

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛОРУССКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь

Б.Н.Андросюк

Per. №

05 августа 2024  
ПКО - 25 / 2024

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ

НЕФРОЛОГИЯ

Квалификация: врач-нефролог

Срок подготовки в очной форме: 2 года

Срок подготовки в заочной форме: 3 года

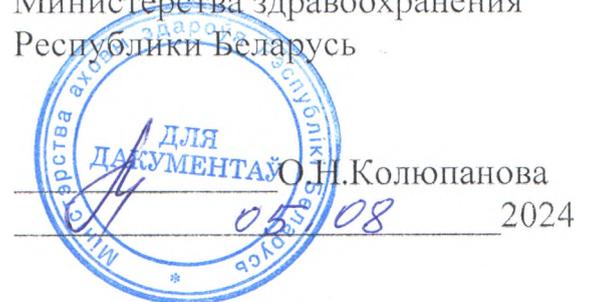
СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»



СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления  
организационно-кадровой работы и  
профессионального образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь



Минск 2024

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Д.Т. Тарендь, заведующий кафедрой урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

В.С. Пилотович, профессор кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор;

В.Н. Громыко, доцент кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук;

А.Д. Гапоненко, старший преподаватель кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет».

**РЕЦЕНЗЕНТ (Ы):**

Калачик О.В., главный внештатный специалист по нефрологии и почечно-заместительной терапии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, заместитель директора по медицинской части государственного учреждения «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», доктор медицинских наук, профессор.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

кафедрой урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

(протокол заседания № 10 от 17.06 2024).

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»,

(протокол заседания № 18 от 26 июня 2024).

Оформление программы подготовки по специальности клинической ординатуры соответствует установленным требованиям:

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского, фармацевтического образования учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

 Л.М.Калацей

## ВВЕДЕНИЕ

Целью программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» является углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, освоение передовых технологий в области нефрологии, подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов для оказания специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, изменение профиля медицинской специальности врача-специалиста, а также решение иных задач кадрового обеспечения сферы здравоохранения.

Программа предполагает приобретение современных теоретических знаний, практических навыков и умений по всем разделам нефрологии, необходимых для самостоятельной работы в качестве врача-нефролога. Методы диагностики и лечения, а также современные классификации заболеваний, изложены в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международного общества нефрологов, Европейской почечная ассоциация, Европейской ассоциации диализа и трансплантации, Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (МКБ-10), Клиническими протоколами Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Задачами программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» являются:

- получение современных знаний об эпидемиологии, этиологии, патогенезе, клинической картине, лечении и медицинской профилактике нефрологических заболеваний;

- освоение современных методов обследования пациентов с нефрологическими заболеваниями и диагностики нефрологической патологии;

- углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, необходимых для оказания помощи пациентам с нефрологическими заболеваниями;

- повышение профессионального уровня в соответствии с современными квалификационными требованиями к врачу-нефрологу;

- освоение инновационных медицинских технологий в области нефрологии, почечно-заместительной терапии и внедрение их в практику;

- приобретение и накопление необходимых знаний и умений по смежным дисциплинам.

Методы и средства реализации содержания программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нефрология»: элементы проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях; коммуникативные технологии (дискуссии, учебные дебаты), реализуемые на практических занятиях; отработка практических навыков в процессе разбора клинических ситуаций, осмотра пациентов с заболеваниями почек в палатах нефрологических отделений, отработка практических навыков в симуляционно-аттестационном центре; мультимедийные презентации, учебники, учебно-методические пособия.

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» проводится в отделениях нефрологии, гемодиализа, трансплантационной нефрологии, детской нефрологии, урологии, симуляционно-аттестационном центре.

Теоретическая подготовка осуществляется клиническим ординатором самостоятельно, в том числе с использованием современных коммуникационных и информационных технологий.

Теоретическая подготовка предусматривает изучение действующих нормативных правовых актов и документов, регулирующих порядок оказания специализированной медицинской помощи пациентам нефрологического профиля, организацию оценки качества оказания специализированной нефрологической медицинской помощи пациентам, ведение медицинской документации в организации здравоохранения и ее структурных подразделениях, организацию профилактической работы, изучение рекомендуемой литературы, работу с медицинскими базами данных, подготовку докладов для научно-практических конференций, статей для опубликования в журналах и сборниках и т.д.

Практическая стажировка осуществляется под руководством руководителя клинического ординатора. Практическая стажировка клинического ординатора направлена на овладение практическими умениями и навыками, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности врача-нефролога.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 77 «О профессиональной подготовке в клинической ординатуре» в целях обеспечения комплексной подготовки клинических ординаторов для самостоятельного выполнения ими после окончания клинической ординатуры высокотехнологичных оперативных вмешательств на межрайонном уровне, оказания специализированной медицинской помощи по смежным специальностям, практическая стажировка клинических ординаторов последнего года прохождения подготовки в клинической ординатуре в очной форме осуществляется в организациях здравоохранения областного (городского), межрайонного уровней оказания медицинской помощи (далее – клинические базы стажировки), установленных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 23 «О клинических базах и специальностях клинической ординатуры», в объеме, определенном программной документацией: учреждении здравоохранения «Минская ордена Трудового Красного Знамени областная клиническая больница», государственном учреждении «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», учреждении здравоохранения «1-я городская клиническая больница», учреждении здравоохранения «4-я городская клиническая больница», учреждении здравоохранения «2-я городская детская клиническая больница», учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи».

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» осуществляется в очной и заочной формах подготовки.

Срок подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» в очной форме составляет 2 года, в заочной форме – 3 года.

Текущий контроль знаний и практических навыков проводится в форме зачета, собеседования.

Итоговый контроль знаний и практических навыков проводится в форме квалификационно-аттестационного экзамена.

После прохождения подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нефрология» врач-специалист может занимать должность служащего «врач-нефролог».

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов (подразделов)	Всего часов	теоретическая подготовка, всего часов	Практическая стажировка, часов		
			всего	из них	
				участие в оказании медицинской помощи	подготовка в симуляционном (симуляционно- аттестационном) центре
1	2	3	4	5	6
<b>1. Общепрофессиональная подготовка</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
1.1. Идеология белорусского государства	6	6			
1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности	6	6			
1.3. Медицинская этика и деонтология	6	6			
1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии	18	18			
1.5. Клиническая фармакология	36	36			
<b>2. Профессиональная подготовка</b>	<b>3348</b>	<b>432</b>	<b>2916</b>	<b>2700</b>	<b>216</b>
2.1 Основы анестезиолого-реанимационной помощи при угрожающих жизни состояниях	36		36		36
2.2. Строение, развитие и функция почек	36	36			
2.3. Методы обследования и диагностики нефрологических заболеваний	144	36	108	72	36
2.4. Нефрологические синдромы	36		36	36	
2.5. Клиническая нефрология	936	108	828	828	
2.6. Почечно-заместительная терапия	1440	144	1296	1296	
2.7. Амбулаторная нефрология	144		144	144	
2.8. Детская нефрология	144		144	144	
2.9. Урологическая патология в нефрологии	180	36	144	144	
2.10. Внутренние болезни	252	72	180	36	144
<b>3. Компонент учреждения образования (иной организации)</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	
<b>Всего</b>	<b>3456</b>	<b>504</b>	<b>2952</b>	<b>2736</b>	<b>216</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

#### 1.1. Идеология белорусского государства

Политико-правовые основы идеологии государства в Конституции Республики Беларусь.

Идеологические процессы в современном белорусском обществе.

Механизм функционирования идеологии белорусского государства. Политические технологии и их характеристика.

Идеологическая работа в Республике Беларусь. Формы и методы идеологической работы в трудовых коллективах. Сохранение историко-культурного наследия Беларуси как важнейшая составляющая идеологической работы.

Стратегия и приоритетные задачи общественного развития Республики Беларусь. Приоритетные направления развития здравоохранения. Основные направления и факторы формирования здорового образа жизни среди населения.

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны здоровья населения. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Современные формы здравоохранения. Организационные принципы национальной системы здравоохранения.

Теоретические и организационные основы управления здравоохранением на различных уровнях.

Основы организации лечебно-профилактической помощи населению.

Медико-социальные проблемы формирования здорового образа жизни. Факторы, обеспечивающие здоровый образ жизни. Медицинская профилактика.

#### 1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности

Медицинское право как комплексная отрасль законодательства. Право, как регулятор общественных отношений. Системы права. Источники права. Нормативные правовые акты в Республике Беларусь, их юридическая сила.

Система законодательств Республики Беларусь о здравоохранении. Международные документы, содержащие нормы об охране здоровья. Конституция Республики Беларусь и ее роль в нормативном регулировании охраны здоровья.

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Право на занятие медицинской и фармацевтической деятельностью. Подготовка, повышение квалификации и переподготовка медицинских и фармацевтических работников. Организация оказания медицинской помощи населению. Правила внутреннего распорядка организации здравоохранения для пациентов. Согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства, госпитализации. Права и обязанности пациента. Предоставление информации о состоянии здоровья пациента. Оказание медицинской помощи пациенту в критическом для жизни состоянии. Эвтаназия. Права отдельных групп населения в области охраны

здоровья: права матери и ребенка, прав лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения. Медицинская экспертиза. Права, обязанности и социальная защита медицинских и фармацевтических работников. Врачебная тайна. Обязанность медицинских и фармацевтических работников сохранять врачебную тайну.

Понятие юридической ответственности, ее признаки. Правонарушение как основание юридической ответственности. Признаки и состав правонарушения. Объект правонарушения. Субъект правонарушения. Понятие правоспособности, дееспособности. Объективная и субъективная сторона правонарушения. Формы вины. Прямой и косвенный умысел. Формы неосторожности и их толкование применительно к медицинской деятельности. Обстоятельства, исключающие ответственность: невменяемость, необходимая оборона, крайняя необходимость, малозначительность правонарушения, не представляющего общественной опасности, обоснованный риск, казус. Виды юридической ответственности медицинских работников: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная, материальная. Презумпция невиновности гражданина. Дефекты оказания медицинской помощи. Виды дефектов: врачебные ошибки, несчастные случаи, профессиональные преступления. Причины врачебных ошибок. Проблемы юридической оценки врачебных ошибок.

Уголовная ответственность и ее цели. Признаки преступления. Понятие и виды наказаний. Обстоятельства, смягчающие ответственность. Обстоятельства, отягчающие ответственность. Невменяемость. Уменьшенная вменяемость. Совершение деяния в состоянии аффекта. Принудительные меры безопасности и лечения, применяемые к психически пациентам. Основания назначения принудительных мер безопасности и лечения. Применение принудительных мер безопасности и лечения в отношении лиц с уменьшенной вменяемостью. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции. Причинение смерти по неосторожности. Незаконное производство аборта. Заражение вирусом иммунодефицита человека. Заражение венерической болезнью. Неоказание медицинской помощи пациенту. Ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей медицинским работником. Принуждение к даче органов или тканей для трансплантации. Нарушение порядка проведения трансплантации. Разглашение тайны усыновления. Разглашение врачебной тайны. Умышленная подмена ребенка. Незаконное помещение в психиатрическую больницу. Хищение наркотических средств, психотропных веществ. Незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ. Нарушение правил обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ. Нарушение правил обращения с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Незаконное врачевание. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил. Должностные преступления. Понятие должностного лица. Злоупотребление властью или служебным положением. Бездействие должностного лица. Превышение власти или служебных полномочий. Служебный подлог. Служебная халатность. Получение взятки.

Понятие гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Гражданско-правовой характер медицинской услуги. Формы гражданско-правовой ответственности. Убытки. Способы возмещения убытков. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья. Лица, имеющие право на возмещение вреда за счет медицинского учреждения в случае смерти пациента. Возмещение расходов на погребение. Понятие морального вреда. Физические и нравственные страдания, причиняемые при оказании медицинской услуги. Право на возмещение морального вреда. Судебный порядок возмещения морального вреда. Основания возмещения морального вреда.

Основания возникновения административной ответственности медицинских работников. Понятие и признаки административного правонарушения. Виды административных наказаний. Обстоятельства смягчающие и отягчающие ответственность. Составы правонарушений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к административной ответственности.

Система и источники трудового права. Трудовой договор (контракт): порядок заключения. Гарантии и ограничения при заключении трудового договора. Испытание при приеме на работу. Основания изменения трудового договора: переводы, перемещения. Изменение существенных условий труда. Основания прекращения трудового договора. Дополнительные основания прекращения трудового договора с отдельными категориями работников. Понятие и значение рабочего времени. Нормирование продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Сверхурочные работы. Ненормированный рабочий день для отдельных работников организаций здравоохранения. Использование и учет рабочего времени. Понятие и значение времени отдыха. Виды времени отдыха. Отпуска: понятие и виды отпусков. Понятие заработной платы и методы ее правового регулирования. Формы, системы и размеры оплаты труда. Понятие трудовой дисциплины. Внутренний трудовой распорядок. Трудовые права и обязанности работников. Права и обязанности нанимателя. Дисциплинарные проступки. Дисциплинарная ответственность. Понятие и виды материальной ответственности. Понятие охраны труда. Медицинские осмотры работников. Особенности условий труда медицинских работников. Ответственность нанимателя за нарушение законодательства о труде.

### **1.3. Медицинская этика и деонтология**

Этика взаимоотношений врача-специалиста и пациента: основные эτικο-психологические проблемы и способы их разрешения.

Принципы медицинской этики. Основные модели взаимодействия врача-специалиста и пациента, моральные аспекты неразглашения врачебной тайны, морально-правовые проблемы отношений в системе «врач-пациент».

Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.

Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста. Основные типы эмоционально-ролевого взаимодействия врача-специалиста и

пациента: руководство, партнерство, руководство-партнерство. Психосоциальные механизмы лечебного взаимодействия.

Моральные, правовые, религиозные, корпоративные нормы, их характеристика. Соотношение правовых и моральных норм. Связь основных принципов биоэтики с правовыми нормами. Нормативные правовые акты, регулирующие биомедицинские исследования и клиническую медицину. Типология личности пациента.

#### **1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии**

Информация и ее обработка. Свойства информации. Медицинская информация. Виды медицинской информации.

Понятие информационной технологии. Цель информационной технологии. Этапы исторического развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии.

Основные виды информационных технологий, которые применяются в медицине. Компьютерная технология обработки первичных данных. Информационная технология управления. Информационная технология автоматизированного рабочего места. Информационная технология поддержки принятия решений.

Способы обработки информации в медицине. Централизованная обработка информации. Порядок функционирования и использования централизованной информационной системы здравоохранения (ЦИСЗ). Децентрализованная обработка информации. Виды технологий децентрализованной обработки данных.

Автоматизированное рабочее место (АРМ). Разработка и внедрение АРМ. Основные цели разработки АРМ. Общие принципы создания АРМ. Требования к АРМ. Структура АРМ. АРМ врача-специалиста.

Электронный медицинский документ. Формирование электронного медицинского документа. Среда для воспроизведения электронного медицинского документа. Перечень установленных Министерством здравоохранения Республики Беларусь форм медицинских документов для преобразования их в электронные документы.

Электронная медицинская карта пациента (ЭМКП): понятие, порядок формирования и предоставления данных из нее. Преимущества ведения ЭМКП, других электронных медицинских документов.

Интерфейс MS PowerPoint. Создание новой презентации на основе шаблонов. Создание презентации без использования мастера и шаблонов. Оформление презентации. Показ презентации. Индивидуальная настройка слайда. Настройка анимации, выбор звукового сопровождения. Создание слайдов с «чистого листа». Сохранение авторского шаблона. Настройка управляющих кнопок. Копирование рисунков и объектов из других MS-приложений. Публикация презентации.

Структура электронного адреса. Создание почтового ящика. Основные компоненты электронного письма. Отправка / получение корреспонденции. Создание письма с вложением. Настройка клиента электронной почты. Отправка / получение писем с помощью клиента электронной почты.

Экранный интерфейс популярных программ для архивационных данных WinRAR, WinZip. Создание архива. Многотомный архив. Самораспаковывающийся архив. Интерфейс и настройки программы AVP.

### **1.5. Клиническая фармакология**

Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств. Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. Концепция доказательной медицины и основные положения фармакоэкономики.

Номенклатура и классификация лекарственных средств; понятия «оригинальное лекарственное средство» и воспроизведенное лекарственное средство («генерическое»). Фармацевтическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Лекарственные рецепторы и фармакодинамика. Фармакокинетические характеристики лекарственных средств. Неблагоприятные нежелательные реакции, пути их профилактики. Лекарственные поражения органов и систем. Виды и механизмы взаимодействия лекарств. Ограничения лекарственной терапии у лиц пожилого возраста. Клинический исход как вероятностное событие. Понятия «естественное» и «клиническое» течение заболевания. Рандомизированные клинические исследования как основа доказательной медицины. Схема лекарственной терапии (международные и национальные рекомендации по лечению отдельных заболеваний, клинические протоколы (стандарты) лечения, перечень жизненно необходимых лекарственных средств, представление о «пакете персональных лекарственных средств»). Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций. Цель, задачи и методы клинико-экономического (фармакоэкономического) анализа.

Клиническая фармакология и тактика применения антитромботических лекарственных средств. Антитромботические лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Клиническая фармакология и тактика применения гепарина и его производных. Прямые и непрямые антикоагулянты. Лабораторный контроль в оценке состояния гемостаза и адекватности антикоагулянтной терапии. Контроль за безопасностью применения тромболитиков и антикоагулянтов.

Клиническая фармакология и тактика применения ингибиторов АПФ (ИАПФ). ИАПФ, производимые в Республике Беларусь.

Основные фармакологические реакции ингибиторов АПФ (сердечно-сосудистые, нейрогуморальные, почечные). Классификация ингибиторов АПФ на основе особенностей строения молекулы, липо- и гидрофильности, длительности периода полувыведения и путей выведения, ее клиническое значение. Доказательная база и медицинские показания для применения ингибиторов АПФ. Нежелательные реакции ингибиторов АПФ.

Клиническая фармакология и тактика применения антагонистов кальция. Антагонисты кальция, производимые в Республике Беларусь.

Классификация антагонистов кальция (1,2 и 3 поколения) на основе коэффициента селективности сосуда/миокард и индекса отношения гипотензивного эффекта в конце интервала дозирования к максимальному на пике действия, ее клиническое значение. Доказательная база и показания для

применения антагонистов кальция. Нежелательные реакции антагонистов кальция, пути повышения безопасности фармакотерапии антагонистами кальция.

Клиническая фармакология и тактика применения  $\beta$ -адреноблокаторов и ингибиторов АПФ.

Классификация бета-адреноблокаторов на основе фармакодинамических особенностей: вазодилатирующего эффекта, кардиоселективности, внутренней симпатомиметической активности. Липо- и гидрофильность бета-адреноблокаторов, клиническое значение. Влияние на липидный и углеводный обмен. Доказательная база и медицинские показания для применения бета-адреноблокаторов. Нежелательные реакции бета-адреноблокаторов, синдром отмены. Основные фармакологические реакции ингибиторов АПФ (сердечно-сосудистые, нейрогуморальные, почечные).

Классификация ингибиторов АПФ на основе особенностей строения молекулы, липо- и гидрофильности, длительности периода полувыведения и путей выведения, ее клиническое значение. Доказательная база и показания для применения ингибиторов АПФ. Нежелательные реакции ингибиторов АПФ.

Клиническая фармакология и тактика применения диуретиков.

Физиология мочеобразования. Клеточные механизмы действия и фармакокинетика тиазидных, петлевых и калийсберегающих диуретиков. Современные представления о патогенезе отеков.

Медицинские показания к применению диуретиков. Нежелательные реакции при их применении.

Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств I, III классов. Классификация антиаритмических лекарственных средств по Вогану-Вильяму. Особенности аритмогенного действия препаратов I, III классов.

Медицинские показания к применению препаратов I, III классов в неотложной терапии и плановом лечении. Аритмогенное и проаритмогенное действие. Особенности применения лидокаина и соталола. Современные представления о профилактической значимости этих препаратов.

Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств II класса ( $\beta$ -адреноблокаторов).

Классификация  $\beta$ -адреноблокаторов на основе фармакодинамических особенностей: вазодилатирующего эффекта, кардиоселективности, внутренней симпатомиметической активности.

Липо- и гидрофильность  $\beta$ -адреноблокаторов, клиническое значение. Влияние на липидный и углеводный обмен. Доказательная база и медицинские показания для применения  $\beta$ -адреноблокаторов. Нежелательные реакции  $\beta$ -адреноблокаторов, синдром отмены. Разбор клинических случаев.

Клиническая фармакология антиаритмических лекарственных средств IV класса (антагонисты кальция).

Классификация антагонистов кальция (1, 2 и 3 поколения) на основе коэффициента селективности сосуда/миокард и индекса отношения

гипотензивного эффекта в конце интервала дозирования к максимальному на пике действия, ее клиническое значение.

Доказательная база и медицинские показания для применения антагонистов кальция. Нежелательные реакции антагонистов кальция, пути повышения безопасности фармакотерапии антагонистами кальция. Разбор клинических случаев применения антагонистов кальция в купировании аритмий и дальнейшем лечении.

## **2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**

### **2.1 Основы анестезиолого-реанимационной помощи при угрожающих жизни состояниях**

Определение понятия «терминальное состояние». Особенности патогенеза терминальных состояний, комплексно-приспособительные реакции организма. Классификация терминальных состояний. Клинические проявления преагонии, агонии, терминальной паузы, клинической смерти. Диагностика клинической смерти. Виды остановки кровообращения. Последовательность угасания витальных функций организма в зависимости от причины наступления смерти и возраста.

Основы сердечно-легочной реанимации (СЛР). Базисные мероприятия по поддержанию жизни. Дальнейшие мероприятия по поддержанию жизни. Лекарственные средства, применяемые в ходе реанимационных мероприятий. Юридические аспекты реанимационных мероприятий. Сроки прекращения СЛР. Понятие о нецелесообразности проведения СЛР. Алгоритмы оказания неотложной медицинской помощи при различных видах прекращения кровообращения.

### **2.2. Строение, развитие и функция почек**

Почка, как орган поддержания гомеостаза организма. Анатомия почек и брюшинного пространства. Кровоснабжение и иннервация почек. Послойное строение поясничной области.

Эмбриология. Этапы развития почки: пронефрос, мезанефрос, метанефрос. Аномалии развития почки.

Функции почек. Нефрон, как функциональная единица почки, строение и виды нефронов. Механизм образования первичной мочи. Процессы фильтрации, секреции и реабсорбции. Скорость клубочковой фильтрации. Механизм осморегуляции. Регуляция водно-электролитного и кислотно-основного состояния. Роль почки в эритропоэзе.

### **2.3. Методы обследования и диагностики нефрологических заболеваний**

Методика осмотра пациента с нефрологической патологией. Сбор анамнеза и оценка клинических симптомов заболеваний почек.

Общий анализ мочи в норме и при патологии. Изменение лабораторных показателей при заболеваниях почек. Протеинурия: определение, виды протеинурии. Определение степени протеинурии: следовая, средняя, массивная. Гематурия: определение, виды гематурии. Микро- и макрогематурия.

Лейкоцитурия. Цилиндрурия. Причины протеинурии, микро- и макрогематурии, лейкоцитурии, цилиндрурии.

Скорость клубочковой фильтрации (СКФ). Методы определения СКФ по расчетным формулам и клиренсу эндогенного креатинина.

Возможности ультразвукового исследования (УЗИ) в диагностике нефрологических заболеваний. Эхоскопические признаки острого и хронического гломерулонефрита. Оценка характеристик почечного кровотока при гломерулярных заболеваниях. УЗИ почек при тубулоинтерстициальных заболеваниях. Эхоскопические признаки острого и хронического тубулоинтерстициального нефрита. Оценка характеристик почечного кровотока при тубулоинтерстициальных заболеваниях. Интерпретация полученных результатов УЗИ при гломерулярной и тубулоинтерстициальной патологии почек.

Рентгенологические методы диагностики в нефрологической практике. Методика выполнения рентгенологических обследований. Медицинские показания для проведения рентгенодиагностики при заболеваниях почек. Медицинские противопоказания для введения контрастных средств при нефрологических заболеваниях. Компьютерная томография (КТ). Медицинские показания для проведения КТ при нефрологических заболеваниях. Радиоизотопные методы исследования. Виды радиофармпрепаратов и их применение. Динамическая и статическая нефросцинтиграфия. Расчет скорости клубочковой фильтрации по данным радиоизотопного исследования. Фармакологические пробы. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Медицинские показания для проведения МРТ при нефрологических заболеваниях.

Роль морфологической диагностики заболеваний почек в современной нефрологии. Биопсия почки, как «золотой стандарт» диагностики гломерулярной патологии. Методика проведения биопсии почки под ультразвуковым контролем. Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения биопсии почек. Осложнения после биопсии почки. Гистологическое исследование почечной ткани. Интерпретация гистологических заключений после выполненных биопсий почек.

#### **2.4. Нефрологические синдромы**

Клинико-лабораторные проявления минимального, нефритического и нефротического почечных синдромов. Основные заболевания, протекающие с развитием минимального и нефритического синдрома. Диагностические критерии минимального и нефритического синдромов. Нефротический синдром: определение и критерии. Патогенез отеков при нефротическом синдроме. Клиническая картина. Первичные почечные заболевания, приводящие к развитию нефротического синдрома. Вторичные причины развития нефротического синдрома. Осложнения нефротического синдрома. Дифференциальный диагноз почечных проявлений системных заболеваний.

Определение быстро прогрессирующего гломерулонефрита (БПГН). Этиология и варианты БПГН. Клиническая картина. Критерии диагноза. Лабораторные методы диагностики БПГН. Дифференциальный диагноз.

Морфологические методы диагностики БПГН. Патогенетическая терапия. Медицинские показания для проведения плазмафереза. Медицинские показания для проведения почечно-заместительной терапии (ПЗТ).

## **2.5. Клиническая нефрология**

Первичные гломерулярные заболевания почек.

Понятие о гломерулярных заболеваниях почек. Эпидемиология гломерулярных заболеваний. Клиническая и морфологическая классификация гломерулонефритов (ГН). Антительный и иммунокомплексный механизмы повреждения почек. Анализ мочевого осадка при различных типах ГН. Изучение системы коагуляции и ее роль в развитии гломерулярной патологии. Определение патофизиологических критериев воспаления: повреждение, инфильтрация, экссудация и пролиферация. Неспецифические факторы воспаления. Система хемокинов и их роль в развитии и прогрессировании ГН. Система комплимента и его роль в развитии и прогрессировании ГН.

Оценка скорости клубочковой фильтрации и липидного обмена в качестве критериев активности ГН. Симптоматическое и патогенетическое лечение ГН. Диспансерное наблюдение.

Болезнь минимальных изменений: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение.

Фокально-сегментарный гломерулосклероз: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение.

Мембранозная нефропатия: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение.

Мембранопролиферативный гломерулонефрит: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение.

Мезангиопролиферативный гломерулонефрит, иммуноглобулин А – нефропатия: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение

Острый постинфекционный гломерулонефрит: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, морфологические изменения, лечение.

Вторичные гломерулярные заболевания почек.

Поражения почек при системных васкулитах. Определение и классификация системных васкулитов. Узелковый периартериит: определение, клиническая картина, диагностика, поражение почек при узелковом периартериите. Роль антинейтрофильных цитоплазматических антител (АНЦА) и антител к гломерулярной базальной мембране в развитии системных васкулитов и поражении почек. Виды АНЦА, и их патогенетическое значение. Морфологические методы диагностики системных васкулитов. Клинические проявления и гистологическая картина поражения почек в рамках системных васкулитов. Микроскопический полиангиит: определение, иммунологические проявления, клиническая картина. Гранулематоз с полиангиитом: определение, иммунологические проявления, клиническая картина. Эозинофильный гранулематоз с полиангиитом: определение, иммунологические проявления, клиническая картина. Криоглобулинемические васкулиты: определение, виды криоглобулинов, клинические проявления, лечение. Лечение системных

васкулитов. Патогенетическая терапия системных васкулитов с поражением почек. Медицинские показания для проведения плазмафереза и ПЗТ.

Поражения почек при болезнях соединительной ткани. Определение и классификация болезней соединительной ткани. Иммунологические критерии болезней соединительной ткани. Современные представления об этиологии и патогенезе поражений почек при болезнях соединительной ткани. Системная склеродермия, определение, классификация, диагностические критерии, люпус-нефрит, морфологические варианты люпус-нефрита, лечение. Ревматоидный артрит, определение, классификация, диагностические критерии, варианты поражения почек при ревматоидном артрите, лечение. Системная склеродермия, определение, классификация, диагностические критерии, поражение почек при системной склеродермии, лечение. Синдром Шегрена, определение, классификация, диагностические критерии, поражение почек при синдроме Шегрена, лечение. Антифосфолипидный синдром, определение, классификация, диагностические критерии, поражение почек при синдроме антифосфолипидном синдроме, лечение.

Поражения почек при тромботической микроангиопатии. Определение тромботической микроангиопатии (ТМА). Эпидемиология, этиология и патогенез ТМА. Варианты развития ТМА. Морфологические изменения в почках при развитии ТМА. Гемолитико-уремический синдром: определение, виды и критерии диагноза, клиническая картина, лечение. Роль системы комплимента в развитии атипичного ГУС. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура: определение, критерии диагноза, клиническая картина, лечение. Медицинские показания к ПЗТ при ТМА.

Паранеопластические нефропатии. Определение паранеопластической нефропатии. Варианты поражения почек при онкологической патологии. Клинические проявления и диагностика паранеопластических нефропатий. Тактика лечения основного заболевания при наличии нефропатии. Роль пункционной нефробиопсии в диагностике вторичного поражения почек при онкологической патологии.

Поражение почек при инфекционных заболеваниях.

Общие представления об инфекционных заболеваниях. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ): эпидемиология, этиология, ВИЧ-ассоциированная нефропатия, клиническая картина, диагностика, лечение. Вирусный гепатит С: эпидемиология, этиология, поражение почек при вирусном гепатите С, клиническая картина, лечение. Поражение почек при короновиральной инфекции, вирусном гепатите В, вирусе Эпштейна – Барра, цитомегаловирусе. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС): эпидемиология, этиология, поражение почек при ГЛПС, клиническая картина, лечение. Поражение почек при лептоспирозе. Поражение почек при инфекционном эндокардите и дифференциальная диагностика с другой гломерулярной патологией.

Тубулоинтерстициальные заболевания почек.

Понятие о тубулоинтерстициальных заболеваниях почек: эпидемиология, этиология, патогенез и классификация тубулоинтерстициальных заболеваний.

Роль аллергенов и сенсибилизации в развитии тубулоинтерстициальных заболеваний. Роль лекарственных средств в поражении интерстиция почек. Клинические проявления и диагностика тубулоинтерстициальных заболеваний. Дифференциальный диагноз тубулоинтерстициальных и гломерулярных заболеваний почек. Принципы лечения тубулоинтерстициальных заболеваний почек.

Определение необструктивного пиелонефрита. Эпидемиология необструктивного пиелонефрита. Необструктивный пиелонефрит, как проявление бактериального интерстициального нефрита. Этиологии и патогенез необструктивного пиелонефрита. Пути проникновения инфекции в почки. Роль посева мочи на микрофлору в диагностике необструктивного пиелонефрита. Роль УЗИ в диагностике необструктивного пиелонефрита. Клиническая картина острого и хронического необструктивного пиелонефрита. Диагностика необструктивного пиелонефрита. Лечение острого и хронического необструктивного пиелонефрита.

Определение острого тубулоинтерстициального нефрита (ОТИН). Классификация ОТИН. Факторы, предрасполагающие к поражению интерстициальной ткани и повреждению канальцев. Эпидемиология, этиология, и патогенез ОТИН. Роль острых аллергических реакций в развитии ОТИН. Клиническая картина ОТИН. Необходимые диагностические мероприятия для постановки диагноза ОТИН. Место морфологического метода обследования в диагностике ОТИН. Лечение ОТИН. Медицинские показания к проведению ПЗТ.

Определение хронического тубулоинтерстициального нефрита (ХТИН). Классификация ХТИН. Эпидемиология ХТИН. Этиология, патогенез ХТИН. Роль нестероидных противовоспалительных и мочегонных средств в развитии ХТИН. Клиническая картина ХТИН. Необходимые диагностические мероприятия для постановки диагноза ХТИН. Место морфологического метода обследования в диагностике ХТИН. Лечение ХТИН.

Врожденные и наследственные заболевания почек.

Понятие о врожденных и наследственных заболеваниях человека. Доминантный и рецессивный тип наследования патологии. Поликистозная болезнь почек: определение, виды поликистозной болезни почек, критерии диагноза, клиническая картина и экстраренальные проявления, лабораторные, рентгенологические, ультразвуковые методы обследования. Дифференциальная диагностика поликистозной болезни почек и других кистозных заболеваний почек. Осложнения поликистозной болезни почек. Лечение поликистозной болезни почек. Медицинские показания к хирургическому лечению. Возможности трансплантации почки при поликистозной болезни почек.

Аутосомно-доминантная тубулоинтерстициальная болезнь, медуллярная губчатая почка, туберозный склероз, мультикистозная почечная дисплазия, болезнь Гиппеля–Линдау. Определение, этиология, патогенез, критерии диагноза, клинические проявления. Клинико-лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение.

Современная классификация врожденных и наследственных тубулопатий. Особенности клинической картины при поражении проксимальных, дистальных канальцев и собирательных трубочек. Синдром Фанкони, окулоцереброренальный синдром Лоу, синдром Барттера, почечный канальцевый ацидоз, почечная глюкозурия, болезнь Хартнупа, псевдогиперпаратиреоз, гипофосфатемический рахит, нефрогенный несахарный диабет, цистинурия, почечная гипокальциурия, синдром Гительмана. Определение, этиология, патогенез, критерии диагноза, клинические проявления. Клинико-лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение.

Определение наследственных гломерулопатий. Классификация наследственных гломерулопатий. Синдром Альпорта: определение, этиология и патогенез, варианты синдрома Альпорта, критерии диагноза, клиническая картина и экстраренальные проявления. Дифференциальная диагностика синдрома Альпорта с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение синдрома Альпорта. Болезнь тонких базальных мембран, доброкачественная семейная гематурия, врожденный нефротический синдром финского типа, синдром Дени – Дрэша, синдром Фрайзера, синдром ногтя – надколенника (остеоониходисплазия), болезнь Фабри, наследственный ФСГС, синдром Макла — Уэльса. Определение, этиология, патогенез, критерии диагноза, клинические проявления. Клинико-лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение.

Поражения почек при метаболических расстройствах.

Метаболизм пуриновых соединений в норме и патологии. Подагра: определение, этиология и патогенез, классификация, критерии диагноза, клинические проявления. Поражение почек при подагре. Лечение, урикоостатические и урикозурические лекарственные средства.

Метаболизм щавелевой кислоты. Поражение почек при нарушении обмена щавелевой к-ты. Гипероксалурия: определение, классификация, клиническая картина, лечение.

Поражения почек при сахарном диабете. Определение сахарного диабета, эпидемиология. Метаболизм глюкозы в норме и при патологии. Классификация сахарного диабета. Клинические проявления сахарного диабета и его осложнения. Препараты для лечения сахарного диабета. Поражение почек при сахарном диабете. Диабетическая нефропатия, определение, стадии, клинические проявления. Понятие о диабетической болезни почек, патогенез. Морфологические изменения в почках при сахарном диабете. Выбор гипогликемических лекарственных средств в зависимости от функционального состояния почек. Выбор метода ПЗТ у пациентов с сахарным диабетом.

Почки и артериальная гипертензия.

Определение артериальной гипертензии (АГ). Механизмы регуляции артериального давления (АД). Роль нервной системы и гормональных механизмов в регуляции АД. Роль ренин-ангиотензиновой системы и

альдостерона в регуляции АД. Стадии АГ. Стратификация сердечно-сосудистого риска при АГ. Шкала SCORE. Суточное мониторирование АД.

Гипертензивная нефропатия, патогенез и клиническая картина. Лабораторные проявления гипертензивной нефропатии. Антигипертензивная терапия: ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина, антагонисты кальциевых каналов, агонисты имидазолиновых рецепторов, альфа-адреноблокаторы, бета-адреноблокаторы, комбинированная антигипертензивная терапия. Назначение антигипертензивных лекарственных средств с учетом функционального состояния почек. Гиполипидемические лекарственные средства, их место в лечении гипертензивной нефропатии.

Классификация симптоматической АГ (САГ). Эндокринные заболевания, приводящие к развитию САГ. Первичный гиперальдостеронизм, определение, этиология, патогенез развития АГ, клиническая картина, диагностика, лечение. Синдром Иценко–Кушинга, определение, этиология, патогенез развития АГ, клиническая картина, диагностика, лечение. Феохромоцитома, определение, этиология, патогенез развития АГ, клиническая картина, диагностика, лечение. Заболевания центральной нервной системы, приводящие к САГ. Поражение крупных артериальных сосудов, как причина гемодинамической САГ. Коарктация аорты, определение, этиология, патогенез развития АГ, клиническая картина, диагностика, лечение. Неспецифический аортоартериит, определение, этиология, патогенез развития АГ, клиническая картина, диагностика, лечение. Группы лекарственных средств, вызывающие развитие АГ. Дифференциальный диагноз между эссенциальной АГ и САГ.

Определение ишемической нефропатии. Этиология и патогенез ишемической нефропатии. Роль нарушений липидного обмена в развитие ишемической нефропатии. Клиническая картина. Обучение методам объективного, клинико-лабораторного обследования пациентов с ишемической нефропатией. Оценка функционального состояния почек у пациентов с ишемической нефропатией. Диагностика ишемической нефропатии. Подходы к лечению ишемической нефропатии.

Определение вазоренальной АГ, этиология, патогенез развития АГ. Фибромускулярная дисплазия почечных артерий, определение, эпидемиология, этиология, клиническая картина, критерии диагноза. Атеросклероз почечных артерий, определение, эпидемиология, этиология, клиническая картина, критерии диагноза. Атеросклеротический стеноз почечных артерий. Понятие о гемодинамически значимом стенозе почечной артерии. Методы диагностики вазоренальной АГ. Компьютерно-томографическая ангиография (КТ-ангиография) почечных сосудов, магнитно-резонансная ангиография (МР-ангиография) почечных сосудов, медицинские показания и медицинские противопоказания к их выполнению. Динамическая нефростинциграфия с каптоприловой пробой в диагностике вазоренальной АГ. Лечение вазоренальной АГ. Консервативная терапия. Медицинские показания к оперативному лечению. Виды оперативного вмешательства: ангиопластика, стентирование и

шунтирование почечных артерий. Выбор оперативного вмешательства при стенозе почечной артерии.

Определение нефрогенной АГ, этиология, патогенез развития АГ. Диффузные заболевания почек, как причина паренхиматозной нефрогенной АГ. Роль ренин-ангиотензиновой системы и альдостерона в развитие паренхиматозной нефрогенной АГ. Гломерулярные и тубулоинтерстициальные заболевания, приводящие к развитию нефрогенной паренхиматозной АГ. Роль морфологической диагностики для верификации паренхиматозной нефрогенной АГ. Особенности течения гломерулярных и тубулоинтерстициальных заболеваний с паренхиматозной нефрогенной АГ. Диагностика паренхиматозной нефрогенной АГ. Определение уровней ренина, альдостерона, простагландинов в диагностике паренхиматозной нефрогенной АГ. Антигипертензивная терапия у пациентов с гломерулярными и тубулоинтерстициальными заболеваниями при паренхиматозной нефрогенной АГ: ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина, антагонисты кальциевых каналов, агонисты имидазолиновых рецепторов, альфа-адреноблокаторы, бета-адреноблокаторы, комбинированная антигипертензивная терапия

Обструктивные нефропатии.

Современные аспекты уродинамики мочевыводящих путей в норме и патологии. Форникальный аппарат почечных чашек, физиологические сужения мочеточника, сфинктеры мочевого пузыря. Определение обструктивной нефропатии. Роль повышенного гидростатического давления в полостной системе почек в развитии интерстициального нефрита и нефросклероза. Заболевания, вызывающие обструкцию мочевых путей. Стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента, гидронефроз почек, этиология, патогенез, клиническая картина, осложнения. Стриктура лоханочно-мочеточникового сегмента, гидронефроз почки, этиология, патогенез, клиническая картина, осложнения. Стриктура мочеточника, этиология, патогенез, клиническая картина, осложнения. Нейрогенный мочевой пузырь, этиология, патогенез, клиническая картина, осложнения. Стриктура мочевого пузыря, стриктура шейки мочевого пузыря, этиология, патогенез, клиническая картина, осложнения. Клиническая, лабораторная, ультразвуковая, рентгенологическая и радиоизотопная диагностика обструктивных нефропатий. Лечение обструктивных нефропатий. Медицинские показания к оперативному вмешательству. Виды и осложнения оперативных вмешательств.

Определение ретроперитонеального фиброза. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина. Роль HLA-B27 и иммуноглобулина G4 в развитие ретроперитонеального фиброза. Лекарственные средства, вызывающие развитие вторичного ретроперитонеального фиброза. Клиническая, лабораторная, ультразвуковая, рентгенологическая и радиоизотопная диагностика ретроперитонеального фиброза. Осложнения ретроперитонеального фиброза, развитие обструктивной нефропатии, гидронефротической трансформации и хронической болезни почек. Лечение ретроперитонеального фиброза. Медицинские показания к оперативному

вмешательству при ретроперитонеальном фиброзе. Виды оперативных вмешательств, осложнения при их проведении. Течение ретроперитонеального фиброза. Прогноз.

Почки и амилоидоз.

Определение амилоидоза. Понятие об амилоиде, как фибриллярном белке. Строение амилоида, окраска конго красным и понятие о дихроизме. Виды фибриллярных белков, ответственных за развитие амилоидоза. Амилоидогенез. Эпидемиология и классификация амилоидоза. Патогенез амилоидоза в зависимости от вида амилоида. Локальные и системные формы амилоидоза. Клиническая картина. Органы-мишени при различных видах амилоидоза, вовлечение почек. . Оценка функционального состояния почек при амилоидозе внутренних органов Клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования при амилоидозе. Морфологическая и иммуногистохимическая диагностика амилоидоза. Виды лечения в зависимости от вида амилоидоза. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Осложнения амилоидоза и прогноз.

Определение AL-амилоидоза. Аномальные иммуноглобулины, обладающие амилоидогенностью, как причина формирования AL-амилоидоза. Лямбда и каппа легкие цепи моноклонального иммуноглобулина, как белки-предшественники AL-амилоидоза. Понятие о плазмноклеточных новообразованиях: моноклональной гаммапатии неопределенного значения, болезнях отложения моноклонального иммуноглобулина, плазмноклеточной миеломе. Органы-мишени при AL-амилоидозе. Поражение почек при AL-амилоидозе, варианты поражения почек по данным морфологического исследования. Клиническая картина AL-амилоидоза. Клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования при AL-амилоидозе. Морфологическая и иммуногистохимическая диагностика AL-амилоидоза. Лечение AL-амилоидоза. Протоколы патогенетической терапии AL-амилоидоза. Осложнения и прогноз AL-амилоидоза.

Определение AA-амилоидоза. Сывороточный амилоид А, синтезируемый печенью, как предшественник амилоидных отложений при AA-амилоидозе. Хронические воспалительные и аутовоспалительные заболевания, приводящие к развитию AA-амилоидоза. Органы-мишени при AA-амилоидозе. Поражение почек при AA-амилоидозе, варианты поражения почек по данным морфологического исследования. Клиническая картина AA-амилоидоза. Клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования при AA-амилоидозе. Морфологическая и иммуногистохимическая диагностика AA-амилоидоза. Лечение AA-амилоидоза. Протоколы патогенетической терапии AA-амилоидоза. Осложнения и прогноз AA-амилоидоза.

Определение диализ-ассоциированного амилоидоза.  $\beta_2$ -микроглобулин, его структура и функции. Клинические состояния, сопровождающиеся повышенным образованием  $\beta_2$ -микроглобулина. Накопление  $\beta_2$ -микроглобулина при хронической почечной недостаточности, формирование амилоида и его отложение в тканях. Клиническая картина диализ-ассоциированного амилоидоза. Клинические, лабораторные и

инструментальные методы обследования при диализ-ассоциированном амилоидозе. Морфологическая и иммуногистохимическая диагностика диализ-ассоциированного амилоидоза. Влияние различных вариантов ПЗТ на уровень  $\beta$ 2-микроглобулина и на течение диализ-ассоциированного амилоидоза. Синдром запястного канала при диализ-ассоциированном амилоидозе: определение, клиническая картина, диагностика, лечение. Осложнения и прогноз диализ-ассоциированного амилоидоза.

Почки и беременность.

Изменения почек при нормальной беременности: физиология уродинамики и почечной гемодинамики при нормальной беременности. Гормональные и физические факторы нарушения оттока мочи из верхних мочевых путей.

Осложнения у беременных, связанные с ухудшением уродинамики. Методы диагностики, медицинской профилактики и лечения гидронефротической трансформации и других осложнений при беременности.

Беременность при болезнях почек: влияние гломерулярных и тубулоинтерстициальных заболеваний почек на течение беременности. Причины осложненного течения беременности при гломерулонефрите, диабетической и гипертонической нефропатии.

Острый и хронический пиелонефрит беременных, методы его диагностики, медицинской профилактики и лечения. Медицинские показания к прерыванию беременности и досрочному родоразрешению. Ведение беременности при заболеваниях почек. Исходы беременности при патологии почек.

Определение нефропатии беременных. Эпидемиология, патогенез нефропатии беременных. Факторы риска развития нефропатии беременных. Степень тяжести нефропатии беременных. Определение преэклампсии и эклампсии. Преэклампсия на фоне хронической гипертензии. Клинические и лабораторные проявления нефропатии беременных. HELLP-синдром. Ведение беременности при развитии нефропатии беременных. Медицинская профилактика и лечение нефропатии беременных. Купирование эклампсии. Методы медицинской профилактики и лечения нефропатии беременных.

Перечень лекарственных средств, разрешенных к применению при беременности.

Острое почечное повреждение.

Определение острого почечного повреждения (ОПП). Критерии и стадии ОПП. Эпидемиология, этиология, патогенез ОПП. Факторы риска развития ОПП. Олигурическое и неолигоруческое ОПП. Клиническая картина ОПП. Диагностика ОПП: место УЗИ, рентгенологического и радиоизотопного метода обследования в верификации ОПП. Медицинские показания для морфологической верификации диагноза при ОПП. Влияние перенесенного ОПП на летальность, развитие ХБП и необходимость ПЗТ в отдаленном периоде. Преренальное ОПП, определение. Причины развития преренального ОПП. Ренальное ОПП, определение. Причины развития ренального ОПП. Патофизиология преренального и ренального ОПП. Коррекция объема

циркулирующей крови (ОЦК). Дифференциальный диагноз ренального и преренального ОПП.

Определение контраст-индуцированного ОПП (КИН-ОПП). Классификация рентгеноконтрастных йодсодержащих веществ. Патогенез развития КИН-ОПП. Факторы риска развития КИН-ОПП. Стратификация риска развития КИН-ОПП. Клиническая картина КИН-ОПП. Диагностика КИН-ОПП. Медицинская профилактика развития КИН-ОПП. Контрастные вещества для МРТ. Поражение почек при МРТ с контрастированием.

Определение острого канальцевого некроза. Этиология, патогенез острого канальцевого некроза. Ишемический и токсический острый канальцевый некроз. Эндотоксины и экзотоксины, приводящие к развитию острого канальцевого некроза. Патофизиология острого канальцевого некроза. Функциональные, метаболические и водно-электролитные расстройства при токсическом повреждении почек. Медицинские показания для экстракорпоральной детоксикации. Постренальное ОПП, определение. Причины развития постренального ОПП: обструкция верхних и нижних мочевыводящих путей. Патогенез постренального ОПП. Медицинские показания для оперативного вмешательства при постренальном ОПП.

Клинические ситуации, требующие профилактических мероприятий для предупреждения развития ОПП. Адекватная гидратация, как основа медицинской профилактики ОПП. Лекарственные препараты, применяемые для медицинской профилактики ОПП, медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению. Консервативное лечение ОПП. Место глюкокортикоидов в лечении ОПП. Коррекция гиперкалиемии, метаболического ацидоза, дефицита ОЦК, гипергидратации. Вазопрессорная поддержка при гипотензии. Мочегонные средства и их место в лечении ОПП.

Виды и принципы ПЗТ при ОПП: гемодиализ, гемофильтрация, гемодиализация, перитонеальный диализ. Медицинские показания для проведения ПЗТ при ОПП. Прерывистые, продленные и непрерывные методы ПЗТ, выбор метода в зависимости от клинической ситуации, медицинские показания и медицинские противопоказания. Оборудование необходимое для проведения прерывистых, продленных и непрерывных методов ПЗТ. Обеспечение доступа для проведения ПЗТ. Выбор антикоагулянтной терапии при проведении ПЗТ. Осложнения ПЗТ при ОПП. Критерии адекватности ПЗТ при ОПП. Критерии прекращения ПЗТ при ОПП.

Плазмаферез и гемосорбция, как альтернативные методы лечения ОПП. Плазмаферез: принцип и методики проведения. Определение показаний и противопоказаний для проведения плазмафереза при ОПП. Расчет замещения удаленной плазмы при проведении плазмафереза. Оценка осложнений плазмафереза. Гемосорбция: принцип и методики проведения. Виды гемосорбентов. Гемокарбоперфузия, гемоперфузия, иммуносорбция. Определение показаний и противопоказаний для проведения гемосорбции при ОПП. Оценка осложнения гемосорбции.

Хроническая болезнь почек.

Определение ХБП. Критерии ХБП. Временной интервал в определении ХБП. Этиология: гломерулярные и тубулоинтерстициальные заболевания, приводящие к развитию ХБП. Патогенез: функционально-адаптивные, метаболические, эндокринные механизмы, врожденные и генетические факторы развития диффузного и очагового нефросклероза в зависимости от этиологических факторов. Экспрессии медиаторов клеточного и структурного повреждения в развитии нефросклероза. Влияние нефросклероза на функциональное состояние почек.

Распространенность ХБП в Республике Беларусь и мире. Медико-социальные аспекты ХБП. Стадии ХБП. СКФ, как основа классификации ХБП. Расчет СКФ: клиренс по эндогенному креатинину, расчетные формулы по креатинину и цистатину С. Факторы риска развития ХБП: модифицируемые и немодифицируемые. Значение сахарного диабета, артериальной гипертензии, нарушений липидного обмена, аутоиммунных заболеваний, хронических инфекций и инфекций мочевых путей, мочекаменной болезни, табакокурения, ожирения, гиперурикемии, полипрагмазии и лекарственной нефротоксичности, высокого потребления белка в рационе питания на развитие ХБП.

Клинические проявления ХБП: жалобы пациента, анамнез заболевания, объективный осмотр. Азотемия и уремия. Нарушения водно-электролитного обмена и КОС при ХБП. Анемия и нарушения обмена кальция и фосфора, как проявления ХБП. Поражение других органов и систем при ХБП. Скрининг ХБП. Диагностика ХБП: оценка концентрационной и азотовыделительной функции почек. Морфологическая верификация диагноза. Значение УЗИ, рентгенологического, радиоизотопного методов обследования в диагностике ХБП.

Консервативное лечение ХБП, как терапия, направленная на устранение или коррекцию этиологических факторов ХБП, снижение темпов прогрессирования ХБП, медицинскую профилактику и лечения осложнений ХБП. Патогенетическая терапия глюкокортикоидами и иммуносупрессантами при гломерулярной патологии и ХБП, медицинские противопоказания к назначению. Терапия заболеваний сердечно-сосудистой системы с учетом стадии ХБП. Целевые значения АД при ХБП и АГ в зависимости от уровня альбуминурии. Ингибиторы ангиотензин превращающего фермента (иАПФ), блокаторы рецепторов ангиотензина (БРА) и антагонисты альдостерона в лечение ХБП. Коррекция нарушений углеводного и липидного обменов. Ограничение калия, натрия и фосфора в рационе питания в зависимости от стадии ХБП. Фитотерапия при ХБП и ее место в лечение ХБП. Коррекция метаболических нарушений и КОС.

Механизмы прогрессирования нефросклероза при ХБП. Оценка темпов снижения СКФ при ХБП. Определение понятия нефропротекция. Виды нефропротекции с позиции доказательной медицины. Механизмы реализации нефропротективных методов лечения. Особенности назначения нефропротективной терапии в зависимости от СКФ. Целевые значения АД,

уровня протеинурии, показателей липидного обмена при назначении нефропротективной терапии. Оценка результатов назначенного лечения.

Группы лекарственных средств, обладающих нефропротективными свойствами. иАПФ, БРА, ингибиторы натрий-зависимого переносчика глюкозы 2 типа: препараты, фармакодинамика, выбор препарата и дозировки в зависимости от функционального состояния почек, нежелательные реакции, взаимодействие с другими лекарственными средствами. Другие лекарственные средства, назначаемые для снижения скорости снижения СКФ.

Группа немедикаментозных методов нефропротекции. Влияние избыточной массы тела, гиподинамии, табакокурения, алкоголя, белка и соли в рационе питания на прогрессирование нефросклероза. Целевые значения индекса массы тела, окружности талии. Индивидуальный подбор адекватной физической нагрузки. Влияние ограничения соли и белка в рационе питания на скорость снижения СКФ при гломерулярных и тубулоинтерстициальных заболеваниях.

Нефрогенная анемия, диагностика, медицинская профилактика и лечение.

Определение анемии. Роль почки в эритропоэзе. ХБП и анемия. Этиология и патогенез нефрогенной анемии. Особенности нефрогенной анемии. Клиническая картина нефрогенной анемии. Целевой уровень гемоглобина при ХБП С5. Диагностика. Роль железа в поддержании гемоглобина у пациентов с ХБП. Целевые значения показателей обмена железа у пациентов с ХБП. Препараты железа в лечение нефрогенной анемии. Выбор дозы препарата железа с учетом насыщения трансферрина и уровня С-реактивного белка. Терапия эритропоэтинами: режим дозирования в зависимости от уровня гемоглобина. Поддерживающая терапия эритропоэтинами. Резистентность к эритропоэтинам. Медицинские показания к гемотрансфузии, выбор эритроцитсодержащей среды.

Минеральные и костные нарушения при хронической болезни почек.

Определение минеральных и костных нарушений при ХБП (МКН-ХБП). Физиология обмена кальция и фосфора организме человека. Роль почек в регуляции обмена кальция и фосфора. Витамин Д: образование витамина Д в организме, влияние витамина Д на уровни кальция и фосфора, роль почек в синтезе витамина Д. Паратиреоидный гормон (ПТГ): образование ПТГ в организме, влияние ПТГ на уровни кальция и фосфора. Фактор роста фибробластов 23 и его значение в развитие МКН-ХБП. Гиперфосфатемия и ее значение в развитии вторичного гиперпаратиреоза. Паращитовидные железы и их значение в развитие МКН-ХБП. Клинико-лабораторные проявления МКН-ХБП. Диагностика МКН-ХБП. Целевые значения кальция, фосфора, ПТГ у пациентов с ХБП. Лечение МКН-ХБП: диета, оптимизация ПЗТ. Фосфор-связывающие препараты, препараты витамина Д и его аналоги, кальцимитетики, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению. Оперативное лечение гиперпаратиреоза, медицинские показания к паратиреоидэктомии, варианты паратиреоидэктомии. Ведение пациентов после паратиреоидэктомии.

## 2.6. Почечно-заместительная терапия

### Гемодиализ.

Определение ГД. Диализ, как частный вариант диффузии. Полупроницаемая мембрана. Биофизические принципы гемодиализа: диализ, ультрафильтрация, конвекция, адсорбция. Гидростатическое и трансмембранное давление. Виды мембран, применяемых в диализаторах для гемодиализа. Виды и характеристики диализаторов. Коэффициент ультрафильтрации и коэффициент массопереноса. Виды экстракорпоральных методов очищения крови: гемодиализ, гемофильтрация, гемодиализация (ГДФ), их преимущества и недостатки. Поток крови и диализирующего раствора.

Сосудистый доступ для гемодиализа. Виды сосудистого доступа для гемодиализа. История развития сосудистого доступа для гемодиализа. Классификация сосудистых доступов: временные и постоянные доступы, их преимущества и недостатки. Катетеры для гемодиализа: временные и перманентные. Особенности перманентных катетеров для гемодиализа. Установка временных и перманентных катетеров для гемодиализа. Уход за катетерами. Хирургические аспекты формирования артериовенозных фистул. Дистальные и проксимальные артериовенозные фистулы их преимущества и недостатки. Оптимальные характеристики артериовенозной фистулы. Осложнения сосудистого доступа, их лечение. Рециркуляция сосудистого доступа, диагностика и коррекция. Сосудистые протезы, виды, медицинские показания для установки, особенности установки.

Технические аспекты гемодиализа. Виды аппаратов «искусственная почка». Принцип устройства аппаратов «искусственная почка». Монитор артериального давления. Онлайн монитор клиренса. Системы водоподготовки. Компоненты системы водоподготовки. Требования к фильтрам системы водоподготовки. Требования к качеству воды. Сверхчистая вода. Диализаторы для гемодиализа. Виды стерилизации. Площадь мембраны диализатора. Система магистралей для проведения гемодиализа. Диализирующий раствор: виды и способы его приготовления. Состав диализирующего раствора. Антикоагулянтная терапия: виды антикоагулянтной терапии, выбор антикоагулянтов, режим дозирования, контроль свертывающей системы крови, осложнения антикоагулянтной терапии, их лечение и медицинская профилактика.

Определение понятия «адекватность ГД». Исторические аспекты трансформации понятия «адекватности ГД». Моделирование кинетики мочевины на ГД: однокамерная и многокамерная модель. Доля снижения мочевины и коэффициент адекватности диализа  $Kt/V$ . Методика и формулы для расчета показателей адекватности. Правила забора крови для оценки адекватности ГД. Минимальная доза  $Kt/V$ . Минимальное время ГД в неделю. Остаточная функция почек на ГД и ее вклад в адекватность ГД. Влияние  $Kt/V$  на выживаемость пациентов. Пути оптимизации адекватности ГД и улучшения выживаемости пациентов.

Осложнения ГД: виды. Интрадиализные осложнения ГД. Анафилактический тип реакции на диализатор, клиническая картина,

диагностика, лечение, медицинская профилактика. Анафилактический и неспецифический тип реакции на диализатор, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Интрадиализные гипотензия и гипертензия, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Нарушения сердечного ритма, клиническая картина, диагностика, лечение. Синдром нарушенного равновесия, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Мышечные судороги, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Тошнота и рвота, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Головная боль, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Боль за грудиной, клиническая картина, диагностика, лечение. Кожный зуд, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Лихорадка и озноб, клиническая картина, диагностика, лечение. Воздушная эмболия, клиническая картина, диагностика, лечение. Тромбирование экстракорпорального контура, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Интрадиализный гемолиз, клиническая картина, диагностика, лечение, медицинская профилактика. Неотложные состояния, возникающие во время гемодиализа.

Другие методы экстракорпорального очищения крови.

Медицинские показания для применения конвекционных методов экстракорпорального очищения крови. Дополнительные методы детоксикации пациентов с ХБП: гемосорбция, плазмаферез, облучение крови. Виды гемосорбции, плазмафереза и облучения крови. Определение показаний для проведения гемосорбции, плазмаферез, облучение крови у пациентов с ХБП. Преимущества и недостатки альтернативных методов очищения крови при ХБП. Оценка осложнений альтернативных методов очищения крови.

Перитонеальный диализ.

Определение перитонеального диализа (ПД). Брюшина, как естественная полупроницаемая мембрана. Трех-порочная модель брюшины. Растворы для ПД: стандартные и биосовместимые, их преимущества и недостатки. Осмотический, буферный и электролитный компонент перитонеальных растворов. Виды ПД: ручной и автоматический, их преимущества и недостатки. Медицинские показания и медицинские противопоказания для лечения ПД.

Хирургические аспекты перитонеального диализа. Катетеры для ПД: варианты и особенности их строения. Имплантация перитонеального катетера в брюшную полость. Варианты оперативного вмешательства. Медицинская профилактика осложнений. Ведение послеоперационного периода. Диагностика и купирования послеоперационных осложнений.

Определение понятия «адекватность ПД». Суточная моча и суточный диализат в оценке адекватности ПД. Методы расчета  $Kt/V$  и клиренса креатинина. Остаточная функция почек на ГД и ее вклад в адекватность ГД. Тест перитонеальной эквивалентности (ПЭТ) в оценке транспортных свойств брюшины. Транспортные свойства брюшины по результатам ПЭТ. Пути оптимизации адекватности ПД с учетом транспортных свойств брюшины. Медицинские показания для прекращения ПД и перевода на ГД.

Осложнения ПД. Неинфекционные осложнения ПД, диагностика и лечение. Нормальный цитоз перитонеальной жидкости. Инфекционные осложнения ПД: инфекция места выхода, туннельная инфекция, перитонит. Диагностика, посев перитонеального раствора на микрофлору. Эмпирическая и этиотропная антибактериальная терапия. Сроки проведения антибактериальной терапии в зависимости от возбудителя. Медицинские показания к удалению перитонеального катетера.

Трансплантация почки.

Исторические аспекты трансплантации. Е. Ульман и первые попытки трансплантации почки в экспериментах. Сосудистый шов А. Карреля и его значение для трансплантации органов. Первая аллотрансплантация почки человеку Ю.Ю. Вороного. Пересадка почки у однояйцовых близнецов (J. Murray, D. Hume, J. Hamburger, Б.В. Петровский и др.). Этапы развития иммуносупрессивной терапии в трансплантологии. Развитие трансплантологии в Республике Беларусь. Организация трансплантологической помощи в Республике Беларусь.

Основополагающие принципы трансплантации человеческих органов. Закон Республики Беларусь «О трансплантации органов и тканей человека». Варианты юридических моделей (систем) забора органов. Законодательство Республики Беларусь о трансплантации. Условия и порядок трансплантации. Организации, осуществляющие забор органов и (или) трансплантацию. Живые доноры. Ограничение круга живых доноров. Условия забора органов для трансплантации у живого донора. Права живого донора. Обязанности живого донора. Информированное согласие. Право граждан на выражение несогласия на забор органов для трансплантации после смерти. Единый регистр трансплантации. Условия забора органов у умершего донора. Согласие реципиента на трансплантацию. Роль общества и врачей-трансплантологов в развитии живого донорства.

Основы иммунологии. Гуморальный и клеточный иммунитет. Современные представления о трансплантационной иммунологии. Система гистосовместимости человека (система HLA). Классы HLA: I класс – HLA-A, HLA-B и HLA-C; II класс – HLA-DR, HLA-DP и HLA-DQ. Подбор почечного трансплантата по антигенам I и II классов HLA. Предсуществующие антитела. Донор-специфические антитела. Роль гемотрансфузий, ранее выполненных трансплантаций, беременности в появлении предсуществующих антител. Прямая перекрестная проба на совместимость (кросс-матч тест). Виды отторжения почечного трансплантата. Классификация Vanff для оценки вида отторжения.

Определение иммуносупрессивной терапии. Классификация иммуносупрессивных лекарственных средств. Иммуносупрессивные лекарственные средства, применяемые в трансплантологии. Механизм действия иммуносупрессивных лекарственных средств. Мониторинг уровня иммуносупрессивных лекарственных средств. Индукционная иммуносупрессивная терапия. Варианты индукционной иммуносупрессивной терапии в зависимости от иммунологического статуса реципиента. Базисная

иммуносупрессивная терапия. Варианты базисной иммуносупрессивной терапии в зависимости от иммунологического статуса реципиента. Алгоритм десенсибилизирующего лечения реципиентов, ожидающих трансплантацию почки. Иммуносупрессивная терапия при отторжениях почечного трансплантата. Нефротоксичность иммуносупрессивной терапии. Осложнения иммуносупрессивной терапии. Коррекция иммуносупрессивной терапии в зависимости от сроков после трансплантации почки.

Источники органов для трансплантации: умершие доноры, живые доноры. Медицинские противопоказания для забора почек от умершего донора. Констатация смерти головного мозга. Эксплантация почек у умершего донора с бьющимся сердцем. Эксплантация почек у умершего донора с небьющимся сердцем. Медицинские противопоказаниями для живого донорств. Эксплантация почки у живого донора. Консервирующие растворы, применяемые при эксплантации почек. Противоишемическая защита почек, лекарственные средства и методы.

Обязательные и дополнительные методы обследования реципиентов почечного трансплантата. Электронная база «Республиканский лист ожидания трансплантата почки» (лист ожидания). HLA-типирование. Врачебный консилиум и постановка пациента в лист ожидания.

Ранний послеоперационный период после трансплантации почки. Сроки раннего послеоперационного периода, особенности его течения. Иммуносупрессивная терапия в раннем послеоперационном периоде. Наблюдение и обследования пациента в раннем послеоперационном периоде. Осложнения раннего послеоперационного периода. Диагностика и дифференциальный диагноз осложнений раннего послеоперационного периода.

Хирургические осложнения после трансплантации почки: лимфоцеле ложа трансплантата, уринома, стриктура мочеточника трансплантата, стеноз артерии почечного трансплантата, пузырно-мочеточниковый рефлюкс в почечный трансплантат, тромбоз сосудов почечного трансплантата (артериальный и венозный), кровотечение в ложе трансплантата почки, эвентрация, послеоперационная вентральная грыжа. Диагностика и дифференциальный диагноз. Коррекция хирургических осложнений после трансплантации почки.

Осложнения в ранние и поздние сроки после трансплантации почки. Основные причины нарушений функции почечного трансплантата. Инфекционные осложнения: инфекция мочевых путей, цитомегалвирусная инфекция, полиомавирусная инфекция. Диагностика инфекционных осложнений и их коррекция. Осложнения, связанные с ХБП и длительным приемом иммунодепрессантов: артериальная гипертензия, посттрансплантационный сахарный диабет, гиперурикемия, минерально-костные нарушения, ренальная анемия, онкологические и лимфопролиферативные заболевания после трансплантации почки. Диагностика осложнений, связанных с ХБП и длительным приемом иммунодепрессантов, и их коррекция. Медицинские показания к трансплантэктомии.

Медицинское наблюдение за реципиентом почечного трансплантата в амбулаторных условиях. Наблюдение реципиентов почечного трансплантата в

амбулаторных условиях. Обследования, проводимые реципиентам почечного трансплантата в амбулаторных условиях и кратность их назначения. Иммуносупрессивная терапия на амбулаторном этапе. Медицинская профилактика инфекционных осложнений, тромбообразования и язвенного повреждения желудочно-кишечного тракта в амбулаторных условиях.

### **2.7. Амбулаторная нефрология**

Структура нефрологической службы. Организация и функционирование амбулаторной нефрологической помощи. Нормативно-правовые акты, регламентирующие работу амбулаторной нефрологической службы. Преемственность в работе амбулаторной службы и нефрологического стационара. Диспансеризация нефрологических пациентов. Общие требования к работе врача-нефролога амбулаторного нефрологического кабинета.

Определение показаний к амбулаторному и стационарному лечению нефрологических пациентов. Обоснование нефрологических диагнозов в амбулаторных условиях. Определение показаний для госпитализации в нефрологический или другой стационар. Интерпретация результатов клинко-лабораторного и инструментального обследования в амбулаторных условиях. Проведение дифференциального диагноза заболеваний почек в амбулаторных условиях. Требования к оформлению медицинской документации.

### **2.8. Детская нефрология**

Структура педиатрической нефрологической службы. Организация и функционирование педиатрической нефрологической помощи. Нормативно-правовые акты, регламентирующие работу педиатрической нефрологической службы.

Наследственные гломерулопатии: определение, классификация. Доминантный и рецессивный тип наследования патологии. Синдром Альпорта: определение, этиология и патогенез. Варианты синдрома Альпорта, критерии диагноза, клиническая картина и экстраренальные проявления. Дифференциальная диагностика синдрома Альпорта с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение синдрома Альпорта. Болезнь тонких базальных мембран, доброкачественная семейная гематурия, врожденный нефротический синдром финского типа, синдром Дени – Дрэша, синдром Фрайзера, синдром ногтя – надколенника (остеоониходисплазия), болезнь Фабри, наследственный ФСГС, синдром Макла — Уэльса, болезнь Фабри, оксалоз, цистиноз. Определение, этиология, патогенез, критерии диагноза, клинические проявления. Клинико-лабораторная диагностика. Дифференциальная диагностика с другими врожденными и наследственными заболеваниями почек. Лечение.

Ювенильные нефронофтизы. Классификация врожденных тубулопатий. Генетические особенности преренальных, проксимальных, дистальных и смешанных ювенильных нефронофтизов. Клинические и лабораторные проявления нефронофтиза Фанкони, синдрома ДеТони-Дебре-Фанкони, синдрома Лове, почечной глюкозурии, болезни Хартмана, синдромов Барттера, Гительмана, Гордона. Дифференциальная диагностика врожденных

тубулопатий. Особенности медицинской профилактики и лечения ювенильных нефронофтизов. Диспансеризация пациентов с ювенильными нефронофтизами.

Нейрогенный мочевой пузырь у детей. Этиология, патогенез, клиническая картина и диагностика нейрогенного мочевого пузыря. Рентгенологические изменения позвоночника и крестца, почек. Микционная цистография и ее роль в диагностике нейрогенного мочевого пузыря. Консервативное и оперативное лечение нейрогенного мочевого пузыря.

## **2.9. Урологическая патология в нефрологии**

Семиотика урологических заболеваний.

Клинические проявления урологических заболеваний: боль, изменение мочи, нарушение мочеиспускания и уродинамики. Характеристика болевого синдрома при заболеваниях почек. Механизм возникновения болей при почечной патологии. Оценка болевого синдрома при острых заболеваниях. Почечная колика: причины, клиническая картина. Купирование почечной колики. Поллакиурия. Редкое мочеиспускание. Никтурия. Странгурия. Недержание мочи. Неудержание мочи. Энурез. Затрудненное мочеиспускание. Ишурия. Хроническая задержка мочи. Полиурия. Олигоурия. Анурия. Ведение дневника мочеиспускания.

Нефроптоз. Определение термина «нефроптоз». Этиологические причины нефроптоза, стадии. Возможности УЗ-диагностики по определению подвижности почки. Рентгенологические признаки нефроптоза и критерии определения стадии. Клинические проявления заболевания. Осложнения нефроптоза. Медицинские показания к оперативному лечению. Методика выполнения операций. Диспансерное наблюдение за пациентами до и после оперативного вмешательства.

Интерпретация полученных результатов объективного и клинико-лабораторного обследования пациентов с урологическими проявлениями нефрологических заболеваний.

Диагностика и дифференциальная диагностика урологических заболеваний.

Методы обследования урологических пациентов. Виды рентгенологических методов исследования в урологии. Техника безопасности при проведении рентгенологических методов исследования в урологии. Контрастные средства, применяемые для проведения рентгеноурологических исследований. Подготовка пациентов к рентгенологическому обследованию. Методика выполнения рентгеноурологического обследования. Компьютерная томография в урологии. Интерпретация полученных результатов рентгенологических методов исследования в урологии.

Техника безопасности при проведении радиоизотопных методов исследования в урологии. Виды радиофармпрепаратов и их применение. Динамическая и статическая нефросцинтиграфия. Фармакологические пробы. Подготовка пациентов к радиоизотопному обследованию. Интерпретация полученных результатов радиоизотопных методов исследования в урологии.

Аппаратура и оборудование для эндоскопических методов исследования в урологии. Виды эндоскопических вмешательств в урологии. Медицинские

показания и условия для проведения эндоскопических методов исследования, роль эндоскопии в диагностике урологической патологии. Осложнения при выполнении эндоскопических методик в урологической практике, их медицинская профилактика и лечение. Интерпретация полученных результатов и проведение дифференциального диагноза.

Нейрогенный мочевой пузырь (НМП). Основные причины развития и общие симптомы и формы заболевания. Рентгенологические изменения позвоночника и крестца, почек. Определение симптомов, связанных с нарушением акта мочеиспускания и акта дефекации при НМП. Цистоскопическая картина и состояние почек при различных формах НМП. Причины вторичного мионейрогенного мочевого пузыря. Данные цистометрии, сфинктерометрии, анализ. Формулировка диагноза. Назначение консервативного лечения. Выбор хирургического пособия. Ведение послеоперационного периода.

Врожденные аномалии мочевой системы.

Единственная почка. Оценка функционального состояния единственной почки: патогенез компенсаторной гипертрофии, функциональное состояние единственной почки после нефрэктомии в раннем и отдаленном периоде. Симптоматология и диагностика заболеваний единственной почки. Заболевания единственной почки у лиц перенесших нефрэктомию. Заболевания единственной врожденной почки. Оценка трудоспособности лиц с единственной почкой.

Подковообразная почка: определение, клиническая картина, диагностика. Лечение. Виды оперативного лечения.

Гидронефроз. Характерные признаки гидронефротической трансформации почки (гидронефроза). Рентгеновские, радиоизотопные и эхоскопические признаки гидронефроза. Клиническая картина и лабораторные проявления осложненных форм гидронефротической трансформации. Диагностические мероприятия, помогающие уточнить диагноз и установить причину гидронефроза. Диагностика «немой» почки. Определяющий фактор в выборе метода лечения при гидронефрозе. Методы хирургического лечения: пластика гидронефроза, нефрэктомия, уретеропиелоанастомоз и др. Медицинские показания и медицинские противопоказания к нефрэктомии при гидронефрозе. Осложнения, пути и методы их ликвидации.

Определение пузырно-мочеточникового рефлюкса. Классификация, этиология, патогенез, клиническая картина. Диагностика пузырно-мочеточникового рефлюкса, значение микционной цистоуретрографии в постановке диагноза пузырно-мочеточникового рефлюкса. Степени пузырно-мочеточникового рефлюкса. Осложнения пузырно-мочеточникового рефлюкса. Рефлюкс-нефропатия, определения, этиология, патогенез, клиническая картина. Диагностика рефлюкс-нефропатии, морфологические изменения почечной ткани при рефлюкс-нефропатии. Лечение пузырно-мочеточникового рефлюкса и рефлюкс-нефропатии. Медицинские показания к оперативному вмешательству при пузырно-мочеточниковом рефлюксе. Виды и осложнения оперативных вмешательств.

Воспалительные заболевания и инфекции мочевыводящих путей.

Определение инфекции мочевыводящих путей. Эпидемиология, этиология и патогенез инфекций мочевыводящих путей. Классификация инфекций мочевыводящих путей. Бессимптомная бактериурия. Осложненные формы инфекции мочевыводящих путей. Острый и хронический пиелонефрит, клиническая картина. Лечение инфекции мочевыводящих путей. Роль посева мочи на микрофлору в диагностике инфекции мочевыводящих путей. Противорецидивное лечение при хроническом пиелонефрите.

Туберкулез почек и мочевых путей, определение, эпидемиология. Классификация туберкулезного поражения почек и мочевых путей. Клиническая картина и диагностика туберкулезного поражения почек и мочевых путей. Роль бактериоскопии в диагностике туберкулеза почек. Осложнения туберкулеза почек и мочевых путей. Принципы лечения туберкулеза почек и мочевых путей. Медицинские показания к оперативному лечению.

Мочекаменная болезнь.

Определение мочекаменной болезни. Эпидемиология, виды камней. Роль нарушения уродинамики и воспалительных заболеваний мочевыводящих путей в камнеобразовании. Определение метаболических нарушений при мочекаменной болезни. Нарушение обмена кальция. Оксалурия. Гиперпаратиреоз. Роль лекарственных препаратов в метаболических нарушениях, приводящих к камнеобразованию. Клиническая картина мочекаменной болезни в зависимости от локализации камня. Диагностика мочекаменной болезни. Роль рентгена и УЗИ в диагностике мочекаменной болезни. Интерпретация клинических, лабораторно-рентгенологических результатов исследования. Метаболическая диагностика мочекаменной болезни.

Подходы к лечению в зависимости от состава камня. Принцип ударно-волновой литотрипсии. Медицинские показания для проведения ДЛТ. Условия для проведения ДЛТ. Методика осмотра пациентов с МКБ перед ДЛТ. Осложнения ДЛТ. Эндоскопические методы лечения МКБ. Медицинские показания к эндоскопическим методам лечения МКБ. Осложнения эндоскопических методов лечения МКБ. Лапароскопические методы лечения МКБ. Медицинские показания к лапароскопическим методам лечения МКБ. Осложнения лапароскопических методов лечения МКБ.

Санация инфекции мочевыводящих путей и нормализация уродинамики, как подход к медицинской профилактике рецидива мочекаменной болезни. Коррекция минеральных нарушений, приводящих к развитию мочекаменной болезни. Роль витамина Д в камнеобразовании. Адекватный водно-питьевой режим. Фитотерапия и ее место в метафилактике мочекаменной болезни. Комбинированный подход к медицинской профилактике рецидивов камнеобразования.

Онкоурология.

Эпидемиология злокачественных опухолей почек и мочевыводящих путей у детей и взрослых. Классификация новообразований почек и мочевыводящих путей по стадиям и системе TNM. Клиническая картина опухолей почек. Диагностика и методы верификации опухолей почек. Виды оперативного

лечения. Рак мочевого пузыря. Клиническая картина рака мочевого пузыря. Диагностика и методы верификации рака мочевого пузыря. Виды оперативного лечения. Рак предстательной железы. Клиническая картина рака предстательной железы. Диагностика и методы верификации рака предстательной железы. Биопсия предстательной железы. Тактика ведения. Виды оперативного лечения. Клинические группы.

## **2.10. Внутренние болезни**

Кардиология.

Атеросклероз: определение, эпидемиология, этиология и патогенез. Роль нарушений липидного обмена и генетических факторов в формировании атеросклеротических бляшек и нарушений кровообращения в органах и тканях. Особенности клинической картины атеросклеротического поражения сосудов в зависимости от его локализации. Лабораторные и инструментальные методы обследования при атеросклерозе сосудов. Возможности ангиографии, КТ, МРТ в диагностике атеросклеротического поражения органов-мишеней. Консервативное лечение. Хирургическое лечение: виды вмешательств, медицинские показания, медицинские противопоказания, осложнения и их коррекция, послеоперационное ведение пациентов.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС): определение, эпидемиология, этиология и патогенез. Метаболизм миокарда в норме и при патологии. Классификация ИБС. Стенокардия, острый инфаркт миокарда. Клиническая картина. Лабораторные и инструментальные методы диагностики ИБС. Лечение ИБС.

Артериальная гипертензия: определение, эпидемиология. Механизмы регуляции артериального давления в организме. Этиология и патогенез артериальной гипертензии. Классификация артериальной гипертензии. Стратификация сердечно-сосудистого риска при артериальной гипертензии. Шкала SCORE. Клиническая картина артериальной гипертензии. Лабораторные и инструментальные методы обследования. Гипертонический криз, купирование гипертонического криза. Антигипертензивные лекарственные средства. Рекомендации ЕОК/ЕОАГ по ведению артериальной гипертензии.

Инфекционный эндокардит: определение, этиология, патогенез, критерии диагноза. Клиническая картина и осложнения инфекционного эндокардита. Интерпретация клинико-лабораторных результатов исследования. Лечение инфекционного эндокардита.

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН): определение, эпидемиология. Основные механизмы регуляции сердечно-сосудистой системы. Этиология и патогенез ХСН. Классификация ХСН. Клиническая картина ХСН в зависимости от стадии. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с ХСН. Общие принципы лечения ХСН. Основные группы лекарственных средств: препараты, дозы и схема лечения.

Ревматология.

Системная склеродермия: определение, этиология и патогенез. Классификация и диагностические критерии системной красной волчанки. Клиническая картина. Лабораторные и инструментальные методы обследования

пациентов с системной красной волчанкой. Поражение почек при системной красной волчанке. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Исходы и прогноз.

Системная склеродермия: определение, этиология и патогенез. Классификация и диагностические критерии системной красной волчанки. Клиническая картина. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с системной склеродермией. Поражение почек при системной склеродермии. Лечение. Исходы и прогноз.

Системные васкулиты: определение, этиология и патогенез. Классификация системных васкулитов. Диагностические критерии. Клиническая картина системных васкулитов. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с системными васкулитами. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Исходы и прогноз.

Ревматоидный артрит: определение, классификация, диагностические критерии. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с ревматоидным артритом. Дифференциальный диагноз. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Исходы и прогноз.

Синдром Шегрена, определение, классификация, диагностические критерии. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с синдромом Шегрена. Патогенетическая и симптоматическая терапия. Исходы и прогноз.

Подагра: определение, классификация, диагностические критерии. Лабораторные и инструментальные методы обследования пациентов с подагрой. Интерпретация клинических, лабораторно-рентгенологических результатов исследования. Основные принципы лечения подагры. Противоподагрические лекарственные средства: препараты, дозы и схемы лечения. Исходы и прогноз

Гастроэнтерология.

Эрозивно-язвенное поражение желудочно-кишечного тракта (ЖКТ): определение, классификация. Этиология и роль алиментарных факторов в развитие эрозивно-язвенного поражения ЖКТ. Патогенез развития язвенной болезни. Клиническая картина и диагностика язвенной болезни. Осложнения язвенной болезни. Лечение и медицинская профилактика язвенной болезни.

Гепатит: эпидемиология, определение, классификация. Клиническая картина и лабораторные проявления. Осложнения гепатитов. Лечение и медицинская профилактика.

Цирроз печени: определение, эпидемиология, этиология и патогенез. Классификация циррозов печени. Классы тяжести. Клинико-биохимическая и морфологическая характеристика циррозов печени. Осложнения цирроза печени: асцит, портальная гипертензия. Подходы к лечению пациентов с циррозом печени.

Эндокринология.

Сахарный диабет (СД) I типа, определение, классификация. Роль  $\beta$ -клеток поджелудочной железы и инсулина в развитии СД I типа. Генетические и нутриционные факторы в развитии СД I типа. Клинические, лабораторные проявления сахарного диабета, диагностика и дифференциальная диагностика.

Группы риска развития СД I типа. Диета и инсулинотерапия. Препараты инсулина: доза, схема назначения. Гипо- и гипергликемическая кома: диагностика, дифференциальный диагноз, лечение.

СД II типа: определение. Понятие об инсулинорезистентности, причины, факторы риска и особенности течения СД II типа. Дифференциальная диагностика СД I и II типов. Группы препаратов, применяемые для лечения СД II типа: дозы и режим дозирования. Медицинские показания для перевода пациентов с СД II типа на инсулинотерапию.

Осложнения СД: виды осложнений, диагностика, лечение и медицинская профилактика. Диспансерное наблюдение пациентов с СД.

Несахарный диабет: определение, этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

Патология щитовидной железы: определение, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение.

Пульмонология.

Определения хронического бронхита, эмфиземы легких, пневмонии, плевритов и бронхоэктатической болезни. Классификация обструктивных заболеваний легких, распространенность в Республике Беларусь. Факторы риска и диагностические критерии хронических обструктивных заболеваний легких. Методы медицинской профилактики, патогенетической и симптоматической терапии.

Этиология и патогенез туберкулеза. Источники инфицирования. Клиническая картина туберкулеза легких и его варианты. Осложненные формы туберкулеза легких. Классификация туберкулеза и диагностические критерии. Лекарственные средства для лечения туберкулеза, возможности их сочетания.

### **3. КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ (ИНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ)**

Компонент учреждения образования (иной организации) включает вопросы освоения новых методов, частных и авторских методик, технологий, в том числе уникальных для организации, иных достижений медицины по соответствующей специальности клинической ординатуры селективные курсы, участие в научно-исследовательской работе.

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО «ВРАЧ-НЕФРОЛОГ»**

**По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-специалист должен знать:**

основы регулирования правовой, политической и экономической системы государства, порядок формирования и функционирования органов власти;

порядок, процедуры оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности;

механизмы противодействия коррупции;

требования охраны труда в пределах выполнения своих трудовых функций и/или должностных обязанностей;

основные принципы медицинской этики и деонтологии, этические нормы и правила поведения врача, психологические особенности пациента биоэтические проблемы современности;

этиологию, патогенез и классификацию эссенциальной и симптоматической артериальной гипертензии, группы антигипертензивных препаратов, применяемых для их коррекции;

этиологию, патогенез, клиническую картину и диагностические критерии поражения почек при системной красной волчанке и других заболеваниях соединительной ткани и методы их лечения;

этиологию, патогенез, клиническую картину, диагностические критерии и методы лечения поражения почек при системных васкулитах;

этиологию, патогенез, клиническую картину и диагностические критерии поражения почек при подагре и методы лечения подагры;

группы нефротоксичных лекарственных препаратов, механизм их действия, дозировки, нежелательные реакции;

возможности ультразвукового исследования в диагностике нефрологических заболеваний;

анатомию и физиологию почек, мочевыводящих путей и прилежащих органов брюшинного пространства, брюшной полости, малого таза;

основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочного баланса, их нарушение и принципы лечения;

количественные и качественные показатели общего анализа мочи в норме и патологии;

клинические, лабораторные и инструментальные методы обследования, применяемые в нефрологии;

морфологический метод диагностики нефрологических заболеваний, виды биопсий почки, медицинские показания и медицинские противопоказания для их выполнения;

этиологию, патогенез, классификацию, методы диагностики и лечения гломерулярных заболеваний почек;

этиологию, патогенез, классификацию, методы диагностики и лечения тубулоинтерстициальных заболеваний почек;

этиологию, патогенез клиническую картину, классификацию, методы лечения острого почечного повреждения и хронической болезни почек, медицинские показания и медицинские противопоказания для начала почечно-заместительной терапии;

методы почечно-заместительной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ), особенности их проведения, осложнения почечно-заместительной терапии и их лечение;

этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики и лечения почечной анемии и минерально-костных нарушений при хронической болезни почек;

методы обследования живых доноров, реципиентов для постановки в лист ожидания почечного трансплантата;

протоколы иммуносупрессивной терапии после трансплантации почки, ранние и поздние осложнения после трансплантации почки, методы их лечения;

рентгенологические и эндоскопические методы диагностики, применяемые в урологии;

этиологию, патогенез, клиническую картину, методы лечения и медицинской профилактики мочекаменной болезни;

этиологию, патогенез, клиническую картину, методы лечения и медицинской профилактики острого пиелонефрита и других инфекций мочевыводящих путей;

этиологию, патогенез, клиническую картину и методы лечения новообразований почек.

**По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-специалист должен уметь:**

использовать в практической деятельности идеи и понятия, посредством которых выражается идеология белорусского государства;

оценивать и разрешать конфликтные ситуации в медицинской практике;

осуществлять взаимодействие с врачами-специалистами смежных специальностей;

организовывать обработку и защиту персональных данных в организации здравоохранения;

использовать в практической деятельности централизованную информационную систему здравоохранения и электронные медицинские документы с целью повышения качества оказания медицинской помощи;

толковать и применять акты законодательства в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с законом;

комплексно использовать инструменты защиты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности, применять механизмы правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности;

квалифицировать общественно опасное поведение, подпадающее под признаки коррупционных правонарушений, содействовать пресечению коррупционных проявлений в коллективе;

соблюдать требования охраны труда в пределах выполнения своих

трудовых функций и/или должностных обязанностей;

применять основные принципы медицинской этики и деонтологии, этические нормы и правила поведения врача, психологические особенности пациента, биоэтические проблемы современности;

анализировать и предупреждать проблемные этические и деонтологические ситуации, давать им правовую и духовно-нравственную оценку, характеризовать и соотносить тип личности пациента и его отношение к болезни с моделью взаимодействия «врач-пациент»;

определять степень артериальной терапии и назначать антигипертензивные препараты при эссенциальной и симптоматической артериальной гипертензии;

диагностировать поражение почек при системной красной волчанке и других заболеваниях соединительной ткани и назначать лечение;

диагностировать поражение почек при системных васкулитах и назначать лечение;

диагностировать поражение почек при подагре и назначать лечение;

назначать лекарственные препараты с учетом их нефротоксичности и функционального состояния почек;

интерпретировать результаты ультразвуковой диагностики у пациентов с нефрологическими заболеваниями;

оценивать строение и функции почек, мочевыводящих путей и прилежащих органов брюшинного пространства, брюшной полости, малого таза;

диагностировать нарушения водно-электролитного обмена, кислотно-щелочного баланса и назначать лечение для коррекции этих нарушений;

интерпретировать показатели общего анализа мочи, выявлять патологию;

интерпретировать результаты клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования для диагностики нефрологических заболеваний;

определять медицинские показания и медицинские противопоказания для биопсии почки, интерпретировать результаты морфологического исследования;

диагностировать гломерулярные заболевания почек и назначать лечение;

диагностировать тубулоинтерстициальные заболевания почек и назначать лечение;

диагностировать острое почечное повреждение и хроническую болезнь почек, назначать лечение, определять медицинские показания и медицинские противопоказания для начала почечно-заместительной терапии;

проводить лечение методами почечно-заместительной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ), знать их особенности, диагностировать осложнения почечно-заместительной терапии и назначать лечение;

диагностировать почечную анемию и минерально-костные нарушения при хронической болезни почек и назначать лечение;

интерпретировать результаты обследования живого донора, реципиента и ставить реципиентов в лист ожидания почечного трансплантата;

назначать иммуносупрессивную терапию реципиентам почечного трансплантата, диагностировать ранние и поздние осложнения после трансплантации почки, назначать их лечение;

интерпретировать результаты урологических исследований при нефрологических заболеваниях;

диагностировать мочекаменную болезнь и назначать лечение и медицинскую профилактику;

диагностировать острый пиелонефрит и другие инфекции мочевыводящих путей, назначать лечение и проводить медицинскую профилактику;

диагностировать новообразования почек и определять тактику ведения пациентов.

## **МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ**

### **Примерный перечень вопросов для проведения зачета по разделу «Общепрофессиональная подготовка»**

1. Сущность и содержание современных идеологических процессов в Республике Беларусь.
2. Структура идеологии белорусского государства и ее компоненты.
3. Функции идеологии в общественной и политической жизни.
4. Идеология как политико-социальное мировоззрение.
5. Мировоззренческая основа идеологии белорусского государства.
6. Основы государственного устройства Республики Беларусь.
7. Белорусская государственность: истоки и формы.
8. Белорусская государственность на современном этапе.
9. Система нормативно-ценностных императивов государственности Республики Беларусь.
10. Идея светского государства и ее реализация в Конституции и законодательстве Республики Беларусь.
11. Содержание белорусской национальной идеи.
12. Конституция Республики Беларусь как политический, правовой и идеологический феномен.
13. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Политико-правовое значение суверенитета.
14. Президент Республики Беларусь – гарант формирования и реализации идеологической политики государства.
15. Характер, особенности и тенденции государственно-конфессиональных отношений в Республике Беларусь.
16. Внешняя политика как важная часть идеологии белорусского государства.
17. Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе.
18. Основные принципы государственной политики Республики Беларусь в области здравоохранения.
19. Виды государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения.
20. Направления стратегического развития здравоохранения Республики Беларусь.
21. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, место и роль органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор в системе охраны здоровья населения.
22. Законодательство Республики Беларусь о здравоохранении. Конституция Республики Беларусь, ее сущность и социальное значение как основы правовой базы здравоохранения.

23. Понятие, предмет и методы правового регулирования медицинского права, принципы и источники медицинского права.
24. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»: правовые, организационные, экономические и социальные основы государственного регулирования в области здравоохранения.
25. Юридическая ответственность и правонарушения в здравоохранении.
26. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции.
27. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления, связанные с медицинской деятельностью.
28. Должностные преступления. Понятие должностного лица.
29. Превышение служебных полномочий. Понятия: служебный подлог, служебная халатность, получение взятки.
30. Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.
31. Понятие гражданского права, части и их характеристика.
32. Гражданско-правовой характер медицинских услуг.
33. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья.
34. Понятие морального вреда. Основания возмещения морального вреда.
35. Понятие и суть административной ответственности медицинских работников. Виды административных наказаний.
36. Понятие трудового права, части трудового права, характеристика.
37. Правовая основа регулирования трудовых отношений с работниками здравоохранения.
38. Трудовой договор: стороны, порядок его заключения, основания изменения и прекращения.
39. Рабочее время и время отдыха.
40. Заработная плата: виды и системы.
41. Трудовая дисциплина, дисциплинарная и материальная ответственность работников.
42. Специфика этических взаимоотношений в системе «врач-пациент».
43. Универсальные принципы и нормы медицинской этики и их специфика.
44. Основные правила медицинской этики: правдивость, конфиденциальность, информированное согласие. Их отражение в национальном законодательстве.
45. Основные модели взаимоотношений врача и пациента в современном обществе.
46. Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.
47. Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста.
48. Правовое регулирование ответственности медицинских работников.
49. Законодательство Республики Беларусь в области медицинской этики и деонтологии.
50. Медицинская информация: свойства, виды и ее обработка.

51. Понятие информационной технологии, ее цель и инструментарий.
52. Основные виды информационных технологий и способы обработки информации, которые применяются в медицине.
53. Централизованная информационная система здравоохранения Республики Беларусь: функционирование и использование.
54. Автоматизированное рабочее место в медицине. Основные понятия, примеры. Общие требования, предъявляемые к АРМ и ее структура.
55. Электронный медицинский документ. Электронная медицинская карта пациента. Понятие электронного рецепта.
56. Создание и демонстрация мультимедийных презентаций в приложении MS PowerPoint.
57. Обмен информацией в компьютерных сетях с помощью электронной почты. Понятие электронного адреса и электронного письма.
58. Основные программы для архивации данных. Интерфейс и настройки программ.
59. Клиническая фармакология. Предмет и задачи. Лекарство, человек и общество.
60. Номенклатура и классификация лекарственных средств.
61. Исследования биоэквивалентности генерических лекарственных средств.
62. Клинические испытания лекарственных средств.
63. Клиническая фармакокинетика.
64. Клиническая фармакодинамика.
65. Взаимодействие лекарственных средств.
66. Нежелательные реакции лекарственных средств. Пути профилактики.
67. Основы фармакокинетики.
68. Медицина, основанная на доказательствах.
69. Система рационального использования лекарственных средств. Республиканский формуляр лекарственных средств.
70. Оптимизация схем лекарственной терапии.
71. Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций.
72. Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств.
73. Основные положения фармакоэкономики и методы клинико-экономического анализа.
74. Лекарственные поражения органов и систем.

## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Организация нефрологической и диализной помощи в Республике Беларусь. Структура нефрологической помощи. Характеристика подразделений нефрологической службы.

2. Клинические протоколы диагностики и лечения: «Клинический протокол диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с урологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь»; «Клинический протокол диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с нефрологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь»; «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с острым почечным повреждением»; «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с хронической болезнью почек 5 стадии методом программного гемодиализа»; «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с хронической болезнью почек 5 стадии методом перитонеального диализа»; «Лечение осложнений, связанных с хронической болезнью почек 5 стадии у пациентов (взрослое население), находящихся на различных видах хронического диализа»; «Трансплантация почки (взрослое население)».

3. Нормативно-правовые акты в области нефрологии.

4. Основные показатели здравоохранения, характеризующие эффективность деятельности нефрологических отделений.

5. Эпидемиология гломерулярных и тубулоинтерстициальных заболеваний в Республике Беларусь.

6. Основные причины развития ХБП С5 в Республике Беларусь и их отличие от других стран Европы.

7. Анатомическое строение почек. Этапы эмбрионального развития почек. Топографическая анатомия почек и мочевой системы.

8. Строение нефрона: клубочек, капсула клубочка, система канальцев. Виды нефронов, особенности их строения.

9. Юкстагломерулярный аппарат почек: строение и функции, его значение в регуляции АД.

10. Основные функции почек и их роль в поддержании постоянства внутренней среды организма.

11. Механизмы образования мочи: фильтрация, реабсорбция, секреция.

12. Скорость клубочковой фильтрации, ее значение и методы определения. Клиренс, расчетные формулы, их преимущества и недостатки.

13. Роль почек в регуляции объема воды и баланса натрия. Роль антидиуретического гормона.

14. Роль почек в регуляции баланса калия: Обмен калия в организме, и его распределение в органах и тканях.

15. Кислотно-основное состояние. Буферные системы организма. Показатели КОС крови, мочи и других жидкостей организма в норме и при патологии. Виды ацидоза и алкалоза и их коррекция.

16. Фильтрационный клубочковый барьер: строение, функция, избирательная проницаемость, белки щелевой диафрагмы и их роль в развитие гломерулярной патологии почек.

17. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Структура, компоненты. Механизм действия, ее роль в развитие и прогрессировании заболеваний почек.

18. Методы исследования, применяемые в практике врача-нефролога, для верификации нефрологической патологии.

19. Ультразвуковые методы исследования почек. Методика исследования, медицинские показания к исследованию. Подготовка пациента к исследованию. Ультразвуковая доплерография и оценка показателей почечного кровотока.

20. Рентгенологические методы исследования почек. Обзорная и в/венная урография. Ретроградная и антеградная урография, микционная цистография, компьютерная томография, почечная ангиография. Медицинские показания и медицинские противопоказания.

21. Радиоизотопные методы исследования почек. Общая характеристика, используемые радиофармацевтические препараты. Медицинские показания и медицинские противопоказания. Проба с каптоприлом, проба с фуросемидом.

22. Магнитно-резонансная томография почек. Общая характеристика, преимущества перед другими методами. Методика исследования, медицинские показания и медицинские противопоказания.

23. Общий анализ мочи: особенности сбора мочи. Основные показатели анализа мочи, микроскопическое исследование осадка мочи. Количественная и качественная характеристика основных параметров мочи в норме, их диагностическое значение при патологии.

24. Протеинурия: виды протеинурии, степень протеинурии, селективность протеинурии и ее значение в патологии.

25. Гематурия: измененные и неизмененные эритроциты. Макро- и микрогематурия. Болевая и безболевая гематурия. Ренальные и экстраренальные причины гематурии.

26. Артериальная гипертензия. Регуляция артериального давления. Классификация артериальной гипертензии. Морфологические изменения в почках при артериальной гипертензии.

27. Морфологическое исследование почек. Варианты биопсии почек. Техника выполнения. Абсолютные и относительные медицинские противопоказания к выполнению биопсии. Подготовка пациента к проведению биопсии почки. Необходимые условия для выполнения нефробиопсии. Особенности биопсия почечного трансплантата. Осложнения нефробиопсии и их медицинская профилактика.

28. Минимальный мочевого синдром: клиничко-лабораторные критерии. Диагностический поиск и дифференциальный диагноз.

29. Нефритический синдром: клиничко-лабораторные критерии. Диагностический поиск и дифференциальный диагноз.

30. Нефротический синдром: клинико-лабораторные критерии. Диагностический поиск и дифференциальный диагноз. Симптоматическое лечение. Диуретики.

31. Нарушение липидного обмена при ХБП. Особенности липидного профиля. Коррекция липидного обмена при ХБП.

32. Гломерулярная патология почек. Гломерулонефриты и гломерулопатии. Воспалительные и невоспалительные механизмы развития гломерулярных заболеваний. Морфологическая и клиническая классификация гломерулонефритов.

33. Острый гломерулонефрит: Распространенность. Этиология. Патогенез. Морфологическая картина. Клиническая картина, диагностика и лечение.

34. Болезнь минимальных изменений. Распространенность. Этиология. Патогенез. Морфологическая картина. Клиническая картина. Схемы патогенетической терапии. Стероид-зависимость и стероид-резистентность. Прогноз.

35. Фокально-сегментарный гломерулосклероз. Распространенность. Этиология. Патогенез. Морфологическая картина. Первичный и вторичный ФСГС. Клиническая картина. Схемы патогенетической терапии. Стероид-зависимость и стероид-резистентность. Резистентность к ингибиторам кальциневрина. Прогноз.

36. Мембранозная нефропатия. Распространенность. Этиология. Патогенез. Морфологическая картина. Основные причины вторичной мембранозной нефропатии. Клиническая картина. Стратификация рисков при мембранозной нефропатии. Медицинские показания к проведению патогенетической терапии. Схемы патогенетической терапии. Прогноз.

37. Мембранопролиферативный гломерулонефрит. Распространенность. Этиология. Патогенез. Иммуноморфологические варианты. Клиническая картина. Симптоматическая терапия. Медицинские показания к проведению патогенетической терапии. Схемы патогенетической терапии. Прогноз.

38. Быстро прогрессирующий гломерулонефрит. Определение. Клинические и морфологические варианты. Диагностика. «Полулуния», их состав и значение. Патогенетическая терапия. Медицинские показания к применению методов экстракорпоральной гемокоррекции. Прогноз.

39. Системные васкулиты. Классификация системных васкулитов. АНЦА-ассоциированные васкулиты. Особенности поражений почек при васкулитах мелких артерий. Патогенетическая терапия. Прогноз.

40. Анти-ГБМ-гломерулонефрит. Этиология, патогенез, клиническая картина, дифференциальный диагноз, патогенетическая терапия.

41. Системная красная волчанка. Люпус-нефрит. Этиология, патогенез. Морфологические варианты. Клиническая картина. Дифференциальный диагноз, патогенетическая терапия.

42. Поражение почек при ревматоидном артрите: Этиология, патогенез, варианты поражения почек, клиническая картина, диагностика, лечение.

43. Симптоматическое лечение гломерулонефритов. Нефропротективная терапия, иАПФ, БРА, коррекция липидного обмена, коррекция образа жизни.

44. Патогенетическая терапия гломерулонефритов. кортикостероидные гормоны, ингибиторы кальциневрина, противоопухолевые средства и алкилирующие агенты, mTOR-ингибиторы, антиметаболиты, моноклональные антитела.

45. Вазоренальная артериальная гипертензия. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Лечение. Прогноз.

46. Гипертоническая и ишемическая нефропатия: этиология, патогенез, клиническая картина, патология, лабораторная диагностика, лечение.

47. Паранеопластическая нефропатия: этиология, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение.

48. Амилоидная нефропатия: этиология, классификация, патогенез, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение.

49. Диабетическая нефропатия: патогенез, классификация, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение.

50. Подагрическая нефропатия: определение, патогенез, клиническая картина, варианты поражения почек при гиперурикемии, лабораторная диагностика, лечение.

51. Гемолитико-уремический синдром: этиология, патогенез, классификация, морфология. Типичный и атипичный ГУС. Лабораторная диагностика. Лечение, течение и прогноз.

52. Почки и беременность, изменения органов мочевыводящей системы при нормальной беременности.

53. Нефропатия беременных (гестоз), эпидемиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

54. Инфекция мочевыводящих путей: определение, этиология, классификация, диагностика. Бессимптомная бактериурия, лечение.

55. Острый пиелонефрит: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика, осложнения, дифференциальная диагностика, лечение.

56. Хронический пиелонефрит: этиология, патогенез, первичный и вторичный пиелонефрит, диагностика, лечение.

57. Острый тубулоинтерстициальный нефрит: этиология, роль лекарственных средств в развитие тубулоинтерстициальной патологии, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

58. Хронический тубулоинтерстициальный нефрит: этиология, роль лекарственных средств в развитие тубулоинтерстициальной патологии, патогенез, клиническая картина, диагностика, лечение.

59. Основные подходы к терапии тубулоинтерстициальных заболеваний почек: этиотропное, патогенетическое и симптоматическое лечение. Прогноз. Особенности медицинской профилактики тубулоинтерстициальных болезней.

60. Лекарственные нефропатии: определение, патогенез, варианты поражения почек, клиническая картина, лечение, прогноз.

61. Поражение почек при вирусных гепатитах. Патогенез. Варианты поражения почек. Клиническая картина. Лечение.

62. Поликистозная болезнь почек: этиология, классификация, патогенез, клиническая картина, лечение, роль антагонистов рецепторов вазопрессина в лечение поликистозной болезни почек.

63. Наследственные тубулопатии: классификация, клиническая картина, лабораторная диагностика, лечение.

64. Синдром Альпорта: этиология, классификация, патогенез, клиническая картина, прогноз, лечение.

65. Обструктивная нефропатия: этиология, патогенез рефлюксной нефропатии, осложнения рефлюксной нефропатии, диагностика, лечение, медицинская профилактика.

66. Врожденные аномалии почек: подковообразная почка, гипоплазия, дисплазия, дистопия. Клиническая картина, диагностика, лечение.

67. Острое почечное повреждение: определение, классификация, клиническая картина. Дифференциальная диагностика.

68. Острое почечное повреждение: консервативное лечение. Роль диуретиков в лечение острого почечного повреждения.

69. Острое почечное повреждение: почечно-заместительная терапия. Виды ПЗТ, показания для проведения ПЗТ, осложнения ПЗТ.

70. Контраст-индуцированная нефропатия: определение, этиология и патогенез, лечение. Медицинская профилактика контраст-индуцированной нефропатии.

71. Хроническая болезнь почек: определение, классификация, факторы риска, нефропротекция.

72. Хроническая болезнь почек: консервативное лечение додиализных стадий. Роль малобелковой диеты. Подготовка пациента к почечно-заместительной терапии.

73. Нарушение статуса питания у пациентов, находящихся на почечно-заместительной терапии. Особенности нарушения статуса питания. Методы оценки статуса питания. Скорость катаболизма белка. Методы коррекции.

74. Почечно-заместительная терапия: варианты ПЗТ. Показания и медицинские противопоказания.

75. Гемосорбция. Принцип метода. Показания и медицинские противопоказания. Осложнения.

76. Плазмаферез. Принцип метода. Показания и медицинские противопоказания. Осложнения.

77. Хронический гемодиализ: технические аспекты диализа, аппараты «искусственная почка», система водоподготовки, типы диализаторов, диализирующий раствор.

78. Хронический гемодиализ: виды сосудистого доступа, временный и постоянный сосудистый доступ, варианты артериовенозных фистул, подготовка пациента к формированию сосудистого доступа. Ранние и отдаленные осложнения постоянного сосудистого доступа.

79. Хронический гемодиализ: понятие об адекватности гемодиализа, оценка адекватности по  $Kt/V$  и URR. Целевые показатели адекватности. Влияние адекватности гемодиализа на выживаемость пациентов.

80. Хронический гемодиализ: интра- и постдиализные осложнения, причины их развития и коррекция. «Сухой вес» пациента, его оценка.

81. Гемодиофильтрация: технические аспекты, особенности проведения, ее роль в лечении пациентов с ХБП С5Д.

82. Перитонеальный диализ: физиологические основы, варианты перитонеального диализа. Типы перитонеальных катетеров и методы их постановки. Растворы для перитонеального диализа.

83. Перитонеальный диализ: оценка адекватности перитонеального диализа, Kt/V и ClCr. Роль остаточной функции почек. Транспортные свойства брюшины и тест перитонеального равновесия.

84. Инфекционные осложнения перитонеального диализа: катетер-ассоциированные инфекции, перитониты. Клиническая картина, диагностика, лечение. Показания к удалению перитонеального катетера.

85. Неинфекционные осложнения перитонеального диализа: дефицит ультрафильтрации, инкапсулирующий перитонеальный склероз. Клиническая картина, диагностика, лечение.

86. Нефрогенная анемия: определение, патогенез. Лечение: препараты железа, эритропоэтин-стимулирующие агенты, фолиевая кислота, витамин В12. Показания и медицинские противопоказания, подбор дозы. Осложнения терапии.

87. Нарушения фосфорно-кальциевого обмена. Этиология. Патогенез. Диагностика. Терапия: фосфат-биндеры. Витамин Д, кальцимитетики. Показания для хирургического лечения.

88. Основы трансплантации почки. Иммунологические аспекты трансплантации почки. Оценка совместимости тканей. Юридические аспекты трансплантации почки. Нормативные документы.

89. Отбор пациентов на трансплантацию почки. Обследование пациентов перед трансплантацией почки. Медицинские показания и медицинские противопоказания к трансплантации почки. Трансплантация от живых и трупных доноров.

90. «Лист ожидания», порядок включения пациентов, ведение «листа ожидания». Предикторы риска развития осложнений. Медицинская профилактика осложнений.

91. Иммуносупрессивная терапия после трансплантации почки. Основные группы лекарственных препаратов, используемых в трансплантологии. Схемы лечения. Нежелательные реакции лекарственных средств. Ведение раннего послеоперационного периода после пересадки почки.

92. Амбулаторное ведение больных после трансплантации почки. Амбулаторное обследование: лабораторное и инструментальное. Особенности амбулаторного наблюдения в раннем и отдаленном периоде после трансплантации почки.

93. Ведение больных в раннем периоде после трансплантации почки. Медицинская профилактика ранних осложнений, режимы иммуносупрессивной терапии.

94. Ведение больных в отдаленном периоде после трансплантации почки. Поздние осложнения: инфекционные осложнения, опухоли. Хроническая трансплантационная нефропатия.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ДЕЙСТВИЙ,  
МАНИПУЛЯЦИЙ, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРИ  
ПРОХОЖДЕНИИ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ**

Наименование разделов (подразделов) плана подготовки по специальности клинической ординатуры	Наименование практического навыка, действия, манипуляции, выполняемых по разделам (подразделам) плана подготовки по специальности клинической ординатуры, в том числе:		Минимальное обязательное количество действий, манипуляций
	при участии в оказании медицинской помощи	при подготовке в симуляционном (симуляционно-аттестационном) центре	
<b>2. Профессиональная подготовка<sup>5</sup></b>			
2.1. Основы анестезиолого-реанимационной помощи при угрожающих жизни состояниях	Проведение сердечно-легочной реанимации.	Проведение сердечно-легочной реанимации	20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10
2.2. Строение, развитие и функция почек	Знание особенностей строения и функции почек в норме и при патологии.		20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10
2.3. Методы обследования и диагностики нефрологических заболеваний	Навык составления плана обследования нефрологических пациентов. Навык проведения обследования пациентов с нефрологическими заболеваниями. Навык правильной интерпретации результатов обследования нефрологических пациентов. Навык оценки СКФ.	Навык диагностики состояния пациентов, проведения лечения, совершенствования способности принятия клинических решений. Навык лучевой диагностики. Навык ультразвукового исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства	20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10

2.4. Нефрологические синдромы	Навык выделения основных нефрологических синдромов.		20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10
2.5. Клиническая нефрология	<p>Навык оценки клинических проявлений и данных обследования при гломерулярной патологии.</p> <p>Навык оценки показаний и противопоказаний к биопсии почки.</p> <p>Навык правильной оценки заключений морфологического исследования биоптатов.</p> <p>Навык определения лечебной тактики в зависимости от морфологического типа и клинического течения гломерулонефрита.</p> <p>Навык оценки трудоспособности пациента.</p> <p>Навык оценки клинических проявлений и данных обследования при тубулоинтерстициальной патологии.</p> <p>Навык оценки клинических проявлений и данных обследования при инфекции мочевых путей.</p> <p>Навык определения лечебной тактики в зависимости от</p>		20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10

	<p>клинической картины данных обследования при инфекции мочевых путей.</p> <p>Навык назначения нефропротективной терапии.</p> <p>Навык проведения дифференциальной диагностики у пациентов с артериальной гипертензией.</p> <p>Навык проведения обследования пациентов с обструктивными нефропатиями и определение лечебной тактики.</p> <p>Навык оценки клинических проявлений нефропатии беременных и данных обследования</p> <p>Навык диагностирования острого почечного повреждения.</p> <p>Навык определения показаний к проведению почечно-заместительной терапии при остром почечном повреждении.</p> <p>Навык определения признаков гиперкалиемии на ЭКГ.</p> <p>Навык расчета необходимой дозы гидрокарбоната натрия зависимости от</p>		
--	--	--	--

	<p>степени ацидоза.</p> <p>Навык оценки клинических проявлений и данных обследования при хронической болезни почек.</p> <p>Навык оценки и коррекции осложнений хронической болезни почки.</p> <p>Навык расчета дозы эритропоэтина в зависимости от уровня гемоглобина.</p> <p>Навык расчета дозы и кратности введения внутривенных препаратов железа в зависимости от показателей обмена железа.</p> <p>Навык расчета дозы парикальцитола и кальцитриола.</p> <p>Навык расчета дозы цинакальцета.</p> <p>Навык расчета дозы лекарственных препаратов при различной скорости клубочковой фильтрации.</p>		
<p>2.6. Почечно-заместительная терапия</p>	<p>Навык подготовки аппарата «искусственная почка» к работе.</p> <p>Навык подключения и отключения пациента к аппарату «искусственная почка».</p> <p>Навык выявления осложнений сосудистого доступа.</p>		<p>20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10</p>

	<p>Навык расчета Kt/V.</p> <p>Навык проведения теста перитонеального равновесия.</p> <p>Навык проведения лечения пациентов перитонеальным диализом.</p> <p>Навык замены удлинителя перитонеального катетера.</p> <p>Навык выявления и лечения осложнений перитонеального диализа.</p> <p>Навык проведения обследования реципиентов почечного трансплантата.</p> <p>Навык назначения иммуносупрессивной терапии и ее коррекция в зависимости от течения основного заболевания и развития осложнений.</p> <p>Навык выявления и лечения осложнений при трансплантации почек.</p>		
2.7. Амбулаторная нефрология	<p>Навык проведения амбулаторного обследования пациентов с патологией почек</p> <p>Навык определения тактики и лечения нефрологических заболеваний в амбулаторных условиях</p>		20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10
2.8. Детская нефрология	<p>Навык проведения обследования</p>		20, в т.ч. на клинических

	<p>пациентов с патологией почек в детской нефрологии условиях.</p> <p>Навык определения тактики и лечения пациентов с патологией почек в детской нефрологии условиях.</p>		<p>базах стажировки не менее 10</p>
<p>2.9. Урологическая патология в нефрологии</p>	<p>Навык интерпретации результатов урологического обследования пациентов с патологией почек.</p> <p>Навык определения тактики и лечения пациентов с урологической патологией при нефрологических заболеваниях.</p>		<p>20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10</p>
<p>2.10. Внутренние болезни</p>	<p>Навык интерпретации результатов кардиологического обследования пациентов с патологией почек</p> <p>Навык интерпретации результатов ревматологического обследования пациентов с патологией почек</p> <p>Навык интерпретации результатов эндокринологического обследования пациентов с патологией почек</p> <p>Навык интерпретации результатов гастроэнтерологического обследования</p>	<p>Навык диагностики состояния пациентов, проведения лечения, совершенствования способности принятия клинических решений.</p> <p>Навык аускультации звуков сердца и легких.</p>	<p>20, в т.ч. на клинических базах стажировки не менее 10</p>

	пациентов с патологией почек Навык интерпретации результатов пульмонологического обследования пациентов с патологией почек		
--	---	--	--

<sup>5</sup> Наименования практических навыков, действий, манипуляций, формируемых в рамках раздела «Компонент учреждения образования (организации)», включаются в раздел «Профессиональная подготовка».

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### ОСНОВНАЯ:

1. Долголикова, А. А. Нефрогенная анемия: учебн.-метод. / А. А. Долголикова, В. С. Пилотович, В. Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2020 – 30 с.
2. Калачик, О. В., Федорук, А. М. Трансплантация почки: основные хирургические методы, ультразвуковая визуализация и минимально инвазивная коррекция патологии аллографта почки / О. В. Калачик, А. М. Федорук. – Минск : Парадокс, 2016. – 160 с.
3. Пилотович, В. С. Консервативное лечение хронической болезни почек / В.С. Пилотович, В. Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2021 – 52 с.
4. Пилотович, В. С. Острое повреждение почек / В. С. Пилотович, К. С. Комиссаров, В. Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2012 – 13 с.
5. Пилотович, В. С. Оценка скорости клубочковой фильтрации у пациентов различных групп: учебн.-метод. / В.С. Пилотович, К. С. Комиссаров, В.Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2017 – 18 с.
6. Пилотович, В. С. Современные особенности диагностики и лечения гломерулярных заболеваний почек / В. С. Пилотович, В. Н. Громыко – Минск : БелМАПО, 2022 – 69 с.
7. Пилотович, В. С. Хроническая болезнь почек: учебн.-метод. / В.С. Пилотович, К. С. Комиссаров, В.Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2012 – 10 с.
8. Пилотович, В. С. Нефрологические синдромы / В. С. Пилотович, К. С. Комиссаров, В. Н. Громыко. – Минск : БелМАПО, 2017 – 235 с.
9. Пилотович, В. С. Хроническая болезнь почек: методы заместительной почечной терапии / В. С. Пилотович, О. В. Калачик. – Москва : Медицинская литература, 2009. – 288с.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

10. Маркина, Н. Ю. Клинические нормы. УЗИ почек и мочевыводящих путей / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 304 с.
11. Громыко, В. Н. Паранеопластические нефропатии / В. Н. Громыко, В. С. Пилотович – Минск : БелМАПО, 2023 – 19 с.
12. Усанова, А. А. Клиническая нефрология : учебное пособие / А. А. Усанова, Н. Н. Гуранова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 432 с.
13. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии : монография Капустин С. В., Оуен Р., Пиманов С. И. – 4-е изд., стер. – Москва : Умный доктор, 2023. – 175 с. : ил. – Алф. указ.: с. 173–175. – Библиогр. в конце гл. УДК 616.6/.61-073.43 ISBN 978-5-6043770-6 -2
14. Наследственные болезни почек у детей : руководство для врачей Савенкова Н. Д. [и др.] ; под ред. Н. Д. Савенковой. – Санкт-Петербург : Изд-во Левша. Санкт-Петербург, 2020. – 439 с. : табл. – Библиогр. в тексте.

15. Хроническая болезнь почек : руководство для практ. врачей Прохорович Е. А., Верткин А. Л. – Москва : Эксмо, 2022. – 175 с. : рис., табл. – (Врач высшей категории). – Библиогр.: с. 171-175.

16. Нефрология : [учеб. пособие для послевуз. образования] / [И. М. Балкаров и др.] ; под ред. Е. М. Шилова. - Изд. 2-е, испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 696 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Библиотека врача-специалиста: Нефрология). - 2 000 экз.. - ISBN 978-5-9704-0718-9 : 74557.00 р. Приложение: Сопроводительный материал :574468 (эл. опт. диск (CD-ROM)-ОЭИР-ОЭ)

17. Лекарственно-индуцированные заболевания : монография. Т. 4 / [Е. С. Акимова и др.] ; под общ. ред.: Д. А. Сычева, О. Д. Остроумовой, А. И. Кочеткова. - М. : Прометей, 2022. - 582 с. : табл. - Библиогр. в конце гл. – 10000 экз.. - ISBN 978-5-00172-390-5 : 115.00 р. Авт. указаны на обороте тит. л.

18. Васильева, И. А. Возрастные аспекты качества жизни у пациентов на хроническом гемодиализе / И. А. Васильева, Е. В. Бабарыкина, В. А. Добронравов // Нефрология. – 2004.– №3.– С. 32-36.

19. Вошула, В. И. Метаболические нарушения при мочекаменной болезни: учеб.-метод. пособие / В. И. Вошула, Д. М. Ниткин. – Минск, 2004.

20. Вошула, В. И., Пилотович, В. С., Доста, Н. И. Кислотообразующая функция почки. Учебно-методическое пособие. – Минск, 2009 – 48 с.

21. Вошула, В. И., Пилотович, В. С., Комиссаров, К. С., Никонович, С. Г., Лелюк, В. Ю. Анализ мочи: возможности диагностики и клиническое значение. – Минск : БелМАПО, 2010. – 24 с.

22. Дедов, И. И. Диабетическая нефропатия / И. И. Дедов, М. В. Шестакова. – М. : Универсум Паблишинг, 2000. – 240с.

23. Ищенко, Б. И. Рентгенологические исследования органов мочевой системы: пособие для врачей / Б.И. Ищенко. – СПб, 2004. – 80 с.

24. Каплунова, О. А. Кровеносные сосуды почек: монография. – Ростов-на-Дону: Наука-спектр – 2008, 272 с.

25. Пилотович, В. С. Актуальные вопросы современной нефрологии. Учеб. пособие (курс лекций). Мн.: Полиграфт.-2001.-160 с.

26. Пилотович, В. С. Постоянный амбулаторный перитонеальный диализ при лечении пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности. Уч.-метод. пособие. Мн.: БелМАПО, 2006 г.

27. Пилотович, В. С., Громько, В. Н., Комиссаров, К. С. Оценка адекватности диалитотерапии у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек. – Минск : БелМАПО, 2008.– 14 с.

28. Руководство по диализу: пер. с англ. / под ред. Д. Даугирдас, П. Блейк, Т. Инг. – М. : Триада, 2003. – 744с.

29. Сандриков В.А. Клиническая физиология трансплантированной почки / В.А. Сандриков, В.И. Садовников. – М. : Наука/Интерпериодика, 2001. – 282 с.

## **НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

30. О здравоохранении : Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435–XII : с изм. и доп.

31. О лекарственных средствах : Закон Республики Беларусь от 20.07.2006 № 161-З : с изм. и доп.

32. О правах инвалидов и их социальной интеграции : Закон Республики Беларусь от 30.06.2022 N 183-З.

33. О внесении изменений и дополнений в постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27 декабря 2006 г. N 120 и от 31 октября 2007 г. N 99 : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 09.09.2014 № 66.

34. О порядке представления информации о выявленных нежелательных реакциях на лекарственные препараты : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.04.2015 № 48.

35. Об утверждении Надлежащей аптечной практики : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2006 № 120.

36. Об утверждении клинических протоколов" (вместе с "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с острым почечным повреждением", "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с хронической болезнью почек 5 стадии методом программного гемодиализа", "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с хронической болезнью почек 5 стадии методом перитонеального диализа", "Клиническим протоколом "Лечение осложнений, связанных с хронической болезнью почек 5 стадии у пациентов (взрослое население), находящихся на различных видах хронического диализа") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.08.2021 № 93.

37. Об утверждении клинических протоколов" (вместе с "Клиническим протоколом "Трансплантация почки (взрослое население)", "Клиническим протоколом "Трансплантация сердца (взрослое население)", "Клиническим протоколом "Трансплантация печени (взрослое и детское население)", "Клиническим протоколом "Симультанная трансплантация поджелудочной железы и почки (взрослое население)", "Клиническим протоколом "Трансплантация легких (взрослое население)", "Клиническим протоколом "Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток (взрослое население)", "Клиническим протоколом "Трансплантация донорских тканей при заболеваниях и повреждениях органа зрения (взрослое и детское население)") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13.02.2023 № 31.

38. О порядке выполнения нормативов обязательного обеспечения потребностей системы здравоохранения : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.05.2015 № 71.

39. Об утверждении некоторых клинических протоколов и признании утратившим силу отдельного структурного элемента приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19 мая 2005 г. N 274" (вместе с

"Клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с урологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь", "Клиническим протоколом диагностики и лечения пациентов (взрослое население) с нефрологическими заболеваниями при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях районных, областных и республиканских организаций здравоохранения Республики Беларусь") : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 22.09.2011 № 920.

40. Об утверждении клинического протокола оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению и признании утратившими силу отдельных структурных элементов приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 июня 2006 г. № 484: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2010 № 1030.

Заведующий кафедрой урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

\_\_\_\_\_ Д.Т. Тарендь

Профессор кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», доктор медицинских наук, профессор

\_\_\_\_\_ В.С. Пилотович

Доцент кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук

\_\_\_\_\_ В.Н. Громыко

Старший преподаватель кафедры урологии и нефрологии Института повышения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

\_\_\_\_\_ А.Д.Гапоненко