

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД1
НЕФРОЛОГИЯ**

Направление подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Направленность подготовки - специальность 14.01.29 нефрология

Форма обучения – очная 3 года

заочная 4 года

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области нефрологии, изучение теоретических и методологических основ специальности, широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях медицины.

Задачи:

1. Углубленное изучение этиологии, патогенеза, патоморфологии, клинических форм и вариантов течения болезней почек;

2. Изучение современных методов диагностики патологии почек;

3. Изучение принципов и методов лечения нефрологических больных; профилактики нефропатий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Нефрология» входит в раздел Блок 1 «Дисциплины (модули)» ООП, относится к вариативной части, раздел - обязательные дисциплины (Б1.В.ОД1.).

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета лечебное дело, педиатрия.

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Нефрология».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальности 14.01.29 нефрология; при подготовке к преподавательской деятельности по дисциплине «Нефрология»

3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

(компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

3.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению: УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3

3.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п.п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
2.	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	(1) Знать методы научно-исследовательской деятельности		
3.	УК-5	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать содержание категорий этики, принципов и правил биоэтики, медицинской и профессиональной морали	Уметь применять в медицинской и профессиональной практике принципы биоэтики	
4.	ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных	Знать принципы анализа и обобщения результатов исследований, современные методы		

		научных исследований	статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления научных данных		
5.	ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных технологий и методов, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине на современном этапе		
6.	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные информативные методы лабораторной и инструментальной диагностики по изучаемому разделу медицины и смежным дисциплинам		
7.	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Нормативно-правовые основы медицинской деятельности		
8	ПК-1	Способность и готовность к планированию, организации и проведению научного исследования в области клинической медицины с выбором оптимальных методов исследования, соблюдением принципов доказательной медицины, с целью получения	Знать клинические, лабораторные, инструментальные методы диагностики в клинической медицине (при заболеваниях почек), основанные на междисциплинарных знаниях.	Уметь систематизировать, обобщать методический опыт научных исследований в профессиональной медицинской области (нефрология и смежные специальности). Уметь критически оценить научную	

		новых научных данных, значимых для медицинской отрасли наук.		информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам.	
9	ПК-2	Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней; Знать эффективные формы внедрения результатов исследования в практику		
10	ПК-3	Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению клиническая медицина («Нефрология»).		Уметь разработать рабочую программу по дисциплине «Нефрология»	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 4 зет/144 часа, в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 25%/75%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 зет/36 часов;

самостоятельной работы аспиранта 3 зет/108 часов

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Трудоёмкость</i>	
	<i>зет</i>	<i>часов</i>
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд) в том числе:	1	36
Лекции (Л)		6
Семинары		30
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	3	108
Форма контроля - кандидатский экзамен		

4.2. Тематический план дисциплины

<i>Наименование разделов и тем дисциплины</i>	<i>Всего, часов</i>	<i>Аудиторная работа</i>		<i>Внеаудиторная работа СР</i>
		<i>Л</i>	<i>Семинары</i>	
Раздел 1				
Тема 1.1. Современные аспекты диагностики в нефрологии.		-	-	6
Тема 1.2. Почечные синдромы. Хроническая болезнь почек. Острое повреждение почек.		6	-	24
Раздел 2				
Тема 2.1. Первичные гломерулопатии.			10	26
Тема 2.2. Вторичные гломерулопатии.			10	26
Тема 2.3. Тубулоинтерстициальные заболевания почек. Наследственные заболевания почек.			10	16
Тема 2.4. Заместительная почечная терапия. Гемодиализ. Перитонеальный диализ. Трансплантация почки.				10
ИТОГО:	144	6	30	108

4.3 Содержание разделов дисциплины

<i>Наименование раздела дисциплины</i>	<i>Содержание раздела</i>	<i>Формы текущего контроля успеваемости</i>
Раздел 1	Общая часть	зачет
Тема 1.1 Принципы и методы диагностики в	Параклинические методы диагностики в нефрологии. Общий анализ мочи. Методы “сухой химии”. Оценка результатов. Протеинурия: суточная протеинурия, альбуминурия. Метаболиты азота (креатинин,	

<p>нефрологии, современные аспекты.</p>	<p>мочевина). Азотемия. Определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), референтные и нереферентные методы, клиренс креатинина, расчет параметров почечной экскреции ионов и других веществ, экскретируемые фракции. “Расчетные” методы оценки СКФ (Кокрофта-Гальта, MDRD, СКD-EPI). Возможности и ограничения при применении. Прочие методы 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 внутрпочечные процессы (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция), подходы к их оценке в клинике.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Диагностические возможности светооптического, 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 светооптического, иммунофлюоресцентного, электронномикроскопического и иммуногистохимического исследования.</p> <p>Лабораторные биохимические и иммунологические методы.</p>	
---	---	--

	Лучевые методы диагностики в нефрологии.	
<p>Тема 1.2 Клинические почечные синдромы.</p>	<p>Клинические почечные синдромы. Острый и хронический нефритический синдромы. Быстро прогрессирующий нефритический синдром. Нефротический синдром. Понятие, патогенез, клиническая картина, патоморфология, тактика ведения.</p> <p>Хроническая болезнь почек. Определение. Классификация. Маркеры повреждения почек. Протеинурия. Альбуминурия. Изменения в мочевом осадке мочи: эритроцитурия, лейкоцитурия, цилиндрурия. Изменения электролитного баланса. Изменения почек по данным лучевых методов исследования. Патоморфологические изменения почек, выявленные при прижизненной нефробиопсии. Методы определения СКФ. Расчетные формулы СКФ. Клиренсовые методы определения СКФ. Оценка СКФ по клиренсу креатинина в пробе Реберга-Тареева. Оценка СКФ по клиренсу экзогенных веществ (инулина, гломерулотропных радиофармацевтических препаратов). Факторы, влияющие на кинетику креатинина. Расчетные формулы СКФ: Кокрофта-Голта, MDRD, СКD-EPI, оценки функции почек у детей используется формула Шварца (Schwartz).</p> <p>Клинические ситуации, при которых используется клиренс эндогенного креатинина. Исследование уровня альбуминурии, протеинурии. Патофизиологическое значение. Прогноз сердечно-сосудистого риска. Оценка альбуминурии/протеинурии. Суточная альбуминурия, суточная протеинурия. Отношение альбумин/креатинин, общий белок/креатинин в разовой, предпочтительно утренней порции мочи. Показания к исследованию экскреции альбумина с мочой. Градации уровня альбуминурии. Оптимальный (<10 мг/г), высоко нормальный (10-29 мг/г), высокий (30-299 мг/г), очень высокий (300-1999 мг/г) и нефротический (>2000 мг/г). Стратификация стадий ХБП по уровню СКФ. Индексация стадий в зависимости от уровня альбуминурии. Соответствие стадий ХБП кодировке МКБ-10. Скрининг и мониторинг хронической болезни почек. Факторы риска развития ХБП. Немодифицируемые факторы риска. Модифицируемые факторы риска. Факторы прогрессирования ХБП. Показания к амбулаторной консультации нефролога. Показания к специализированному нефрологическому стационарному обследованию. Основные задачи нефрологического обследования. Частота обследований пациентов с ХБП в зависимости от стадии и индекса альбуминурии. Первичная</p>	

	<p>профилактика ХБП. ХБП как независимым фактором риска развития и прогрессирования сердечно-сосудистых заболеваний. Взаимосвязь стадии ХБП, уровня альбуминурии с уровнем сердечно-сосудистого риска при отсутствии традиционных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Вторичная профилактика ХБП. Ренопротекция. Кардиопротекция. Практические мероприятия по профилактике и ведению хронической болезни почек в зависимости от ее стадии. Коррекция образа жизни и характера питания. Целевые уровни АД у пациентов с ХБП и артериальной гипертензией. Препараты первой линии или основного компонента комбинированного лечения АГ при ХБП. Коррекция метаболических и гомеостатических нарушений, связанных с ренальной дисфункцией. Дислипидемия. Анемия. Применение эритроэтинстимулирующих агентов, препаратов железа. Лечебное питание. Нарушения минерального обмена. Классы препаратов, воздействующих на кальций-фосфорный обмен. Бифосфонаты, кальцимитетики, активаторы рецепторов витамина D, севеламер, лантана карбонат.</p> <p>Кардиоренальные взаимоотношения. Традиционные кардиоваскулярные факторы риска. Дисфункция почки и сердечно-сосудистые риски (снижение СКФ, альбуминурия, протеинурия, воспаление, анемия, гипергомоцистеинемия). Нетрадиционные факторы риска связанные с ренальной дисфункцией и неэскреторными функциями почек.</p> <p>Кардиоренальный континуум. Патогенез кардиоренальных взаимоотношений.</p> <p>Кардиоренальный синдром (1 типа-острая дисфункция почек при острой декомпенсации ХСН, КРС 2 типа- сочетание ХБП и ХСН, КРС 3 типа- ОПП с острой дисфункцией сердца. КРС 4 типа- хронический ренокардиальный синдром, 5 тип вторичный кардиоренальный синдром). Принципы превентивности и интеграции в ведении больных ХБП с позиций кардиоренальных взаимоотношений.</p> <p>Принципы превентивности и интеграции в ведении больных с сочетанием ХБП и кардиоваскулярной патологии с позиций кардиоренальных взаимоотношений.</p> <p>Острое повреждение почек. Определение, распространенность, патогенез, факторы риска, клиника, критерии диагностики, профилактика, лечение. Концепция острого повреждения почек. Причины введения понятия. Современные определения и классификации ОПП. Критерии диагностики и стратификации тяжести. Клинико-патогенетические варианты ОПП. Клинические</p>	
--	---	--

	<p>проявления различных вариантов ОПП. Особенности частной диагностики при различных вариантах ОПП. Дифференциальная диагностика различных вариантов ОПП. Почечные индексы. Дифференциальная диагностика ОПП и ХБП. Консервативное лечение при различных вариантах ОПП. Показания к началу заместительной почечной терапии при ОПП</p> <p>Контраст-индуцированное острое повреждение почек. Практические подходы к диагностике, стратификации тяжести, профилактике, лечению. Патогенетические основы развития КИ-ОПП. Современные определения КИ-ОПП (KDIGO, 2012). Клинические проявления данного состояния. Основные критерии диагностики КИ-ОПП. Стратификация факторов риска КИ-ОПП. Основные подходы к профилактике КИ-ОПП. Виды йод содержащих рентгеноконтрастных средств, критерии выбора наиболее безопасного рентгеновского контраста. Особенности дозирования рентгеноконтрастных средств при сниженной функции почек.</p>	
Раздел 2	Специальная часть	
Тема 2.1. Первичные гломерулопатии	<p>Первичные гломерулопатии. Иммунные и неиммунные механизмы патогенеза. Определение ГН. Понятие первичного и вторичного ГН. Этиология. Антительный (анти БМК) ГН. Иммунокомплексный ГН. Клеточные механизмы иммунного повреждения клубочков. Гломерулосклероз: роль в прогрессировании заболеваний почек. Тубулоинтерстициальный склероз: роль в прогрессировании ГН. АНЦА-ассоциированный ГН. Анти ГМ-нефрит. Интерпретация морфологического исследования с позиций патогенеза различных форм ГН. Интерпретация иммунофлюоресцентного исследования с позиций патогенеза различных форм ГН. Интерпретация данных электронной микроскопии с позиций патогенеза различных форм ГН. Интерпретация лабораторных исследований (иммунологических параметров)</p> <p>Острый нефритический синдром (Острый гломерулонефрит). Эпидемиология. Этиология (инфекция с фарингеальной локализацией, отит, лимфаденит и др). Патогенез. Клиническая картина острого гломерулонефрита (острый нефритический синдром, быстро прогрессирующий нефритический синдром, острое повреждение почек). Варианты клинического течения острого гломерулонефрита (классический, с повторными эпизодами макрогематурии, бессимптомный-персистирующая микрогематурия в сочетании с протеинурией и/ или артериальной гипертензией, нефротический синдром). Морфологические критерии острого</p>	зачет

	<p>гломерулонефрита (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, электронная микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (системные и аутоиммунные заболевания, АНЦА-васкулиты и др.) Лечение (инфекции, острого нефритического синдрома, ОПП). Нефропротективная терапия (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия при присоединении НС (монотерапия кортикостероидами, цитостатики. Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП. Устранение очагов инфекции. Прогноз.</p> <p>Мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (Ig-A нефропатия). Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра. Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08: гломерулярные болезни. N00.3. Острый нефритический синдром-диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.1.3. Быстро прогрессирующий нефритический синдром-диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.2.3. рецидивирующая и устойчивая гематурия- диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.3.3. Хронический нефритический синдром- диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.4.3. нефротический синдром- диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН) N0.5.3. нефритический синдром неуточненный-диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.6.3. изолированная протеинурия с уточненным морфологическим поражением -диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН). N0.7.3. наследственная нефропатия, не классифицированная в других рубриках -диффузный мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит (ГН).</p> <p>Эпидемиология IgA-нефропатии (IgA-нефрит, болезнь Берже, синфарингитная гематурия). Патогенез. Клиническая картина (гематурия, протеинурия, артериальная гипертензия, острое повреждение почек). Терминальная почечная недостаточность. Варианты клинического течения IgA-нефропатии (классический с повторными эпизодами макрогематурии, бессимптомный-персистирующая микрогематурия в сочетании с протеинурией и/ или артериальной гипертензией, атипичные формы). Морфологические критерии IgA-нефропатии (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, электронная</p>	
--	---	--

	<p>микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (заболевания печени: цирроз любой этиологии, заболевания кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, болезни кожи: саркоидоз. псориаз. герпетиформный дерматит, заболевания легких: саркоидоз, гемосидероз, бронхолит. злокачественные новообразования: рак легкого, гортани, опухоли кишечника, лимфомы. инфекции и паразитарные заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, заболевания, которые могут сочетаться с IgA-нефропатией: ANCA- васкулиты, диабетическая нефропатия, мембранозная нефропатия), с урологической патологией: опухолями почек, аномалиями строения и положения почек, мочекаменной болезнью. Лечение (цель-оценка риска прогрессирования с помощью клинико-лабораторных и морфологических критериев по Оксфордской классификации). Стратификация групп риска больных IgA-нефропатии (уровень протеинурии. СКФ) для отбора пациентов в группы терапии. Нефропротективная терапия (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия (монотерапия кортикостероидами курс, при IgA-нефропатии с полулуниями сочетание кортикостероидов с циклофосфамидом или азатирином, не применяется микофенолат мофетил в качестве препарата первой линии). Лечение атипичных форм IgA-нефропатии (при НС выявленными признаками БМИ с мезангиальными депозитами IgA-лечение согласно соответствующим рекомендациям для больных БМИ). Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП. Устранение очагов инфекции. Отказ от курения. Прогноз IgA-нефропатии. Мембрано-пролиферативный гломерулонефрит. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08: гломерулярные болезни. Определение, терминология. Эпидемиология. Патогенез. Клиническая картина (гематурия, протеинурия, артериальная гипертензия, острое повреждение почек. Терминальная почечная недостаточность). Варианты клинического течения мембрано-пролиферативного гломерулонефрита (синфарингитическая макрогематурия, бессимптомный-персистирующая микрогематурия в сочетании с высокой протеинурией, артериальной гипертензией, острый и быстро прогрессирующий нефритический с-м в</p>	
--	--	--

	<p>дебюте, атипичные формы). Морфологические критерии и патогенетические варианты МБПН: иммунноглобулин-положительный, С3-положительный МБПН I типа или III типа, иммунноглобулин-отрицательный и др. (световая микроскопия, иммунофлуоресцентное исследование, трансмиссионная электронная микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (инфекции: вирусные гепатиты, ВИЧ, бактериальные. инфекционный эндокардит. септицемия, протозойные: малярия, микоплазменная, микобактериальная инфекция, заболевания печени: цирроз любой этиологии, заболевания кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, болезни кожи: псориаз. герпетиформный дерматит, заболевания легких: саркоидоз, гематологические злокачественные заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, трансплантационная нефропатия, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, АГУС, АФС, радиационный нефрит, дефицит антитрипсина., синдром злокачественной гипертензии) .Лечение идиопатического мембрано-пролиферативного гломерулонефрита (ведущий клинический синдром и данные морфологического исследования биоптатов почки). При изолированном мочевом синдроме показана нефропротективная терапия (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия при НС (сочетание кортикостероидов с циклофосфамидом или микофенолата мофетила по альтернирующей схеме), при быстро прогрессирующем нефритическом синдроме показан плазмаферез, пульс-терапия метилпреднизолоном и далее поддерживающая иммуносупрессивная терапия. Лечение вторичного мембрано-пролиферативного гломерулонефрита согласно соответствующим рекомендациям для больных лечение основного заболевания, иммуносупрессивная терапия при быстро прогрессирующем нефритическом синдроме. Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП. Прогноз (клинические, лабораторные, морфологические критерии).</p> <p>Мембранозная нефропатия. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08:гломерулярные болезни. Определение, терминология.Эпидемиология. Классификация (первичная, вторичная,</p>	
--	--	--

	<p>аллоиммунная). Патогенез. Клиническая картина мембранозной нефропатии (НС, артериальная гипертензия, тромботические осложнения). Морфологические критерии, стадии МН (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, трансмиссионная электронная микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (инфекции: вирусные гепатиты, ВИЧ, бактериальные: инфекционный эндокардит, септицемия, протозойные: малярия, микоплазменная, микобактериальная инфекция, заболевания печени: цирроз любой этиологии, заболевания кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, болезни кожи: уртикарный васкулит, псориаз. герпетиформный дерматит, заболевания легких: саркоидоз, гематологические злокачественные заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, трансплантационная нефропатия, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, аГУС, АФС, радиационный нефрит, дефицит антитрипсина, лекарства). Лечение мембранозной нефропатии (ведущий клинический синдром и данные морфологического исследования биоптатов почки). Стратификация риска. Больным без НС с нормальной функцией почек и при противопоказаниях к иммуносупрессивной терапии показана нефропротективная терапия (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия (сочетание кортикостероидов с циклофосфамидом или КНИ: циклоспорин, такролимус). Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП. Прогноз (клинические, лабораторные, морфологические критерии).</p> <p>Фокально-сегментарный гломерулосклероз. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08: гломерулярные болезни. Определение, терминология. Эпидемиология. Этиология. Классификация ФСГС (первичный, вторичный). Патогенез. Клиническая картина ФСГС (НС, протеинурия, микрогематурия, артериальная гипертензия). Морфологические критерии ФСГС (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, трансмиссионная электронная микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (генетически обусловленные мутации, связанный с другими наследственными</p>	
--	---	--

	<p>заболеваниями: см Альпорта, болезнь Дауна, болезнь Шарко-Мари-Туф; инфекции: вирусные, ВИЧ, бактериальные, инфекционный эндокардит, септицемия, протозойные: малярия, цитомегаловирусная инфекция, вирус Коксаки, парвовирус В19, индуцированный лекарствами, героин, интерферон, анаболические стероиды и др., дисплазия почечной ткани, рефлюкс-нефропатия, СД, ожирение, злокачественные заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, трансплантационная нефропатия, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, аГУС, АФС). Лечение фокально-сегментарного гломерулосклероза (ведущий клинический синдром и данные морфологического исследования биоптатов почки). Без НС с АГ, дислипидемией показана нефропротективная терапия (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия при НС (применение кортикостероидов, КНИ-циклоспорина, микофенолат мофетин). Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП.</p> <p>Прогноз.</p> <p>Болезнь минимальных изменений. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08: гломерулярные болезни. Определение, терминология. Эпидемиология. Классификация. Патогенез БМИ. Клиническая картина болезни минимальных изменений (НС, стероидчувствительность, осложнения НС: ОПП, тромбоэмболизм, инфекции, белково-энергетическая недостаточность). Морфологические критерии БМИ (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, трансмиссионная электронная микроскопия). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (атопия, инфекции: вирусные гепатиты, ВИЧ, бактериальные, инфекционный эндокардит, септицемия, протозойные: малярия; микоплазмная, микобактериальная инфекция, заболевания печени: цирроз любой этиологии, заболевания кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, болезни кожи: уртикарный васкулит, псориаз. герпетиформный дерматит, заболевания легких: саркоидоз, злокачественные заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, трансплантационная нефропатия, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, аГУС, АФС, лекарства, реакция «трансплантат против хозяина»). Лечение болезни минимальных изменений (ведущий клинический</p>	
--	---	--

	<p>синдром и данные морфологического исследования биоптатов почки). Стратификация риска. Больным с БМИ показана нефропротективная терапия при АГ (ИАПФ, БРА, коррекция липидных нарушений согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП). Иммуносупрессивная терапия (в дебюте монотерапия ГКС, иммуносупрессивная терапия второй линии: ингибиторы кальциневрина: циклоспорин, такролимус, циклофосфамид, препараты микофеноловой кислоты: микофенолата мофетил, ритуксима б). Диетические рекомендации согласно соответствующим рекомендациям для больных ХБП. Прогноз.</p>	
<p>Тема 2.2. Вторичные нефропатии</p>	<p>АНЦА-ассоциированный гломерулонефрит. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08:гломерулярные болезни. Определение, терминология, номенклатура (гранулематоз с полиангиитом-гранулематоз Вегенера, микроскопический полиангиит-МПА, эозинофильный ГПА-синдром Черджа-Страуса). Эпидемиология. Патогенез АНЦА-ассоциированного гломерулонефрита (ГПА-некротизирующее гранулематозное воспаление с вовлечением дыхательных путей и некротизирующий васкулит сосудов мелкого и среднего калибра, МПА-некротизирующий васкулит с отсутствием иммунных депозитов, эозинофильный ГПА—эозинофильное воспаление гранулематозное воспаление с вовлечением дыхательных путей и некротизирующий васкулит сосудов мелкого и среднего калибра, роль АНЦА в патогенезе васкулитов). Этиология. Варианты клинического течения АНЦА-ассоциированного гломерулонефрита (быстро прогрессирующий нефритический с-м, остросифитический синдром, НС, бессимптомная протеинурия и микрогематурия, АГ, ОПП). Морфологические критерии АНЦА-ассоциированного гломерулонефрита, установление III типа быстро прогрессирующего ГН (световая микроскопия, иммунофлюоресцентное исследование, трансмиссионная электронная микроскопия). Лабораторная диагностика АНЦА-ассоциированного гломерулонефрита (цАНЦА, АТ к ПР-3, пАНЦА, МПО). Дифференциальная диагностика со вторичным характером нефропатии (системные заболевания с поражением почек: с-м Гудпасчера, СКВ, криоглобулинемический васкулит, узелковый периартериит, инфекции: бактериальные: инфекционный эндокардит, септицемия, микобактериальная инфекция, злокачественные образования, гематологические злокачественные</p>	<p>зачет</p>

	<p>заболевания, системные и аутоиммунные заболевания, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура, агУС, АФС). Лечение АНЦА-ассоциированного гломерулонефрита (ведущий клинический синдром и данные морфологического исследования биоптатов почки): иммунносупрессивная терапия: индукционная: сочетание кортикостероидов с циклофосфамидом, пульстерапия, ритуксимаб, поддерживающая терапия: ГКС, циклофосфамид, микофенолата мофетил, внутривенные формы иммуноглобулинов), при быстро прогрессирующем нефритическом синдроме показан плазмоферез, пульс-терапия метилпреднизологом и далее поддерживающая иммунносупрессивная терапия. Прогноз. Поражение почек при тромботических микроангиопатиях. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра Класс XIV: Болезни мочеполовой системы. Блок N00-N08: гломерулярные болезни. Определение, терминология, номенклатура (гемолитико-уремический синдром ГУС, тромботическая тромбоцитопеническая). Эпидемиология ТМА. Этиология. Патогенез ТМА. Классификация (с уточненной этиологией: индуцированная инфекцией, обусловленная дефицитом протеиназы ADAMTS13, обусловленная нарушением регуляции комплемента, ТМА с неизвестной этиологией, ассоциированная с беременностью, с родами, преэклампсия, HELLP синдром, с системными заболеваниями: СКВ, АФС, системная склеродермия, злокачественными опухолями, трансплантацией и ингибиторами кальциневрина, ВИЧ-инфекцией, неклассифицированная). Клиническая картина ТМА (тромбоцитопения, гемолитическая анемия, ОПП, мочевого синдром, гематурия, АГ). Варианты клинического течения ТМА (типичный ГУС: инфекция, ОПП, поражение ЦНС, ЖКТ, атипичный ГУС, ТТП-тромбоцитопения, гемолитическая анемия, поражение ЦНС, лихорадка, ОПП). Лабораторная диагностика ТМА. Дифференциальная диагностика (БПН, сепсис, злокачественные АГ, СКВ, АФС, ДВС синдром). Лечение ТМА (ведущий клинический синдром и данные лабораторного обследования - лечение ОПП, коррекция анемии, устранение внутрисосудистого тромбообразования, плазмотерапия, иммунносупрессивная терапия-ГКС, цитостатики, ингибиторы системы комплемента-экулизумаб, спленэктомия, трансплантация почки, симптоматическая терапия). Прогноз. Гемолитико-уремический синдром. Нефропатия,</p>	
--	--	--

	<p>ассоциированная с антифосфолипидным синдромом. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра (тромботические микроангиопатия). Определение, терминология, номенклатура (гемолитико-уремический синдром ГУС, АФС). Эпидемиология ГУС, АФС. Этиология. Патогенез ГУС, АФС. Классификация (с уточненной этиологией: индуцированная инфекцией, обусловленная дефицитом протеиназы ADAMTS13, обусловленная нарушением регуляции комплемента, ТМА с неизвестной этиологией, ассоциированная с беременностью, родами-преэклампсия, HELLP синдром, с системными заболеваниями: СКВ, системная склеродермия, злокачественными опухолями, трансплантацией и ингибиторами кальциневрина, ВИЧ-инфекцией, неклассифицированная). Клиническая картина ГУС, АФС (тромбоцитопения, гемолитическая анемия, ОПП, мочевого синдром, гематурия, АГ). Варианты клинического течения ГУС, АФС (типичный ГУС: инфекция, ОПП, поражение ЦНС, ЖКТ, атипичный ГУС, ТТП-тромбоцитопения, гемолитическая анемия, поражение ЦНС, лихорадка, ОПП; АФС: венозные и артериальные тромбозы, АГ, мочевого синдром, акушерская патология). Лабораторная диагностика ГУС, АФС. Дифференциальная диагностика (БПГН, сепсис, злокачественные АГ, СКВ, ДВС синдрома, ВИЧ, ТМА на фоне злокачественных образований, трансплантации, прием ЛС ингибиторы кальциневрина, интерфероны, ГН при инфекционном эндокардите и др.) Морфологическая диагностика (сомнения в диагнозе ГУС, массивная ПУ, отсутствие эффекта от ПТ. При отсутствии тромбоцитопении, вторичные формы ТМА, хроническая ТМА. При АФС- морфологическая картина представлена острой и хронической ТМА). Лечение ГУС, АФС (ведущий клинический синдром и данные лабораторного обследования- лечение ОПП, коррекция анемии, устранение внутрисосудистого тромбообразования, плазмотерапия, иммуносупрессивная терапия-ГКС, цитостатики, ингибиторы системы комплемента-экулизумаб, спленэктомия, трансплантация почки, экстракорпоральное очищение крови, лечение Аг, при АФС: устранение тромботической окклюзии мелких внутрипочечных сосудов. Профилактика тромбообразования- при остром течении низкомолекулярные гепарины, с хроническим течением- оральные антикоагулянты, Лечение катастрофического АФС- методы интенсивной терапии: ГКС, ПТ, иммуноглобулин, ритуксимаб, лечение АГ по рекомендациям ХБП). Прогноз. Подагрическая нефропатия. Кодирование по</p>	
--	---	--

	<p>международной классификации болезней 10 пересмотра (подагра, камни мочевых путей при других заболеваниях, другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты). Определение, терминология, номенклатура. Эпидемиология (ожирение, СД, метаболический синдром, АГ, ХСН). Этиология (злоупотребление алкоголем, пищей, с пуриновыми основаниями, прием НПВС, диуретиков, факторы дегидратации, анаэробные физические нагрузки, голодание, химиотерапия, лучевая терапия). Патогенез (массивная уратная обструкция с ОПП, тубулоинтерстициальный фиброз). Классификация (острая мочекислая нефропатия, хронический уратный ТИН, уратный нефролитиаз). Клиническая картина (образ жизни, эпизоды ОПП, гематурия, атаки артрита, дебют АГ в молодом возрасте, МКБ). Лабораторная диагностика. Инструментальная диагностика (лучевые методы). Дифференциальная диагностика (анальгетическая неропатия, гипертоническая нефропатия, атеросклероз почечных артерий). Морфологическая диагностика (не проводится). Лечение (нормализация обмена мочевой кислоты, коррекция образа жизни, аллопуринол по уровню урикемии, урикозурии, органное проявление нарушений обмена мочевой кислоты-суставная подагра, уратная нефропатия; лечение Аг, при острой мочекислотной нефропатии экстренный Гд). Скрининг (лица с суставной подагрой, с наследственным нарушением обмена мочевой кислоты, с АГ, ХСН, МС, прием тиазидных диуретиков, ранняя диагностика ХБП, мониторинг). Профилактика. Прогноз.</p> <p>Преэклампсия. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра (вызванная беременностью гипертензия со значительной протеинурией: преэклампсия, тяжелая, преэклампсия неуточненная). Определение, терминология, номенклатура. Эпидемиология. Патогенез. Этиология. Классификация (преэклампсия, хроническая артериальная гипертензия, хроническая артериальная гипертензия с присоединением преэклампсии, гестационная артериальная гипертензия). Клиническая картина (протеинурия, артериальная гипертензия после 20 недели беременности, НС, осложнения эклампсии, ДВС, ОКН с ОПП, ТМА, HELLP-синдром, и преждевременная отслойка плаценты, гибель плода). Лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика (гипертоническая болезнь, гломерулярная патология). Морфологическая диагностика. Лечение (профилактика эклампсии, седативная, антигипертензивная терапия, коррекция гиповолемии,</p>	
--	---	--

	<p>гемодинамических, коагуляционных нарушений). Прогноз (исходы для матери, исходы для плода). Скрининг всех беременных.</p> <p>Поражение почек при эссенциальной артериальной гипертензии. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра. Определение, терминология, номенклатура. Эпидемиология (ожирение, СД, метаболический синдром, атеросклероз). Этиология (злоупотребление алкоголем, пищей, с избытком соли, прием НПВС). Патогенез. Классификация. Клиническая картина (образ жизни, факторы риска реноваскулярной болезни). Лабораторная диагностика (МАУ). Инструментальная диагностика (тактика обследования СМАД, лучевые методы –узи, доплерография сосудов почек, дуплексное сканирование сосудов шеи). Дифференциальная диагностика (поликистозная болезнь почек, анальгетическая нефропатия, гипертоническая нефропатия, атеросклероз почечных артерий). Морфологическая диагностика (не целесообразна). Лечение (коррекция образа жизни, фармакотерапия – нефропротекция и кардиопротекция, особенности антигипертензивной терапии при 3-5 стадии ХБП, принципы лечения АГ у подростков, пожилого и старческого возраста). Скрининг (ранняя диагностика ХБП, мониторинг). Профилактика. 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; скинтиграфия, 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-</p>	
--	--	--

	<p>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 болезни почек. Диабетическая нефропатия. Поражение почек при плазмноклеточных дискразиях. AL-амилоидоз.</p> <p>Определение. Классификация: AL-амилоидоз, AA-амилоидоз, семейные амилоидозы, наследственные амилоидозы. Этиопатогенез: механизмы формирования амилоидных масс, протеины воспаления, легкие цепи. Патоморфология изменений в почках. 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. Поражение почек при плазмноклеточных дискразиях. В-клеточные лимфомы. Болезнь легких цепей.</p>	
<p>Раздел 2.3. Тубулоинтерстициальные болезни.</p>	<p>Тубулоинтерстициальные нефриты (ТИН). Первичные тубулоинтерстициальные нефриты. Определение, классификация: идиопатический ТИН, Анти-ТБМ-нефрит, ТИН с увеитом (TINU-синдром), ТИН с гипокомплементемией. Этиопатогенез,</p>	

<p>Наследственные нефропатии</p>	<p>клиника, лечение, профилактика. Лекарственные тубулоинтерстициальные нефропатии. Литий. Аналгетики и НСПВС, включая селективные ингибиторы циклооксигеназы II. Антибиотики: 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. 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, серповидноклеточная 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</p>	
----------------------------------	--	--

	<p>аминоацидурии. 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 гипокальциурическая гиперкальциемия. Прочие тубулопатии.</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.</p>	
--	---	--

	<p>Факторы вирулентности. Подвижность E. coli. Патогенез инфекций мочевых путей. Взаимодействие возбудитель-хозяин. Проникновение и распространение возбудителей в мочевых путях Уропатогенный каскад E. coli. 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. 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; сцинтиграфия, 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</p>	
--	--	--

	профилактики при лечении инфекций мочевых путей в особых популяциях: беременные, пациенты с постоянным катетером, сахарным диабетом, недостаточностью функции почек.	
<p>Раздел 2.4. Заместительная почечная терапия. Гемодиализ. Перитонеальный диализ. Трансплантация почки.</p>	<p>Общие принципы экстракорпоральной терапии. Показания и противопоказания к выбору соответствующего метода 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. Методика острого диализа. Методика и процедура. Хронический гемодиализ. Адекватность диализа. Клиренс мочевины. Показатель КТ/V. Доля снижения мочевины. Перитонеальный диализ. История. Анатомия: перитонеальная мембрана как «диализатор», трехпоровая модель, эффективная площадь поверхности перитонеальной мембраны. Физиология перитонеального диализа. Диффузия: концентрационный градиент, эффективная площадь 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, pH 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</p>	

	<p>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 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. Меддилюция. Современные методики: гемодиализация с реинфузией. Качество и стерильность замещающих растворов. ЛАЛ-тест.</p> <p>Коррекция основных гомеостатических и метаболических расстройств и осложнений при проведении гемодиализа и перитонеального диализа: почечный остеодистрофии. Минеральные костные нарушения – хроническая болезнь почек (МХН-ХБП). Патфизиология почечной остеодистрофии.</p>	
--	---	--

	<p> 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. Эритропоэзстимулирующие 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. </p> <p> Профилактика и лечение инфекционных заболеваний у больных на экстракорпоральной терапии. Вирусные 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 </p>	
--	--	--

	<p>амилоидоз, клинические проявления, синдром карпального канала, профилактика, диагностика, лечение. Значение гемодиализа в лечении диализного амилоидоза. Редкие виды осложнения экстракорпоральной терапии: кальцийиницирующая уремиическая 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> <p>Трансплантация почки. История. Показания и противопоказания. Иммунологические основы подбора донора. Лист ожидания. Трансплантация трупной почки и трансплантация от живого донора, преимущества и недостатки. 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.</p>	
--	---	--

	<p>Болезни трансплантированной почки. Кодирование по международной классификации болезней 10 пересмотра. Определение, терминология, номенклатура. Факторы, влияющие на продолжительность функционирования ренального трансплантата (РТ). Патогенез. Классификация причин дисфункции РТ (в послеоперационном периоде: острый канальцевый некроз, гиповолемия, тромбоз артерии трансплантата, венозный тромбоз, обструкция мочеточника, обструкция катетера Фолея, мочевого затек, сверхострое отторжение РТ, острое отторжение РТ, нефротоксичность КНИ, ТМА; при поздней дисфункции РТ: острое и хроническое отторжение антиген-опосредованные, нефротоксичность КНИ, возвратная патология РТ, нефросклероз). Клиническая картина (с-м хронической дисфункции почки, острый канальцевый некроз, гиповолемия, тромбоз артерии трансплантата, венозный тромбоз, обструкция мочеточника, обструкция катетера Фолея, мочевого затек, сверхострое отторжение РТ, острое отторжение РТ, нефротоксичность КНИ, ТМА). Лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика. Морфологическая верификация причин дисфункции трансплантированной почки с целью коррекции иммуносупрессивной терапии. Лечение (первый эпизод отторжения: высокодозная пульс терапия ГКС, трехкомпонентная иммуносупрессия: КНИ, микофенолаты, стГКС; циклопорин, поликлональные антилимфоцитарные антитела, антимоноцитарный глобулин). Прогноз.</p>	
--	--	--

4.4. Лекции

<i>Номер раздела и темы</i>	<i>Тема лекции</i>	<i>Объем часов</i>
Раздел1. Тема 1.2	Быстро прогрессирующий нефритический синдром.	2
Раздел1. Тема 1.2	Хроническая болезнь почек	2
Раздел1. Тема 1.2	Острое повреждение почек	2
ИТОГО:		6

4.5. Семинары

<i>Номер раздела и темы</i>	<i>Темы</i>	

Тема 2.1 Первичные гломерулопатии	2.1. Первичные гломерулопатии 2.1.1. Классификация и иммунопатогенез первичных гломерулопатий.	4
Тема 2.1. Первичные гломерулопатии	2.1.2. Острый гломерулонефрит. (этиология, патогенез, клинические варианты течения, морфологическая картина, дифференциальный диагноз, тактика)	2
Тема 2.1.	2.1.3. Мембранозная нефропатия (этиология, патогенез, клинические варианты течения, морфологическая картина, дифференциальный диагноз, тактика)	4
Тема 2.2. Вторичные гломерулопатии	Волчаночный нефрит (критерии, классификация, клиническая картина, морфологические изменения, тактика)	2
	Поражение почек при тромботических микроангиопатиях	4
	Диабетическая нефропатия	4
Тема 2.3. Тубуло интерстициальные болезни почек	Острый тубулоинтерстициальный нефрит.	4
	Инфекции мочевых путей. Пиелонефрит.	4
	Поликистозная болезнь почек	2
Итого		30

4.6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Аспирант занимается конспектированием и реферированием первоисточников и научно-исследовательской литературы по тематическим блокам.

Вопросы для самоподготовки

Тема 1.1. Современные методы исследования СКФ. Морфологическое исследование нефробиоптата.

Тема 1.2. Тактика ведения больных в зависимости от стадии ХБП.

Острое повреждение почек. Тактика ведения при преренальном, ренальном и постренальном ОПП. Острый микровакулярный синдром. Острый тубулоинтерстициальный синдром. Острый гемпигментный синдром.

Тема 2.1. Первичные нефропатии

Мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит

Мембрано-пролиферативный гломерулонефрит.

Фокально-сегментарный гломерулонефрит.

Фибриллярный гломерулонефрит.

Иммунотактоидная нефропатия

Болезнь минимальных изменений.

Современная иммунносупрессивная терапия при первичных гломерулопатиях.

Тема 2.2. Вторичные нефропатии

АНЦА ассоциированный гломерулонефрит.

Анти-ГБМ нефрит (синдром Гудпасчера)
 Поражение почек при вирусном гепатите HCV и HCV
 ВИЧ-ассоциированная нефропатия.
 Поражение почек при инфекционном эндокардите.
 Поражение почек при эссенциальной гипертензии
 Подагрическая нефропатия.
 Ишемическая нефропатия.
 Преэклампсия.
 Поражение почек при плазмноклеточных дискразиях.
 AA-Амилидоз
 AL-Амилоидоз

Тема 2.3. Тубулоинтерстициальные заболевания почек. Наследственные заболевания.

Анальгетическая нефропатия.
 Рентгеноконтрастная нефропатия.
 Хронический интерстициальный нефрит.
 Синдром Альпорта.
 Синдром Бартера
 Синдром Лидля.
 Поликистозная болезнь почек.
 Болезнь тонких мембран.

Тема 2.4. Заместительная почечная терапия.

Тактика ведения больных с V стадией ХБП.
 Минеральные и костные нарушения при ХБП.
 Анемия при ХБП.
 Трансплантационная нефропатия.

4.7. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины

4.7.1. Система и формы контроля

Текущий контроль успеваемости и выполнения научно-исследовательской работы постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта.

По мере освоения программы дисциплины «Нефрология» аспирант должен сдать 3 зачета, после чего получает допуск к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Нефрология».

Зачеты по освоенным разделам дисциплины входят в содержание промежуточной аттестации по итогам I, III и IV семестров, фиксируются в зачетном листе аспиранта.

Зачет 1 состоит из тестового контроля (по 30 тестов) по всем разделам программы (входной уровень знаний), после прохождения тестового контроля аспирант сдает зачет по соответствующему разделу программы в виде собеседования (по определенному перечню вопросов).

Зачеты 2 и 3 включают решение ситуационных задач и собеседование (по определенному перечню вопросов).

4.7.2. Критерии оценки качества знаний аспирантов

Тестовый контроль – зачет при 80% правильных ответов.
 Зачет по разделу программы включает 2 вопроса:

зачет – знать в полном объеме:

- общие вопросы организации помощи нефрологическим больным
- этиологию, патогенез заболеваний почек, патоморфологические изменения при них, клинические проявления, варианты течения;
- современные методы диагностики заболеваний почек
- принципы и методы медикаментозной и заместительной терапии при заболеваниях почек
- методы профилактики заболеваний почек

незачет - фрагментарные знания, нет целостного представления о нозологической форме по одному из заданных вопросов.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 Информационное обеспечение обучения

Литература, рекомендуемая для самоподготовки.

а). Основная литература:

1. Мухин Н.А., Нефрология [Электронный ресурс] : Национальное руководство. Краткое издание / гл. ред. Н.А. Мухин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-3788-9 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437889.html>
2. Шилов Е.М., Нефрология. Клинические рекомендации [Электронный ресурс] / под ред. Е.М. Шилова, А.В. Смирнова, Н.Л. Козловской - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-3714-8 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437148.html>

Дополнительная:

1. Ермоленко В. М., Острая почечная недостаточность [Электронный ресурс] / В. М. Ермоленко, А. Ю. Николаев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4172-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441725.html>
2. Милованов Ю.С., Нарушения нутритивного статуса при почечной недостаточности [Электронный ресурс] / Ю.С. Милованов, Н.И. Милованова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 168 с. - ISBN 978-5-9704-3807-7 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438077.html>
3. Томилина Н.А., Хроническая болезнь почек. Избранные главы нефрологии [Электронный ресурс] / Н.А. Томилина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4192-3 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441923.html>
4. Милованова Л.Ю., Нарушения минерального и костного обмена при хронической болезни почек. Роль фактора роста фибробластов-23, Клото и склеростина [Электронный ресурс] / Милованова Л.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 144 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4388-0 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443880.html>
5. Давыдкин И.Л., Анемия при хронической болезни почек [Электронный ресурс] / Давыдкин И.Л., Шутов А.М., Ромашева Е.П. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 64 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2363-9 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423639.html>
6. Шилов Е.М., Нефрология [Электронный ресурс] / Под ред. Е.М. Шилова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 696 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1641-9 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416419.html>

ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза».
<http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека».

База данных «**ClinicalKey**». <https://www.clinicalkey.com>

Интернет-ресурсы:

<https://journal.nephrolog.ru/jour>

<https://www.dustri.com/nc/journals-in-english/mag/clinical-nephrology.html>

<https://www.karger.com/Journal/Home/223979>

<https://academic.oup.com/ndt>

<https://jasn.asnjournals.org/>

<https://www.karger.com/Journal/Home/223854>