



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Современный подход к лечению анемического синдрома и синдрома минерально-  
костных нарушений при хронической болезни почек»**

**Регистрационный номер в реестре программ непрерывного медицинского  
образования № 18947-2018.**

**(срок обучения – 36 академических часов (ЗЕТ))**

**Санкт-Петербург  
2018**

Дополнительная профессиональная программа (ДПП) повышения квалификации **«Современный подход к лечению анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек»** (срок обучения 36 академических часов) разработана

Составители ДПП

Медицинский директор, к.м.н. Шилов В.Ю.

Заместитель медицинского директора, к.м.н., гл. врач МЦВМТП1 Рыбакова О.Б.

Врач МЦВМТП1, аспирант ТГМУ Драчев И.Ю.

Одобрено Медицинским советом при Научно-образовательном центре ООО «Б.Браун Авитум Русслан»

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме **«Современный подход к лечению анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек»** со сроком освоения 36 академических часов сформирована в соответствии с требованиями приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.10 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»; Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.43 Нефрология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1085; порядком оказания медицинской помощи, приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 18.01.2012 № 17н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Нефрология» и реализуется в системе непрерывного медицинского образования

Данная программа направлена на совершенствование имеющихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям: «Нефрология», «Анестезиология-Реаниматология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Терапия», «Урология», «Хирургия»

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации **«Современный подход к лечению анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек»** обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций врача-нефролога, врача – анестезиолога - реаниматолога, врача-уролога, врача-хирурга, врача-терапевта в вопросах лечения острой почечной и хронической почечной недостаточности в клинической практике

### **Цель программы**

Совершенствование профессиональных знаний и компетенций слушателей, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по оказанию квалифицированной медицинской помощи пациентам острым почечным повреждением (ОПП) и конечной стадией хронической болезни почки (ХБП 5 ст.) методами заместительной почечной терапии (ЗПТ). Обучение современным методам диагностики и лечения острого почечного повреждения (ОПП) и ХБП с определением показаний к применению различных методов ЗПТ. Обучение практическому применению различных методов ЗПТ и коррекции основных уремических синдромов на программном диализе.

**Категория слушателей:** лица, получившие медицинское или иное образование в Российской Федерации в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

**Основа обучения:** бюджетная, договорная, договорная (за счет средств ФОМС).

**Форма обучения:** очная (без отрыва от работы), очно-заочная (без отрыва от работы), При реализации программы применяется форма организации

образовательной деятельности, основанная на использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (частично или полностью).

**Режим занятий:** 6 академических часов (ЗЕТ) в день.

**Объем программы (трудоемкость программы):** 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единиц.

**Планируемые результаты обучения**

**Совершенствуемые компетенции:**

1. готовность к самостоятельному определению у пациентов патологических состояний, нефрологических симптомов, синдромов и заболеваний, нозологических форм по профилю нефрология в соответствии с Международной статистической классификации болезней (МКБ10) и проблем, связанных со здоровьем;
2. готовность к проведению необходимого объема лабораторных и инструментальных обследований для диагностики анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек и конкретных клинических вариантов течения у пациентов на заместительной почечной терапии (ЗПТ)
3. готовность определению показаний к проведению патогенетической терапии анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек у пациентов на заместительной почечной терапии (ЗПТ)
4. готовность к к применению современных лекарственных средств с различным механизмом действия и их комбинаций на основе рекомендованных клинических алгоритмов с учетом «профиля» пациента;

**По окончании обучения слушатель должен знать и уметь:**

1. Знать нормативно-правовую базу применения методов заместительной почечной терапии, дополнительного лекарственного обеспечения пациентов на ЗПТ, КСГ 43 .
2. Определять показания к назначению лекарственной терапии анемического синдрома и синдрома минерально-костных нарушений при хронической болезни почек с учетом клинических вариантов течения у пациентов на заместительной почечной терапии (ЗПТ)
3. Определять показания и противопоказания к выбору препаратов первой, второй и третьей линии терапии, а также их комбинации на основе современных клинических алгоритмов с учетом профиля пациента. Знать методы оценки эффективности проводимой терапии, уметь вовремя распознать неэффективность консервативного лечения и обосновать направление на хирургическое лечение ВГПТ.

**По окончании обучения слушатель должен владеть:**

Методиками:

- Диагностики ренальной анемии и дифференциальной диагностики с анемией другой этиологии

- Правильно интерпретировать лабораторные данные маркеров состояния обмена железа
- Методами диагностики и дифференциальной диагностики различных клинических вариантов минерально-костных нарушений при ХБП у больных на ЗПТ
- Современными методами терапии анемического синдрома и коррекции минерально-костных нарушений при ХБП

**Навыками:**

- клинической и лабораторной диагностики анемического синдрома;
- определения показаний и противопоказаний к началу противоанемической терапии.
- мониторинга за состоянием обмена железа.
- правильной интерпретации результатов клинической, лабораторной и инструментальной диагностики клинических вариантов синдрома МКН-ХБП у больных на диализе.
- составления программы диализа при использовании циклера.
- выбора оптимальной схемы лечения на основе клинических алгоритмов с учетом клинического варианта течения синдрома МКН-ХБП у конкретного пациента.
- Отбора пациентов с рефрактерным течением синдрома МКН-ХБП для направления на хирургическое лечение

**Учебный план**

**Основа обучения:** бюджетная, договорная, договорная (за счет средств ФОМС).

**Объем программы (трудоемкость программы):** 36 академических часов (ЗЕТ).

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего (ак.час./зач.ед.)	В том числе		
			лекции с использованием ДОТ	практические занятия	формы контроля
1.0	Регуляция эритропоэза в норме и при хронической болезни почки (ХБП). Патофизиология почечной анемии.	<b>2</b>	2		
1.1.	Диагностика почечной анемии. Другие возможные причины анемии при ХБП. Анемия хронических заболеваний. Особенности анемии при ХБП на ЗПТ.	<b>2</b>	2		
1.2.	Лечение почечной анемии. Современные стимуляторы эритроэза различной продолжительности действия. Препараты железа. Ингибиторы пролил-гидралазы (стабилизаторы фактора индуцируемого гипоксией) – новый класс стимуляторов эритропоэза.	<b>4</b>	2	2	
1.3.	Резистентность к ЭПО. Причины, подход к коррекции. Индивидуализация целевого гемоглобина	<b>2</b>	2		
1.4	Осмотр и разбор больных с нефрогенной анемией. Составление программы лечения.	<b>2</b>		2	
1.5	Синдром хронической болезни почки-минерально-костных нарушений (ХБП-МКН)	<b>2</b>	2		

	Патофизиология синдрома ХБП-МКН и вторичного гиперпаратиреоза (ВГПТ).				
1.6	Диагностика ХБП-МКН. Диагностика ВГПТ. Дифференциальная диагностика поражения кости при ВГП и диализном бета-2-микроглобулиновом амилоидозе.	2	2		
1.7	Клинические проявления ХБП-МКН и ВГПТ. Естественное течение заболевания. Клинические последствия и исходы.	2	2		
1.8	Спектр ренальной остеодистрофии. Кальциноз сердца и сосудов.	2	2		
1.9	Принципы лечения нарушений ХБП-МКН и вторичного гиперпаратиреоза. Контроль уровней кальция и фосфора. Возможности и ограничения модификации диеты и диализа	2	2		
1.10	Клинические варианты течения ВГПТ и выбор метода лечения. Современные клинические алгоритмы лекарственной терапии. Резистентность к лечению, причины. Осложнения лекарственной терапии.	4	2	2	
1.11	Новые антипаратиреодные средства. Аналоги гормональной формы витамина Д, кальцимитетики.	2	2		
1.12	Хирургическое лечение ВГПТ. Третичный гиперпаратиреоз. Показания к хирургическому лечению. Ведение больных после паратиреоидэктомии	4	2	2	
1.13	Разбор клинических случаев	2		2	
1.14	Итоговая аттестация	2			зачет
	<b>Итого:</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	

### Календарный учебный график

№ п/п	Дни							ИТОГО
	1	2	3	4	5	6	7	
Лекции с использованием ДОТ	6	6	6	6				24
Практические занятия					6	4		10
итоговая аттестация							2	2
<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>36</b>

### Содержание программы

Код	Наименование тем, элементов и т. д.
1.0	Регуляция эритропоэза в норме и при хронической болезни почки (ХБП). Роль гипоксических стимулов, механизм передачи сигнала. Патофизиология почечной анемии.

1.1	Диагностика почечной анемии. Определение анемии ВОЗ. Критерии почечной анемии – национальные рекомендации. Другие возможные причины анемии при ХБП. Анемия хронических заболеваний (АХЗ). Механизм АХЗ, сходство и отличие от анемии при ХБП. Особенности анемии при ХБП на ЗПТ. Факторы уремической токсичности, супрафизиологический гемолиз, ингибиторы эритропоэза,
1.2	Лечение почечной анемии, стартовые дозы ЭПО. Современные стимуляторы эритроэза различной продолжительности действия: Эпоэтины альфа и бета, биосимиляры эпоэтинов, особенности фармакокинетики и клинического применения дарбэпоэтин альфа и прологированного активатора рецепторов эритропоэтина. Осложнения терапии ЭПО и ЭСЛС, риски высоких доз ЭПО в развитии тромботических осложнений и неоплазии. Внутривенные лекарственные препараты железа на основе сахара и низкомолекулярного декстрана железа. Препараты-депо железа. Эпо-миметические пептиды. Ингибиторы пролил-гидралазы (стабилизаторы фактора индуцируемого гипоксией) – новый класс стимуляторов эритропоэза.
1.3	Резистентность к ЭПО. Основные причины, подход к коррекции. Определение резистентности. Основные причины и факторы риска резистентности. Модифицируемые и немодифицируемые факторы. Роль адекватности диализа, мембран, модальности диализа, чистоты воды. Воспаление и инфекция. Абсолютный и функциональный дефицит железа. Клинические, биохимические и гематологические признаки дефицита железа. Нарушение реутилизации железа при хроническом воспалении. ВГПТ и резистентность к ЭПО. Индивидуализация целевого гемоглобина. Выделение пациентов высокого и низкого риска, таргетирование целевого уровня гемоглобина в зависимости от группы риска.
1.4	Практическое занятие. Осмотр и разбор больных с нефрогенной анемией. Составление программы лечения. Разбор клинических случаев 1) типичные ошибки в дозировании 2) случаи резистентности к ЭПО 3) случай гепсидин-опосредованного нарушения реутилизации железа
1.5	Синдром хронической болезни почки - минерально-костных нарушений (ХБП-МКН) Патофизиология синдрома ХБП-МКН и вторичного гиперпаратиреоза (ВГПТ). Лабораторные, костные и сердечно-сосудистые признаки синдрома ХБП-МКН. Гиперфосфатемия, снижение кальцитриола и гипокальциемия – важнейшие триггеры МКН при ХБП. Роль ФРФ23 и Клото, ПТГ, склеростина в лабораторных отклонениях.
1.6	Диагностика ХБП-МКН. Диагностика ВГПТ. Лабораторная диагностика. Клинические проявления. Методы визуализации в диагностике ВГПТ и поражения сердечно-сосудистой системы. Дифференциальная диагностика поражения кости при ВГПТ и формированием «бурых кист» и диализом бета-2-микроглобулиновом амилоидозе.
1.7	Клинические проявления ХБП-МКН и ВГПТ. Естественное течение заболевания. Клинические последствия и исходы. Третичный гиперпаратиреоз.
1.8	Спектр ренальной остеодистрофии. Варианты поражения костной ткани при ХБП-МКН, связь биохимических маркеров резорбции кости (ПТГ, ЩФ, Са, РО4) с патоморфологией кости. Кальциноз сердца и сосудов. Методы оценки кальциноза сердца и сосудов, связь с исходами.
1.9	Принципы лечения нарушений ХБП-МКН и вторичного гиперпаратиреоза. Контроль уровней кальция и фосфора. Роль диеты, адекватности диализной программы, модальности диализа, лекарственной терапии. Возможности и ограничения модификации диеты и диализа. Современные фосфат – биндеры различных классов

1.10	Клинические варианты течения ВГПТ (профиль пациента) и выбор метода лечения. Современные клинические алгоритмы лекарственной терапии по лечению ВГПТ в зависимости от уровней Са, РО <sub>4</sub> , ПТГ. Резистентность к лечению, причины. Осложнения лекарственной терапии. Гипер-и гипокальциемия, повышение произведения СахРО <sub>4</sub> .
1.11	Новые антипаратиреоидные средства. Аналоги гормональной формы витамина Д, пероральные и внутривенные кальцимитетики, эффективность и безопасность. Оценка эффективности терапии, Осложнения терапии, подход к коррекции осложнений.
1.12	Хирургическое лечение ВГПТ. Третичный гиперпаратиреоз. Показания к хирургическому лечению. Ведение больных после паратиреоидэктомии.
1.13	Разбор клинических случаев 1) естественное течение ВГПТ. 2) Рефрактерное течение ВГПТ 3) ведение после хирургического лечения ВГПТ – профилактика и коррекция «синдрома голодной кости» Практическое занятие
1.14	Итоговая аттестация

#### **Тематика самостоятельной работы:**

1. Особенности течения ВГПТ у молодых пациентов на гемодиализе.
2. Как вести пациентов с динамической болезнью кости на перитонеальном диализе?
3. Особенности лечения анемии у пациентов с сахарным диабетом на преддиализных стадиях ХБП.
4. Костно-минеральные нарушения после операции по пересадки почки.

**Формы и методы контроля знаний слушателей:** рубежный контроль, компьютерное тестирование.

#### **Форма аттестации**

Итоговая аттестация слушателей является обязательной и осуществляется после освоения профессиональной программы в полном объеме в форме электронного тестирования.

**Форма проведения итоговой аттестации** заключается в проверке теоретических и практических навыков слушателя в форме зачета. Зачет проверяет формирование у него профессиональных компетенций после окончания обучения.

Знания и умения определяются оценками:

«**освоено**» - аттестуемый уверенно и точно владеет навыками и умениями, позволяющие в результате качественно изменить профессиональные компетенции (85-100% правильных ответов).

«**не освоено**» - аттестуемый не овладел достаточным уровнем навыков и умений, изучение которые направлено на качественное изменение профессиональных компетенций(менее 85% правильных ответов).

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации

**Примеры оценочных материалов для итоговой аттестации результатов освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации:**



- 1) Целевые уровни гемоглобина при ХБП (г/дл)
  - a. 10-12
  - b. 11-12
  - c. 9-12
  - d. 12-14
  - e. 7-9
- 2) Для пациентов с сахарным диабетом наиболее характерно следующее поражение кости:
  - a. Адинамическая болезнь кости
  - b. Вторичный гиперпаратиреоз
  - c. Аллюминиевая остеомаляция
  - d. Смешанное поражение кости
- 3) При одновременном повышении ПТГ, Са и РО4 препаратами выбора являются
  - a. Кальцимитетики с малыми дозами ДЗ
  - b. Аналоги Д и препараты кальция
  - c. Фосфат-биндер, кальцимитетик и малые дозы активных препаратов ДЗ
  - d. Кальциттонин и фосфат-биндер

### **Организационно-педагогические условия**

Реализация ДПП ПК обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и имеющими опыт практической деятельности в соответствующей профессиональной сфере. К педагогической деятельности могут привлекаться работники организаций, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации, при соответствии указанных лиц Приказу Минздрава РФ от 10.09.2013 № 637н. и имеющих стаж по профилю дополнительной профессиональной программы не менее 1 года.

Реализация ДПП ПК предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов, а также текущего контроля. Слушателям обеспечен доступ к информационным ресурсам. Методическое обеспечение учебного процесса может включать внутренние издания и разработки: методические указания, рекомендации, конспекты лекций, компьютерные обучающие программы, тесты и др.

При реализации ДПП с использованием ДОТ место осуществления образовательной деятельности является место нахождения образовательного центра независимо от места нахождения обучающихся.

Материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов подготовки:

- клинические базы в медицинских организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по профилю «Нефрология».

- система MOODLE – специально разработанная для создания качественных онлайн-курсов преподавателями, является пакетом программного обеспечения для создания курсов дистанционного обучения.