

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 23.12.2024 11:11:58

Уникальный программный идентификатор:

2b055d886c0fdf89a246ad89f315b2adcf9f223c

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю

Проректор по последипломному  
образованию д.мед.н.,  
профессор А.Э. Багрий



27 июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ1 ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ПОЧЕЧНАЯ ТЕРАПИЯ  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.43 Нефрология**

Донецк 2024



### Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1	Денисов В.К.	д.мед.н., профессор	профессор кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики
2	Онищенко Е.В.	к.мед.н., доцент	доцент кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики
3	Давыдова Т.О.		ассистент кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики

Рабочая программа дисциплины «Заместительная почечная терапия» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры трансплантологии и клинической лабораторной диагностики « 18 » 06.2024 г. протокол № 10

Зав. кафедрой трансплантологии  
и клинической лабораторной диагностики  
д.мед.н., профессор




(подпись)

В.К. Денисов

Рабочая программа дисциплины «Заместительная почечная терапия» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО

«20» июня 2024 г. протокол № 6

Председатель методической комиссии  
ФНМФО, д.мед.н., профессор



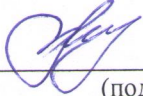
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Заместительная почечная терапия» одобрена Советом ФНМФО

«20» июня 2024 г. протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО



(подпись)

Я.С. Валигун

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.43 Нефрология (квалификация: врач-нефролог).

## 2. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-нефролога, обладающего универсальными и профессиональными компетенциями в проведении заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки.

### Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по нефрологии;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности при лечении пациентов, получающих заместительную почечную терапию;
- формирование компетенций врача-нефролога при проведении заместительной почечной терапии.

## 3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Заместительная почечная терапия» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

## 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	72 / 2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	-
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
<b>Формы промежуточной аттестации, в том числе</b>	
Зачет с оценкой	

## 5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Категория УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.

		УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
Медицинская деятельность	ПК-3. Проведение заместительной почечной терапии (гемодиализ, перитонеальный диализ) у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе реципиентов трансплантированной почки, контроль ее эффективности и безопасности	<p>ПК-3.1. Проведение комплексной оценки клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих медицинскую помощь одним из методов диализа через сформированный доступ для проведения заместительной почечной терапии</p> <p>ПК-3.2. Разработка плана лечения с целью восстановления и поддержания функции почек методами заместительной почечной терапии, организационно-методическое руководство по выполнению контроля эффективности оказания медицинской помощи методами диализа в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-3.3. Разработка плана оперативных вмешательств для формирования, имплантации, реконструкции, удаления, закрытия, лигирования, смены (реинтеграции), замены сегмента (порта), смены доступа для проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-3.4. Проведение комплекса мероприятий по подбору адекватной терапии для предотвращения тромбообразования в ходе сеансов заместительной почечной терапии и контроля ее выполнения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-3.5. Оценка данных лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ПК-3.6. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>ПК-3.7. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов</p>

		<p>медицинской помощи.  ПК-3.8. Разработка плана профилактических мероприятий по предупреждению и снижению инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии.</p>
--	--	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:**

- Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "нефрология";
- Стандарты первичной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;
- Порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;
- Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;
- Принципы применения медицинских изделий, лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;
- Методы замещения функции почек, медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию;
- Способы предотвращения или устранения инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию
- Методики подготовки пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек к проведению заместительной почечной терапии
- Методы предотвращения тромбообразования у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии
- Требования асептики и антисептики при проведении заместительной почечной терапии

**Уметь:**

- Проводить комплексную оценку пациентов, получающих заместительную почечную терапию, при оказании медицинской помощи методами гемодиализа и перитонеального диализа в амбулаторных условиях, в том числе на дому;
- Разрабатывать программу заместительной почечной терапии, в том числе с учетом степени тяжести основного и сопутствующих заболеваний, наличия инфекционных и

неинфекционных осложнений, функции доступа для проведения заместительной почечной терапии, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Проводить комплексную оценку доступа для заместительной почечной терапии на основании клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек и по результатам исследования неинвазивными инструментальными методами его функции на всех последующих этапах лечения;

- Назначать лекарственные препараты пациентам с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, в том числе для предотвращения тромбообразования при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Выполнять комплекс исследований оценки состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Организовывать динамическое наблюдение пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию: мониторинг антропометрии; измерение артериального давления, пульса, температуры тела; контроль функции доступа для диализа, состояния гидратации или верификация величины "сухого веса", дозы диализа, эффективного времени диализа, невосполняемой ультрафильтрации - в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Обосновывать и планировать объем лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проводимой заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Оценивать результаты лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

- Назначать медицинские изделия и лечебное питание пациентам при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии

- Осуществлять профилактику инфекционных и неинфекционных осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;

- Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения при проведении заместительной почечной терапии;

- Обучать пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, их родственников или лиц, фактически осуществляющих уход за пациентами, методам контроля и самоконтроля состояния диализного доступа.

**Владеть:**

- Комплексной оценкой клинического состояния пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих медицинскую помощь одним из методов диализа через сформированный доступ для проведения заместительной почечной терапии;
- Разработкой плана лечения с целью восстановления и поддержания функции почек методами заместительной почечной терапии, организационно-методическое руководство по выполнению контроля эффективности оказания медицинской помощи методами диализа в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Разработкой плана оперативных вмешательств для формирования, имплантации, реконструкции, удаления, закрытия, лигирования, смены (реинтеграции), замены сегмента (порта), смены доступа для проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Проведением комплекса мероприятий по подбору адекватной терапии для предотвращения тромбообразования в ходе сеансов заместительной почечной терапии и контроля ее выполнения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Разработкой плана диагностики и обследования пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек, получающих заместительную почечную терапию, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Оценкой данных лабораторных и инструментальных исследований для обеспечения контроля качества проведения заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Назначением лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Оценкой эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и немедикаментозной терапии при проведении заместительной почечной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Оценкой риска развития осложнений у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии, определение перспективы восстановления функций почек, определение прогноза течения заболевания;
- Разработкой плана профилактических мероприятий по предупреждению и снижению инфекционных и неинфекционных осложнений, побочных действий, том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения, у пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек при проведении заместительной почечной терапии;
- Оказание консультативной помощи врачам других специальностей по вопросам оказания медицинской помощи методами заместительной почечной терапии;

- Работа в школе для пациентов с заболеваниями и (или) нарушениями функции почек.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА-НЕФРОЛОГА:**

- соблюдение правил медицинской этики и деонтологии;
- определение срочного показания для проведения экстракорпоральной детоксикации, заместительной почечной терапии (острый и программный гемодиализ, острый и постоянный амбулаторный перитонеальный диализ),
- подобрать индивидуальный режим (программу) гемодиализа,
- провести сеанс гемодиализа, осуществлять мониторинг за больным, своевременно коррегировать осложнения, возникающие во время гемодиализа,
- контролировать состояние сосудистого доступа во время процедуры гемодиализа, остановить кровотечение из сосудистого доступа при его возникновении,
- владеть техникой имплантации перитонеального катетера Тэнкхоффа, знать осложнения, связанные с перитонеальным катетером и пути их устранения,
- проводить перитонеальные обмены у больных, получающих постоянный амбулаторный перитонеальный диализ,
- трактовать тест перитонеального равновесия (PET- тест),
- своевременно диагностировать и назначить терапию перитонита при перитонеальном диализе,
- правильно подбирать режим диализа в зависимости от возраста, пола пациента, наличия сопутствующих заболеваний,
- своевременно диагностировать и проводить адекватное лечение осложнений хронической болезни почек (сердечно-сосудистые осложнения, минерало-костные нарушения, анемия и т.д.)
- оценивать совместимость тканей, проводить перекрестные пробы и распределение трансплантатов трупной почки,
- составлять протоколы для трансплантации почки,
- оценить реципиента почки до трансплантации,
- диагностировать ранние и поздние посттрансплантационные осложнения, инфекционные осложнения трансплантации почки и их лечение,
- тактика ведения пациентов после трансплантации комплекса почка-поджелудочная железа



## 6. Рабочая программа учебной дисциплины

### 6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела / № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
<b>Б1.В.ДВ1</b>	<b>Заместительная почечная терапия</b>	<b>72</b>	-	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>			
1	Методы обследования нефрологических больных	7	-	2	2	3	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
2	Трансплантация почки. Отбор и подготовка трансплантационный реципиентов	8	-	1	4	3	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
3	Донорство в трансплантологии	8	-	1	4	3	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
4	Технические аспекты трансплантации органов	7	-	1	4	2	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
5	Иммуносупрессия при трансплантации органов	7	-	1	3	3	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
6	Послеоперационное ведение трансплантационных реципиентов	7	-	2	3	2	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
7	<b>Инфекционные заболевания при трансплантации органов</b>	<b>7</b>	-	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
8	Гемодиализ (ГД)	7	-	1	4	2	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
9	Перитонеальный диализ (ПД)	7	-	1	4	2	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
10	Общие принципы ведения диализных больных	7	-	1	4	2	УК-1, ПК-3	СЗ, СР	Т, ПР, ЗС
	Промежуточная аттестация		-						Зачет
	<b>Общий объем подготовки</b>	<b>72</b>	-	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>			

**В данной таблице использованы следующие сокращения:**

<b>ПЗ</b>	практическое занятие	<b>Пр.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>СЗ</b>	семинарское занятие	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся		
<b>Т</b>	тестирование		

## **7. Рекомендуемые образовательные технологии.**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- семинарское занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная работа обучающихся.

## **8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)**

### **8.1. Виды аттестации:**

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*  
*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Заместительная почечная терапия» профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.43 Нефрология осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

### **8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.**

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений)**

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### **8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.**

#### **Примеры тестовых заданий**

1. Критериями олигурии по классификации RIFLE являются:
  - A. У взрослых диурез менее 400 мл/сутки
  - B. В любом возрасте диурез менее 1 мл/кг/час
  - C. \*Диурез менее 0,3 мл/кг/час в течение суток
  - D. У взрослых диурез более 400 мл/сутки, но только при стимуляции салуретиками
2. Пункция подключичной вены справа предпочтительнее, потому что:
  - A. Пункция технически легче
  - B. Менее вероятен пневмоторакс
  - C. Менее вероятен гемоторакс
  - D. \*Менее вероятно повреждение грудного протока
3. Максимальным клиренсом элиминации медиаторов воспаления обладает:
  - A. Плазмасорбция

- В. \*Гемофильтрация
- С. Гемодиализация
- Д. Плазмаферез

### **СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

1. В отделение трансплантации госпитализирован пациент Б., 41 года. На догоспитальном этапе установлен диагноз «хронический гломерулонефрит, ХПН, терминальная стадия, вторичная анемия, вторичная артериальная гипертензия», уровень креатинина при поступлении 1200 мкмоль/л, мочевина – 42 мкмоль/л, гемоглобин – 78 Г/л.

1. Назовите наиболее оптимальный метод заместительной почечной терапии для начала лечения у данного пациента?
2. Как длительно пациент будет получать заместительную почечную терапию?
3. Показано ли пациенту переливание эритроцитарной массы с целью коррекции анемии?

#### **Эталоны ответов:**

1. Гемодиализ.
2. Пожизненно.
3. Нет, не показано. Пациенту с терминальной ХПН с целью коррекции анемии назначаются препараты эритропоэтина.

2. Больной М., 50 лет, поступил с жалобами на резкую слабость, головные боли, тошноту, кожный зуд. Болен более 20 лет, когда был поставлен диагноз хронического пиелонефрита. Периодически отмечал боли в поясничной области, находили изменения в анализе мочи (характер изменений не знает). Регулярно у врача не наблюдался и не лечился. Ухудшение состояния отмечает последний год, когда появились и стали нарастать вышеперечисленные жалобы.

Объективно: пониженного питания, кожные покровы бледные с желтушным оттенком, следы расчесов на туловище и конечностях. Границы сердца расширены влево, тоны ясные, акцент II тона на аорте, АД - 250/130 мм рт.ст. Со стороны других внутренних органов патологии не выявлено.

Клинический анализ крови: Нв - 82 г/л, эритроциты -  $2,6 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты -  $5,6 \times 10^9$ , СОЭ - 12 мм/ч, гематокрит - 26 %.

Общий анализ мочи: относительная плотность - 1005, лейкоциты - 1-2 в поле зрения, эритроциты - 0-1 в поле зрения.

Проба Зимницкого: дневной диурез - 300 мл, ночной диурез - 480 мл, колебания относительной плотности - 1002-1007.

Проба Реберга: скорость клубочковой фильтрации - 15 мл/мин, канальцевая реабсорбция - 95 %.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какие дополнительные методы исследования необходимо назначить больному для подтверждения диагноза?
3. Какие изменения вы предполагаете обнаружить в биохимическом анализе крови у больного?
4. Определите наиболее подходящую терапевтическую тактику.

#### **Эталоны ответов:**

1. Хронический пиелонефрит в анамнезе, отсутствие системных проявлений, олигурия, никтурия, гипозостенурия, снижение скорости КФ до 15 мл/мин - все перечисленное позволяет предположить диагноз: хронический пиелонефрит, ХПН, терминальная стадия.

2. Инструментальные методы исследования почек для подтверждения уменьшения их размера.

3. Нарушение азотистого обмена: повышение уровня креатинина и мочевины. Возможны нарушения электролитного баланса.

4. Заместительная терапия, коррекция артериальной гипертензии и анемии.

3. Больной К., 35 лет, поступил с жалобами на головную боль, легкую слабость и утомляемость. В анамнезе частые ангины в детстве и юношеском возрасте. Со слов больного, 8 лет назад в моче обнаружили гематурию. Так как в последующем количество эритроцитов в анализе мочи уменьшилось, больной далее не обследовался.

Объективно: кожные покровы бледные, сухие, веки отечны. Тоны сердца ясные, ритм правильный, АД - 180/10 мм рт.ст. Со стороны других внутренних органов патологии не выявлено.

Клинический анализ крови: Hb - 94 г/л, эритроциты -  $3,6 \times 10^{12}$ /л, гематокрит - 28 %, лейкоциты -  $4,6 \times 10^9$ , СОЭ - 16 мм/ч.

Общий анализ мочи: относительная плотность - 1008, белок - 0,033 г/л, лейкоциты - 4-5 в поле зрения, эритроциты - 1-3 в поле зрения.

Суточная протеинурия - 1,1 г.

Проба Зимницкого: дневной диурез - 950 мл, ночной диурез - 1500 мл, колебания относительной плотности - 1004-1010.

Проба Реберга: скорость клубочковой фильтрации - 40 мл/мин, канальцевая реабсорбция - 98 %.

Биохимический анализ крови: креатинин - 305 мкмоль/л, мочевина - 19 ммоль/л, холестерин - 5,4 ммоль/л, глюкоза - 4,5 ммоль/л.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.

2. Какое исследование позволит установить окончательный диагноз и определить тактику лечения больного?

3. Имеются ли у больного показания к гемодиализу?

4. Имеются ли показания к лечению анемии эритропоэтином?

#### Эталоны ответов:

1. Анамнез (частые ангины, гематурия), артериальная гипертензия, отеки век - все перечисленное позволяет предположить диагноз хронического гломерулонефрита. Полиурия, никтурия, гипоизостенурия, креатинемия и снижение скорости КФ до 40 мл/мин говорят о ХПН, консервативной стадии.

2. Пункционная биопсия почек даст возможность определить морфологический вариант гломерулонефрита и индивидуализировать тактику лечения больного.

3. Показаний к гемодиализу, учитывая уровень креатинина и скорость КФ, на данный момент нет.

4. Так как целевой уровень гемоглобина крови - 110 г/л и более, пациенту показано назначение препаратов эритропоэтина.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### 9.1. Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
1	Методы обследования нефрологических больных	2	2
2	Трансплантация почки. Отбор и подготовка трансплантационный реципиентов	1	4
3	Донорство в трансплантологии	1	4

4	Технические аспекты трансплантации органов.	1	4
5	Иммуносупрессия при трансплантации органов.	1	3
6	Послеоперационное ведение трансплантационных реципиентов.	2	3
7	Инфекционные заболевания при трансплантации органов	1	4
8	Гемодиализ (ГД)	1	4
9	Перитонеальный диализ (ПД)	1	4
10	Общие принципы ведения диализных больных	1	4
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

## 9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	Методы обследования нефрологических больных	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
2	Трансплантация почки.	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
	Отбор и подготовка трансплантационный реципиентов		
3	Донорство в трансплантологии	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
4	Технические аспекты трансплантации органов.	Подготовка к СЗ,КПЗ.	2
5	Иммуносупрессия при трансплантации органов.	Подготовка к СЗ,КПЗ.	3
6	Послеоперационное ведение трансплантационных реципиентов	Подготовка к СЗ,КПЗ.	2
	Инфекционные заболевания при трансплантации органов		
8	Гемодиализ (ГД)	Подготовка к СЗ,КПЗ.	2
9	Перитонеальный диализ (ПД)	Подготовка к СЗ,КПЗ.	2
10	Общие принципы ведения диализных больных	Подготовка к СЗ,КПЗ.	2
	<b>Всего</b>		<b>24</b>

## 9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине «Заместительная почечная терапия» для обучения ординаторов по специальности 31.08.43 Нефрология, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература

1. Трансплантология : учебник / под редакцией М. Ш. Хубутя. – Москва : ГЭОТАРМедиа, 2016. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-3896-1. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438961.html> (дата обращения: 19.06.2023). – Режим доступа : по подписке.
2. Трансплантология и искусственные органы : учебник / С. В. Готье, О. Е. Гинчук, С. В. Головинский [и др.] ; под ред. акад. РАН С. В. Готье. – Москва : Лаборатория знаний, 2018. – 322 с. : ил. – Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература

1. Трансплантология : учебное пособие / В. К. Денисов, Е. В. Онищенко, О. В. Захарова [и др.] ; под редакцией В. К. Денисова ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Донецк, 2021. –



1 электрон. опт. диск (CD-R) : 12 см. – Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Заглавие с титульного экрана. – Текст : электронный.

2. Пластика полнослойными кожными аутотрансплантатами : учебное пособие для врачей / С. Б. Богданов, И. В. Гилевич, А. В. Каракулев [и др.] ; под редакцией С. Б. Богданова ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. – Краснодар, 2020. – 373 с. – Текст : непосредственный.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

### **Законодательные и нормативно-правовые документы**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023, регистрационный №73677);

11. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 1.06.2023 № 73677);
12. ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.43 Нефрология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 102 (зарегистрировано в Минюсте России 14.03.2022, регистрационный № 67710);
13. Профессиональный стандарт «Врач-нефролог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 № 712н.
14. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
15. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
16. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

#### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- оборудованные для образовательного процесса учебные комнаты с наглядными пособиями;
- комплекты тестовых заданий;
- мультимедийный проектор;
- персональные компьютеры, принтеры;
- таблицы и схемы по темам занятий;
- мультимедийные презентации лекций;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.