы у женщин, заболеваниях органов мочевой системы и половых органов у мужчин, методах их лечения и профилактики для подготовки будущих врачей к самостоятельной работе с пациентами урологического профиля. при различных патологических состояниях; о методах диагностики и лечения заболеваний урологического профиля.

**Задачи изучения** дисциплины состоят в приобретении студентами академической компетенции, основу которой составляет способность к самостоятельному поиску учебно-информационных ресурсов, овладению методами приобретения и осмысления знания:

* основных понятий по этиологии и патогенезу, диагностике и лечению заболеваний урологического профиля;
* факторов риска возникновения наиболее распространенных урологических заболеваний и их профилактики;
* причин и механизмов типичных осложнений урологических заболеваний;
* важнейших проявлений типичных осложнений урологических заболеваний и мер по их ликвидации;
* способов диагностики и оказания медицинской помощи при неотложных урологических состояниях.

**Задачи преподавания** дисциплины состоят в формировании социально-личностной и профессиональной компетенции, основа которой заключается в знании и применении:

* теоретических знаний, способствующих формированию клинического мышления при соблюдении норм медицинской этики и деонтологии;
* методов проведения диагностики и дифференциальной диагностики острых состояний и заболеваний органов мочевыводящей системы и мужской половой системы;
* методов лечения и диспансерного наблюдения за пациентами с урологическими заболеваниями.

Специфика подготовки врачей по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» определяет необходимость целенаправленного изучения студентами большого объема учебного материала для формирования интегрального подхода в процессе диагностики, лечения и диспансерного наблюдения пациентов урологического профиля.

Структура учебной программы дисциплины «Урология» включает семь разделов.

**Требования к подготовке студента по окончании изучения дисциплины**

Студент должен **знать:**

- основные понятия, используемые в урологии;

- этиологию, классификацию, патогенез, клиническую картину, диагностику и дифференциальную диагностику, методы профилактики и лечения наиболее частых заболеваний и повреждений органов мочевыделительной системы;

- методы диагностики и врачебную тактику при травматических повреждениях, врожденных аномалиях мочевыделительной системы;

- алгоритмы купирования неотложных урологических состояний у пациентов разных возрастных групп;

- диагностические и лечебные протоколы при неспецифических воспалительных заболеваниях органов мочеполовой системы, мочекаменной болезни, аномалиях мочеполовой системы, опухолях мочеполовых органов, туберкулезе и паразитарных заболеваниях мочеполовых органов.

Студент должен **уметь:**

- проводить диагностику и оказывать экстренную помощь на догоспитальном этапе, определять тактику оказания дальнейшей медицинской помощи при почечной колике, острой задержке мочи, синдроме острой мошонки, острой почечной недостаточности, повреждениях мочеполовых органов;

- определять тактику ведения пациентов с урологической патологией;

- вести медицинскую документацию при оформлении истории болезни;

- организовывать уход за пациентами разных возрастныхгрупп с недержанием мочи, наличием стом (нефро-, цисто-, пиело-, уретеро-, уретро-, уретерокутанео-), требующих систематический катетеризации мочевого пузыря.

**Характеристика рекомендуемых методов обучения.** При организации обучения используются традиционные методы преподавания дисциплины: лекции, практические занятия, а также элементы управляемой самостоятельной работы студентов. Обучение организуется с использованием традиционных и современных учебно-информационных ресурсов (компьютерных презентаций лекций и практических занятий), интерактивных ресурсов в локальной компьютерной сети учреждения высшего образования и Internet.

На практических занятиях студенты проводят анализ историй болезней пациентов урологического профиля, изучают причины и механизмы патологических процессов мочеполовой системы у мужчин и мочевыводящей системы у женщин, обучаются методикам основных урологических манипуляций. Учатся правильно представлять полученные данные в виде записей в картах наблюдения больного, актах экспертиз, а также формулировать диагноз. Практическая подготовка обеспечивается также решением студентами ситуационных задач, участием в обходах, клинических и патологоанатомических конференциях.

Студентов знакомят с приемами, особенностями работы с пациентами и техникой безопасности, международными требованиями и этическими нормами при проведении обследования и лечения пациентов с урологической патологией. Контроль подготовки студентов, качества обучения осуществляется путём устных и письменных (в том числе тестовых) опросов в процессе практических занятий.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов**:

– клинический разбор карты стационарного пациента с обоснованием диагноза, подходов к дифференциальной диагностике, хирургической тактики и оперативного лечения;

– проведение учебной курации пациента;

– подготовка и оформление учебной истории болезни (учебную историю болезни рекомендуется выполнять после изучения темы «Методика обследования урологического пациента и схема учебной истории болезни»);

– решение ситуационных задач;

– получение и внесения в историю болезни результатов лабораторных и инструментальных исследований с использованием персонального компьютера;

- самостоятельное изучение студентами презентаций Power - Point по темам занятий;

- самостоятельный просмотр студентами видеофильмов по урологической тематике.

На изучение дисциплины отводится 66 часов, из них 43 аудиторных, в том числе: 8 часов лекций, 35 часов практических занятий.

Текущая аттестация проводится в соответствии с типовым учебным планом в форме зачета

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

1. **Введение в дисциплину «Урология». Симптоматика урологических заболеваний. Обследование пациента урологического профиля.**

**История урологии.** Краткий исторический очерк развития урологии в Республике Беларусь. Основные вехи развития мировой урологической науки. Роль отечественной медицины и ее представителей в развитии урологии. Современное состояние, структура урологической службы и организация урологической помощи населению Республики Беларусь.

**Топографическая анатомия и клиническая физиология почек и мочевых путей.** Скелетотопия и синтопия почек, мочеточников, мочевого пузыря. Строение почек и органов мочевыводящей и половой систем у мужчин. Топографическая анатомия забрюшинного пространства. Клетчаточные пространства таза. Топография ворот почки. Оболочки яичка.

Почка как орган гомеостаза. Функция почечных клубочков и почечных канальцев. Механизм образования мочи (фильтрация, реабсорбция, секреция). Противоточно-множительная канальцевая система почки. Физиология верхних мочевых путей, мочевого пузыря, уретры.

**Симптоматика урологических заболеваний.** Боль. Патогенез. Локализация и характер болей при заболевании почек, мочевого пузыря, предстательной железы, уретры, органов мошонки. Возможная иррадиация и особый характер болей при почечной колике. Причины возникновения почечной колики. Патогенез болей в области мочевого пузыря. Роль треугольника Льето в патогенезе болей, возникновении болезненного мочеиспускания. Боль в области крестца при урологических заболеваниях. Безболевые формы ряда урологических заболеваний.

**Расстройство мочеиспускания (дизурия).** Виды дизурии: учащенное (поллакиурия, ноктурия), болезное, затрудненное (странгурия) мочеиспускание, никтурия. Острая и хроническая задержка мочи (ишурия), парадоксальная ишурия, императивные позывы. Недержание и неудержание мочи, ночное недержание мочи.

**Количественные изменения мочи.** Полиурия, опсурия, олигоурия, анурия (преренальная, ренальная, субренальная, аренальная). Дифференциальная диагностика анурии и ишурии.

**Качественные изменения мочи.** Физикальные свойства мочи: цвет, прозрачность, запах. Причины изменения физикальных свойств мочи. Лейкоцитурия, эритроцитурия (гематурия) и их виды. Бактериурия и ее виды. Гемоглобинурия, миоглобинурия, хилурия, гидатидурия, пневматурия. Плотность и осмоляльность мочи. Гиперстенурия, гипостенурия, изостенурия. Протеинурия и ее виды. Реакция мочи в норме и ее изменения.

**Обследование пациента урологического профиля.** Общеклинические методы исследования.Сбор жалоб, анамнеза. Осмотр больного. Пальпация органов мочевыводящей системы. Пальпация органов мошонки и полового члена. Перкуссия. Аускультация. Осмотр больного во время акта мочеиспускания. Пальцевое ректальное исследование.

**Лабораторные методы исследования.** Общий и биохимический анализ крови. Общий анализ мочи. Микроскопия осадка мочи. Методика забора мочи для исследования. Особенности сбора мочи у детей и женщин.

Методы количественной оценки форменных элементов крови в моче: по Нечипоренко, Аддису-Каковскому, Амбюрже. Топическая диагностика лейкоцитурии и эритроцитурии (трехстаканная и четырехстаканная пробы).

Бактериологические исследования мочи. Исследование урокультуры на чувствительность к противомикробным препаратам.

Биохимическое исследование мочи. Иммунохимические исследования белков в моче.

Выявление атипичных клеток в моче и их значение в диагностике онкоурологических заболеваний.

**Оценка функционального состояния почек.** Определение суточного количества мочи. Методика определения диуреза. Факторы, влияющие на диурез. Значение динамического определения относительной плотности мочи: проба Зимницкого. Пробы на разведение и концентрацию. Понятие о «средней молекуле». Определение содержания азотистых соединений в крови. Проба Реберга – Тареева. Провокационные тесты.

**Инструментальные и эндоскопические методы исследования и их практическая значимость.** Инструментальные и эндоскопические методы исследования и возможные лечебные пособия по ходу их выполнения. Катетеры, бужи, стомические наборы: цели и техника их применения.

Уретроскопия. Инструментарий и техника выполнения. Показания и противопоказания к уретроскопии.

Цистоскопия. Инструментарий и техника выполнения. Показания и противопоказания к цистоскопии. Цистоскопическая картина в норме и при патологии. Хромоцистоскопия. Катетеризация мочеточников: диагностическое и лечебное значение. Показания и противопоказания. Опасности и осложнения катетеризации мочеточников.

Уретеро - , пиело-, нефроскопия. Инструментарий и техника выполнения. Показания и противопоказания к уретеро - , пиело-, нефроскопии.

Уродинамика: урофлоуметрия, цистоманометрия, электромиография мышц тазового дна. Профилометрия уретры. Понятие о программе биологической обратной связи.

Эндоскопические операции в урологии: лапараскопические операции на органах мочеполовой системы, везикоскопические операции, трансуретральные операции, эндолитотрипсии.

**Ультразвуковые методы исследования (УЗИ).** Сканирование органов мочеполовой системы. Трансректальное исследование органов мочеполовой системы. Нагрузочные пробы, исследование кровотока при УЗИ органов мочеполовой системы. Применение УЗ сканирования при урологических операциях и манипуляциях (пункционная биопсия, опорожнение кист, гематом, пункционная установка дренажей под ультразвуковым контролем).

**Рентгенологические методы исследования:**

*Обзорная урография.* Интерпретация обзорного снимка мочевой системы, условия и правила выполнения. Схема чтения обзорной урограммы: тени костно-мышечных образований, скелетотопия почек, тени патологических образований в проекции почек и мочевыводящих путей.

*Экскреторная урография.* Показания. Особенности и способы подготовки больных. Техника выполнения. Инфузионная урография (особенности проведения). Значение экскреторной урографии, выполняемой пациентам в ортостатическом и клиностатическом положениях. Интерпретация экскреторных урограмм и их описание. Противопоказания к проведению экскреторной урографии. Контрастные вещества, применяемые в урологии, их классификация, дозы и способы введения. Осложнения и побочные реакции применения контрастных средств. Неотложная помощь при развитии осложнений.

*Антеградная уретеропиелография.* Чрескожная пункционная пиелоуретерография или с использованием ранее установленного дренажа. Показания, противопоказания, осложнения. Интерпретация рентгенограмм. Возможные осложнения исследования и их профилактика.

*Ретроградная уретеропиелография.* Техника выполнения. Показания, противопоказания. Интерпретация рентгенограмм. Возможные осложнения исследования и их профилактика.

*Ангиография в урологии.* Сущность методики контрастирования почечных артерий и вен. Ценность почечной ангиографии как морфологического исследования почек. Показания и противопоказания к почечной артерио – и венографии. Возможные осложнения и их профилактика. Ангиографические признаки опухоли, кисты и др. объемных образований почек. Ангиографические признаки стеноза почечной артерии, нефросклероза, гидронефроза.

Принципы эндоваскулярных вмешательств в урологии: эмболизация почечной и внутренних подвздошных артерий, баллонная дилатация артериальных стенозов. Эмболизация яичковой, яичниковой и надпочечниковой вен.

*Цистография.* Сущность исследования, показания и противопоказания. Техника выполнения. Модификации цистографии: нисходящая, осадочная, микционная, пневмоцистография. Цистография в диагностике доброкачественной гиперплазии предстательной железы, опухолей, дивертикулов, камней мочевого пузыря, туберкулезного поражения мочевого пузыря. Роль цистографии при обследовании больных с нейрогенной дисфункцией мочевого пузыря. Правила асептики и антисептики при проведении цистографии.

*Уретрография.* Виды уретрографии. Техника выполнения. Показания, противопоказания. Роль уретрографии при обследовании пациентов с конкрементами, инородными телами, опухолями и повреждениями мочеиспускательного канала. Интерпретация рентгенограмм. Возможные осложнения исследования и их профилактика.

**Радионуклидная диагностика. Сцинтиграфические исследования в урологии.** Принцип метода. Виды сцинтиграфии, используемые препараты. Роль нефросцинтиграфии в оценке функционального состояния почек. Значение применения различных нефротропных радионуклидов в оценке функционального состояния различных структур нефрона. Показания к проведению динамической нефросцинтиграфии (ДНСГ). Показания к проведению статической нефросцинтиграфии (СНСГ). Противопоказания к проведению нефросцинтиграфии. Фармакологические нагрузочные пробы. Трактовка результатов нефросцинтиграфии.

**Радиоизотопная ренография (РРГ).** Принцип метода. Фармакологические нагрузочные пробы. Показания и противопоказания к проведению ренографии. Оценка результатов исследования.

**Компьютерная томография (КТ), магнито-резонансная томография (МРТ) в диагностике урологических заболеваний.** Сущность методов компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии. Спиральная компьютерная томография. Показания и противопоказания к применению томографии. Диагностическая значимость применяемых методик.

1. **Неспецифические воспалительные заболевания органов мочеполовой системы**

**Пиелонефрит.** Определение.Классификация. Этиология и патогенез пиелонефрита. Пути проникновения инфекции в почку. Рефлюксы мочи, их виды. Роль рефлюксов мочи, венозного стаза, иммунологического статуса организма в развитии пиелонефрита. Первичный и вторичный пиелонефрит. Острый и хронический пиелонефрит. Патоморфологические формы острого пиелонефрита (серозный и гнойный пиелонефрит, некротический папиллит).

**Клиника и диагностика** **острого пиелонефрита.** Клинические проявления острого пиелонефрита. Особенности течения заболевания на фоне обструкции мочевыводящих путей.

**Диагностика острого пиелонефрита.** Физикальное обследование: осмотр, пальпация. Оценка динамики гипертермии, лабораторных показателей мочи и крови. Инструментальные методы диагностики: ультразвуковое исследование, нефросцинтиграфия, рентгенологическое обследование (обзорная и экскреторная урографии), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Эндоскопические методы диагностики. Важность своевременной диагностики острых гнойных форм пиелонефрита.

**Лечение острого пиелонефрита.** Принципы лечения первичного и вторичного острого пиелонефрита. Особенности тактики лечения при обструктивном пиелонефрите. Особенности тактики лечения острого пиелонефрита у беременных женщин. Показания и принципы хирургического лечения пиелонефрита. Методы экстренного восстановления оттока мочи из почки: катетеризация мочеточника, установка стента, нефростомия. Принципы лечения пациентов, перенесших оперативное вмешательство по поводу острого пиелонефрита. Септический шок. Этиология, патогенез, неотложная помощь.

**Хронический пиелонефрит.** Классификация хронического пиелонефрита. Симптоматика. Методы диагностики. Лечение: значение восстановления пассажа мочи, антибактериальная терапия. Продолжительность лечения. Исходы хронического пиелонефрита (вторично-сморщенная почка, пионефроз).

**Паранефрит.** Этиология и патогенез паранефрита. Патологическая анатомия. Симптоматика, диагностика, лечение, профилактика.

**Цистит.** Классификация. Этиология и патогенез цистита.

Циститы – острые и хронические (в том числе обусловленные и поддерживаемые камнями, опухолью, простой язвой мочевого пузыря, атонией, доброкачественной гиперплазией предстательной железы). Этиология. Пути проникновения инфекции в мочевой пузырь. Патогенез микробного воспаления в мочевом пузыре. Виды инфекции. Факторы, способствующие возникновению цистита (местные и общие).

**Клиника, диагностика, лечение и профилактика цистита.** Симптоматика цистита. Диагностика острого и хронического цистита. Особенности симптоматики и диагностики цистита у новорожденных детей, детей школьного возраста и подростков. Лечение. Профилактика цистита.

**Эпидидимит. Орхит.** Этиология и патогенез. Пути проникновения инфекции, виды инфекции. Лечение: консервативное (антибактериальное, противовоспалительное, физиотерапевтическое). Оперативное лечение.

**Синдром «острой мошонки».** Дифференциальный диагноз. Тактика лечения.

**Уретрит.** Этиология и патогенез уретритов. Классификация. Виды возбудителей: простейшие, бактерии, дрожжеподобные грибы, хламидии, уреоплазмы и микоплазмы, вирусы. Неинфекционные факторы вызывающие уретрит (аллергены, термические, химические, физические и др.). Специфические и неспецифические уретриты. Патологическая анатомия. Клиническое течение и симптоматика. Диагностика уретритов: клиническая, лабораторная, бактериологическая. Уретроскопия и ее виды. Возможные осложнения уретритов. Лечение уретритов и их осложнений.

**Простатит.** Этиология и патогенез. Классификация. Острый и хронический простатит. Симптоматика. Диагностика простатита (лабораторная, инструментальная). Биопсия предстательной железы. Лечение простатита (общее и местное). Показания и противопоказания к массажу предстательной железы. Прогноз острого и хронического простатита. Абсцесс предстательной железы. Виды оперативного лечения и дренирования абсцесса.

**Везикулит.** Этиология и патогенез. Классификация. Клинические признаки, диагностика и лечение.

**Баланит. Баланопостит***.* Причины возникновения и хронизация процесса. Диагностика. Лечение. Фимоз как причина баланопостита. Особенности гигиены у новорожденных, мальчиков школьного возраста и подростков, взрослых мужчин.

**Другие, более редкие неспецифические воспалительные заболевания мочеполовых органов.** Парацистит. Болезнь Ормонда. Кавернит. Болезнь Фурнье. Этиология. Патогенез. Клинические проявления, диагностика. Лечение.

Общие принципы медикаментозной терапии заболеваний органов мочеполовой системы. Осложнения при антибиотикотерапии у урологических больных.

1. **Мочекаменная болезнь**

**Этиология. Патогенез мочекаменной болезни. Теории камнеобразования.** История изучения вопроса. Частота мочекаменной болезни среди заболевания почек и мочевыводящих путей. Распространенность среди населения различных климатогеографических зон в мире и в Республике Беларусь. Частота нефролитиаза у мужчин и женщин в зависимости от возраста, условий жизни.

Этиология и патогенез. Энзимопатия (тубулопатия), наследственные нефрозо- и нефритоподобные синдромы. Теории камнеобразования (коллоидная, кристаллоидная, теория белково - полисахаридной матрицы, застоя мочи). Роль лимфатического дренажа, инфекции, нарушения пассажа, реакции мочи, пиелонефрита, некротического папиллита, нарушенного обмена веществ (недостаток витаминов А, В и С, избыток витамина D), гиперпаратиреодизма, длительной иммобилизации, функциональных нарушений печени и желудочно – кишечного тракта, климата и особенностей питания, употребления питьевой воды в генезе нефролитиаза. Роль нанобактерий в развитии мочекаменной болезни.

**Патологическая анатомия (изменения, возникающие в почках при уростазе). Морфология и химический состав камней. Минералогическая классификация.** Патологическая анатомия. Изменения в почках и мочевых путях, обусловленные нарушенным пассажем мочи в результате полной или частичной окклюзии конкрементом, при гидронефротической трансформации, на фоне пиелонефрита, хронической почечной недостаточности.

Морфология и химический состав камней (ураты, фосфаты, карбонаты, оксалаты, цистиновые, белковые конкременты). Современная минералогическая классификация.

**Камни почек и мочеточников.** Симптоматика. Изменения в почках и мочевых путях, методы диагностики конкрементов почек и мочеточников.

Почечная колика и её дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез почечной колики. Роль окклюзии верхних мочевых путей в патогенезе почечной колики. Расстройства уродинамики. Клиника и диагностика почечной колики. Дифференциальная диагностика почечной колики с острыми заболеваниями органов брюшной полости, неврологическими заболеваниями, заболеваниями сердечно - сосудистой системы. Диагностическое значение первичного скрининга: общий анализ мочи и крови, ультразвуковое исследование органов мочевыводящей системы, обзорная урография, динамическая нефросцинтиграфия (радионуклидная ренография). Возможные осложнения почечной колики (острый или обострение хронического пиелонефрита, гидронефротическая трансформация и т.д.). Лечебные мероприятия при почечной колике: тепловые процедуры, применение лекарственных препаратов, новокаиновые блокады, установка стентов (наружного и внутреннего), нефростомия.

**Диагностика и методы лечения при мочекаменной болезни. Профилактика камнеобразования.** УЗИ, рентгенологическая диагностика, КТ, МРТ, ДНСГ, РРГ. Показания и противопоказания к консервативному лечению камней почек и мочеточников. Принципы литокинетической и литолитической терапии. Виды хирургического лечения при мочекаменной болезни. Дистанционная и контактная литотрипсия, нефролитолапаксия, литоэкстракция и открытые операции в хирургическом лечении камней почек и мочеточников. Показания и противопоказания к различным методам лечения. Особенности хирургического лечения при коралловидных конкрементах, двустороннем нефролитиазе, конкрементах единственной почки. Повторные хирургические вмешательства при камнях почек и мочеточников. Санаторно – курортное лечение больных с мочекаменной болезнью. Диетическое питание и медикаментозная профилактика рецидивов камнеобразования.

**Камни мочевого пузыря, уретры.** Первичные и вторичные. Роль нарушения уродинамики и инфекции в образовании конкрементов в мочевом пузыре. Клиника и диагностика конкрементов мочевого пузыря и мочеиспускательного канала (УЗИ, эндоскопическая и рентгенологическая диагностика). Лечение. Виды хирургического лечения. Показания и противопоказания к различным методикам хирургического лечения. Профилактика камнеобразования в мочевом пузыре.

**4. Аномалии почек и мочевыводящих путей. Нефроптоз. Аномалии мужских половых органов.**

Распространенность аномалий развития почек, мочевых путей и мужских половых органов. Эмбриологические данные о развитии почек и верхних мочевых путей. Клиническое значение аномалий почек – нарушение уродинамики и гемодинамики при аномалиях почек. Возможные диагностические и тактические ошибки при аномалиях почек.

Виды аномалий почек. Аномалии количества (агенезия, аплазия, удвоение чашечно – лоханочной системы (ЧЛС) почки, добавочная почка), аномалии величины - гипоплазия (одно- и двусторонняя), аномалии положения - дистопия (грудная, поясничная, подвздошная, тазовая, перекрестная,), аномалии взаимоотношения (подковообразная, галетообразная, L –образная, S-образная почка), аномалии структуры – поликистоз, солитарные кисты, мультикистоз почки, губчатая почка, дисплазия почечной паренхимы, полимегакаликоз.

Методы диагностики: пальпация, УЗИ, НСГ, РРГ, функциональные пробы рентгенологические методы исследования, почечная ангиография, КТ, МРТ. Принципы лечения.

Гидронефротическая трансформация. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия. Классификация. Клиника. Современные методы диагностики (УЗИ, ДНСГ, КТ, МРТ, рентгенологические методы). Фармакодинамические пробы. Оперативное лечение гидронефроза (виды оперативных пособий). Нефрэктомия. Показания к хирургическому лечению. Динамическое наблюдение пациентов с гидронефрозом.

Нефроптоз. Симптоматика (боли, гематурия, артериальная гипертензия, астено-невротический синдром). Диагностика (клиническая, ультразвуковая, рентгенологическая, КТ). Лечение. Виды хирургического лечения. Показания к хирургическому лечению.

Пузырно – мочеточниковый рефлюкс (ПМР). Этиология и патогенез. Патологическая анатомия. Классификация. Клиника. Современные методы диагностики (микционная цистография, УЗИ, СНСГ, КТ, МРТ). Оперативное лечение ПМР: эндоскопическое лечение, везикоскопические и лапароскопические, открытые операции. Принципы оперативного лечения. Показания к хирургическому лечению. Динамическое наблюдение пациентов с пузырно – мочеточниковым рефлюксом.

Мегауретер (нейромышечная дисплазия мочеточника). Определение понятия. Классификация. Клиника. Диагностика. Показания к консервативному и хирургическому лечению.

Другие аномалии: удвоение мочеточника (полное и неполное удвоение как составляющая удвоения почек), эктопия устья мочеточника, уретероцеле, реторокавальный мочеточник.

**Аномалии мочевого пузыря. Инфравезикальная обструкция. Симптоматика, диагностика, лечение.** Агенезия, экстрофия, дивертикулы, удвоение мочевого пузыря. Незаращение урахуса. Основные методы диагностики: осмотр, пальпация, УЗИ, рентгенологические методы исследования, цистоскопия.

Контрактура шейки мочевого пузыря (болезнь Мариона). Врожденные клапаны мочеиспускательного канала (классификация). Гипертрофия семенного бугорка. Клиника. Методы диагностики и лечения.

**Аномалии мочеиспускательного канала и полового члена.** Гипоспадия. Определение. Этиология и патогенез. Классификация. Клиника, диагностика, лечение. Современные методы хирургической коррекции. Гипоспадия и гермафродитизм у новорожденных, схема обследования для неотложной дифференциации пола. Клинико – генеалогический анализ.

Врожденные стриктуры и свищи мочеиспускательного канала. Атрезия, удвоение, врожденные дивертикулы мочеиспускательного канала. Клиника, диагностика, лечение.

Эписпадия. Определение. Этиология и патогенез. Классификация. Клиника, диагностика, лечение. Современные методы хирургической коррекции.

Аномалии полового члена: фимоз, короткая уздечка крайней плоти, удвоение полового члена, микропенис, искривление полового члена, скрытый половой член.

**Аномалии органов мошонки.** Крипторхизм. Определение. Этиология и патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика (физикальное и инструментальное обследование, исследование гормонального профиля). Лечение (консервативное и оперативное). Показания к хирургическому лечению. Прогноз фертильности при крипторхизме. Возможные осложнения крипторхизма.

Монорхизм, анорхизм. Методы диагностики. Гормональное лечение.

**5. Опухоли мочеполовых органов**

**Опухоли почки и мочеточника. Опухоли забрюшинного пространства.** Распространенность. Этиология и патогенез. Классификация: опухоли паренхимы почки, почечной лоханки и мочеточника. Доброкачественные опухоли: аденома, фиброма, липома, ангиолипома, гемангиома, миксома, дермоидная киста. Злокачественные опухоли паренхимы почки: аденокарцинома, саркома, опухоль Вильмса. Международная классификация TNM. Пути метастазирования и распространения опухолей почек и мочеточников.

Ренальная (гематурия, боль, наличие пальпируемого образования, варикозного расширения вен мошонки) и экстраренальная (кахексия, эритроцитоз, анемия, гипо – и диспротеинемия) симптоматика злокачественных новообразований почек и мочеточников. Понятие о неопластическом синдроме. Особенности течения папиллярного рака лоханки и мочеточника. Особенности гематурии при опухолях почек и мочеточников. Причины возникновения.

Значимость УЗИ почек в диагностике объемных образований паренхимы почек и ЧЛС. Рентгенологические исследования в диагностике объемных образований почек. Диагностическая ценность КТ, МРТ, почечной ангиографии в выявлении рака почки и его метастазов.

Комплексное лечение при почечно – клеточном раке почки, опухоли Вильмса, папиллярном раке лоханки. Виды хирургических операций. Лучевая и химиотерапия при лечении опухолей почек и мочеточников. Прогноз лечения.

Классификация опухолей забрюшинного пространства. Пути метастазирования и распространения. Клиника, диагностика (УЗИ, пневмоперитонеум, артериография, КТ, МРТ), лечение. Диспансеризация пациентов с опухолями почек, мочеточников и забрюшинного пространства.

**Опухоли мочевого пузыря.** Распространенность. Этиология и патогенез. Международная классификация TNM. Предраковые заболевания мочевого пузыря. Профессиональные вредности в этиопатогенезе мочевого пузыря. Пути метастазирования и распространения опухолей мочевого пузыря.

Симптоматика и клиническое течение. Диагностика опухолей мочевого пузыря: УЗИ, цистоскопия, фотодинамическая диагностика опухолей мочевого пузыря, биопсия, рентгенологическое обследование (экскреторная урография, цистография, артериография), КТ, МРТ.

Лечение опухолей мочевого пузыря (оперативное, лучевое, химиотерапия, комбинированное, внутрипузырная инстилляция вакцины). Оперативные методы лечения: эндоскопические, открытые операции. Показания к хирургическому лечению. Ближайшие и отдаленные результаты лечения. Диспансеризация пациентов с новообразованиями мочевого пузыря.

**Опухоли мочеиспускательного канала у мужчин и женщин.** Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение новообразований мочеиспускательного канала.

**Рак полового члена.** Распространенность. Классификация. Роль фимоза и рецидивирующего баланопостита в этиопатогенезе рака полового члена. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.

**Опухоли яичка и его придатка.** Патогенетическое значение травмы и эктопии яичек в развитии опухоли. Значение своевременного низведения при крипторхизме для профилактики нарушения функции яичка. Распространенность. Классификация. Пути распространения и метастазирования при злокачественных новообразованиях яичка. Современные методы диагностики злокачественных новообразований яичек и их метастазов. Дифференциальная диагностика объемных образований мошонки (опухоли, орхоэпидидимит, водянка оболочек яичка, гематоцеле, застарелые разрывы белочной оболочки). Комбинированное лечение: оперативное, лучевая терапия, химиотерапия.

Опухоли придатка яичка. Диагностика и дифференциальная диагностика с другими объемными образованиями придатка. Лечение.

**6. Опухоли предстательной железы**

**Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ).** Распространенность заболевания в различные возрастные периоды. Этиология и патогенез. Патологическая анатомия изменений, возникающих в предстательной железе на фоне ее гиперплазии. Клиническое течение. Задержка мочи (ишурия). Виды ишурии. Первая помощь при возникновении острой задержки мочи. Симптоматика (ирритативная, обструктивная). Диагностика. Понятие о бальной оценке степени выраженности заболевания по шкалам IPSS и QOL. Дифференциальная диагностика ДГПЖ с хроническим простатитом, раком предстательной железы, стриктурами уретры, новообразованиями мочевого пузыря, склерозом шейки мочевого пузыря. Стадийность течения ДГПЖ. Клинические проявления заболевания в различных стадиях. Консервативное лечение: применение ингибиторов 5-α редуктазы, α – адреноблокаторов, растительные препараты. Физиотерапевтическое лечение, диетическое питание пациентов с ДГПЖ. Виды хирургического лечения ДГПЖ: установка эндопростатических стентов, термотерапия, эндоскопические операции при ДГПЖ, открытые операции при ДГПЖ, лазерная хирургия при ДГПЖ. Показания и противопоказания к различным видам консервативного и хирургического лечения.

Осложнения ДГПЖ (камни мочевого пузыря, цистит, пиелонефрит, почечная недостаточность). Профилактика развития осложнений. Диспансерное наблюдение за больными с ДГПЖ.

**Рак предстательной железы.** Распространенность. Этиология. Патогенез. Патологическая анатомия. Понятие о PIN. Классификация TNM. Клиническое течение. Метастазирование и типы метастазов при раке предстательной железы. Диагностика (клиническая, лабораторная, инструментальная). Мультифокальная биопсия предстательной железы. Дифференциальная диагностика (ДГПЖ, хронический простатит, абсцесс предстательной железы, конкременты предстательной железы и мочевого пузыря, туберкулезное поражение предстательной железы, новообразования мочевого пузыря). Консервативные методы лечения. Общие принципы эндокринной терапии и возможные ее осложнения. Первичная и вторичная гормональная резистентность. Показания к оперативному лечению. Виды хирургического лечения. Ближайшие и отдаленные результаты лечения. Роль профилактических осмотров населения.

1. **Заболевания органов мошонки. Туберкулез органов мочеполовой системы. Паразитарные заболевания органов мочеполовой системы.**

**Заболевания органов мошонки.** Заболевания: гидроцеле, киста семенного канатика, сперматоцеле, варикоцеле. Распространенность, этиология, клинические проявления, диагностика, показания к различным способам лечения. Тактика и методы лечения при острых заболеваниях органов мошонки у детей и взрослых.

**Туберкулез органов мочеполовой системы.** Организация борьбы с мочеполовым туберкулезом в Республике Беларусь.

**Туберкулез почек и верхних мочевых путей.** Этиология. Патогенез. Патологическая анатомия. Симптоматика туберкулеза почек. Диагностика (клинические, лабораторные, инструментальные методы исследования). Туберкулинодиагностика. Пути проникновения и распространения инфекции. Лечение туберкулеза почек и мочеточников: терапевтическое и хирургическое. Показания и противопоказания к хирургическому лечению. Виды оперативных вмешательств (нефрэктомия, нефруретерэктомия, резекция почки, кавернотомия). Пластические операции на мочеточнике (уретероцистонеостомия, интестинальная пластика). Диспансерное наблюдение за пациентами. Профилактика.

**Туберкулез мочевого пузыря.** Пути проникновения и распространения инфекции. Клиника. Диагностика. Лечение. Консервативное лечение. Хирургическое лечение: показания. Виды оперативных вмешательств. Диспансерное наблюдение за пациентами. Профилактика.

**Туберкулез половой системы.** Туберкулез придатка яичка, предстательной железы, семенных пузырьков. Пути проникновения и распространения инфекции. Патогенез. Диагностика. Лечение. Профилактика.

**Эхинококкоз и шистосоматоз органов мочеполовой системы.** Этиология. Патогенез. Биологическая характеристика. Пути проникновения в организм хозяина. Патологическая анатомия. Клинические проявления. Диагностика. Лечение. Профилактика.

**Учебно-методическая карта дисциплины «Урология»**

| Номер занятия | Название раздела, темы, перечень изучаемых вопросов | Количество часов  аудиторных занятий | | УСР | Порядковый номер учебно-методических пособий | Литература | Формы контроля знаний |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекций | практических |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
|  | **Урология** | **8** | **35** | **23** |  |  |  |
| 1 | **1. Введение в дисциплину «Урология». Симптоматика урологических заболеваний. Обследование пациента урологического профиля.** | ***1*** | ***5*** | **3** |  |  |  |
|  | 1.1. История урологии. |  |  | 1 | 1,2,3, 10,11 | 1,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 1.2. Топографическая анатомия и клиническая физиология почек и мочевых путей. |  |  |  | 1,2,3, 10,11 | 1,2,3,6,7 | 1, 2, 4 |
|  | 1.3. Симптоматика урологических заболеваний. |  |  | 1 | 1,2,4,5,10,11 | 1,2,3,4,5,7 | 1,2,3,4 |
|  | 1.4. Обследование пациента урологического профиля. |  |  |  | 1-5,7,10,11 | 1,2,3,4,5,7 | 1,2,3,4 |
| **2** | **2. Неспецифические воспалительные заболевания органов мочеполовой системы** | ***1*** | ***5*** | **4** |  |  |  |
|  | 2.1. Пиелонефрит. Паранефрит. |  |  | 1 | 1,2,3,4,,6,8,9,10 | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 2.2. Цистит. |  |  | 1 | 1,2,3,4,,6,8,9,10 | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 2.3.Воспалительные заболевания половых органов у мужчин. |  |  | 1 | 1,3,5,6,7,8,11 | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
| **3** | **3. Мочекаменная болезнь** | ***2*** | ***5*** | **4** |  |  |  |
|  | 3.1. Этиология и патогенез мочекаменной болезни. Теории камнеобразования. |  |  | 1 | 1,2,3,5,6,8,10 | 1,2,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 3.2. Патологическая анатомия МКБ. Морфология и химический состав каменей. Минералогическая классификация. |  |  | 1 | 1,2,3,5,6,8,10 | 1,2,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 3.3. Камни почек и мочеточников. |  |  | 1 | 1,2,3,4,5,6,8,10 | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 3.4. Диагностика и методы лечения при МКБ. Профилактика камнеобразования. |  |  |  | 1,3,4,5,6,8,10 | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 3.5. Камни мочевого пузыря, уретры. |  |  |  | 1,3,4,6,10 | 1,4,5,6,7 | 1,2,4 |
| **4.** | **4. Аномалии почек и мочевыводящих путей. Нефроптоз. Аномалии мужских половых органов** | ***2*** | ***5*** | **3** |  |  |  |
|  | 4.1. Аномалии почек и мочевыводящих путей. |  |  | 1 | 1,3,4,6,10 | 1,3,4,5,6,7 | 1,2,4 |
|  | 4.2. Нефроптоз. |  |  | 1 | 1,2,3,4,6,8,10 | 1,4,5,6,7 | 1,2,4 |
|  | 4.3. Аномалии мужских половых органов. |  |  | 1 | 1,2,3,6,8,10 | 1,2,3,4,5,7 | 1,2,4 |
| **5.** | **5. Опухоли мочеполовых органов** | ***1*** | ***5*** | **3** |  |  |  |
|  | 5.1. Опухоли почки и мочеточника. |  |  | 1 | 1,2,4,6,8,10 | 1,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 5.2. Опухоли мочевого пузыря. |  | 3 | 2 | 1,2,4,6,8,10 | 1,5,6,7 | 1,2,3,4 |
|  | 5.3. Опухоли мочеиспускательного канала у мужчин и женщин. |  | 2 | 1 | 1,2,3,4,6,10 | 1,5,6,7 | 1,2,4,5 |
|  | 5.4. Рак полового члена. |  |  |  | 1,3,5,6,7 | 1,2,3,5,8,10 | 1,3,5 |
|  | 5.5. Опухоли яичка и его придатка. |  |  |  | 2,4,6,7 | 2,4,7,9,10 | 1,2,4 |
| **6.** | **6. Опухоли предстательной железы** | ***1*** | ***5*** | **3** |  |  |  |
|  | 6.1. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. |  |  |  | 3,4,5,6,7,10 | 3,4,5,7,10 | 1,2,4 |
|  | 6.2. Рак предстательной железы. |  |  |  | 5,6,7,10 | 1,2,3,4,10 | 1,2,4 |
| **7.** | **7. Заболевания органов мошонки. Туберкулез органов мочеполовой системы. Паразитарные заболевания органов мочеполовой системы** | ***–*** | ***5*** | **3** |  |  |  |
|  | 7.1. Заболевания органов мошонки. |  |  |  | 1,2,3,4 | 2,3,4,5,6 | 1,2,4 |
|  | 7.2. Туберкулез органов мочеполовой системы. |  |  |  | 5,6,7,8 | 3,4,5,10 | 1,2,3 |
|  | 7.3. Эхинококкоз и шистозоматоз органов мочеполовой системы. |  |  |  | 7,8,9,10 | 2,6,8,10 | 1,2,4 |

**ИНФОРМАЦИОННО - МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Рекомендуемые средства диагностики**

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования.

*Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:*

* типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные и т.п.);
* контрольные работы;
* учебные истории болезни и результаты дополнительных методов исследования (лабораторных, функциональных, лучевых и т.п.);
* учебно-исследовательские работы студентов;
* отчёты по производственной практике;
* иные средства диагностики в соответствии с учебной программой.

*Фонд технологий контроля обучения включает:*

* устный опрос;
* собеседование по теме учебной истории болезни;
* защиту реферата по теме учебной программы дисциплины;
* текущую аттестацию по окончании изучения дисциплины с применением устной, письменной, тестовой и иных методик контроля обучения;
* итоговое занятие (зачет).

**Литература**

**Основная:**

1. *Лопаткин, Н.А*. Урология: учебник / Н.А.Лопаткин [и др.]. М.: Медицина, 1995. 496 с.
2. Пугачев, А.Г. Детская урология: руководство для врачей / А.Г.Пугачев. М.: Готар – медиа, 2009. 822 с.
3. *Савченко, Н.Е.* Учебно – методическое пособие по урологии / Н.Е.Савченко, Н.А.Нечипоренко. Минск, 2000. 240 с.
4. *Урология* / под ред. Ю.Г. Аляева. М.: Медицинское информационное агенство, 2005. 640с.

**Дополнительная:**

1. *Канн, Д.В*. Руководство по акушерской и гинекологической урологии / Д.В.Канн. М.: Медицина, 1986. 488 с.
2. Оперативная урология: руководство / под ред. Н.А.Лопаткина, И.П.Шевцова. Л.: Медицина, 1986. 480 с.
3. Руководство по урологии / под ред. Н.А.Лопаткина. М.: Медицина, 1998. Том 1 – 304 с., Том 2 – 768 с., Том 3 – 672 с.
4. *Рылюк, А.Ф.* Топографическая анатомия и хирургия органов брюшной полости: практическое пособие / А.Ф.Рылюк. Минск, 1995. 319 с.
5. *Савченко, Н.Е.* Урология семейного врача: справочное пособие / Н.Е.Савченко. Минск, 1991. 237 с.
6. *Guidelines –* European Association of Urology, 2011. 2347 p.

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ**

1. Таблицы, плакаты и слайды по теме занятия, набор рентгенограмм;

2. Тренажеры, муляжи;

3. Набор хирургических инструментов, катетеры, дренажи;

4. Нефростомический и цистостомический наборы;

5. Набор для катетеризации уретры;

6. Смотровой и операционный цистоскопы;

7. DVD – фильмы, видеофильмы с демонстрацией хода урологических манипуляций и операций;

8. Презентации Power – Point по темам занятий;

9. Истории болезни пациентов;

10. Компьютерные тесты для самоподготовки.