

Министерство здравоохранения Красноярского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Красноярский краевой центр медицинского образования»
(КГБОУДПО ККЦМО)



Утверждаю:
Директор КГБОУДПО ККЦМО
А. И. Грицан
«10» *Инваре* 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации

Основы сестринского дела при гемодиализе
(очно-заочная программа)

Красноярск, 2023

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа «Основы сестринского дела при гемодиализе» предназначена для повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием по специальности «Сестринское дело» без предъявления требований к стажу работы, работающих в должности медицинской сестры отделений диализа.

Программа очно-заочной формы обучения в объеме 72 часа из них 36 часов теоретические занятия (дистанционное обучение) и 36 часов практические навыки, включает промежуточную и итоговую аттестацию.

Программа составлена с учетом требований, Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации», приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», приказа Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»; профессионального стандарта №1339 от 31.07.2020 №475н «Медицинская сестра/медицинский брат».

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Основы сестринского дела при гемодиализе» заключается в том, что деятельность медсестры при работе с пациентом на гемодиализе весьма многообразна. Она включает подготовку пациента к постановке диализного доступа, уход за доступом и обучение пациента правилам жизни с ним, регулярное наблюдение за пациентом во время пребывания его в отделении, контроль за состоянием пациента перед началом процедуры диализа, во время и после ее проведения. В связи с этим необходима подготовка специалистов в области сестринского дела в гемодиализе, для оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению.

Организация разработчик КГБОУДПО ККЦМО

наименование организации

Составители: Ивлиев Сергей Викторович, кандидат медицинских наук, врач-нефролог дневного стационара гемодиализа КГБУЗ ККБ; И.С. Белозерова, заведующая учебно-методическим отделом КГБОУДПО ККЦМО

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦМО
от «12» января 2023 г. Протокол № 7

Оглавление

1. Паспорт программы
2. Учебный план
3. Тематический план
4. Календарный учебный график
5. Рабочая программа
6. Организационно-педагогические условия реализации программы
7. Контроль и оценка результатов освоения программы

1. Паспорт программы

1. Цель программы повышения квалификации: совершенствование имеющихся компетенций специалиста, необходимых для профессиональной деятельности в области сестринского дела и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации медицинской сестры отделения диализа.

2. Планируемые результаты обучения: совершенствование знаний, умений, практических навыков, необходимых для выполнения конкретных профессионально-должностных обязанностей медицинской сестры отделений диализа на основе современных достижений медицины.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
	Знать: - Факторы, способствующие сохранению здоровья. - Факторы, пагубно влияющие на здоровье. - Организационные формы, методы и средства гигиенического воспитания и обучения формированию здорового образа жизни, профилактика нежелательной беременности. Уметь: - Использование установленных правил профессиональных коммуникаций медицинской сестры по вопросам санитарно-гигиенического просвещения. - Проведение сбора медицинской информации, выявление факторов риска и проблем со здоровьем, обусловленные образом жизни. - Ведение планирования и отчета о проделанной работе
ПК 2	Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.
	Знать: - Нормативно-правовые акты, регламентирующие работу по гигиеническому воспитанию населения - Основные направления профессиональной деятельности по профилактике и предупреждению инфекционных и неинфекционных заболеваний, в т.ч. социально-значимых заболеваний и факторов риска - Стратегические направления санитарно-гигиенического воспитания населения - Методы, средства, формы санитарно-гигиенического воспитания населения Уметь: - Планировать профилактические мероприятия по предупреждению и снижению заболеваемости в соответствии с требованиями регламентирующих документов - Устанавливать факторы риска для здоровья человека и проводить соответствующие профилактические мероприятия - Мотивировать пациентов на формирование здорового образа жизни
ПК 3	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
	Знать:

	- Этические, моральные, профессиональные нормы поведения медицинского работника - Роль медицинской сестры в современном здравоохранении - Правила организации и проведения профилактического консультирования Уметь: - Применять знания по медицинской этике в практической деятельности - Владеть приемами профессионального общения с контингентом граждан, обратившихся в Центры здоровья и отделения (кабинеты) профилактики - Информировать граждан о выявленных факторах риска развития хронических неинфекционных заболеваний
ПК 4	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
	Знать: - правила приема и особенности введения лекарственных средств - возможные побочные эффекты, показания и противопоказания для применения лекарственных препаратов - правила хранения, получения раздачи и учета лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих, ядовитых и наркотических согласно нормативным документам МЗ РФ - принципы проведения инфузионной терапии (в том числе гемотрансфузии) Уметь - выполнять технику забора крови из вены на все виды анализов - производить забор мочи, мокроты, кала и других биологических жидкостей на все виды анализов - подготавливать пациентов к рентгенологическим методам исследования внутренних органов - подготавливать пациентов к функциональным методам исследования внутренних органов - измерять массу тела, рост, окружность головы, окружность грудной клетки, частоту дыхания, толщину кожной складки, артериальное давление на периферических артериях, пульс, определять суточный диурез - проводить общую термометрию, строить график температурной кривой - брать мазок из носа, зева для бактериологического исследования - проводить оценку степени риска развития пролежней, степени тяжести пролежней, интенсивности боли - проводить лечебные и реабилитационные мероприятия по назначению врача
ПК 5	Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
	Знать: - Принципы и правила работы с аппаратурой, оборудованием и медицинскими изделиями - Правильность осуществления обработки и хранения аппаратуры и оборудования Уметь: - Осуществлять обработку и хранение аппаратуры и оборудования

	- Соблюдать правила работы с аппаратурой, оборудованием и медицинскими изделиями
ПК 6	Вести утвержденную медицинскую документацию.
	Знать: - Учетно-отчетную медицинскую документацию Уметь: - Аккуратно, своевременно, правильно вести медицинскую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации

3. Требования к уровню образования обучающихся:

- 3.1. Категория обучающегося: медицинская сестра отделения гемодиализа
- 3.2. Сфера применения профессиональных компетенций: медицинские организации
- 3.3. Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы .
к освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по специальности «Сестринское дело»

4. Характеристика подготовки по программе

- 4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, индивидуальная) очно-заочная
- 4.2. Нормативный срок освоения программы: 72 часов.
- 4.3. Режим обучения (количество часов в день): 6-8 часов.

2. Учебный план
 программы повышения квалификации
Основы сестринского дела при гемодиализе
 (очно-заочная программа)

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	Лекция с ДОТ	Практика	Форма контроля
1	Сестринский процесс в гемодиализе	71	35	36	Тестирование
	Промежуточная аттестация				
2	Итоговая аттестация.	1	1	-	Тестирование
	Итого:	72	36	36	

3. Тематический план
 программы повышения квалификации
Основы сестринского дела при гемодиализе
 (очно-заочная программа)

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	Лекция с ДОТ	Практика
1	Сестринский процесс в гемодиализе	71	35	36
1.1	Гемодиализ, основные процессы.	11	5	6
1.2	Гемодиализация – особенности сестринского процесса, правила проведения.	12	6	6
1.3	Аппарат «искусственная почка»	12	6	6
1.4	Сосудистый доступ, виды	12	6	6
1.5	Правила работы с сосудистым доступом	12	6	6
1.6	Осложнения, связанные с процедурой диализа	12	6	6
	Промежуточная аттестация			
2	Итоговая аттестация.	1	1	-
	Итого:	72	36	36

4. Календарный учебный график
программы повышения квалификации
Основы сестринского дела при гемодиализе
(очно-заочная программа)

№	Наименование разделов (модулей)	Количество часов	Неделя/день обучения	Виды контроля
1	Сестринский процесс в гемодиализе	71	1-14 день	АП
	Итоговое тестирование	-	1-14 день	АИ
2	Итоговая аттестация	1	14 день	АИ

АИ – аттестация итоговая

АП – аттестация промежуточная

ПК – производственный контроль

СК – самоконтроль

5. Рабочая программа
 программы повышения квалификации
Основы сестринского дела при гемодиализе
 (очно-заочная программа)

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
1	Сестринское дело при гемодиализе		71	ПК 1
1.1	Гемодиализ, основные процессы.	Лекция с ДОТ История диализа. Современные технологии гемодиализа. Стандартный диализ и дополнительные опции. Гемодиализ, основные процессы: диффузия, конвекция, ультрафильтрация. Адекватность диализа, факторы, влияющие на эффективность процедуры. Диализаторы, виды. Низко- и высокопоточный гемодиализ. Одноигольный диализ, показания, принципы проведения, сложности. Практика Методы заместительной почечной терапии: - Классификация ЗПТ в лечении ХПН (гемодиализ, перитонеальный диализ, трансплантация почки). Современные технологии гемодиализа: - Современные аппараты, их устройство и использование в гемодиализе; - Определение полупроницаемой мембраны - Диффузия, фильтрация, конвекция, осмотический градиент - Характеристика различных методик (ГД, ГДФ) и показания к их применению	5	ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ПК 6
			6	
1.2	Гемодиафильтрация – особенности сестринского процесса, правила проведения.	Лекция с ДОТ Гемодиафильтрация - особенности сестринского процесса: правила проведения процедуры, виды магистралей, особенности. Основные представления о физиологии гемодиафильтрации. Объем замещения. Субституат. Преимущества гемодиафильтрации.	6	

		Практика Гемодиафильтрация - особенности сестринского процесса: правила проведения процедуры, виды магистралей, особенности. Основные представления о физиологии гемодиафильтрации. Объем замещения. Субституат. Преимущества гемодиафильтрации.	6	
1.3	Аппарат «искусственная почка»	Лекция с ДОТ Стандартные операционные процедуры в диализе: подготовка к работе диализного аппарата, присоединение магистралей, диализатора. Подключение концентрата. Установка и промывка магистралей. Подготовка насоса гепарина. Антикоагуляция. Установка параметров лечения. Подключение пациента и запуск гемодиализа. Окончание лечения: прерывание и возврат к лечению. Завершение процедуры гемодиализа. Реинфузия крови. Правила введения лекарственных препаратов в ходе процедуры диализа. Правила забора крови до и после сеанса гемодиализа. Аппаратные тревоги и действия при их появлении. Подготовка АИП к гемодиализу. Выбор процедуры. Автоматическое самотестирование. Подключение концентрата. Присоединение магистралей, диализатора. Подготовка насоса гепарина. Установка и промывка магистралей и диализатора. Режим ожидания. Подготовка АИП к процедуре гемодиафильтрации он-лайн.	6	
		Практика Аппарат «искусственная почка» - Устройство, принцип работы, подготовка аппарата к работе, понятие объемного контроля ультрафильтрации Принципы устройства систем очистки воды - Очистка воды для ГД, контроль качества воды, (химический и бактериологический)	6	

		- Диализирующий раствор: диализный концентрат: ацетатный и бикарбонатный Диализаторы - Типы мембран, понятие клиренса диализатора, методы его определения - Индивидуальный подход к выбору диализатора		
1.4	Сосудистый доступ, виды	Лекция с ДОТ Сосудистый доступ, виды: АВФ (артерио-венозная фистула), сосудистый протез, центральный венозный катетер (временный, постоянный). Правила работы с катетерами. Профилактика осложнений. Подключение пациента к АИП с использованием центрального катетера. Правила работы с центральным венозным катетером.	6	
		Практика Сосудистый доступ - Виды сосудистого доступа - Асептический протокол (стандарт) работы с 2 х просветным катетером - Стандарт пункции АВФ - Особенности пункции протезов - Осложнения, связанные с сосудистым доступом - Варианты АВФ и особенности их пункций, определение рециркуляции в доступе Антикоагуляция при ГД - Виды антикоагулянтов - Диализ без антикоагулянтов - Особенности при продленных методиках	6	
1.5	Правила работы с сосудистым доступом	Лекция с ДОТ Правила работы с сосудистым доступом: артерио-венозная фистула, сосудистый протез. Правила пункции первичного сосудистого доступа и доступа после реконструкции, рутинная практика пункции, правило «3х6», метод пункции «button-hole». Подключение пациента с использованием АВФ или протеза. Профилактика тромбозов и развития	6	

		аневризмы. Правила остановки кровотечения после процедуры.		
		Практика Правила работы с сосудистым доступом: артерио-венозная фистула, сосудистый протез. Правила пункции первичного сосудистого доступа и доступа после реконструкции, рутинная практика пункции, правило «3х6», метод пункции «button-hole». Подключение пациента с использованием АВФ или протеза. Профилактика тромбозов и развития аневризмы. Правила остановки кровотечения после процедуры.	6	
1.6	Осложнения связанные с процедурой диализа	Лекция с ДОТ Осложнения, связанные с процедурой диализа. Неотложные состояния, основы реанимации.	6	
		Практика Осложнения, возникающие при сеансах гемодиализа Адекватность гемодиализа. Методика расчета по определению Kt/V. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль. Профилактика ИСМП. Асептика и антисептика. Профилактика вирусных гепатитов и ВИЧ инфекции. Организация работы медицинских сестёр при проведении сеансов гемодиализа с соблюдением санитарно-эпидемиологических мероприятий	6	
2	Итоговая аттестация	Тестовый контроль	1	
	Итого		72	

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

Требования к условиям реализации программы

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: специалисты, имеющие высшее профессиональное образование или среднее профессиональное, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

6.2. Материально-технические условия реализации программы

Производственная база

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Лекция с ДОТ	- терминал с доступом в интернет (ПК, планшет, смартфон, др.) - интернет-браузер - http://krascpk.ru раздел «Дистанционное обучение» на сайте КГБОУДПО ККЦМО
Отделения гемодиализа	Практика	Оборудование отделений и кабинетов гемодиализа

6.3. Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

Нормативная документация:

1. Система «Консультант-плюс» www.consultant.ru
2. Система «Гарант» www.garant.ru
3. Приказ Минздрава России от 18 января 2012 г. № 17н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «нефрология».
4. Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. № 1271н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при почечной недостаточности. Проведение обмена перитонеального диализа.»

Основная литература:

1. Мухина, С. А. Практическое руководство к предмету "Основы сестринского дела" / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.
2. Мухина, С. А. "Теоретические основы сестринского дела" / С.А. Мухина, И.И. Тарновская. 2-е изд., исправлен. И доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 368 с.
3. Сестринский уход в терапии: МДК 02.01 Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях/ Э.В.Смолева; под.ред. Б.В.Кабарухина.- Ростов н/Д; Феникс, 2018.- 365 с.- (Среднее медицинское образование)
4. Терапия: учебное пособие/ Т.В.Отвагина – Изд. 7-е. - Ростов н/Д; Феникс, 2015.- 367 с.- (Среднее медицинское образование)
5. Терапия с курсом первичной медико–санитарной помощи/ Э.В. Смолева, Е.Л. Аподиакос. - Ростов н/Д; Феникс, 2018.- 652, [1] с.- (Среднее медицинское образование)
6. Неотложная медицинская помощь: учебное пособие/ Т.В.Отвагина. – Изд. 16-е. – Ростов н/д: Феникс, 2017. – 251, [1] с.: ил. – (СМО).
7. Лычев В.Г., Карманов В.К., Савельев В.М. Тактика медицинской сестры при неотложных заболеваниях и состояниях. Учебное пособие. М.: Форум, 2014 352 с.

8. Лычев В.Г., Карманов В.К.. Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи. Учебное пособие. Гриф МО РФ. Изд. 2-е. М.: Форум, 2014, 544 с.
9. Обуховец Т. П. Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи, изд. 4-е, Ростов н/Д: Феникс, 2014 412 с.
10. Плетенева Т.В., Мурадова Л.И., Успенская Е.В. Контроль качества лекарственных средств. Учебник. Гриф МО РФ. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 560 с.
11. Гусева Н.К. Контроль и обеспечение качества медицинской помощи. Изд-во мед. лит-ры: НГМА, 2010.- 292 с. с ил.
12. Материалы периодической печати: журналы «Сестринское дело», «Медицинская сестра», «Медицинская помощь».
13. Национальный стандарт Российской Федерации Р 52623.1-2008 «Технологии выполнения простых медицинских услуг функционального обследования».
14. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52623.4– 2015 «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств».
15. Организация сестринской деятельности/ Под ред. С.И. Двойникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014, 528 с.

7. Контроль и оценка результатов освоения программы

Основы сестринского дела при гемодиализе

Оценивание результатов качества освоения образовательной программы осуществляется при итоговой аттестации обучающихся на основании данных:

- оценки выполнения практических манипуляций и процедур согласно трудовым функциям медицинской сестры отделения гемодиализа по оказанию медицинских услуг в форме защиты практических навыков;
- итогового тестирования в форме тест-контроля с использованием электронных средств в форме зачета («зачтено» - 70% и более верных ответов; «не зачтено» - 69% и менее верных ответов).

При успешном прохождении итоговой аттестации выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.	Знать: - Факторы, способствующие сохранению здоровья. - Факторы, пагубно влияющие на здоровье. - Организационные формы, методы и средства гигиенического воспитания и обучения формированию здорового образа жизни, профилактика нежелательной беременности. Уметь: - Использование установленных правил профессиональных коммуникаций медицинской сестры по вопросам санитарно-гигиенического просвещения. - Проведение сбора медицинской информации, выявление факторов риска и проблем со здоровьем, обусловленные образом жизни. - Ведение планирования и отчета о проделанной работе	- оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме
ПК 2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.	Знать: - Нормативно-правовые акты, регламентирующие работу по гигиеническому воспитанию населения - Основные направления профессиональной деятельности по профилактике и предупреждению инфекционных и неинфекционных заболеваний,	- оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме

	в т.ч. социально-значимых заболеваний и факторов риска - Стратегические направления санитарно-гигиенического воспитания населения - Методы, средства, формы санитарно-гигиенического воспитания населения Уметь: - Планировать профилактические мероприятия по предупреждению и снижению заболеваемости в соответствии с требованиями регламентирующих документов - Устанавливать факторы риска для здоровья человека и проводить соответствующие профилактические мероприятия - Мотивировать пациентов на формирование здорового образа жизни	
ПК 3. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	Знать: - Этические, моральные, профессиональные нормы поведения медицинского работника - Роль медицинской сестры в современном здравоохранении - Правила организации и проведения профилактического консультирования Уметь: - Применять знания по медицинской этике в практической деятельности - Владеть приемами профессионального общения с контингентом граждан, обратившихся в Центры здоровья и отделения (кабинеты) профилактики - Информировать граждан о выявленных факторах риска развития хронических неинфекционных заболеваний	- оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме
ПК 4. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с	Знать: - Правила приема и особенности введения лекарственных средств - Возможные побочные эффекты, показания и противопоказания	- оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме

участниками лечебного процесса.	для применения лекарственных препаратов - Правила хранения, получения раздачи и учета лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих, ядовитых и наркотических согласно нормативным документам МЗ РФ - Принципы проведения инфузионной терапии (в том числе гемотрансфузии) Уметь - Выполнять технику забора крови из вены на все виды анализов - Производить забор мочи, мокроты, кала и других биологических жидкостей на все виды анализов - Подготавливать пациентов к рентгенологическим методам исследования внутренних органов - Подготавливать пациентов к функциональным методам исследования внутренних органов - Измерять массу тела, рост, окружность головы, окружность грудной клетки, частоту дыхания, толщину кожной складки, артериальное давление на периферических артериях, пульс, определять суточный диурез - Проводить общую термометрию, строить график температурной кривой - Брать мазок из носа, зева для бактериологического исследования - Проводить оценку степени риска развития пролежней, степени тяжести пролежней, интенсивности боли - Проводить лечебные и реабилитационные мероприятия по назначению врача	
ПК 5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования	Знать: - Принципы и правила работы с аппаратурой, оборудованием и медицинскими изделиями	- оценка выполнения практических заданий.

и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.	- Правильность осуществления обработки и хранения аппаратуры и оборудования Уметь: - Осуществлять обработку и хранение аппаратуры и оборудования - Соблюдать правила работы с аппаратурой, оборудованием и медицинскими изделиями	- задания в тестовой форме
ПК 6. Вести утвержденную медицинскую документацию.	Знать: - Учетно-отчетную медицинскую документацию Уметь: - Аккуратно, своевременно, правильно вести медицинскую документацию в соответствии с требованиями нормативной документации	- оценка выполнения практических заданий. - задания в тестовой форме

Фонд оценочных средств

1. Большинство пациентов с хронической болезнью почек 5 стадии
 - 1) находятся на лечении гемодиализом; +
 - 2) имеют функционирующий почечный трансплантат;
 - 3) находятся на лечении перитонеальным диализом.
2. В рутинной клинической практике скорость клубочковой фильтрации
 - 1) рассчитывается на основании сывороточной концентрации креатинина по специальным формулам; +
 - 2) определяется по данным сцинтиграфии почек;
 - 3) определяется по анализам мочи;
 - 4) определяется при УЗИ почек.
3. В соответствии с Российскими клиническими рекомендациями, пациента с хронической болезнью почек необходимо направлять на первичный прием к нефрологу при скорости клубочковой фильтрации
 - 1) < 6 мл/мин;
 - 2) < 15 мл/мин;
 - 3) < 30 мл/мин;
 - 4) < 90 мл/мин;
 - 5) < 60 мл/мин. +
4. В стандартной клинической практике величина скорости клубочковой фильтрации
 - 1) рассчитывается на основании сывороточной концентрации креатинина по специальным формулам; +
 - 2) определяется по данным сцинтиграфии почек;
 - 3) определяется при УЗИ почек;
 - 4) определяется суточным диурезом.
5. Выведение жидкости из организма пациента во время диализа происходит за счет
 - 1) ультрафильтрации; +
 - 2) электролиза;
 - 3) диффузии;
 - 4) сорбции.
6. Высокие показатели заболеваемости и смертности у пациентов на гемодиализе обусловлены
 - 1) использованием антикоагулянтов в ходе сеансов лечения;
 - 2) потерей биологически активных веществ через диализную мембрану;
 - 3) неэффективностью системы гемодиализа по отношению к выведению уремических веществ;
 - 4) ограниченностью лечения по времени 12 часами в неделю. +
7. Гемодиализ основан на
 - 1) «очищении» организма через брюшину;
 - 2) экстракорпоральной обработке крови; +
 - 3) обменном переливании крови;
 - 4) имплантации в организм специального устройства.
8. Для коррекции ацидоза диализирующая жидкость содержит
 - 1) бикарбонат натрия; +

- 2) фосфат кальция;
- 3) карбонат магния;
- 4) хлорид натрия.

9. Для хронической болезни почек 1 стадии характерна скорость клубочковой фильтрации

- 1) 30 – 59 мл/мин;
- 2) 60 – 89 мл/мин;
- 3) < 15 мл/мин;
- 4) > 90 мл/мин; +
- 5) 15 – 29 мл/мин.

10. Для хронической болезни почек 2 стадии характерна скорость клубочковой фильтрации

- 1) 15 – 29 мл/мин;
- 2) 30 – 59 мл/мин;
- 3) > 90 мл/мин;
- 4) < 15 мл/мин;
- 5) 60 – 89 мл/мин. +

11. Для хронической болезни почек 3 стадии характерна скорость клубочковой фильтрации

- 1) 15 – 29 мл/мин;
- 2) 60 – 89 мл/мин;
- 3) 30 – 59 мл/мин; +
- 4) > 90 мл/мин;
- 5) < 15 мл/мин.

12. Для хронической болезни почек 4 стадии характерна скорость клубочковой фильтрации

- 1) < 15 мл/мин;
- 2) 60 – 89 мл/мин;
- 3) 15 – 29 мл/мин; +
- 4) 30 – 59 мл/мин;
- 5) > 90 мл/мин.

13. Для хронической болезни почек 5 стадии характерна скорость клубочковой фильтрации

- 1) 60 – 89 мл/мин;
- 2) > 90 мл/мин;
- 3) < 15 мл/мин; +
- 4) 15 – 29 мл/мин;
- 5) 30 – 59 мл/мин.

14. Должен ли пациент принимать участие в выборе метода заместительной почечной терапии?

- 1) должен в исключительных случаях;
- 2) должен во всех случаях; +
- 3) не должен ни при каких обстоятельствах.

15. Заместительная почечная терапия может быть начата

- 1) только с перитонеального диализа;
- 2) с любого из трех методов; +

- 3) только с гемодиализа;
- 4) только с трансплантации почки.

16. Заместительную почечную терапию необходимо начинать даже при отсутствии симптомов уремии, если скорость клубочковой фильтрации

- 1) < 45 мл/мин;
- 2) < 6 мл/мин; +
- 3) 0 мл/мин;
- 4) < 15 мл/мин;
- 5) < 30 мл/мин.

17. Из трех методов заместительной почечной терапии оптимальными показателями продолжительности и качества жизни характеризуется

- 1) трансплантация почки; +
- 2) гемодиализ;
- 3) перитонеальный диализ.

18. К какому специалисту необходимо направлять пациентов с хронической болезнью почек 3 стадии?

- 1) к урологу;
- 2) к эндокринологу;
- 3) к нефрологу. +

19. К методам заместительной почечной терапии относятся

- 1) только гемодиализ;
- 2) только трансплантация почки;
- 3) гемодиализ, перитонеальный диализ и трансплантация почки; +
- 4) только диализные методы – гемодиализ и перитонеальный диализ.

20. К разновидностям сосудистого доступа для гемодиализа, предназначенным для длительного использования, относятся

- 1) туннелируемый двухпросветный катетер; +
- 2) артерио-венозный сосудистый протез; +
- 3) нетуннелируемый стандартный двухпросветный катетер;
- 4) артерио-венозная фистула. +

21. Какая формула не должна использоваться для расчета скорости клубочковой фильтрации при значимом снижении почечной функции?

- 1) MDRD и CKD-EPI;
- 2) CKD-EPI;
- 3) Кокрофта-Голта; +
- 4) MDRD.

22. Какие ионы входят в состав диализирующей жидкости?

- 1) калий; +
- 2) кальций; +
- 3) алюминий;
- 4) натрий; +
- 5) фосфор;
- 6) магний. +

23. Клиническими показаниями к инициации заместительной терапии являются

- 1) уремический полисерозит; +
- 2) кожный зуд; +
- 3) уремическая энцефалопатия; +
- 4) полиартрит;
- 5) пневмония.

24. Количество больных с хронической болезнью почек, нуждающихся в заместительной почечной терапии

- 1) стабильно в течение последних десятилетий;
- 2) уменьшается из года в год;
- 3) увеличивается из года в год. +

25. Может ли стандартный нетуннелируемый катетер длительно использоваться для амбулаторного гемодиализа?

- 1) может в исключительных случаях;
- 2) может при условии надежной фиксации;
- 3) может только у аккуратных чистоплотных больных;
- 4) не может ни в каких случаях. +

26. На величине какого показателя основана классификация хронической болезни почек?

- 1) величина канальцевой реабсорбции;
- 2) скорость клубочковой фильтрации; +
- 3) суточный диурез;
- 4) минутный диурез.

27. На какой стадии хронической болезни почек возникает потребность в заместительной почечной терапии?

- 1) на 2 стадии;
- 2) на 3 стадии;
- 3) на 5 стадии; +
- 4) на 4 стадии.

28. Наиболее частыми причинами развития хронической болезни почек являются

- 1) поликистоз почек;
- 2) гломерулонефрит;
- 3) сахарный диабет и артериальная гипертензия; +
- 4) пиелонефрит;
- 5) врожденная патология почек.

29. Недостаточное количество трансплантаций почки обусловлено

- 1) нехваткой иммуносупрессивных препаратов;
- 2) нехваткой квалифицированных хирургов;
- 3) нехваткой центров трансплантации;
- 4) дефицитом донорских органов. +

30. Оптимальной позицией для имплантации двухпросветного диализного туннелируемого катетера является

- 1) правая внутренняя яремная вена; +
- 2) любая периферическая подкожная вена;
- 3) бедренная вена;
- 4) подключичная вена.

31. Оптимальным вариантом сосудистого доступа для программного гемодиализа является

- 1) нетуннелируемый двухпросветный катетер;
- 2) артерио-венозная фистула; +
- 3) сосудистый протез;
- 4) туннелируемый двухпросветный катетер.

32. Основной морфо-функциональной единицей почки является

- 1) нефрон; +
- 2) клубочек;
- 3) петля Генле;
- 4) каналец.

33. Основным количественным показателем почечной функции является

- 1) минутный диурез;
- 2) суточный диурез;
- 3) скорость клубочковой фильтрации; +
- 4) величина канальцевой реабсорбции.

34. Перемещение веществ через мембрану при диализе происходит под воздействием

- 1) градиента концентраций; +
- 2) гравитации;
- 3) константы Кориолиса;
- 4) электрического заряда.

35. Перитонеальный диализ

- 1) используется только в бедных странах, поскольку он дешевле гемодиализа;
- 2) используется только у пациентов, у которых проведение гемодиализа невозможно;
- 3) исключает возможность последующей трансплантации почки;
- 4) является оптимальным выбором для инициации заместительной терапии у многих пациентов. +

36. Перитонеальный диализ основан на

- 1) «очищении» организма через естественную мембрану-брюшину; +
- 2) имплантации в брюшную полость специального миниатюрного устройства;
- 3) экстракорпоральной обработке крови;
- 4) пероральном введении диализирующей жидкости.

37. Постоянный амбулаторный перитонеальный диализ проводится

- 1) самим пациентом в домашних (иногда – и в рабочих) условиях; +
- 2) волонтерами в домашних условиях;
- 3) патронажным персоналом, посещающим больного на дому;
- 4) в центре диализа, который больной посещает с определенной периодичностью.

38. Почечная недостаточность развивается при снижении массы действующих нефронов на

- 1) 1/3;
- 2) 5/6; +
- 3) 1/4;
- 4) 1/2;
- 5) 2/5.

39. Признаки хронической болезни почек — это

- 1) только патология почечных биоптатов;
- 2) проявления патологии почек или снижение почечной функции, длительностью более 3 месяцев; +
- 3) только патология анализов мочи;
- 4) только снижение почечной функции;
- 5) только патология почек, выявленная при визуализации.

40. Причиной прогрессивной гибели нефронов при снижении почечной функции является

- 1) состояние гиперфльтрации в функционирующих нефронах; +
- 2) увеличение канальцевой реабсорбции;
- 3) склероз почечной вены;
- 4) нарушение оттока мочи.

41. Сосудистый доступ у пациентов на гемодиализе формируется для

- 1) облегчения введения компонентов крови;
- 2) облегчения забора проб крови;
- 3) облегчения введения медикаментов;
- 4) обеспечения экстракорпорального кровотока во время сеансов гемодиализа. +

42. Стандартная программа гемодиализа предполагает проведение

- 1) одного сеанса лечения в неделю длительностью 24 часа;
- 2) трех сеансов лечения в неделю длительностью четыре часа; +
- 3) двух сеансов лечения в неделю длительностью три часа;
- 4) трех сеансов лечения в неделю длительностью два часа.

43. Трансплантация почки

- 1) может являться первичным методом заместительной почечной терапии; +
- 2) может осуществляться только после периода лечения гемодиализом;
- 3) невозможна после диализного лечения;
- 4) может осуществляться только после периода лечения перитонеальным диализом.

44. Увеличение частоты и продолжительности сеансов гемодиализа

- 1) позволяет улучшить выживаемость пациентов; +
- 2) приводит к истощению организма и ухудшает прогноз;
- 3) не изучено в клинической практике;
- 4) исключает возможность последующей трансплантации почки.

45. Ультрафильтрация при гемодиализе происходит вследствие

- 1) градиента гидростатического давления на мембране; +
- 2) электрического заряда ионов;
- 3) сорбционных свойств мембраны.