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
«13» октября 2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

Красноярск, 2021

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «**Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»**

предназначена для повышения квалификации врачей анестезиологов – реаниматологов, работающих в отделениях анестезиологии и реаниматологии. Программа представлена теоретическим курсом объемом 36 часов (очное обучение),

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»** разработана с учетом требований действующего законодательства в области здравоохранения и дополнительного профессионального образования: Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Федерального закона от 21 .11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» с изменениями, внесенными ФЗ от 29.12.2015г. № 389-ФЗ; приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; приказа Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"; приказа Минздрава России от 08.10.2015г. № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»; приказа Минздрава России от 02.06.2016г. № 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»; приказа Минздрава России от 11.11.2013г. № 837 «Об утверждении положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций» (в ред. приказа Минздрава России от 09.06.2015 № 328).

Организация разработчик: КГБОУ ДПО «Красноярский краевой центр медицинского образования», Краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.С.Карповича

Составители:

Гребенников С.В., главный врач КГБУЗ КМКБСМП им Н.С. Карповича, Шамов Д.С., заведующий ОРиИТ№5, ассистент кафедры анестезиологии и реанимации ИПО, КГБУЗ КМКБСМП им Н.С. Карповича., Грицан А.И., директор КГБОУДПО ККЦМО, Белозерова И.С., заведующая учебно-методическим отделом КГБОУДПО ККЦМО

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦМО
от «11» октября 2021 г. Протокол № 5

Оглавление

1. Паспорт программы 4
2. Учебный план 6
3. Тематический план 7
4. Календарный учебный график 8
5. Рабочая программа 8
6. Организационно-педагогические условия реализации программы 13
7. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы 18

1. Паспорт программы
повышения квалификации
«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

1. Цель программы повышения квалификации: совершенствование современных методов диагностики и лечения острого почечного повреждения с применением различных методик заместительной почечной терапии; совершенствование применения различных методик экстрокорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии.

2. Планируемые результаты обучения: обучающийся, освоивший дополнительную профессиональную программу должен обладать профессиональной компетентностью по вопросам современных методов диагностики и лечения острого почечного повреждения с применением различных методик заместительной почечной терапии; применения различных методик экстрокорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии.
Сформированные компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 1.	Навыки по вопросам современных методов диагностики и лечения острого почечного повреждения с применением различных методик заместительной почечной терапии **Знать:** ➢ нормативно-правовую базу, распоряжения ФОМС по применению методов заместительной почечной терапии. ➢ этиологию, факторов риска развития, патогенеза, клиники острого почечного повреждения. ➢ биомаркеры острого почечного повреждения. **Уметь:** ➢ Овладение навыком клинической и инструментальной оценки степени гипергидратации. ➢ Знание основных принципов заместительной почечной терапии. ➢ Определение показаний для начала заместительной почечной терапии, выбор метода, режимов. ➢ Овладение навыками подготовки аппарата для заместительной почечной терапии и проведения процедур ➢ Расчет дозы заместительной почечной терапии в интермитирующем и постоянном режиме. ➢ Знание показаний, противопоказаний, режимов использования методов экстракорпоральной гемокоррекции в лечении сепсиса, тяжелого острого панкреатита, печеночной недостаточности. ➢ Овладение навыками применения методов экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии
ПК 2.	Навыки применения различных методик экстрокорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии **Знать:** ➢ нормативно-правовую базу, распоряжения ФОМС по применению методов заместительной почечной терапии. ➢ этиологию, факторов риска развития, патогенеза, клиники острого почечного повреждения. ➢ биомаркеры острого почечного повреждения. **Уметь:** ➢ Овладение навыком клинической и инструментальной оценки степени гипергидратации. ➢ Знание основных принципов заместительной почечной терапии. ➢ Определение показаний для начала заместительной почечной терапии,

	выбор метода, режимов. ➢ Овладение навыками подготовки аппарата для заместительной почечной терапии и проведения процедур ➢ Расчет дозы заместительной почечной терапии в интермитирующем и постоянном режиме. ➢ Знание показаний, противопоказаний, режимов использования методов экстракорпоральной гемокоррекции в лечении сепсиса, тяжелого острого панкреатита, печеночной недостаточности. ➢ Овладение навыками применения методов экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии

2. Задачи:

- Изучить организацию заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции в многопрофильном стационаре.
- Изучить острое почечное повреждение: эпидемиологию, современную классификацию, факторы риска развития острого почечного повреждения, патогенез, диагностику, профилактику, недиализное лечение.
- Изучить принципы работы аппаратуры для заместительной почечной терапии, устройство гемофильтров, диализаторов, плазмофильтров.
- Приобретение навыков работы с аппаратами: «Искусственная почка», системой водоподготовки, аппаратами для «Постоянной заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции», аппаратами для «Экстрокорпоральной поддержки печени».
- Определение показаний и противопоказания, критерии начала заместительной почечной терапии. Выбор метода и режимов заместительной почечной терапии.
- Изучить режимы и тактику применения постоянной заместительной почечной терапии при различных клинических ситуациях.
- Знакомство с принципами лечебного питания у пациентов с острым почечным повреждением и требующих заместительную почечную терапию.
- Знакомство с применением методов постоянной заместительной почечной терапии по «внепочечным» показаниям.
- Приобретение навыков антикоагуляционной терапии, при использовании методов экстракорпоральной гемокоррекции.
- Изучение использования методов экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии у пациентов с сепсисом. Селективная сорбция эндотоксина, спаренная плазмофильтрация и плазмосорбция, колонки для сорбции цитокинов.
- Приобретение навыков применения методов экстракорпоральной гемокоррекции у пациентов с тяжелым острым панкреатитом.
- Изучение острой печеночной недостаточности, этиология, патогенез, применение методов экстракорпоральной поддержки печени

3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1 Категория обучающегося: врач-анестезиолог-реаниматолог

3.2 Сфера применения профессиональных компетенций: отделение анестезиологии и реаниматологии

3.3 Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы к освоению программы допускаются специалисты, имеющие сертификат «Анестезиология и реаниматология»

4. Характеристика подготовки по программе

4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, индивидуальная) очная

4.2. Нормативный срок освоения программы: 36 часов

4.3. Режим обучения (количество часов в неделю): 36 часов

2. Учебный план

программы повышения квалификации

«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

№	Тема занятий	Всего	Количество часов			Форма контроля
			теория	семинар	практика	
1	Основные принципы организации и проведения заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции в многопрофильном стационаре, в условиях ОРИТ.	1	1			ПА
2	Принципы экстракорпоральной гемокоррекции: конвекция, диффузия, сорбция.	2	1	1		ПА
3	Аппаратура для экстракорпоральной гемокоррекции.	3	1		2	ПА
4	Острое почечное повреждение: эпидемиология, классификации RIFLE критерии, AKIN стадии, рекомендации KDIGO.	3	2	1		ПА
5	Заместительная почечная терапия ОПП.	4	2	1	1	ПА
6	Выбор метода и режимов заместительной почечной терапии.	3	1	1	1	ПА
7	Антикоагуляция при заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции	1		1		ПА
8	Режимы и тактика применения заместительной почечной терапии при различных клинических ситуациях (гиперкалиемия, гипергидратация, отек легких, мозга, гиперосмолярный синдром и др.)	2	1	1		ПА
9	Применение постоянной заместительной почечной терапии по внепочечным показаниям (сепсис, тяжелый острый панкреатит, ожоги) СПС и рабдомиолиз, кардиохирургия	3	1	2		ПА
10	Лечебное питание у пациентов с острым почечным повреждением и требующих проведения заместительной почечной терапии	1	1			ПА
11	Плазмаферез в интенсивной терапии	3	1	1	1	ПА
12	Экстракорпоральная гемокоррекция у пациентов сепсисом и септическим шоком	3	2	1		ПА
13	Экстракорпоральная поддержка печени у пациентов с печеночной недостаточностью	2	1	1		ПА
14	Отработка практических навыков.	3			3	ПА
15	Зачёт.			2		
	Всего	**36**	**15**	**13**	**8**	

ПА – промежуточная аттестация

3. Тематический план
программы повышения квалификации
«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

№	Тема занятий	Всего	Количество часов		
			теория	семинар	практика
1	Основные принципы организации и проведения заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции в многопрофильном стационаре, в условиях ОРИТ. Нормативная база. Оплата услуг	1	1		
2	Принципы экстракорпоральной гемокоррекции: конвекция, диффузия, сорбция. Клиренсовые характеристики мембран для гемофильтрации. Кинетическое моделирование.	2	1	1	
3	Аппаратура для экстракорпоральной гемокоррекции. Заместительная почечная терапия. Постоянная заместительная почечная терапия, интермиттирующий гемодиализ, гибридные технологии.	3	1		2
4	Острое почечное повреждение: эпидемиология, классификации RIFLE критерии, AKIN стадии, рекомендации KDIGO. Факторы риска развития острого почечного повреждения, патогенез и биомаркеры. Профилактика и недиализное лечение острого почечного повреждения.	3	2	1	
5	Заместительная почечная терапия ОПП. Показания и противопоказания к началу. Критерии начала заместительной почечной терапии	4	2	1	1
6	Выбор метода и режимов заместительной почечной терапии. Постоянная заместительная почечная терапии преимущества и недостатки. Выбор дозы, гемофильтра, длительности процедуры, замещающего раствора	3	1	1	1
7	Антикоагуляция при заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции	1		1	
8	Режимы и тактика применения заместительной почечной терапии при различных клинических ситуациях (гиперкалиемия, гипергидратация, отек легких, мозга, гиперосмолярный синдром и др.)	2	1	1	
9	Применение постоянной заместительной почечной терапии по внепочечным показаниям (сепсис, тяжелый острый панкреатит, ожоги) СПС и рабдомиолиз, кардиохирургия	3	1	2	
10	Лечебное питание у пациентов с острым почечным повреждением и требующих проведения заместительной почечной терапии	1	1		
11	Плазмаферез в интенсивной терапии	3	1	1	1
12	Экстракорпоральная гемокоррекция у пациентов сепсисом и септическим шоком.. Выбор метода экстракорпоральной гемокоррекции. Показания, противопоказания, режимы проведения процедур.	3	2	1	
13	Экстракорпоральная поддержка печени у пациентов с печеночной недостаточностью. Методы. Показания, противопоказания, тактика применения, режимы.	2	1	1	
14	Отработка практических навыков.	3			3
15	Зачёт.			2	
	Всего	**36**	**15**	**13**	**8**

4. Календарный учебный график

программы повышения квалификации

«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

Обучение на цикле «Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии» ведется согласно расписанию.

Вид учебной работы	**Всего часов**
Общая трудоемкость цикла	**36**
Аудиторные занятия:	
-лекции	**15**
-семинары	**13**
-практические занятия	**8**
Вид итогового контроля (зачёт)	**2**

5. Рабочая программа

повышения квалификации

«Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
1.	**Основные принципы организации и проведения заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции в многопрофильном стационаре, в условиях ОРИТ**		**1**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Изучение нормативно-правовой базы оказания помощи пациентам с острым почечным повреждением и хронической почечной недостаточностью, органной дисфункцией требующей применения методов проведения заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции в условиях интенсивной терапии. Информированное согласие, порядок оформления медицинских документов.		**1**	
2	**Принципы экстракорпоральной гемокоррекции.**		**2**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Изучение основ заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции. Устройство мембран гемофильтров, Физические основы фильтрации и диализа, принципы обратного осмоса. Влияние размеров пор, заряда мембраны на просеивание различных молекул. Понятия клиренса, объема распределения, коэффициентов просеивания, кинетическое моделирование, дозы заместительной почечной терапии. Принципы сорбции и десорбции, сорбционная емкость.		**1**	
	Семинар Понятия клиренса, объема распределения, коэффициентов просеивания, кинетическое моделирование, дозы заместительной почечной терапии. Принципы сорбции и десорбции, сорбционная емкость.		**1**	
3	**Аппаратура для экстракорпоральной гемокоррекции. Заместительная почечная терапия. Постоянная заместительная почечная терапия, интермиттирующий гемодиализ, гибридные технологии.**		**3**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория			

	Аппаратура для заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции. История гемодиализа. Изучение устройства аппаратов «Искусственная почка», систем водоподготовки, аппаратов для постоянной заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции. Принципы работы роликовых насосов, датчиков давления, нагревателей, детекторов. «Тревоги» и их устранения. Принципы дезинфекции аппаратуры и поддержания санитарно-эпидемического режима.		
	Практика Сосудистый доступ для проведения процедур.	**2**	
4	**Острое почечное повреждение:**	**3**	**ПК 1** **ПК 2**
	Теория Эпидемиология острого почечного повреждения, современные классификации: RIFLE критерии, AKIN стадии, KDIGO стадии. Факторы риска развития острого почечного повреждения, этиология и патогенез. Преренальное, ренальное и постренальное острое почечное повреждение. Клиника, лабораторные и инструментальные методы диангностики острого почечного повреждения. Роль биомаркеров. Осложнения ОПП, в том числе критические (гиперкалиемия, гипергидратация). Влияние почечного повреждения на органы и системы. Профилактика и недиализное лечение острого почечного повреждения.	**2**	
	Семинар Отдельные виды острого почечного повреждения. Рабдомиолиз, гемолиз, синдром позиционного сдавления мягких тканей, острое почечное повреждение при сепсисе, тяжелой сочетанной травме, ожогах, панкреонекрозе, кардиохирургических вмешательствах.	**1**	
5	**Заместительная почечная терапия**	**4**	**ПК 1** **ПК 2**
	Теория Критерии начала заместительной почечной терапии (Абсолютные и относительные). Противопоказания. Применение заместительной почечной терапии по «внепочечным» показаниям.	**2**	
	Семинар Критерии начала заместительной почечной терапии (Абсолютные и относительные). Противопоказания. Применение заместительной почечной терапии по «внепочечным» показаниям.	**1**	
	Практика Критерии начала заместительной почечной терапии (Абсолютные и относительные). Противопоказания. Применение заместительной почечной терапии по «внепочечным» показаниям.	**1**	
6	**Выбор метода заместительной почечной терапии (Перитонеальный диализ, интермитирующие методики на аппаратах «Искусственная почка», постоянные методики, преимущества и недостатки.**	**3**	**ПК 1** **ПК 2**
	Теория Выбор метода заместительной почечной терапии (Перитонеальный диализ, интермитирующие методики на аппаратах «Искусственная почка», постоянные методики, преимущества и недостатки. Выбор модальности (гемофильтрация, гемодиафильтрация, гемодиализ), подбор	**1**	

	диализатора или гемофильтра, замещающего раствора. Расчет дозы заместительной почечной терапии, пре или постдилюции, времени проведения процедуры, критерии окончания заместительной почечной терапии.		
	Семинар Выбор метода заместительной почечной терапии (Перитонеальный диализ, интермитирующие методики на аппаратах «Искусственная почка», постоянные методики, преимущества и недостатки. Расчет дозы заместительной почечной терапии, пре или постдилюции, времени проведения процедуры, критерии окончания заместительной почечной терапии.	**1**	
	Практика Выбор метода заместительной почечной терапии (Перитонеальный диализ, интермитирующие методики на аппаратах «Искусственная почка», постоянные методики, преимущества и недостатки. Выбор модальности (гемофильтрация, гемодиафильтрация, гемодиализ), подбор диализатора или гемофильтра, замещающего раствора. Расчет дозы заместительной почечной терапии, пре или постдилюции, времени проведения процедуры, критерии окончания заместительной почечной терапии.	**1**	
7	**Антикоагуляция при заместительной почечной терапии и экстракорпоральной гемокоррекции**	**1**	**ПК 1** **ПК 2**
	Семинар Выбор методики антикоагуляции. Применение гепарина, расчет дозы, осложнения: кровотечения, гепарин-индуцированная тромбоцитопения. Цитратно-кальциевая антикоагуляция: показания, противопоказания, методики применения.	**1**	
8	**Режимы и тактика применения заместительной почечной терапии при различных клинических ситуациях (гиперкалиемия, гипергидратация, отек легких, мозга, гиперосмолярный синдром и др.)**	**2**	**ПК 1** **ПК 2**
	Теория Применение заместительной почечной терапии при критической гиперкалиемии, тяжелой гипергидратации, гиперосмолярном синдроме, отравлении диализируемыми ядами, синдроме позиционного сдавления мягких тканей, сепсисе, тяжелом остром панкреатите.	**1**	
	Теория Применение заместительной почечной терапии при критической гиперкалиемии, тяжелой гипергидратации, гиперосмолярном синдроме, отравлении диализируемыми ядами, синдроме позиционного сдавления мягких тканей, сепсисе, тяжелом остром панкреатите.	**1**	
9	**Применение постоянной заместительной почечной терапии по внепочечным показаниям (сепсис, тяжелый острый панкреатит, ожоги) СПС и рабдомиолиз, кардиохирургия**	**3**	**ПК 1** **ПК 2**
	Теория Применение постоянной заместительной почечной терапии по внепочечным показаниям (сепсис, тяжелый острый панкреатит, ожоги) СПС и рабдомиолиз, кардиохирургия	**1**	
	Семинар Применение постоянной заместительной почечной терапии по внепочечным показаниям (сепсис, тяжелый острый панкреатит,	**2**	

	ожоги) СПС и рабдомиолиз, кардиохирургия		
10	**Лечебное питание у пациентов с острым почечным повреждением и требующих проведения заместительной почечной терапии**	**1**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Лечебное питание у пациентов с острым почечным повреждением, требующих проведения заместительной почечной терапии.	**1**	
11	**Плазмаферез в интенсивной терапии**	**3**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Виды плазмафереза: центрифужный, фильтрационный, показания, противопоказания, тактика применения, режимы. Критерии Американского общества афереза. Осложнения.	**1**	
	Практика Виды плазмафереза: центрифужный, фильтрационный, показания, противопоказания, тактика применения, режимы. Критерии Американского общества афереза. Осложнения.	**1**	
	Семинар Виды плазмафереза: центрифужный, фильтрационный, показания, противопоказания, тактика применения, режимы. Критерии Американского общества афереза. Осложнения.	**1**	
12	**Экстракорпоральная гемокоррекция у пациентов сепсисом и септическим шоком.. Выбор метода экстракорпоральной гемокоррекции. Показания, противопоказания, режимы проведения процедур.**	**3**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Применение высокообъемной гемофильтрации. Использование высокопроницаемых мембран и мембран с высокой сорбционной емкостью. Показания, противопоказания, тактика использования. Применение селективной сорбции эндотоксина, цитокинов. Результаты современных исследований. Использование комбинации методов и комбинированных методик (спаренная плазмофильтрация и плазмосорбция) в лечении сепсиса и септического шока.	**2**	
	Семинар Результаты рандомизированных контролируемых исследований. Применение селективной сорбции эндотоксина, цитокинов. Результаты современных исследований. Использование комбинации методов и комбинированных методик (спаренная плазмофильтрация и плазмосорбция) в лечении сепсиса и септического шока.	**1**	
13	**Экстракорпоральная поддержка печени у пациентов с печеночной недостаточностью. Методы. Показания, противопоказания, тактика применения, режимы.**	**2**	**ПК 1 ПК 2**
	Теория Острая и хроническая печеночная недостаточность, эпидемиологические данные, этиология, патогенез, диагностика лечение. Гепаторенальный синдром 1 и 2 типа, медикаментозное лечение и роль экстракорпоральной гемокоррекции. Патогенез печеночной энцефалопатии. Водарастворимые и альбуминсвязанные токсины. Методы элиминации.	**1**	
	Семинар	**1**	

	Перспективы экстракорпоральной гемокоррекции (биореакторы, биоискусственные органы). Альбуминовый диализа (МАРС терапия). Показания, противопоказания, тактика применения, режимы. Сепарация и адсорбция фракционированной плазмы «Prometheus» Показания, противопоказания, тактика применения, режимы.		
14	**Отработка практических навыков.**	**3**	**ПК 1** **ПК 2**

6. Организационно-педагогические условия реализации программы

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение:

- Специалисты, имеющие высшее профессиональное образование по профилю преподаваемой дисциплины, документы о повышении квалификации.
- Преподаватели, обеспечивающие сопровождение программы должны проходить повышение квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

6.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	лекция	Ноутбук Видеопроектор Экран Мультимедийные презентации по темам рабочей программы Учебно-наглядные методические пособия, учебные программы на электронных носителях, видеоматериал, раздаточный материал.
Реанимационное отделение	практика	Оборудование реанимационного отделения

6.3 Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

Методические материалы и электронные образовательные ресурсы

1. Мухин Н. А. Принципы организации нефрологической помощи [Электронный ресурс] / Мухин Н. А., Фомин В. Ф., Шилов Е. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ обронравов В. А. Хроническая болезнь почек [Электронный ресурс] / Добронравов В. А., Смирнов А. В., Томилина Н. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru
2. Нефрология. Национальное руководство. Краткое издание [Электронный ресурс] / под ред. Н. А. Мухин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 608 с. – Режим доступа: http://studmedlib.ru.
3. Андрусев А. М. Заместительная почечная терапия [Электронный ресурс] / Андрусев А. М., Земченков А. Ю., Томилина Н. А. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru.

Нормативные документы

Нормативно-правовые акты, регламентирующие диагностическую деятельность в РФ.

Список литературы:

1. Багненко С.Ф. Плазмаферез и гемофильтрация при лечении полиорганной недостаточности / С.Ф. Багненко, М.И. Громов // Эфферентная терапия.- 2009. -Т. 15,№ 3-4.- С. 19-27.
2. Бархатова Н. Эффективные методы детоксикации при лечении генерализованной инфекции и сепсиса / Н. Бархатова // Непрерывное медицинское образование и наука. 2015.- Т. 10, № S3.- С. 132-133.
3. Берген И.Г. Ультразвуковая санация брюшной полости при перитоните / И.Г. Берген, И.В. Колесникова, Е.А. Павлов // Бюллетень Северного государственного медицинского университета.- 2009.- Т.22, № 1.- С. 93-94.
4. Богомягкова Т.М. Этапная тактика хирургического лечения больных третичным перитонитом и тяжелым абдоминальным сепсисом / Т.М. Богомягкова, Ф.В. Галимзянов, М.И. Прудков // Вестник Уральской медицинской академической науки.- 2009.- Т.26, № 3.- С. 63-66.187

5. Бокарев М.И. Сравнительная оценка различных способов лечения абдоминальной инфекции, осложненной распространенным перитонитом / М.И. Бокарев, А.И. Мамыкин, А.В. Варданян [и соавт.] // Хирург.- 2013.- № 8.- С. 28-35.
6. Бокерия Л. А.. Руководство по экстракорпоральному очищению крови в интенсивной терапии / Л. А. Бокерия, М. Б. Ярустовский.- 3-е издание, перераб. и доп.- М.: Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева МЗ РФ, 2016 . - 804 с.
7. Бондаренко А.Г. Роль минимально инвазивных санаций брюшной полости в комплексном лечении распространённого перитонита / А.Г. Бондаренко, Х.М. Байчоров, А.А. Завражнов [и соавт.] // Кубанский научный медицинский вестник.- 2013.- № 7.- С. 64-68.
8. Быков А. Лапаростомия при распространенном гнойном перитоните и ведение послеоперационной раны брюшной стенки / А. Быков, Г.Ф. Жигаев, Е.Н. Цыбиков // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. 2009.- № 3.- С. 313-314.
9. Быков А.Д. Лапаростомия при распространенном гнойном перитоните, практические рекомендации по диагностике и комплексному лечению РГП / А.Д. Быков, Г.Ф. Жигаев, В.Е. Хитрихеев, В.П. Будашеев // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.- 2010.- № 3.- С. 33-35.
10. Вазина И.Р. Летальность и причины смерти обожженных / И.Р. Вазина, С.Н. Бугров // Российский медицинский журнал.- 2009.- № 3.- С. 14-16.
11. Ватазин А.В. Послеоперационный перитонит. Хирургические концепции и методы экстракорпоральной гемокоррекции / А.В. Ватазин, А.М. Фомин, А.И. Лобаков, А.Б. Зулькарнаев.- М.:Бином, 2014.- 416с.
12. Венгеров Ю.Я. Сепсис. Анализ современных концепций / Ю.Я. Венгеров, М.В. Нагибина, А.П. Угринова [и соавт.] // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение.- 2016.- Т.14, № 1. С.- 119-127.188
13. Винник Ю.С. Современные методы санации брюшной полости при распространенном перитоните / Ю.С. Винник, С.В. Якимов, В.А. Арапова, С.С. Дунаевская // Современные проблемы науки и образования. -2015.- № 6- 0.- С. 55.
14. Вишневская А.Н. Лапароскопия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита / А.Н. Вишневская, К.В. Стегний, В.Г. Раповка // Тихоокеанский медицинский журнал.- 2011.- № 1.- С. 34-36.
15. Власов А.П. Метаболические нарушения при остром панкреатите / А.П. Власов, С.Г. Анаскин, Т.И. Григорьева, И.В. Потянова// Анналы хирургической гепатологии.- 2013.- Т. 18, № 2.- С. 90-94.
16. Воронков Д.Е. Комплексная терапия распространенного перитонита / Д.Е. Воронков, А.В. Костырной // Вестник неотложной и восстановительной медицины.- 2012.- Т. 13, № 2.- С. 231-233.
17. Воронова Е.А. Современные представления о классификации механической желтухи / Е.А. Воронова, Р.А. Пахомова // Современные проблемы науки и образования.- 2015.- № 6.- С. 298.
18. Гаврилин С.В. Посттравматический сепсис у пострадавших с крайне высокой прогнозируемой летальностью / С.В. Гаврилин, А.Н. Петров, С.В. Недомолкин [и соавт.] // Инфекции в хирургии.- 2014. -Т. 12, № 3.- С. 30.
19. Гаин Ю.М. Абдоминальный компартмент-синдром / Ю.М. Гаин, В.Г. Богдан, О.В. Попков // Новости хирургии.- 2009.- Т. 17, № 3.- С. 168-182.
20. Гейниц А.В. Новые возможности санации брюшной полости при гнойном перитоните (экспериментальное исследование) / А.В. Гейниц, Р.Д. Мустафаев, Г.В. Тихов // Московский хирургический журнал.- 2013.- Т.29, № 1.- С. 12-20.
21. Гельфанд Б.Р. Синдром абдоминальной гипертензии: состояние проблемы / Б.Р. Гельфанд, Д.Н. Проценко, П.В. Подачин [и соавт.]// Медицина неотложных состояний.- 2015.- Т.70, № 7.- С. 41-50.189
22. Гольц М.Л. Клинико-диагностические аспекты сепсиса как системной воспалительной реакции в инфекционной патологии / М.Л. Гольц, В.Х. Фазылов // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение.- 2016.- № 2 (15).- С. 90-95.

23. Даминова Н.М. Этиопатогенез, классификация, диагностика и лечение послеоперационного перитонита / Н.М. Даминова, З.Х. Газиев, М.Б. Назаров // Здравоохранение Таджикистана.- 2016.- Т.331, № 4.- С. 65-74.
24. Джугурян А.С. Сравнительный анализ частоты возникновения гнойных осложнений в зависимости от метода санации брюшной полости при распространенном перитоните / А.С. Джугурян, Е.Ж. Покровский // Виноградовские чтения. Актуальные проблемы хирургии, травматологии, анестезиологии и реаниматологии материалы конференции молодых учёных. Российский университет дружбы народов: сб. тр., отв. за вып. Н. В. Лебедев. М., 2016.- С. 41-42.
25. Дубровин И.А. Лапароскопия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита / И.А. Дубровин, И.Н. Климович, С.С. Маскин [и соавт.] // Современные проблемы науки и образования.- 2014.- № 1.- С. 158.
26. Жариков А.Н. Компьютерная экспертная система определения прогноза течения послеоперационного перитонита и выбора метода хирургического 190 лечения / А.Н. Жариков, В.Г. Лубянский, И.В. Кобзев, А.В. Кандаев // Сибирское медицинское обозрение.- 2014.- Т.87, № 3.- С. 48-54.
27. Жариков А.Н. Этапное хирургическое лечение с временной лапаростомией у больных послеоперационным перитонитом / А.Н. Жариков, В.Г. Лубянский, А.Р. Алиев [и соавт.] // Московский хирургический журнал.- 2015.- Т.41, № 1.- С. 10-14.
28. Здзитовецкий Д.Э. Анализ частоты распространённого перитонита и результатов его лечения в многопрофильном стационаре / Д.Э. Здзитовецкий, Р.Н. Борисов // Современные проблемы науки и образования.- 2012.- № 2.- С. 47.
29. Земляков Д.С. Хирургическая тактика при многочисленных реоперациях у больных с разлитым гнойным перитонитом / Д.С. Земляков, А.Г. Арутюнян, В.А. Гольбрайх // Аспирантский вестник Поволжья.- 2016.- № 1-2.- С. 139- 144.
30. Ивличев А.В. Особенности течения сепсиса по данным реанимационного отделения ГУЗ со «СГКБ №2 им. В.И. Разумовского» г. Саратова / А.В. Ивличев, М.С. Чувашова, Е.П. Ляпина [и соавт.] // Саратовский научно- медицинский журнал.- 2016.- Т. 12, № 2.- С. 222.
31. Карсакбаев У.П. Роль и место эфферентных методов детоксикации в лечении перитонита / У.П. Карсакбаев // Медицинский журнал Западного Казахстана.- 2011.- Т.31, № 3.- С. 95-97.
32. Карташова Э.В. Открытый метод лечения перитонитов / Э.В. Карташова, А.И. Объедко // Бюллетень медицинских интернет-конференций.- 2014.- Т. 4, № 5.- С. 827.
33. Кондратенко П.Г. Лапаростомия и программированные санации брюшной полости в комплексном лечении перфоративной язвы, осложненной разлитым гнойным перитонитом / П.Г. Кондратенко, Е.А. Койчев // Украинский журнал хирургии.- 2013.- Т.20, № 1.- С. 80-85.
34. Кочетков А.В. Клинико-лабораторная диагностика и мониторинг гнойно- септических осложнений после операций на органах брюшной полости / А.В. Кочетков, М.С. Гудилов // Новости хирургии.- 2015.- Т. 23, № 1.- С. 105-111.
35. Ларичев А.Б. Видеолапароскопические технологии в этапной санации брюшной полости при распространенном гнойном перитоните / А.Б. Ларичев, Е.Ж. Покровский // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.- 2015.- № 2.- С. 44-49.
36. Ларичев А.Б. Об определении показаний к этапной санации брюшной полости при распространённом гнойном перитоните / А.Б. Ларичев, Е.Ж. Покровский, А.С. Джугурян, А.А. Дыленок // Вестник экспериментальной и клинической хирургии.- 2013.- Т. VI, № 3 (20).- С. 334-341.
37. Ларичев А.Б. Приоритеты эндовидеохирургии в лечении распространённого гнойного перитонита с субкомпенсированной полиорганной дисфункцией / А.Б. Ларичев, Е.Ж. Покровский // Вестник хирургии им. И.И. Грекова.- 2014.- Т. 173, № 1.- С. 089-092.
38. Ларичев А.Б. Результаты лечения распространенного гнойного перитонита с декомпенсацией полиорганной дисфункции / А.Б. Ларичев, Е.Ж. Покровский, А.А. Дыленок // Новости хирургии.- 2013.- Т. 21, № 5.- С. 50- 57.
39. Ларичев А.Б. Этапный перитонеальный лаваж при распространенном гнойном перитоните: изменения гемодинамики и функции дыхания / А.Б. Ларичев, Е.Ж. Покровский // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 11.- Медицина. 2014.- № 3. С.- 85-96.192

40. Литвин А.А. Анализ различных тактических подходов в хирургическом лечении тяжелого острого панкреатита / А.А. Литвин, А.Н. Лызиков // Проблемы здоровья и экологии.- 2011.- Т.28, № 2.- С. 47-55.
41. Лифшиц Ю.З. Исторические аспекты и новые возможности улучшения результатов лечения больных генерализованным перитонитом / Ю.З. Лифшиц, В.Л. Валецкий, П.А. Зайченко [и соавт.] // Хирургия Украины.- 2014.- Т.50, № 2.- С. 84-88.
42. Лифшиц Ю.З. Лапаростомия в сочетании с вакуум-терапией в комплексном лечении вторичного генерализованного перитонита / Ю.З. Лифшиц, П.А. Зайченко, В.Л. [и соавт.] Валецкий // Хирургия Украины.- 2012.- Т.42, № 2.- С. 037-040.
43. Лобанов Ю.С. Динамика периферической микроциркуляции и признаки венозной недостаточности при различных режимах интраоперационного пневмоперитонеума / Ю.С. Лобанов, К.Г. Шаповалов // Забайкальский медицинский вестник.- 2015.- № 4.- С. 87-91.
44. Майоров В.М. Оценка эффективности малоинвазивных вмешательств в лечении острого деструктивного панкреатита / В.М. Майоров, З.А. Дундаров, С.В. Свистунов // Новости хирургии.- 2011.- Т. 19, № 6.- С. 45-50.
45. Малков И.С. Лапароскопическая санация брюшной полости в комплексном лечении больных с распространённым перитонитом / И.С. Малков, Е.К. Салахов // Казанский медицинский журнал.- 2012.- Т. 93, № 2.- С. 287-289.
46. Морозов Д.А. Синдром интраабдоминальной гипертензии / Д.А. Морозов, Ю.В. Филиппов, С.Ю. Городков, С.А. Клюев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова.- 2011.- Т. 170, № 1.- С. 97-101.
47. Муздубаева Б.Т. Современные дефиниции сепсиса / Б.Т. Муздубаева // Вестник Алматинского государственного института усовершенствования врачей.- 2016. -№ 3. С.- 79-83.
48. Муминов С. Усовершенствование классификации желчного перитонита / С. Муминов, К.М. Курбонов, Н.А. Расулов, А.А. Каюмов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения.- 2015.- № 2. С.- 33- 37.
49. Панченко Л.Ф. Механизмы антиэндотоксиновой защиты печени / Л.Ф. Панченко, С.В. Пирожков, Н.Н. Теребилина [и соавт] // Патологическая физиология и экспериментальная терапия.- 2012. № 2.- С. 62-69
50. Паршиков В.В. Применение ненатяжной пластики брюшной стенки и синтетических эндопротезов условиях бактериальной контаминации / В.В. Паршиков, В.А. Ходак, А.А. Самсонов [и соавт.] // Раны и раневые инфекции.- 2014.- № 2.- С. 9-15.
51. Пасечник И.Н. Синдром внутрибрюшной гипертензии в хирургии: этиология, патогенез, методы диагностики и лечения / И.Н. Пасечник, Р.Р. Губайдуллин // Тольяттинский медицинский консилиум.- 2012.- № 3-4.- С. 74-81.
52. Резницкий П.А. Современная диагностика и хирургическое лечение осложнений дивертикулита ободочной кишки / П.А. Резницкий, П.А. Ярцев // 194 Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь.- 2017.- Т. 6, № 1.- С. 41-50.
53. Савельев В. С. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение практическое руководство / В. С., Савельев Б. Р. Гельфанд.- 2-е изд., доп. и перераб.- М.: МИА, 2011.- 360с.
54. Савельев В.С. Критерии выбора эффективной тактики хирургического лечения распространенного перитонита / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов [и соавт.] // Анналы хирургии.- 2013.- № 2.- С. 48-54.
55. Савельев В.С. Оценка тяжести поражения органов брюшной полости при перитоните / В.С. Савельев, Б.Р. Гельфанд, М.И. Филимонов [и соавт.] // Инфекции в хирургии.- 2013.- Т. 11, № 2.- С. 5-9.
56. Савельев В.С. Программируемые релапаротомии в лечении распространенного перитонита. варианты тактических решений / В.С. Савельев, М.И. Филимонов, Б.Р. Гельфанд [и соавт.] // Инфекции в хирургии.- 2009.- Т. 7, № 4.- С. 26-31.
57. Савина В.А. Актуальные вопросы эпидемиологии сепсиса / В.А. Савина, Е.Н. Колосовская, В.Ф. Лебедев // Медицинский альманах.- 2014.- Т.34, № 4.- С. 20-22.
58. Савченко А.А. Особенности цитокиновой регуляции респираторного взрыва нейтрофилов крови в прогнозе развития абдоминального сепсиса у больных распространенным гнойным

перитонитом / А.А. Савченко, А.Г. Борисов, 195 Д.Э. Здзитовецкий, И.И. Гвоздев // Медицинская иммунология.-2016.- Т. 18, № 5.- С. 475-482.
59. Сажин В.П. Что такое сепсис: 25-летний опыт развития концепции / В.П. Сажин, А.М. Карсанов, С.С. Маскин, О.В. Ремизов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.- 2017.- № 1.- С. 82-87.
60. Салахов Е.К. Лапароскопическая санация брюшной полости в лечении перитонита / Е.К. Салахов // Вестник хирургической гастроэнтерологии.- 2016.- № 3.- С. 167.
61. Салахов Е.К. Программированные лапароскопические санации брюшной полости у больных с распространенными формами перитонита / Е.К. Салахов, А.П. Власов // Фундаментальные исследования.- 2014.- № 4-1.- С. 158-162.
62. Салахов Е.К. Профилактика компартмент-синдрома после абдоминальных хирургических операций / Е.К. Салахов, К.К. Салахов // Казанский медицинский журнал.- 2016.- Т. 97, № 1.- С. 84-89.
63. Салахов Е.К. Способы санации брюшной полости при распространенных формах перитонита / Е.К. Салахов, А.П. Власов // Современные проблемы науки и образования.- 2014.- № 1.- С. 157.
64. Салахов Е.К. Функциональное состояние печени и почек при применении мижинвазивных хирургических технологий в лечении перитонита / Е.К. Салахов, А.П. Власов // Вестник Мордовского университета.- 2016.- Т. 26, № 3.- С. 402-410.
65. Соколов Ю.Ю. Вариант классификации острого аппендицита и перитонита у детей / Ю.Ю. Соколов, С.А. Коровин // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.- 2013.- Т. 3, № 1.- С. 28-31.
66. Суковатых Б.С. Показания, противопоказания и технология лечения распространенного гнойного перитонита с применением 196 иммобилизированной формы гипохлорита натрия / Б.С. Суковатых, Ю.Ю. Блинков, П.А. Иванов // Новости хирургии.- 2011.- Т. 19, № 5.- С. 84-89.
67. Терещенко О.А. Синдром эндогенной интоксикации и системной воспалительной реакции при желчном перитоните, осложненном абдоминальным сепсисом / О.А. Терещенко, А.А. Боташев, Ю.В. Помещик [и соавт.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии.- 2012.- Т.5, № 4.- С. 722-726.
68. Тутченко Н.И. Лапароскопические технологии в лечении перитонита при неотложных оперативных вмешательствах / Н.И. Тутченко, А.В. Васильчук, С.Н. Пиотрович, Д.В. Ярошук // Хирургия Украины.- 2014.- № Т. 50, №2.- С. 91-94.
69. Хорошилов С.Е. Эфферентные технологии в лечении сепсиса / С.Е. Хорошилов, А.В. Никулин, Е.С. Бажина // Медицина и высокие технологии.- 2016.- № 2.- С. 63-67.
70. Хрипун А.И. Способ коррекции внутрибрюшной гипертензии при лечении перитонита методом программированных релапаротомий / А.И. Хрипун, Г.Б. Махуова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук.- 2010.- № 2.- С. 116-120.197
71. Чёрненькая Т.В. Чувствительность к антибиотикам микроорганизмов, выделенных из крови реанимационных больных многопрофильного стационара скорой помощи / Т.В. Чёрненькая, Л.А. Борисова, Т.Ю. Воробьёва [и соавт.] // Антибиотики и химиотерапия.- 2011.- Т. 56.- № 5-6.- С. 30-36.
72. Щербук Ю.А. Патогенез и лечение шока различной этиологии / Ю.А. Щербук, С.Ф. Багненко, Б.И. Джурко. - Руководство для врачей.- С-Пб:Изд- во СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, 2010.- 536 с.
73. Якубцевич Р.Э. Сепсис в интенсивной терапии: современные аспекты диагностики / Р.Э. Якубцевич // Журнал Гродненского государственного медицинского университета.- 2016.- Т53, № 1.- С. 11-16.
74. Ярустовский М.Б. Современные методы детоксикации в послеоперационном периоде в отделении интенсивной терапии / М.Б. Ярустовский // Анналы хирургии.- 2013.- № 2.- С. 13-21.

7. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Навыки по вопросам современных методов диагностики и лечения острого почечного повреждения с применением различных методик заместительной почечной терапии	**Знать:** ➢ нормативно-правовую базу, распоряжения ФОМС по применению методов заместительной почечной терапии. ➢ этиологию, факторов риска развития, патогенеза, клиники острого почечного повреждения. ➢ биомаркеры острого почечного повреждения.	защита практических навыков
	Уметь: ➢ Овладение навыком клинической и инструментальной оценки степени гипергидратации. ➢ Знание основных принципов заместительной почечной терапии. ➢ Определение показаний для начала заместительной почечной терапии, выбор метода, режимов. ➢ Овладение навыками подготовки аппарата для заместительной почечной терапии и проведения процедур ➢ Расчет дозы заместительной почечной терапии в интермитирующем и постоянном режиме. ➢ Знание показаний, противопоказаний, режимов использования методов экстракорпоральной гемокоррекции в лечении сепсиса, тяжелого острого панкреатита, печеночной недостаточности. ➢ Овладение навыками применения методов экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии	
ПК 2. Навыки применения различных методик экстрокорпоральной	**Знать:** ➢ нормативно-правовую базу, распоряжения ФОМС по применению методов	защита практических навыков

гемокоррекции в интенсивной терапии	заместительной почечной терапии. ➢ этиологию, факторов риска развития, патогенеза, клиники острого почечного повреждения. ➢ биомаркеры острого почечного повреждения.	
	Уметь: ➢ Овладение навыком клинической и инструментальной оценки степени гипергидратации. ➢ Знание основных принципов заместительной почечной терапии. ➢ Определение показаний для начала заместительной почечной терапии, выбор метода, режимов. ➢ Овладение навыками подготовки аппарата для заместительной почечной терапии и проведения процедур ➢ Расчет дозы заместительной почечной терапии в интермитирующем и постоянном режиме. ➢ Знание показаний, противопоказаний, режимов использования методов экстракорпоральной гемокоррекции в лечении сепсиса, тяжелого острого панкреатита, печеночной недостаточности. ➢ Овладение навыками применения методов экстракорпоральной гемокоррекции в интенсивной терапии	

Оценка освоения дополнительной профессиональной программы «Заместительная почечная терапия и экстракорпоральная гемокоррекция в интенсивной терапии» слушателями включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Формы контроля доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Используемые контрольно-измерительные материалы для оценки качества освоения программы:

1. Контрольные вопросы.
2. Защита практических навыков.

Фонд оценочных средств

1) Выведение жидкости из организма из организма во время проведения заместительной почечной терапии происходит за счет:
   А) Диффузии
   Б) Сорбции
   В) Ультрафильтрации
   Г) Электролиза

2) Для коррекции ацидоза диализирующая жидкость содержит:
   А) Бикарбонат натрия
   Б) Карбонат натрия
   В) Фосфат кальция
   Г) Хлорид натрия

3) К методам заместительной почечной терапии относится:
   А) гемодиализ, перитониальный диализ и трансплантация почки
   Б) только гемодиализ
   В) только диализные методы – гемодиализ и перитониальный диализ
   Г) только трансплантация почки

4) На величине какого показателя основана классификация хронической болезни почек:
   А) величина канальцевой реарбсобции
   Б) темп диуреза
   В) скорость клубочковой фильтрации
   Г) суточный диурез

5) Оптимальной позицией для имплантации двухпросветного диализного тунелизируемого катетера является:
   А) бедренная вена
   Б) любая периферическая вена
   Г) правая внутренняя яремная вена

6) Перемещение веществ через мембрану при диализе происходит под воздействием:
   А) гравитации
   Б) градиента концентрации
   В) константы Кориолиса
   Г) электролитного заряда

7) Признаки хронической болезни почек – это:
   А) проявления патологии почек или снижения почечной функции, длительностью более 3х месяцев
   Б) только патология анализов мочи
   В) только патология почек, выявленная при визуализации
   Г) только снижение почечной функции

8) Ультрафильтрация при гемодиализе происходит в следствие:
   А) градиента гидростатического давления на мембране
   Б) сорбционных свойств мембраны

В) электролитного заряда ионов

9) Перитониальный диализ основан на:
А) ″очищение″ организма через естественную мембрану-брюшину
Б) имплантации в брюшину специального миниатюрного устройства
В) перорального введения диализирующей жидкости
Г) экстракорпоральной обработки крови

10) Основной морфо-функциональной еденицой почки является:
А) каналец
Б) клубочек
В) нефрон
Г) петля Генли