

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕФРОЛОГИЯ»

Для специальности нефрология – 31.08.43
Трудоемкость (зачетные единицы/ академические часы)
29 з.е./ 1044 часа

Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
1.	Введение в специальность нефрология. Общие вопросы. Общие понятия. Организационные вопросы. История развития.	<p>Теоретические основы социальной гигиены и общественного здоровья. Организм и среда, биосоциальные аспекты здоровья и болезни. Принципы организации отечественного здравоохранения. Основные руководящие документы в области охраны здоровья, перспективы развития.</p> <p>Анатомия и физиология почек. Эмбриогенез почек. Нормальная анатомия почек и мочевыводящих путей. Макроанатомия почки: дольковое строение почек, анатомические зоны почек, строение сосудистой системы почек, абберантные почечные артерии. Особенности строения лимфатической системы почек. Микроанатомия почек. Нефрон: типы нефронов, номенклатура структур нефрона ISN, особенности строения сосудистой системы и канальцевого аппарата в зависимости от типа нефрона. Почечные клубочки: гломерулярные капилляры, капсула Боумена, мезангий, юкстагломерулярный аппарат. Строение базальных мембран гломерулярных капилляров. Общие принципы строения канальцев почек. Почечный интерстиций.</p> <p>История развития и современное состояние нефрологии. Основные принципы нефрологии. Основоположники нефрологии и заместительной почечной терапии. Основные принципы диагностики заболеваний почек. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний почек. Основные принципы современной заместительной терапии в нефрологии. История развития методов заместительной терапии.</p> <p>Нормальная физиология почек и системы водно-солевого гомеостаза. Гомеостатические функции почек. Внутрпочечные процессы, обеспечивающие функции почек. Общие механизмы гломерулярной ультрафильтрации, канальцевой реабсорбции, канальцевой секреции, синтез-секреции. Механизм канальце-клубочковой обратной связи. Общие принципы организации систем водно-солевого и кислотно-основного гомеостаза. Жидкостные пространства организма. Регуляция деятельности почек. Основные гуморальные регуляторы деятельности почек и минерального гомеостаза: ренин-ангиотензиновая система, эндотелин, антидиуретический гормон, простагландины, альдостерон, паратгормон, кальцитриол, фактор роста фибробластов-23. Почки как метаболический и инкреторный орган. Участие почек в метаболизме липидов, почечный глюконеогенез. Продукция почками биологически-активных веществ: ренин, эритропоэтин, кальцитриол, почечные простагландины, почечный калликреин.</p>
2.	Семиотика, диагностика и скрининг заболеваний почек.	Клиническая семиотика заболеваний почек, основные синдромы в нефрологии: изолированный мочевой,

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
	<p>Методы диагностики в нефрологии. Морфологические и функциональные методы диагностики в нефрологии.</p>	<p>нефротический, острый и хронический нефритические, гипертензионный (почки и гипертензия). Хроническая болезнь почек (ХБП): основание для появления концепции, определение, классификации, диагноз, кардиоренальные взаимоотношения, кардиоренальный континуум, современные подходы к нефро- и кардиопротекции. Острое повреждение почек: основания для появления концепции, определения, классификации, классификационные схемы RIFLE, AKIN, KIDIGO критерии диагноза, дифференциальный диагноз различных вариантов.</p> <p>Почки и гипертензия. Механизмы регуляции артериального давления, роль почек. Роль почек в развитии артериальной гипертензии. Эссенциальная и вторичные гипертензии. Почка, как эффекторный орган и орган-мишень артериальной гипертензии. Гипертоническая нефропатия.</p> <p>Гипо- и гиперкалиемии: определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, показания к ургентной терапии гипо- и гиперкалиемий, роль недостаточного потребления калия с пищей. Альдостерон как важнейший регулятор гомеостаза калия, гипо- и гиперальдостеронизм.</p> <p>Гипо- и гипернатриемии: определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение, опасные гипонатриемии, риск чрезмерно агрессивного лечения гипонатриемий, синдром осмотической демиелинизации, синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона.</p> <p>Гипо- и гиперкальциемии: гомеостаз кальция и фосфора, ось пратагормон-кальцитриол-фактор роста фибробластов 23, определение, причины, классификация, клиника, диагноз, дифференциальный диагноз, лечение гипо- и гиперкальциемий, ургентное и длительное лечение гипокальциемий, варианты гипер- и гипопаратиреозов, вторичный и третичный гиперпаратиреоз, гипо- и гиперфосфатемии, псевдогипер- и псевдогипопаратиреозы.</p> <p>Гипо- и гиперхлоремия. Гипо- и гипермагниемия. Параметры кислотно-основного гомеостаза. Роль почек в поддержании кислотно-основного гомеостаза.</p> <p>Ацидозы и алкалозы, респираторные метаболические и смешанные нарушения кислотно-основного состояния, типы метаболического ацидоза: гиперхлоремические ацидозы и ацидозы с увеличенным анионным интервалом плазмы, особенности коррекции метаболического ацидоза, риск использования бикарбоната при ацидозах с увеличенным анионным интервалом плазмы, респираторных и смешанных ацидозах, синдром “рикошета”; метаболические алкалозы: хлорид-чувствительные и хлоридрезистентные алкалозы, коррекция метаболических алкалозов. Оценка результатов клинических и параклинических методов в дифференциальной диагностике заболеваний почек.</p> <p>Параклинические методы диагностики в нефрологии. Общий анализ мочи. Методы “сухой химии”. Оценка результатов. Протеинурия: суточная протеинурия, альбуминурия. Метаболиты азота (креатинин, мочевина). Азотемия. Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), референтные и нереперентные методы, клиренс креатинина, расчет параметров почечной экскреции ионов и других веществ, экскретируемые фракции. “Расчетные” методы оценки СКФ (Коккрофта-Гальта, MDRD, CKD-EPI). Возможности и ограничения при применении. Прочие методы</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>оценки функционального состояния: проба С.С. Зимницкого, пробы с водной депривацией и водной нагрузкой, пробы с синтетическими аналогами антидиуретического гормона, прочие фармакологические пробы (проба с фуросемидом, проба с каптоприлом). Параметры ионного гомеостаза во внеклеточной жидкости.</p> <p>Общие подходы к функциональному исследованию почек. Основные внутривнепочечные процессы (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция), подходы к их оценке в клинике. Подготовка пациента к функциональному исследованию, правила сбора мочи для функциональных исследований. Подходы и методы оценки скорости клубочковой фильтрации: клиренсовые методы, клиренс эндогенного креатинина, расчетные методы оценки СКФ, цистатин С. Оценка осморегулирующей деятельности почек в клинической практике: проба С.С. Зимницкого. Нагрузочные методы функциональной диагностики (пробы с водной депривацией, водной нагрузкой, десмопрессином). Методики расчета функциональных параметров в нефрологии. Цели и возможности комплексного функционального обследования почек.</p> <p>История нефробиопсии в мире и РФ. Диагностические возможности светоптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования нефробиоптата. Показания и противопоказания к нефробиопсии. Возможные осложнения. Кровотечения. Способы профилактики и лечения. Показания и противопоказания к нефробиопсии у особых категорий пациентов (сахарный диабет, пожилые, пациенты со значительными нарушениями функции почек, системные васкулиты). Современные методы нефробиопсии. Аппаратура для нефробиопсии. Сонографический контроль. Правила первичной подготовки материала для светоптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования.</p> <p>Методы скрининга в нефрологии. Значимость выявления протеинурии, альбуминурии, концентрации креатинина в сыворотке крови. Стратификация тяжести (стадии ХБП). Возможные ошибки и их предотвращения.</p>
3.	<p>Этиопатогенез, клиника, классификация, частная и дифференциальная диагностика заболеваний почек.</p>	<p>Этиопатогенез, клиника, классификации, частная и дифференциальная диагностика основных заболеваний почек:</p> <p>Пороки развития. Распространенность и эпидемиология. Классификация. Этиология и патогенез. Аномалии количества почек. Аплазия почки. Полное и неполное удвоение почечных лоханок и мочеточников. Добавочная почка. Клиническая симптоматика. Осложнения. Аномалии величины почек: гипоплазия почек. Варианты гипоплазии почек. Клиническая симптоматика. Осложнения. Аномалии расположения и формы почек. Дистопия почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Сращение почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Аномалии структуры почек: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Диагностика пороков развития почек. Сонография: показания к применению, сонографические признаки различных пороков развития почек. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>диагностике пороков развития почек. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике пороков развития почек. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, показания к применению, критерии оценки. Аномалии почечных сосудов. Аномалии количества и положения артерий: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Аномалии формы и структуры артериальных стволов: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Врожденные артерио-венозные фистулы: клиническая симптоматика, осложнения. Врожденные изменения почечных вен: варианты, клиническая симптоматика, осложнения. Диагностика аномалий почечных сосудов. Ультразвуковая доплерография (УЗДГ): показания к применению, УЗДГ признаки различных аномалий почечных сосудов. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике аномалий почечных сосудов. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике аномалий почечных сосудов. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, показания к применению, критерии оценки. Олигомеганефрония, как форма истинной гипоплазии почек. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Этиопатогенез. Морфология. Клиника. Диагностика. Роль прижизненного морфологического исследования почек в диагностике олигомеганефронии. Лечение. Прогноз.</p> <p>Сосудистые заболевания почек. Ишемическая болезнь почек. Распространенность и эпидемиология. Определение. Этиология и патогенез. Морфологические признаки. Основные клинические симптомы. Характерные клинические симптомы артериальной гипертензии при ишемической болезни почек. Клинические симптомы, подозрительные на наличие вазоренальной гипертензии. Клинико-лабораторные критерии риска наличия ишемической болезни почек. Диагностика ишемической болезни почек. Функциональные тесты для диагностики ишемической болезни почек. Определения уровня ренина: варианты, критерии оценки. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; сцинтиграфия, варианты, показания к применению, критерии оценки. Визуализирующие методы исследования. Ультразвуковая доплерография (УЗДГ): показания к применению, УЗДГ признаки ишемической болезни почек. Рентгенологические методы: экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография, ангиография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике ишемической болезни почек. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике ишемической болезни почек. Основные цели и задачи при лечении ишемической болезни почек. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Основные принципы консервативной терапии ишемической</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>болезни почек.</p> <p>Первичные гломерулопатии. Определение. Классификация: пролиферативные и непролиферативные морфологические формы. Этиопатогенез: точки приложения иммунных комплексов, антител на базальной мембране, вовлечение в процесс каскада системы комплемента, механизмы формирования полулуний, патология подоцитов. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: симптомы, синдромы (нефротический, острый нефритический, хронический нефритический, быстропрогрессирующий нефритический, бессимптомная гематурия/протеинурия), артериальная гипертензия. Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, иммунологические тесты, острофазовые пробы. функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний к нефробиопсии. Морфологическое исследование нефробиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p>Наследственные гломерулопатии. Синдром Альпорта. История. Распространенность. Возрастные аспекты. Типы наследования, классификация. Этиопатогенез: синдром Альпорта, как болезнь коллагена типа IV. Клиника: экстраренальные проявления. Диагностика: клинические критерии диагноза, роль прижизненного морфологического исследования почек, электронная микроскопия нефробиоптата, молекулярно-генетическая диагностика. Лечение. Прогноз. Болезнь тонкой базальной мембраны. Этиопатогенез. Клиника. Диагностика: роль прижизненного морфологического исследования почек, электронная микроскопия нефробиоптата. Лечение. Прогноз. Прочие варианты наследственных гломерулопатий: дефекты гена тяжелой цепи ПА миозина немышечного типа (синдромы Эпштейна и Фетчер); врожденный нефротический синдром (врожденный нефротический синдром финского типа - дефект гена нефрина, аутосомно-рецессивный нефротический синдром - дефект гена подоцина; аутосомно-доминантный нефротический синдром - дефект гена α-актина-4); прочие варианты врожденного нефротического синдрома (нефротический синдром с ранним началом и диффузным мезангиальным склерозом – дефект гена супрессора опухоли Вильямса; дефект гена CD2-ассоциированного протеина и др.), ламининовая нефропатия (синдром Пиерсона), фибронектиновая нефропатия.</p> <p>Тубулоинтерстициальные заболевания почек. Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Первичные тубулоинтерстициальные нефриты. Определение, классификация: идиопатический ТИН, Анти-ТБМ-нефрит, ТИН с увеитом (ТИНУ-синдром), ТИН с гипокплементемией. Этиопатогенез, клиника, лечение, профилактика. Лекарственные тубулоинтерстициальные нефропатии. Литий. Аналгетики и НСПВС, включая селективные ингибиторы циклооксигеназы II. Антибиотики:</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>аминогликозидовая нефропатия, факторы риска, патогенез, клиника, профилактика. Нуклеозидные (цидофовир, тенофовир) и кальцийневриновые ингибиторы (циклоспорин, такролимус). Аристолохиевая кислота (китайская гебральная нефропатия). Химиотерапевтические средства (цисплатина, йофосфамид, метотрексат и др.). Сульфаниламиды, включая триметоприм-сульфаметаксазол, петлевые и тиазидовые диуретики. Аллопуринол. Блокаторы H₂ гистаминовых рецепторов и ингибиторы протонной помпы. 5-аминосалицилаты. Прочие лекарственные средства (за исключением рентгеновских контрастов и контрастов для магнитно-резонансной томографии). Метаболические тубулоинтерстициальные нефропатии. Гипокалиемическая нефропатия. Гиперкальциемическая нефропатия. Уратная нефропатия. Оксалурическая нефропатия (при первичной оксалурии типа 1, при первичной оксалурии типа 2). Аутосомно-доминантные тубулоинтерстициальные заболевания почек, в том числе, уромодулин-ассоциированные нефропатии.</p> <p>Уродинамические тубулоинтерстициальные нефропатии (рефлюкс-нефропатия, нефропатии при прочих видах обструкции мочевыводящих путей). Гемодинамические тубулоинтерстициальные нефропатии: тубулоинтерстициальные повреждения при артериальной гипертензии, тубулоинтерстициальные повреждения при сердечной недостаточности, тубулоинтерстициальные повреждения при ишемии почек (стеноз почечной артерии). Тубулоинтерстициальные нефропатии при гематологических заболеваниях: множественная миелома и плазмоклеточные дискразии, острая миеломная тубулоинтерстициальная нефропатия (кастная нефропатия), хроническая миеломная тубулоинтерстициальная нефропатия; лимфопролиферативные заболевания, серповидно-клеточная анемия. Прочие тубулоинтерстициальные нефропатии: балканская эндемическая нефропатия, радиационный нефрит, папиллярный некроз. Тубулопатии. Определение. Классификации. Первичные (генетические, наследственные) и вторичные тубулопатии. Первичные тубулопатии. Синдром Фанкони. Определение, классификация, клиника, диагностика, лечение. Синдром Фанкони при различных генетических заболеваниях. Вторичный синдром Фанкони. Почечные аминокислотурии. Почечная глюкозурия. Прочие варианты проксимальных тубулопатий. Синдром Барттера: определение, классификации, этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение. Синдром Гительмана. Псевдобарттеровский синдром. Псевдогиперальдостеронизм, синдром Лидля, синдром кажущегося избытка минералокортикоидов (дефицит 11β-гидроксистероиддегидрогеназы типа II). Псевдогипоальдостеронизм, псевдогипоальдостеронизм типов I и II (синдром Гордона). Почечные тубулярные ацидозы: определение, классификация, этиопатогенез, клиника, лечение, прогноз. Первичные (генетические, наследственные) и вторичные тубулярные ацидозы. Нефрогенный несахарный диабет: первичный (наследственный) и вторичный нефрогенный несахарный диабет. Дифференциальный диагноз нефрогенного и центрального несахарного диабета. Витамин D-резистентный гипофосфатемический рахит: определение, классификации, этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение. Семейная</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>гипокальциурическая гиперкальциемия. Прочие тубулопатии.</p> <p>Рентгеноконтрастная нефропатия (контрастиндуцированное острое повреждение почек – КИ-ОПП): определение, распространенность, патогенез, факторы риска, рентгеновские контрасты, клиника, критерии диагностики, профилактика, лечение, прогноз, рентгеноконтрастная нефропатия, как важная причина внутрибольничного острого повреждения почек, влияние рентгеноконтрастной нефропатии на непосредственные и отдаленные результаты лечения. Нефротоксичность и побочные эффекты гадолиний–содержащих контрастов (магнито-резонансная томография). Почечный системный фиброз.</p> <p>Кистозные заболевания почек. Определение. Механизмы формирования кист. Классификация кистозных дисплазий. Клинические проявления: клинические проявления поражения почек (инфекции мочевых путей, инфицирование кист, кровоизлияния в кисты), поражение внутренних органов (печени, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, сосудов головного мозга). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевой осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, бактериологическое исследование мочи, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, генетическое обследование. Функциональные пробы: клиренс креатинина (“проба Реберга”), расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы.</p> <p>Инфекции мочевых путей. Определение. Классификация. Неосложненные и осложненные инфекции мочевых путей. Этиология, возбудители. <i>E. coli</i> – наиболее частый возбудитель инфекций мочевых путей: виды штаммов <i>E. coli</i>, уропатогенные штаммы <i>E. coli</i>. Особенности строения: клеточные оболочки, липополисахариды, жгутики, фимбрии. Факторы вирулентности. Подвижность <i>E. coli</i>. Патогенез инфекций мочевых путей. Взаимодействие возбудитель-хозяин. Проникновение и распространение возбудителей в мочевых путях Уропатогенный каскад <i>E. coli</i>. Клеточные механизмы взаимодействий возбудитель-хозяин, toll-like-рецепторы. Механизмы воспалительной реакции, цитокины и хемокины. Клиника инфекций мочевых путей. Диагностика. Лабораторные методы диагностики. Общий анализ мочи. Бактериологическая диагностика, критерии оценки результатов бактериологического исследования мочи, бессимптомная бактериурия. Инструментальная диагностика. Сонография: показания к применению, сонографические признаки при различных видах инфекций мочевых путей. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография, использование рентгеновских контрастов при компьютерной томографии в диагностике инфекций мочевых путей. Пути профилактики рентгеноконтрастной нефротоксичности. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике инфекций мочевых путей. Рентгенологические признаки при различных видах инфекций мочевых путей.</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>Магнитно-резонансная томография, использование контрастов при магнитно-резонансной томографии, показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике инфекций мочевых путей. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки; скintiграфия, показания к применению, критерии оценки. Морфологические методы исследования. Показания и противопоказания к нефробиопсии при диагностике инфекций мочевых путей. Основные группы антибактериальных препаратов, применяемых при инфекциях мочевых путей. Показания и противопоказания. Резистентность возбудителей. Выбор антибактериальных препаратов в зависимости от возбудителя, вида инфекции мочевых путей, эмпирическая антибактериальная терапия. Режим дозирования. Длительность лечения. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность. Антибактериальная профилактика при инфекциях мочевых путей, показания. Растительные уроантисептики. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекций мочевых путей. Особенности антибактериальной терапии и профилактики при лечении инфекций мочевых путей в особых популяциях: беременные, пациенты с постоянным катетером, сахарным диабетом, недостаточностью функции почек.</p> <p>Опухоли почек и мочевыводящих путей. Опухоли почек. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей почек. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки опухоли почки. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике опухоли почки. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике опухоли почки. Радиологические методы исследования: изотопная нефрография, показания к применению, критерии оценки. Гистологическое исследование. Дифференциальная диагностика опухолей почки. Современные методы лечения опухолей почек. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Опухоли мочевыводящих путей. Распространенность и эпидемиология. Классификации. Этиология и патогенез. Пути метастазирования. Клинические проявления. Диагностика опухолей мочевыводящих путей. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки опухоли мочевыводящих путей. Рентгенологические методы: цистограмма, пневмоцистограмма, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике опухоли мочевыводящих путей. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике опухоли</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>мочевыводящих путей. Цистоскопия: показания к применению, оценка результатов при диагностике опухоли мочевого пузыря. Гистологическое исследование. Дифференциальная диагностика опухолей мочевого пузыря. Современные методы лечения опухолей мочевого пузыря. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания. Нефрологические последствия нефрэктомии и резекции почки.</p>
4.	Вторичные гломерулопатии.	<p>Этиопатогенез, клиника, классификации, частная и дифференциальная диагностика основных заболеваний почек:</p> <p>Вторичные гломерулопатии. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Классификация гломерулонефритов с полулуниями. Этиология: инфекции (вирусные, бактериальные), лекарства, химические вещества, опухоли, системные заболевания. Патогенез: точки приложения иммунных комплексов, антител на базальной мембране, вовлечение в процесс каскада системы комплемента, механизмы формирования полулуний. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: симптомы, синдромы (нефротический, острый нефритический, хронический нефритический, быстро прогрессирующий нефритический, бессимптомная гематурия/протеинурия), артериальная гипертензия. Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, бактериологическое и вирусологическое обследование, исследование свертывающей системы крови, гормональное обследование. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Морфологическое исследование нефробиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия. Диабетическая нефропатия. Определение. Классификация. Морфология: диабетический гломерулосклероз (синдром Киммельстиль-Уилсона). Клиника. Диагностика: скрининг и ранняя диагностика, роль исследования микроальбуминурии, особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения, профилактика осложнений. Лечение: роль диеты и блокаторов ренин-ангиотензиновой системы, особенности лечения в зависимости от стадии хронической болезни почек, контроль за эффективностью терапии. Прогноз. Показания к началу заместительной почечной терапии, выбор метода заместительной почечной терапии. Диабетическая нефропатия у беременных, особенности лечения. Системные заболевания, системные васкулиты</p> <p>Амилоидоз. Определение. Классификация: AL-амилоидоз, AA-амилоидоз, семейные амилоидозы, наследственные амилоидозы. Этиопатогенез: механизмы формирования амилоидных масс, протеины воспаления, легкие цепи. Патоморфология изменений в почках.</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>Клинические проявления: поражение внутренних органов (почек, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта, сосудов, нервной системы), клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, прогрессирующее снижение функции почек). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, электрофорез, иммуноэлектрофорез белков крови и мочи, легкие цепи, М-градиент, сывороточный амилоид А (SAA). Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Техника выполнения биопсии подслизистой десны, прямой кишки, аспирационная биопсия подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки; показания, противопоказания, осложнения. Морфологическое исследование биоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p>Поражение почек при плазмоклеточных дисплазиях. Определение. Классификация почечных болезней депозитов иммуноглобулинов. Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез: механизмы поражения почек, легкие цепи, тяжелые цепи, амилоид. Клинические проявления: клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, нефритический синдром), экстраренальные проявления (костный мозг, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, нервная система). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, электрофорез, иммуноэлектрофорез белков крови и мочи, легкие цепи, М-градиент. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробиопсии, осложнения. Стернальная пункция, трепанобиопсия, исследование костно-мозгового материала. Техника выполнения биопсии подслизистой десны, прямой кишки, аспирационная биопсия подкожно-жировой клетчатки брюшной стенки; показания, противопоказания, осложнения. Морфологическое исследование биоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p>Ревматические заболевания с поражением почек. Определение. Варианты вторичных нефропатий. Этиопатогенез: иммунные и неиммунные механизмы поражения почек. Патоморфология изменений в почках. Клинические проявления: поражение суставов, поражение</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>внутренних органов (почек, сердца, печени, желудочно-кишечного тракта, сосудов, нервной системы), клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, быстро прогрессирующий нефритический синдром). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, исследование системы комплемента. Функциональные пробы: проба Реберга, расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробипсии, осложнения. Морфологическое исследование нефбиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p>Системные васкулиты. Определение. Классификация. Патоморфология изменений в почках. Этиопатогенез: иммунные механизмы поражения почек. Клинические проявления: клинические проявления поражения почек (нефротический синдром, быстро прогрессирующий нефритический синдром), экстраренальные проявления (кожа, дыхательная система, сердечно-сосудистая система, желудочно-кишечный тракт, нервная система). Диагностика. Лабораторные методы обследования: общий анализ мочи, протеинурия, альбуминурия, мочевого осадок, суточная протеинурия, отношение альбумин/креатинин или протеин/креатинин в разовой моче, клинический анализ крови, электролиты, креатинин, мочевины, острофазовые пробы, иммунологические тесты, исследование системы комплемента. Функциональные пробы: клиренс креатинина (“проба Реберга”), расчетные методы определения скорости клубочковой фильтрации, исследование концентрационной способности почек. Инструментальные методы: сонография, доплерография, экскреторная урография, КТ, МРТ, радиоизотопные методы. Особенности показаний и противопоказаний к нефробипсии, осложнения. Морфологическое исследование нефбиоптата: световая и электронная микроскопия, иммунофлюоресценция, иммуногистохимия.</p> <p>Туберкулез почек, мочеточников, мочевого пузыря. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Дифференциальная диагностика. Лабораторные методы диагностики: исследование крови, мочи, проба Манту (PPD), ПЦР. Методы лучевой диагностики: инфузионная урография, КТ, МРТ, УЗИ, биопсия, лапароскопия. Лечение (медикаментозное, хирургическое). Осложнения. Профилактика.</p> <p>Поражения почек при инфекционных заболеваниях. Поражение почек при лептоспирозе. Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические проявления: поражение канальцев, интерстиция, вовлечение печени, легких, сосудов, мышц. Обследование: анамнез, физикальные методы, лабораторные (серологические, иммунологические – микроскопический тест агглютинации), гистологическое исследование тканей (почки, печень). Лечение. Наблюдение.</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>Профилактика. Поражение почек при геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС). Определение. Эпидемиология. Патогенез. Клинические проявления: триада (лихорадка, геморрагии, почечная недостаточность), головные боли, миалгии, боли в боку, тошнота, рвота, диарея. Стадии заболевания: фебрильная, гипотензивная, олигурическая, полиурическая, реконвалесценция. Лабоарторные методы обследования: анти-хантавирус специфический иммуноглобулин М – ранний признак заболевания. Дифференциальная диагностика (острый постинфекционный гломерулонефрит). Лечение (в зависимости от стадии заболевания). Профилактика.</p> <p>Мочекаменная болезнь. Распространенность и эпидемиология. Определение. Классификации. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Основные осложнения. Дифференциальная диагностика мочекаменной болезни. Лабораторные методы диагностики. Инструментальные методы диагностики. Сонография: показания к применению, сонографические признаки мочекаменной болезни. Рентгенологические методы: обзорная рентгенограмма почек, экскреторная урография, компьютерная томография, спиральная компьютерная томография. Показания к использованию конкретного рентгенологического метода в диагностике мочекаменной болезни. Магнитно-резонансная томография: показания к применению, оценка результатов магнитно-резонансной томографии при диагностике мочекаменной болезни. Современные методы лечения мочекаменной болезни. Виды хирургического лечения: варианты, основные показания и противопоказания.</p>
5.	<p>Основные принципы фармакотерапии в нефрологии. Фармакотерапия заболеваний почек.</p>	<p>Общие вопросы фармакотерапии в нефрологии. Фармакологические вмешательства, применяемые для лечения заболеваний почек в нашей стране и за рубежом. Фармакокинетика и фармакодинамика основных групп лекарственных средств, применяемых при заболеваниях почек и смежной патологии. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в зависимости от степени снижения функции почек. Основные экспериментальные и клинические исследования по данным отечественной и зарубежной литературы. Основные тенденции развития современной фармакотерапии заболеваний почек. Принципы доказательной медицины. Фармакотерапия с целью замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы. Основные группы лекарственных препаратов, применяемых для замедления прогрессирования ХБП, нефро- и кардиопротекторы: ингибиторы ангиотензин I-превращающего фермента, блокаторы АТ1-рецепторов ангиотензина II (сартаны), блокаторы ренина (алискирен), антагонисты альдостерона (спиронолактон, эплеренон), блокаторы кальциевых каналов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики.</p> <p>Особенности фармакотерапии артериальной гипертензии при заболеваниях почек. Основные группы антигипертензивных препаратов (кроме препаратов указанных выше и диуретиков). Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>эффекты. Способы их выявления и профилактики. Целевые уровни артериального давления.</p> <p>Препараты, влияющие на водно-солевой, ионный и кислотно-основной гомеостаз. Диуретики. Основные классы диуретических препаратов. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Рациональные комбинации. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Нефротоксичность. Соли калия, кальция, натрия. Показания и противопоказания. Режим дозирования. Особенности инфузионного и перорального использования. Оценка эффективности. Нежелательные эффекты. Способы их выявления и профилактики. Ионообменные смолы. Фосфатсвязывающие препараты. Препараты витамина Д и его аналоги, активаторы рецепторов витамина Д, кальциймиметики.</p>
6.	<p>Диспансеризация и реабилитация больных с заболеваниями почек. Общие и организационные вопросы. Статистика в нефрологии. Роль лечебного питания в нефрологии.</p>	<p>Общие принципы тактики ведения больных на различных стадиях ХБП. Выявление признаков острого повреждения почек. Диспансерное наблюдение пациентов с ХБП. Показания к госпитализации в зависимости от стадии ХБП, особенностей основного заболевания и возможных осложнений. Частота и объем клинико-функциональных обследований в зависимости от стадии ХБП. Оценка скорости прогрессирования ХБП. Показания к началу заместительной почечной терапии. Контроль за проведением нефропротективной и антигипертензивной терапии. Целевые уровни артериального давления. Оценка эффекта в отношении протеинурии. Диспансерное наблюдение больных с установленным нозологическим диагнозом. Частота и объем необходимых обследований. Диспансерное наблюдение пациентов с аллотрансплантатом. Схемы длительной поддерживающей иммуносупрессии. Контроль эффективности. Выявление осложнений.</p> <p>Амбулаторные консультативные нефрологические кабинеты и центры. Принципы выявления и диспансерного наблюдения нефрологических больных. Документация. Взаимоотношения в системе: общее звено здравоохранения (участковые терапевты, врачи общей практики) – консультативный нефрологический кабинет – нефрологический стационар – отделение (центр) экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) – трансплантация почек.</p> <p>Учет нефрологических больных. Национальные регистры нефрологических больных.</p> <p>Принципы лечебного питания на различных стадиях ХБП.</p> <p>Содержание белка и энгергообеспеченность рациона. Виды диет по содержанию белка. (низкобелковые, малобелковые, сапплементарные). Минеральный состав рациона. Потребление жидкости. Особенности питания в додиализном периоде ХБП (особенности питания в зависимости от стадии ХБП). Особенности питания у больных на гемо- и перитонеальном диализе. Скрининг и контроль при проведении диетотерапии у пациентов с ХБП.</p> <p>Нормативные акты и общие вопросы организации нефрологической помощи в системе МЗ РФ. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗ РФ. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы. Требования к помещению для нефрологического отделения. Нормативы СЭС.</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
7.	Методы экстракорпоральной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемодиализация).	<p>Общие принципы экстракорпоральной терапии. Гемодиализ. История диализа. Показания к диализу. Синдром уремии, острое повреждение почек, выбор метода лечения, гемодиализ, перитонеальный диализ, медленные и постоянные процедуры. Хронический гемодиализ. Физиологические принципы диализа. Механизм молекулярного транспорта. Значение молекулярного веса. Значение мембранного сопротивления. Ультрафильтрация (гидростатическая, осмотическая). Удаление соединений (связанных с белками). Диффузия. Конвекция. Аппаратура для гемодиализа. Диализаторы. Вода для гемодиализа. Диализирующие растворы. Сосудистый доступ. Венозный доступ (временный, постоянный), виды катетеров, места пункций, уход за катетерами. Артериовенозный доступ. Предоперационное обследование. АВФ. Сосудистый протез. Осложнения, лечение.</p> <p>Методика острого диализа. Методика и процедура.</p> <p>Хронический гемодиализ. Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины.</p> <p>Перитонеальный диализ. История. Анатомия: перитонеальная мембрана как «диализатор», трехпорвая модель, эффективная площадь поверхности перитонеальной мембраны. Физиология перитонеального диализа. Диффузия: концентрационный градиент, эффективная площадь перитонеальной поверхности, внутреннее сопротивление перитонеальной мембраны, молекулярный вес веществ, перитонеальный кровоток. Ультрафильтрация: концентрационный градиент для осмотического агента, гидравлическая проводимость перитонеальной мембраны, коэффициент отражения для осмотического агента, градиент гидростатического давления, градиент онкотического давления. Абсорбция. Оборудование для перитонеального диализа. ПАПД. Диализные растворы, концентрация электролитов и глюкозы в диализных растворах, рН диализных растворов, продукты деградации глюкозы, стерильность, температура диализного раствора. Система магистралей. Соединения для перитонеального диализа. Автоматический перитонеальный диализ: циклеры, диализные растворы, соединения. Приливной перитонеальный диализ. Перитонеальный доступ. Типы катетеров: катетеры для острого диализа, катетеры для хронического диализа, процедуры их установки, осложнения, уход, удаление и перестановка. Назначение режима острого перитонеального диализа: преимущества, недостатки, показания, противопоказания, перитонеальные катетеры, использование автоматических циклеров, назначение режима (продолжительность процедуры, объем заливки, время обмена, выбор концентрации глюкозы в диализном растворе, дополнительные ингредиенты раствора, мониторинг водного баланса, мониторинг клиренса, осложнения). Адекватность перитонеального диализа и назначение режима хронического перитонеального диализа. Оценка ультрафильтрации, транспорта перитонеального раствора и состояния водного обмена. Перитониты: частота, этиология, патогенез, возможные ворота инфекции, диагностика (клиника, состояние перитонеальной жидкости, исследование и посевы перитонеальной жидкости), лечение: выбор антимикробной терапии, методы и схемы введения антимикробных препаратов, гепарин, изменения в режиме ПАПД и АПД, вторичные перитониты, последствия</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>изменений в проницаемости брюшины, запор. Рефрактерные перитониты и показания для удаления катетера. Рецидивирующий перитонит. Перитониты с обструкцией катетера. Профилактическое использование антибиотиков. Инфекции места выхода: этиология и патогенез, лечение, предотвращение. Механические осложнения перитонеального диализа: образование грыж, протечки в толщу брюшной стенки и по ходу катетера, отеки половых органов, респираторные осложнения, боли в спине. Метаболические осложнения перитонеального диализа: абсорбция глюкозы, липидные нарушения, потери белка, гипо- и гипернатриемия, гипо- и гиперкальциемия, гипо- и гиперфосфатемия.</p> <p>Гемодиализация, гемофильтрация. История. Теоретические основы и физиологические принципы (конвекционный и диффузионный механизм). Гемофильтрация off-line. Преддилюция и постдилюция, основные различия. Медлдилюция. Современные методики: гемодиализация с реинфузией. Качество и стерильность замещающих растворов. ЛАЛ-тест.</p> <p>Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода экстракорпоральной терапии.</p> <p>Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа: почечный остеодистрофии. Минеральные костные нарушения – хроническая болезнь почек (МКН-ХБП). Патофизиология почечной остеодистрофии. Метаболизм витамина Д. Задержка фосфора. ПТГ. Гистологическая классификация почечной остеодистрофии. Высокий оборот костной ткани. Низкий оборот костной ткани. Смешанная почечная остеодистрофия. Клинические проявления почечной остеодистрофии. Метастатическая кальцификация. Лабораторные исследования: ПТГ, фосфор, кальций, щелочная фосфатаза, алюминий. Биопсия кости. Болезнь высокого оборота костной ткани (вторичный гиперпаратиреоз): контроль ПТГ, фосфора, кальция. Паратиреоидэктомия. Болезнь низкого оборота костной ткани: контроль уровня алюминия, низкий уровень ПТГ. Диагностика, контроль, лечение. Препараты влияющие на кальций-фосфорный обмен: активные формы витамина Д, активаторы рецепторов витамина Д, кальциймиметики, фосфат-связывающие препараты. Нефрогенная анемия. Патогенез. Диагностика, контроль, лечение. Препараты железа, препараты эритропоэтина. Препараты короткого и длительного действия. Эритропоэстимулирующие агенты: дарбепоэтин альфа, мирцера. Способы введения эритропоэтинов. Скорость повышения уровня гемоглобина. Резистентность к лечению эритропоэтинами (дефицит железа, активное воспаление, вторичный гиперпаратиреоз, интоксикация алюминием, дефицит карнитина и витаминов и др.). Статус железа: тесты для оценки статуса железа. Ферритин. Процент насыщения трансферрина железом. Процент гипохромных эритроцитов. Восполнение запасов железа. Препараты железа. Артериальная гипертензия. Этиология, патогенез. Объемзависимая и объемнезависимая артериальная гипертензия. Особенности лечения артериальной гипертензии у больных при экстракорпоральной терапии. Фармакокинетика гипотензивных препаратов на гемодиализе. Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Вирусные</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)
		<p>гепатиты. Вирусный гепатит В. Эпидемиология, клиническая картина, скрининг, профилактика, особенности вакцинации. Вирусный гепатит С. Эпидемиология, клиническая картина, скрининг, профилактика, лечение. Показания и противопоказания для противовирусной терапии. Осложнения. Другие вирусы гепатита. СПИД. Частота, клинические проявления, особенности диализа. ЦМВ, инфекционный мононуклеоз, грипп, туберкулез, особенности течения, лечение, профилактика. Сепсис, особенности фармакокинетики антибактериальных и противовирусных препаратов на диализе. Диализный амилоидоз, клинические проявления, синдром карпального канала, профилактика, диагностика, лечение. Значение гемодиализа в лечении диализного амилоидоза. Редкие виды осложнения экстракорпоральной терапии: кальцийиницирующая уремическая артериопатия (кальцийфилаксия), почечный системный фиброз. Этиология, патогенез, диагностика, профилактика, лечение. Профилактика и лечение кардиоваскулярных осложнений у больных, получающих экстракорпоральную терапию. Возможности и показания к оперативному лечению ишемической болезни сердца. Стентирование, баллонная ангиопластика, аорто-коронарное шунтирование у диализных пациентов, показания и противопоказания, особенности проведения, частота осложнений. Диетотерапия у больных на экстракорпоральной терапии. Диагностика, профилактика и коррекция белково-энергетической недостаточности.</p> <p>Особенности проведения к экстракорпоральной терапии в особых группах пациентов. Острое повреждение почек. Показания к началу экстракорпоральной терапии. Доступы. Особенности профилактики и коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений. Показания к прекращению экстракорпоральной терапии. Сахарный диабет (СД). Показания к началу экстракорпоральной терапии. Выбор метода терапии (перитонеальный диализ, гемодиализ). Основания к переводу пациента с одного вида терапии на другой. Особенности сахароснижающей терапии. Особенности коррекции гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа у пациентов с СД.</p>
8.	Трансплантация почки. Ведение и реабилитация пациентов с трансплантированной почкой.	<p>Трансплантация почки. История. Показания и противопоказания. Иммунологические основы подбора донора. Лист ожидания. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки.</p> <p>Ведение больных после аллотрансплантации. Современные схемы иммуносупрессии. Препараты. Фармакокинетика и фармакодинамика. Контроль эффективности иммуносупрессии. Осложнения. Профилактика осложнений.</p> <p>Трансплантационная нефропатия. Диагностика, профилактика и лечение острого и хронического отторжения почек. Острое повреждение почек у больных с почечным аллотрансплантатом. “Протокольные” нефробиопсии. Профилактика, диагностика и лечение инфекционных осложнений у больных с почечным аллотрансплантатом. Законодательство РФ в области трансплантации органов.</p>