

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 09.03.2018
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора Л.М. Железнов
«27» июня 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Трансфузиология»

Специальность 31.08.02 Анестезиология – реаниматология

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 2 года

Кафедра Госпитальной хирургии

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии:

1. ФГОС ВО по специальности 31.08.02 Анестезиология и реаниматология, утвержденным приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 года № 1044.
2. Учебным планом по специальности 31.08.02 Анестезиология и реаниматология, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 27 июня 2018 года (протокол № 5).
3. Профессиональным стандартом «Врач – анестезиолог-реаниматолог», утвержденный приказом Минтруда России от 27 августа 2018 года № 554 н.

Рабочая программа практики одобрена:

кафедрой госпитальной хирургии 27 июня 2018 года (протокол № 12).

Заведующий кафедрой В.А. Бахтин

методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации 27 июня 2018 года (протокол № 1).

Председатель методической комиссии И.А. Коковихина

Центральным методическим советом 27 июня 2018 года (протокол № 1).

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Доцент кафедры госпитальной хирургии Н.Н. Теплова

Рецензенты

Заведующий кафедрой госпитальной хирургии

доктор медицинских наук, профессор

ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России В.А. Бахтин

главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Минздрава
Кировской области А.А. Южанин

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	5
1.5. Виды профессиональной деятельности	5
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	6
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	4
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	4
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	8
3.7. Лабораторный практикум	9
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ	9
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	9
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	9
4.2.1. Основная литература	9
4.2.2. Дополнительная литература	9
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	10
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	10
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	12
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	13

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

ознакомление с основами производственной и клинической трансфузиологии - управлением гомеостазом организма при критических состояниях средствами и методами трансфузиологической гемокоррекции, а также особенностями анестезии при заболеваниях крови.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

1. лечебная деятельность: сформировать навыки
 - оказания специализированной медицинской помощи;
 - участия в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
 - оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
2. реабилитационная деятельность: сформировать навыки
 - проведения медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
3. Оказание специализированной медицинской помощи
4. Участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
5. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации
6. Ознакомить с современными диагностическими методами клинической трансфузиологии, применимыми в общей врачебной практике
7. Способствовать формированию знаний и умений по построению и проведению анестезии у больных с заболеваниями крови.
8. Оценить, на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования, состояние больных, требующих оперативного вмешательства в условиях общей (регионарной) анестезии у больных с патологией системы гемостаза.
9. Проводить профилактику, диагностику и интенсивную терапию возможных осложнений во время анестезии и в послеоперационном периоде после гемотрансфузионной терапии.
10. Знать регламентирующие документы службы крови
11. Оформлять медицинскую документацию.
12. Изучить основные нормативные документы по службе крови
13. Оценить, на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования, состояние больных, требующих гемотрансфузии
14. Проводить подготовку к гемотрансфузиологическим операциям
15. Определять группу крови и резус, проводить пробы на совместимость переливаемой крови
16. Оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных (пострадавших) в критическом состоянии
17. Оформлять медицинскую документацию
18. Проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Трансфузиология» относится к блоку Б1.В Дисциплины вариативной части. Обязательные дисциплины

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин: Анестезиология и реаниматология, Патология.

Является предшествующей для изучения дисциплин: Государственная итоговая аттестация.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины (модуля), являются: физические лица (пациенты) в возрасте от 0 до 15 лет, от 15 до 18 лет (далее - подростки) и в возрасте старше 18 лет (далее - взрослые); население; совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

- реабилитационная
- лечебная.

1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ПК - 6	готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий	Знать регламентирующие документы по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандарты оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандарты оказания анестезиологической реанимационной помощи.	Катетеризировать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными способами; Поддерживать функцию системы кровообращения различными способами.	Приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование
2.	ПК - 8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственных, немедикаментозных	Методы оргопротекции в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной	Профилактировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиологического	Неинвазивными методами ИВЛ; Современными методами обезболивания	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным

		тозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	терапии; Методы и аппараты для ранней реабилитации, применяемые в реаниматологии.	реанимационного пособия; Применять методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации и в реаниматологии (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).	задачам Практические навыки Тестирование
--	--	---	--	--	---	--

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 3
1	2	3
Контактная работа (всего)	24	24
в том числе:		
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинары (С)	10	10
Лабораторные занятия (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	12	12
в том числе:		
<i>- курация больных в отделении</i>		
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	
	Зачет	+
Общая трудоемкость (часы)	36	36
Зачетные единицы	1	1

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ПК-6, ПК-8	Трансфузиология	<i>Лекции:</i> «Трансфузиология как наука»

2.	ПК-6, ПК-8	Клиническая трансфузиология	<p><i>Семинары:</i> «Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях»</p> <p><i>Практические занятия:</i> «Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях»</p>
----	---------------	-----------------------------	---

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	
		1	2
1	Государственная итоговая аттестация	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Трансфузиология	2	-	-	-	6	8
2	Клиническая трансфузиология	-	12	-	10	6	28
	Вид промежуточной аттестации:	Зачет		Зачет			+
		Экзамен					
	Итого:	2	12	-	10	12	36

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				№ сем. 3
1	2	3	4	5
1	1	Трансфузиология как наука	Трансфузиология как наука: предмет, задачи и разделы трансфузиологии. Физиология системы гемостаза: лабораторные исследования системы гемостаза, ДВС синдром. Инфузионно-трансфузионная терапия. Анестезия при заболеваниях крови.	2
Итого:				2

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

Тематический план семинаров

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика семинаров	Содержание семинаров	Трудоемкость (час)
				№ сем. 3

1	2	3	4	5
1	2	Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях	Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии (острая хирургическая кровопотеря, ожоговая болезнь, травматический шок, сепсис, ДВС). Клинические аспекты трансфузиологии в абдоминальной хирургии (инфузионно-трансфузионная терапия при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного пространства). Трансфузиологическая помощь при лечении острой массивной кровопотери у родильниц. Общие положения, принципы и требования трансфузионной терапии в педиатрии	8
	2	Зачетное занятие	Практические навыки, тестирование, собеседование, собеседование по ситуационным задачам	2
Итого:				10

Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час)
				№ сем. 3
1	2	3	4	5
1	2	Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях	Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии (острая хирургическая кровопотеря, ожоговая болезнь, травматический шок, сепсис, ДВС). Клинические аспекты трансфузиологии в абдоминальной хирургии (инфузионно-трансфузионная терапия при операциях на органах брюшной полости и забрюшинного пространства). Трансфузиологическая помощь при лечении острой массивной кровопотери у родильниц. Общие положения, принципы и требования трансфузионной терапии в педиатрии	12
Итого:				12

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ сем.	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Трансфузиология	<i>Курация больных в отделении</i>	6

2	3	Клиническая трансфузиология	Курация больных в отделении	6
Итого часов в семестре:				12
Всего часов на самостоятельную работу:				12

3.7. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ – не предусмотрены учебным планом

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- Приложение А к рабочей программе дисциплины

4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Анестезиология. Национальное руководство [с приложением на компакт диске].	Ред.: Б. Р. Гельфанд, В.М. Мизиков.	Москва: Гэотар-Медиа, 2015.- 656 с.	2	ЭБ «Консультант врача»
2	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	С. А. Сумин, И. И. Долгина	М.: МИА, 2015. - 496 с.: ил.	25	
3	Интенсивная терапия. Национальное руководство.	Ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов.	Москва: Гэотар-Медиа, 2012.	1	ЭБ «Консультант врача»

4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Сердечно-легочная и расширенная реанимация.	Кузнецова О.Ю., Лебединский К.М., Дубикайтис Т.А., Мордовин В.В., Моисеева И.Е.	СПб.: Изд. дом МАПО, 2005. – 174 с.	1	
2	Неотложные	Кусталоу К.	М.: Практика. –	1	

	врачебные манипуляции.		2006. – 150 с.		
--	------------------------	--	----------------	--	--

Клинические рекомендации. Анестезиология и реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2016. – 960 с.: ил. (far.org.ru).

Национальное руководство. Трансфузиология / под ред. А.А. Рагимова. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2018. – 1104 с.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1) <http://www.far.org.ru/>
- 2) <http://www.niiorramn.ru>
- 3) <http://intmedical.ru>
- 4) <http://meduniver.com>
- 5) <http://www.rusanesth.com/>
- 6) <http://www.narkoz.ru/>
- 7) <http://www.anesth.medi.ru/>

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются:

В учебном процессе используются слайды в формате Р. Point или слайд-лекции, видеолекции по избранным темам, презентации, CD диски других авторов.

На кафедре за много лет собрана огромная библиотека, включающая литературные источники прошлых лет, а также современные книги, руководства, тематические журналы и сборники.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год),
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
10. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016 г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.

- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница г. Киров, ул. Воровского 42 (№302, №427, №101).

- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; Центр АСО КГМУ, ул. Пролетарская 38 (№35, №36, №30).

- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростомер, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат искусственной вентиляции легких, прикроватный монитор с центральной станцией и автоматическим включением сигнала тревоги, регистрирующий электрокардиограмму, артериальное давление, частоту сердечных сокращений, частоту дыхания, насыщение гемоглобина кислородом, концентрацию углекислого газа в выдыхаемой смеси, температуру тела (два датчика), с функцией автономной работы, портативный электрокардиограф с функцией автономной работы, портативный аппарат искусственной вентиляции легких для транспортировки, дефибриллятор с функцией синхронизации, ингалятор, портативный пульсоксиметр, автоматический дозатор лекарственных веществ шприцевой, инфузomat, мобильная реанимационная тележка, переносной набор для оказания реанимационного пособия, отсасыватель послеоперационный, аппарат для быстрого размораживания и подогрева свежзамороженной плазмы, аппарат для подогрева кровезаменителей и растворов, аквадистиллятор, аппарат для быстрого размораживания плазмы, быстрозамораживатель для плазмы крови, весы медицинские (для взвешивания крови и ее компонентов), весы-помешиватели, весы для уравнивания центрифужных стаканов, камера теплоизоляционная низкотемпературная для хранения свежзамороженной плазмы, комплект оборудования для замораживания и хранения клеток, крови при сверхнизкой температуре, центрифуга рефрижераторная напольная, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. КОГБУЗ Кировская областная клиническая больница г. Киров, ул. Воровского 42 (№302, №427, №101).

- учебные аудитории центра АСО

На каждой клинической базе имеются кабинеты и лекционные залы для проведения аудиторных занятий с ординаторами.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (модуля).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на практическую работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по анестезиологии и реаниматологии.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении всех тем. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к экзамену, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области трансфузиологии.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, обсуждений, дискуссий в микрогруппах, демонстрации тематических больных и использования наглядных пособий, отработки практических навыков на тренажерах, симуляторах центра манипуляционных навыков, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических больных.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

При изучении дисциплины используются следующие формы практических занятий:

- семинар традиционный по темам: «Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях».

- практикум по теме: «Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях».

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам

дисциплины «Трансфузиология» и включает курацию больных в отделении.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Трансфузиология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры. Во время изучения дисциплины обучающиеся (под контролем преподавателя) самостоятельно проводят работу с больными (в форме курации), готовятся с докладами на внутрибольничные конференции. Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение способствует воспитанию у обучающихся навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию должного с этической стороны поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме курации больных в отделении.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, проверки практических умений (навыков), собеседования, собеседования по ситуационным задачам.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.

4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Кафедра Госпитальной хирургии

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) «Трансфузиология»

Специальность 31.08.02 Анестезиология и реаниматология
(очная форма обучения)

Раздел 1. Трансфузиология

Тема 1.1: Трансфузиология как наука. Лекция.

Цель: ознакомить с историей становления трансфузиологии как науки, освещая исторические аспекты становления современной специальности в настоящее время.

Задачи:

- охарактеризовать дотрансфузионный период: от Гиппократ (460 – 377 гг. до н.э.) до Гарвея В. (1578 - 1657г)
- охарактеризовать трансфузионно-эмпирический период: от Гарвея В. (1628 г.) до Ландштайнера К, Янского, Левина, Стетсона, Винера А.и др. (1901-1940)
- охарактеризовать трансфузионно-иммунологическо-коагулологический период от 1901 г. до настоящего времени
- цели, задачи, направления развития трансфузиологии Гален К. (II век н.э.): теория образования крови в печени; различия крови в камерах сердца; «приливы и отливы крови» в органы

Обучающийся должен знать:

- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Гиппократ (изучение лечебных свойств крови, физиологии крови, кровообращения). Родоначальник теории гуморального управления функциональной деятельностью организма
- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Герофил (1 век до н.э.): установил зависимость частоты пульса от сокращений сердца; описал ритм работы сердца
- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Эразистрата (1 век н.э.): о роли влаги в организме
- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Ибн-ан-Нафиса (XIII в.) исследования легочного пути крови
- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Сервет М., Везалий А., Чезальпино А.-открытие малого круга кровообращения
- наиболее важные аспекты вклада в становлении трансфузиологии как науки Фабриций И.: описал клапаны вен
- основы нормальной физиологии;
- основы общей патологии;
- основы патологической физиологии;
- основы клинической фармакологии;
- предмет, задачи и разделы трансфузиологии как самостоятельной комплексной научно-практической медицинской дисциплины;
- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии
- основы иммунологии;
- организацию донорства. Закон РФ о донорах крови и её компонентов. Кодекс этики донорства крови Международного общества переливания крови;
- классификация видов донорства;
- требования к отбору доноров крови, её компонентов; порядок их обследования, режим разных видов донорства, абсолютные и относительные противопоказания к различным видам

донорства, порядок обследования доноров и оформление документации согласно действующим инструкциям;

- права, обязанности и льготы донорам;
- организация, методы пропаганды и агитации донорства;
- основы иммуногематологии (групповые антигены и антитела, системы антигенов крови, группы крови, их значение в физиологии, патологии и трансфузиологии), принципы серологических реакций, используемых в трансфузиологической практике;
- особенности определения резус-принадлежности у доноров, реципиентов, беременных;
- система крови, современная схема кроветворения, функциональные особенности клеток крови;
- система гемостаза, её функции, структура, компоненты свертывающего и противосвертывающего звеньев, механизмы гемостаза, современные схемы первичного и вторичного гемостаза, защитные противосвертывающие системы, методы исследования системы гемостаза;
- основы консервирования крови и её компонентов, методы консервирования крови и её компонентов, современные гемоконсерванты;
- организация заготовки крови и её компонентов;
- аппаратура для заготовки и фракционирования крови;
- организация приготовления препаратов крови;
- методы гемофереза (плазмафереза, цитафереза);
- организация заготовки костного мозга и гемопоэтических клеток;
- общие вопросы бактериологического контроля при заготовке крови, её компонентов, костного мозга, приготовления препаратов крови;
- организация хранения и транспортировки гемотрансфузионных сред;
- общие вопросы контроля качества продукции, выпускаемой учреждениями службы крови.

Обучающийся должен уметь:

- проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, коагулопатий, дисгидрий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности, внутричерепной дистензии и их сочетаний у детей;
- распознать на основании клинических и лабораторных данных нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-щелочного состояния, проводить коррекцию их нарушений;
- проводить интенсивную терапию при септических состояниях, перитоните, диарее, истощающей рвоте с применением антибактериальных препаратов, зондового и парентерального питания; политравме, шоке, электротравме, ожоговой травме, черепно-мозговой травме; шоковых и шокopodobных состояниях, экзогенных отравлениях с использованием по показаниям гемосорбции; инфекционных заболеваний; гипертермическом синдроме и судорожном синдроме у детей
- правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;
- на основании ранних клинических признаков поставить диагноз инфекционного заболевания;
- своевременно организовать диагностику онкологических заболеваний;
- организовать первую врачебную помощь при ДТП;
- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;
- на основании клинической картины, лабораторных исследований диагностировать ВИЧ – инфекцию;
- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и организовать мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность;
- провести медицинское обследование доноров крови и её компонентов;
- провести гемоэкспфузию у донора;
- визуально оценить пригодность заготовленной крови, её компонентов и препаратов для переливания;
- провести донорский плазмаферез;
- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов АВ0 с помощью стандартных сывороток;
- заготовить свежемороженную плазму;

Обучающийся должен владеть:

- методами формирования здорового образа жизни у населения РФ.

- методами диагностики внематочной беременности, инсульта, инфаркта и других неотложных состояний на догоспитальном этапе;
- методами ранней диагностики инфекционных заболеваний;
- методами ранней диагностики онкологических заболеваний;
- методами оказания первой медицинской помощи при ДТП;
- методами оказания первой медицинской помощи при катастрофах
- методами организации радиационной безопасности;
- методами клинического исследования донора и реципиента;
- технологией проведения санитарно-просветительской и агитационной работы среди населения;
- методами работы на персональном компьютере;
- методами венепункции, венесекции, пункции и катетеризации магистральных вен (подключичной, бедренной);
- методами определения групп крови системы АВ0 простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- методами определения групп крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток, стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- методами определения разновидностей антигена А эритроцитов;
- методами определения групп крови системы АВ0 в сложнодиагностируемых случаях с использованием различных реактивов;
- методами определения группы крови системы РЕЗУС реакцией конгломинации с применением желатина стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками и стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);
- методами определения антигенов системы РЕЗУС универсальным реагентом антирезус;
- методами прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методами проведения пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;
- методами проведения проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конгломинации с желатином и полиглобулином) при гемотрансфузиях;
- методами проведения биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методами заготовки донорской крови в гемоконтейнеры;
- методами фракционирования консервированной крови на компоненты;
- методами плазмоцитафереза с использованием рефрижераторных центрифуг;
- методами аппаратного плазмоцитафереза;
- методами лабораторного обследования донорской крови и её компонентов;
- компьютерной технологией паспортизации донорской крови и её компонентов;
- методами отбора образцов крови и её компонентов, препаратов, гемоконсервантов для бактериологического контроля;
- методами заготовки аутокрови и её компонентов;
- методами удаления клеточных контаминантов из крови и её компонентов с помощью фильтрующих устройств;
- методами патогенинактивации компонентов крови;
- методами рентгеновского и ионизирующего облучения крови и ее компонентов;
- методами иммуногематологического исследования при диагностике посттрансфузионных осложнений;
- методами контроля состояния здоровья реципиента во время и после окончания трансфузий;
- методами реинфузии аутоэритроцитов;
- умением целенаправленно применять знания нормальной физиологии, общей патологии, патологической физиологии при диагностике и оказании первой доврачебной помощи при ДТП и массовых поражениях;
- знаниями клинической фармакологии при оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Вопросы для самоконтроля

1. Применение трансфузионных технологий и средств при оказании экстренной медицинской помощи при неотложных состояниях.
2. Задачи по разработке теоретических основ трансфузиологии.
3. Теоретические проблемы заготовки, консервирования, хранения дериватов крови
4. Программа развития службы переливания крови

3) Тестовый контроль

1. Первое переливание крови человеку от человека при кровопотере выполнил в России:
А) С.Ф.Хотовицкий в 1830 г.
Б) А.М.Вольф в 1832 г.
В) И.В.Буяльский в 1846 г.
Г) А.М.Филомафитский в 1848 г.
Д) В.В.Сутугин в 1865 г.
2. Первое в России переливание крови с учетом групповой совместимости выполнено:
А) В.А. Юревичем в 1915 г.
Б) В.Н. Шамовым в 1919 г.
В) В.Д. Янковским в 1920 г.
Г) В.Н. Шамовым и Н.Н. Еланским в 1922 г.
Д) А.А. Богдановым в 1926 г.
3. Впервые для профилактики свертывания крови предложили пользоваться натрия цитратом:
А) А.Н. Прозоров в 1872 г.
Б) С.И. Костарев в 1871 г.
В) В.А. Юревич и Н.К. Розенгарт в 1910 г.
Г) В.В. Сутугин в 1865 г.
4. Метод фракционирования крови впервые был предложен:
А) А.Н. Филатовым и Э.Р. Гессе в 1932 г.
Б) С.И. Спасокукоцким в 1933 г.
В) А.Н. Филатовым и Н.Г.Карташевским в 1932 г.
Г) В.Н. Шамовым в 1940 г.
Д) П.С. Васильевым и Е.С. Моргуновой в 1946 г.
5. Первый в мире институт переливания крови был открыт:
А) в 1920 г.
Б) в 1926 г.
В) в 1930 г.
Г) в 1932 г.
Д) в 1936 г.
6. Основными разделами современной трансфузиологии являются:
А) Общая трансфузиология, служба крови, клиническая трансфузиология.
Б) Общая трансфузиология, производственная трансфузиология, клиническая трансфузиология.
В) Теоретическая трансфузиология, изосерология, организация службы крови, донорства, переливание крови и кровезаменителей.
Г) Иммуногематология, организация службы крови и донорства, трансфузионная биотехнология, клиническая трансфузиология.
Д) Общая трансфузиология, производственная трансфузиология, донорство, организация трансфузионной терапии.
7. Группы крови были впервые открыты и описаны
А) Янским в 1907 г.

- Б) Шаттоком в 1900 г.
- В) Ландштейнером в 1900 г.
- Г) Ландштейнером в 1901 г.
- Д) Моссом в 1910 г.

8. Группа крови АВ (IV) была впервые описана

- А) Ландштейнером в 1901 г.
- Б) Декастелло и Штурли в 1902г.
- В) Янским в 1907 г.
- Г) Моссом в 1910 г.
- Д) Ландштейнером в 1910 г.

4) Курация больных в отделении

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Анестезиология. Национальное руководство [с приложением на компакт диске].	Ред.: Б. Р. Гельфанд, В.М. Мизиков.	Москва: Гэотар-Медиа, 2015.- 656 с.	2	ЭБ «Консультант врача»
2	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	С. А. Сумин, И. И. Долгина	М.: МИА, 2015. - 496 с.: ил.	25	
3	Интенсивная терапия. Национальное руководство.	Ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов.	Москва: Гэотар-Медиа, 2012.	1	ЭБ «Консультант врача»

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Сердечно-легочная и расширенная реанимация.	Кузнецова О.Ю., Лебединский К.М., Дубикайтис Т.А., Мордовин В.В., Моисеева И.Е.	СПб.: Изд. дом МАПО, 2005. – 174 с.	1	
2	Неотложные врачебные манипуляции.	Кусталоу К.	М.: Практика. – 2006. – 150 с.	1	

Клинические рекомендации. Анестезиология и реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2016. – 960 с.: ил. (far.org.ru).

Национальное руководство. Трансфузиология / под ред. А.А. Рагимова. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2018. – 1104 с.

Раздел 2. Клиническая трансфузиология

Тема 2.1: Клинические аспекты трансфузиологии в хирургии, акушерстве, неонатологии и педиатрии и в других специальностях. Практическое занятие. Семинар

Цель: подготовка квалифицированного врача – анестезиолога-реаниматолога способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности при оказании анестезиолого-реаниматологической помощи больным в периоперационном и операционном периодах.

Задачи: ознакомить с принципами организации и работы анестезиолого-реанимационной службой в стационарах хирургического профиля у детей, научить оценивать функциональное состояние различных систем организма пациента перед операцией и степень операционного риска, дифференцированно проводить предоперационную подготовку и назначать премедикацию; ознакомить с классификацией методов обезболивания, компонентами общей анестезии, особенностями проведения аппаратно-масочного наркоза.

Обучающийся должен знать:

- основы нормальной физиологии;
- основы общей патологии;
- основы патологической физиологии;
- основы клинической фармакологии;
- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- организация лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических учреждениях, организация скорой и неотложной медицинской помощи;
- организация Всероссийской службы медицины катастроф;
- правовые вопросы в деятельности врача;
- вопросы медицинской этики и деонтологии;
- деятельность учреждений здравоохранения и врача в условиях страховой медицины;
- основные вопросы экономики в здравоохранении;
- социально-психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;
- методы клинического (анамнез, физикальные методы исследования), лабораторного и инструментального исследования;
- показатели нормы гемограммы, биохимического состава крови, клинического анализа мочи, гемостазиограммы, серологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства, принципы клинической оценки изменений показателей лабораторных исследований;
- принципы клинико-лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, желез внутренней секреции, органов системы крови;
- принципы клинико-лабораторной диагностики инфекционных заболеваний (гепатитов, сифилиса, малярии, ВИЧ-инфекции и др.);
- принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;
- основы иммунологии;
- основы компьютерной грамотности;
- компьютеризация в здравоохранении;
- применение статистических методов в здравоохранении;
- предмет, задачи и разделы трансфузиологии как самостоятельной комплексной научно-практической медицинской дисциплины;
- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии;
- основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы;
- организационно-методическая структура Службы крови Российской Федерации;
- действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности службы крови и трансфузионной терапии;
- задачи и структура институтов гематологии и трансфузиологии (переливания крови);
- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови;
- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение отделения переливания крови больниц;
- задачи, штаты и оснащение кабинета переливания крови больниц;
- задачи, штаты и оснащение амбулаторных пунктов переливания крови;

- задачи, штаты и оснащение отделений (кабинетов) экстракорпоральной очистки и фракционирования крови (экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии) больниц и поликлиник;
- задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции переливания крови;
- организация работы и функциональные обязанности сотрудников отделения переливания крови больницы;
- организация работы и функциональные обязанности сотрудников кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии в больнице);
- обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы;

Обучающийся должен уметь:

- правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;
- на основании ранних клинических признаков поставить диагноз инфекционного заболевания;
- своевременно организовать диагностику онкологических заболеваний;
- организовать первую врачебную помощь при ДТП;
- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;
- на основании клинической картины, лабораторных исследований диагностировать ВИЧ – инфекцию;
- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и организовать мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность;
- провести медицинское обследование доноров крови и её компонентов;
- провести гемоксфузию у донора;
- визуально оценить пригодность заготовленной крови, её компонентов и препаратов для переливания;
- провести донорский плазмаферез;
- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов АВ0 с помощью стандартных сывороток;
- заготовить свежемороженную плазму;
- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов РЕЗУС с помощью сывороток, содержащих полные антитела;
- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов АВ0;
- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов РЕЗУС с использованием 33% полиглюкина;
- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов РЕЗУС с использованием 10% желатина;
- провести биологическую пробу на совместимость при переливании консервированной крови и её компонентов;
- провести катетеризацию вен;
- перелить свежемороженную плазму;
- приготовить отмытые эритроциты;
- перелить эритроцитсодержащие среды;
- выполнить прямой антиглобулиновый тест;
- выполнить непрямой антиглобулиновый тест;
- интерпретировать результаты прямого антиглобулинового теста;
- интерпретировать результаты непрямого антиглобулинового теста;
- рассчитывать объем инфузионной терапии при острой кровопотере;
- оказывать консультативную помощь врачам при проведении трансфузионной терапии;
- оказывать консультативную и медицинскую помощь при возникновении посттрансфузионных реакций и осложнений;
- методика клинического обследования (опрос, физикальное обследование) больного и донора;
- оказывать экстренную медицинскую помощь при травмах и угрожающих жизни состояниях;
- проводить реанимационные мероприятия при терминальных состояниях;
- оценивать изменения показателей гемограммы, анализов биохимического состава крови, гемостазиограммы, тромбоэластограммы, электрокоагулограммы, электрокардиограммы;

- оценивать данные биохимических и серологических исследований, необходимых для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства;
- оформлять медицинскую документацию;
- проводить санитарно-просветительную работу среди населения;
- пользоваться персональным компьютером.

Обучающийся должен владеть:

- методами формирования здорового образа жизни у населения РФ;
- методами диагностики внематочной беременности, инсульта, инфаркта и других неотложных состояний на догоспитальном этапе;
- методами ранней диагностики инфекционных заболеваний;
- методами ранней диагностики онкологических заболеваний;
- методами оказания первой медицинской помощи при ДТП;
- методами оказания первой медицинской помощи при катастрофах
- методами организации радиационной безопасности;
- методами клинического исследования донора и реципиента;
- технологией проведения санитарно-просветительской и агитационной работы среди населения;
- методами работы на персональном компьютере;
- методами венепункции, венесекции, пункции и катетеризации магистральных вен (подключичной, бедренной);
- методами определения групп крови системы АВ0 простой реакцией с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток и стандартных реагентов с моноклональными антителами;
- методами определения групп крови системы АВ0 перекрестным способом с помощью стандартных гемагглютинирующих сывороток, стандартных реагентов с моноклональными антителами и стандартными эритроцитами;
- методами определения разновидностей антигена А эритроцитов;
- методами определения групп крови системы АВ0 в сложнодиагностируемых случаях с использованием различных реактивов;
- методами определения группы крови системы РЕЗУС реакцией конгломинации с применением желатина стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками и стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);
- методами определения антигенов системы РЕЗУС универсальным реагентом антирезус;
- методами прямой и непрямой пробы Кумбса;
- методами проведения пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;
- методами проведения проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конгломинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях;
- методами проведения биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;
- методами заготовки донорской крови в гемоконтейнеры;
- методами фракционирования консервированной крови на компоненты;
- методами плазмоцитафереза с использованием рефрижераторных центрифуг;
- методами аппаратного плазмоцитафереза;
- методами лабораторного обследования донорской крови и её компонентов;
- компьютерной технологией паспортизации донорской крови и её компонентов;
- методами отбора образцов крови и её компонентов, препаратов, гемоконсервантов для бактериологического контроля;
- методами заготовки аутокрови и её компонентов;
- методами удаления клеточных контаминантов из крови и её компонентов с помощью фильтрующих устройств;
- методами патогенинактивации компонентов крови;
- методами рентгеновского и ионизирующего облучения крови и ее компонентов;
- методами иммуногематологического исследования при диагностике посттрансфузионных осложнений;
- методами контроля состояния здоровья реципиента во время и после окончания трансфузий;
- умением целенаправленно применять знания нормальной физиологии, общей патологии, патологической физиологии при диагностике и оказании первой доврачебной помощи при ДТП и массовых поражениях;

- знаниями клинической фармакологии при оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Вопросы для собеседования:

Построение анестезии. Компоненты анестезии. Триада Грея и компоненты по Белоярцеву.

2. **Практическое занятие Практическая работа:** осмотр пациентов перед наркозом и операцией в палате и в операционной, подготовка рабочего места к работе, проведение мониторинга, проведение анестезии по принципу компонентности.

Курация больных

3. Семинар: Решить ситуационные задачи

Задача 1

В хирургическое отделение из отделения гематологии для операции спленэктомии переведена пациентка А., 13 лет с диагнозом: тромбоцитопеническая пурпура. При обследовании пациентки отмечена иктеричность кожи и склер, мелкоочечные кровоизлияния на слизистой оболочке ротовой полости. Температура 37,4°C, АД 110/70 мм рт. ст. В развернутом анализе крови: Нв - 95 г/л, эритроциты – $2,5 \cdot 10^{12}/л$, тромбоциты – $180 \cdot 10^9/л$. В ОАМ: плотность – 1,017, белок и Нв присутствует, сахар – не обнаружен, уробилин резко повышен. Тесты определения состояния системы гемостаза: время капиллярного кровотечения 25 мин (норма 2-9). Протромбиновое время, частичное тромбопластиновое время, протромбин, фибриноген и продукты фибринолиза в границах нормы.

1. Какой вид нарушения гемостаза имеется у пациентки?
2. Какие клинические симптомы свидетельствуют о нарушениях в системе гемостаза?
3. Объясните патогенез имеющихся нарушений в системе гемостаза.
4. С каким синдромом необходимо дифференцировать данное состояние?
5. В чем будет различие и сходство клинической картины и результатов лабораторных исследований?

Задача 2

Больному В., 10 лет, экстренно оперируемому в связи с разрывом селезенки, осложненным массивной кровопотерей, геморрагическим шоком III ст., синдромом диссеминированного внутрисосудистого свертывания в фазе коагулопатии потребления, показано переливание однокрупной свежезамороженной плазмы. Вы определяете годность хранившейся в морозильной камере донорской плазмы. После согревания плазмы до комнатной температуры Вы обнаружили на ее поверхности тонкую белесоватую пленку.

1. С чего необходимо начать оценку годности компонента крови для гемотрансфузии?
2. Каковы допустимые сроки и условия хранения плазмы?
3. О чем может свидетельствовать наличие тонкой белесоватой пленки на поверхности плазмы?
4. Что необходимо предпринять для решения вопроса о пригодности плазмы?
5. Какие еще компоненты крови необходимы при лечении данного больного?

Задача 3

Родильница 28 лет. Роды вторые. Первые роды протекали без осложнений, масса плода 4500 г. Беременность шестая (аборты, осложненные воспалением матки). Послед отделился и выделился самостоятельно через 7 мин после рождения плода, целый. Кровопотеря 550 мл. Через 5 мин кровяные выделения усилились, при наружном массаже матка мягкая, сокращается и вновь расслабляется, кровотечение продолжается.

Какой диагноз вы поставите пациентки?

Ваша тактика?

Задача 4.

Роженица И. 30 лет, поступила в роддом в конце второго периода родов. В анамнезе 1 роды и 4 искусственных аборта, последний из которых осложнился повторным выскабливанием стенок полости матки по поводу остатков плодного яйца. Данная беременность шестая. Через час родилась живая доношенная девочка массой 3500 г, длиной 50 см, оценкой по шкале Апгар 8/9 баллов. В III периоде родов в связи с начавшимся кровотечением при отсутствии признаков отделения плаценты произвели ручное обследование стенок полости матки, при котором обнаружили частичное истинное вращение плаценты, произвели экстирпацию матки. Общая кровопотеря составила 1800 мл. Масса роженицы 75 кг.

Оцените объем кровопотери.

Рассчитайте объем инфузионной терапии.

Задача 5

Бригада —Скорой помощи| вызвана на дом к девочке 3-х лет. Мать ребенка оставила сковородку с растительным маслом разогреваться на плите, а сама вышла из комнаты. Девочка оставалась на кухне без присмотра. Через 2 минуты мама услышала крик ребенка. Увидев пузыри на коже, вызвала скорую помощь|, которая прибыла через 10 минут. При осмотре: ребенок в сознании, несколько заторможена, слабый крик. На коже лица, шеи, передней поверхности грудной клетки и правой руки участки гиперемии. Местами отмечается гибель эпидермиса с образованием пузырей. АД - 70/50 мм рт.ст., частота дыхания - 40 в 1 мин, пульс - 160 уд. 1 мин.

1. Какой диагноз вы поставите?
2. Первая врачебная помощь.
3. Дальнейшая тактика лечения
4. Показана ли госпитализация? Если да, то каковы условия транспортировки?
5. Вероятные осложнения и их профилактика у данной пациентки.
6. Правило девятки - определение, для чего используется?
7. Особенности течения данного вида повреждения кожи у детей.
8. При какой площади поражения кожи в зависимости от возраста ребенка развивается ожоговый шок?
9. Особенности обезболивания в зависимости тяжести ожога и ожогового шока.
10. Ведущий патологический синдром, определяющий тяжесть состояния у данной пациентки.
11. При какой степени тяжести ожогового шока на догоспитальном этапе начинают трансфузионную терапию?

Задача 6

Больной 30 лет доставлен бригадой скорой помощи в хирургический стационар с профузным желудочным кровотечением: многократная рвота малоизмененной кровью, нарастающая слабость, резкая бледность лица и слизистых, пульс слабого наполнения 136 уд. в минуту, геморрагический шок с систолическим АД 60-70 мм рт. ст. и эпизодами падения до нуля, гемоглобин крови 75 г/л. Клинико-анамнестические данные свидетельствуют о желудочном кровотечении язвенной этиологии. Установлены показания к экстренному хирургическому лечению.

1. Какова трансфузиологическая тактика в плане переливания изотонических солевых и коллоидных кровезаменителей, СЗП, эритроцитсодержащих гемотрансфузионных сред?
2. Главная задача и основные направления стабилизации состояния больного.
3. Каков объем мониторинга проводимой терапии у данного больного?

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и/или рекомендуемой учебной литературы.

2) Вопросы для самоконтроля

Особенности методик трансфузии в педиатрии
Специфические опасности трансфузионной терапии в перинатальном периоде
Клиническая фармакология средств, применяемых с гемостатической целью
Принципы лечения акушерской кровопотери
Особенности инфузионно-трансфузионной острой кровопотери
Травматический шок
Ожоговая травма, осложненная шоком
Причины акушерских кровотечений
Патогенетические звенья геморрагического шока
Методы определения объема кровопотери

3) Тестовый контроль

1. Основная трансфузионная тактика при лечении острой кровопотери для сохранения кислородотранспортной функции крови:

- А) переливание цельной крови
- Б) переливание кровезаменителей
- В) переливание плазмозамещающих жидкостей
- Г) переливание эритроцитной массы

2. Основная трансфузионная тактика при лечении острой кровопотери для сохранения объема циркулирующей крови:

- А) переливание цельной крови
- Б) переливание кровезаменителей
- В) переливание плазмозамещающих жидкостей
- Г) переливание эритроцитарной массы замедляет эвакуацию из желудка

4) Курация больных в отделении

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Анестезиология. Национальное руководство [с приложением на компакт диске].	Ред.: Б. Р. Гельфанд, В.М. Мизиков.	Москва: Гэотар-Медиа, 2015.- 656 с.	2	ЭБ «Консультант врача»
2	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	С. А. Сумин, И. И. Долгина	М.: МИА, 2015. - 496 с.: ил.	25	
3	Интенсивная терапия. Национальное руководство.	Ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов.	Москва: Гэотар-Медиа, 2012.	1	ЭБ «Консультант врача»

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Сердечно-легочная и расширенная реанимация.	Кузнецова О.Ю., Лебединский К.М., Дубикайтис Т.А., Мордовин В.В., Моисеева И.Е.	СПб.: Изд. дом МАПО, 2005. – 174 с.	1	
2	Неотложные врачебные манипуляции.	Кусталоу К.	М.: Практика. – 2006. – 150 с.	1	

Клинические рекомендации. Анестезиология и реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2016. – 960 с.: ил. (far.org.ru).

Национальное руководство. Трансфузиология / под ред. А.А. Рагимова. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2018. – 1104 с.

Тема: Зачетное занятие.

Цель: оценка знаний, умений, навыков и контроль результатов освоения дисциплины

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. **Тестирование** – примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе
2. **Собеседование** – примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе
3. **Прием практических навыков** – примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе
4. **Собеседование по ситуационным задачам** – примерные задания представлены в приложении Б к рабочей программе

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Подготовка к зачетному занятию

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Анестезиология. Национальное руководство [с приложением на компакт диске].	Ред.: Б. Р. Гельфанд, В.М. Мизиков.	Москва: Гэотар-Медиа, 2015.- 656 с.	2	ЭБ «Консультант врача»
2	Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования	С. А. Сумин, И. И. Долгина	М.: МИА, 2015. - 496 с.: ил.	25	
3	Интенсивная терапия. Национальное руководство.	Ред.: Б. Р. Гельфанд, А.И. Салтанов.	Москва: Гэотар-Медиа, 2012.	1	ЭБ «Консультант врача»

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Сердечно-легочная и расширенная реанимация.	Кузнецова О.Ю., Лебединский К.М., Дубикайтис Т.А., Мордовин В.В., Моисеева И.Е.	СПб.: Изд. дом МАПО, 2005. – 174 с.	1	
2	Неотложные врачебные манипуляции.	Кусталоу К.	М.: Практика. – 2006. – 150 с.	1	

Клинические рекомендации. Анестезиология и реаниматология / под ред. И. Б. Заболотских, Е. М. Шифмана. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2016. – 960 с.: ил. (far.org.ru).

Национальное руководство. Трансфузиология / под ред. А.А. Рагимова. – М.: ГЭОТАР – Медиа. 2018. – 1104 с.

Составитель: Н.Н. Теплова
Зав. кафедрой В.А. Бахтин

Кафедра госпитальной хирургии

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине (модулю)**

«Трансфузиология»

Специальность 31.08.02 Анестезиология и реаниматология
(очная форма обучения)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ПК-6	готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий	Знать регламентирующие документы по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандарты оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандарты оказания анестезиолого-реанимационной помощи.	Катетеризировать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными способами; Поддерживать функцию системы кровообращения различными способами.	Приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	Раздел 1. Трансфузиология Раздел 2. Клиническая трансфузиология	3 семестр
ПК-8	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в	Методы органопroteкции и в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии; Методы и аппараты для ранней реабилитации,	Профилактировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиолого-реанимационного пособия; Применять	Неинвазивным и методами ИВЛ; Современными методами обезболивая в послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации	Раздел 1. Трансфузиология Раздел 2. Клиническая трансфузиология	3 семестр

	медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	применяемые в реаниматологии	методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации в реаниматологии и (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).		
--	--	------------------------------	--	--	--	--

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
ПК-6						
Знать	Фрагментарные знания регламентирующих документов по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандартов оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандартов оказания анестезиолого-реанимационной помощи.	Общие, но не структурированные знания регламентирующих документов по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандартов оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандартов оказания анестезиолого-реанимационной помощи.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания регламентирующих документов по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандартов оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандартов оказания анестезиолого-реанимационной помощи.	Сформированные систематические знания регламентирующих документов по проведению реанимационных мероприятий и диагностике смерти организма и смерти мозга; Стандартов оказания анестезиологического пособия при различных заболеваниях; Стандартов оказания анестезиолого-реанимационной помощи.	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование
Уметь	Частично освоенное умение катетеризовать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными способами; Поддерживать функцию	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение катетеризовать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение катетеризовать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными	Сформированное умение владениями, позволяющими катетеризовать центральные и периферические сосуды; Поддерживать функцию внешнего дыхания различными способами;	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование

	системы кровообращения различными способами.	способами; Поддерживать функцию системы кровообращения различными способами.	способами; Поддерживать функцию системы кровообращения различными способами.	Поддерживать функцию системы кровообращения различными способами.		
Владеет	Фрагментарное применение навыков владения приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	Успешное и систематическое применение навыков владения приемом ИВЛ рот-в рот, мешком Амбу; Интубацией трахеи и лицевой маской; Закрытым массажем сердца; Дефибрилляцией; Стандартами реанимации 2015 г.	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование

ПК-8

Знать	Фрагментарные знания методов органопroteкции в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии; Методов и аппаратов для ранней реабилитации, применяемых в реаниматологии.	Общие, но не структурированные знания методов органопroteкции в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии; Методов и аппаратов для ранней реабилитации, применяемых в реаниматологии.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов органопroteкции в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии; Методов и аппаратов для ранней реабилитации, применяемых в реаниматологии.	Сформированные систематические знания методов органопroteкции в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии; Методов и аппаратов для ранней реабилитации, применяемых в реаниматологии.	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование
Уметь	Частично освоенное умение профилакировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиолога – реанимационного пособия; Применять методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение профилакировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиолога – реанимационного пособия; Применять методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение профилакировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиолога – реанимационного пособия; Применять методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	Сформированное умение владениями, позволяющими профилакировать повреждающие и агрессивные факторы анестезиолога – реанимационного пособия; Применять методы ранней реабилитации у реанимационных больных.	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование

Владе ть	Фрагментарное применение навыков владения неинвазивными методами ИВЛ; Современными методами обезболивая в послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации в реаниматологии (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения неинвазивными методами ИВЛ; Современными методами обезболивая в послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации в реаниматологии (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения неинвазивными методами ИВЛ; Современными методами обезболивая в послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации в реаниматологии (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).	Успешное и систематическое применение навыков владения неинвазивными методами ИВЛ; Современными методами обезболивая в послеоперационном периоде; Приемами ранней активизации реанимационных пациентов; Аппаратами для ранней реабилитации в реаниматологии (вертикализация, профилактика ТЭЛА и пр.).	курация больных	Собеседование Собеседование по ситуационным задачам Практические навыки Тестирование
-------------	---	---	---	--	-----------------	---

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (ПК-6, ПК-8)

1. Донорство крови и её компонентов. Особенности донорства крови в выездных условиях.
2. Современные кровезаменители: классификация, показания к применению, осложнения.
3. Технические аспекты определения группы крови и резус фактора.
4. Показания к проведению заместительной гемотрансфузии.
5. Классификация осложнений гемотрансфузионной терапии.
6. Основы иммуногематологии.
7. ДВС: стадии, подходы к терапии.
8. Показания к переливанию донорской СЗП.
9. Механизмы свертывания крови.
10. Интенсивная терапия острой массивной кровопотери.
11. Принципы трансфузионной терапии в педиатрии.
12. Система антигенов АВО.
13. Техника проведения биологической пробы.
14. Постгемотрансфузионные гепатиты: причины, профилактика, диагностика.
15. Обеспечение сосудистого доступа при проведении гемотрансфузий.
16. Правила транспортировки тромбоконцентрата.
17. Принципы организации инфузионно-трансфузионной терапии в хирургическом стационаре.
18. Виды нарушений КЩС и их коррекция.
19. История трансфузиологии: основные этапы развития трансфузиологии.
20. Альтернативы переливанию крови.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и

навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

3.2. Примерные тестовые задания, критерии оценки

I уровень:

1. Гемотрансфузия оказывает: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. стимулирующее действие
 2. детоксикационное действие
 3. заместительное действие
 4. питательное действие
2. Показание к использованию свежезамороженной плазмы: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. плазмозамещение
 2. ДВС
 3. передозировка антикоагулянтов непрямого действия
 4. лечение шока
 5. лечение гемофилии
3. Тромбоциты донорской крови полностью утрачивают полезные свойства при хранении в холодильнике в течение: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. 6 часов
 2. 12 часов
 3. 18 часов
 4. 24 часов
4. Возможные осложнения массивных трансфузий донорской крови включают: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. гиперкальциемию
 2. гипокальциемию
 3. гипотермию
 4. микроэмболизацию лёгких
5. Массивные трансфузии приводят к: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. гипокальциемии
 2. гипокалиемии
 3. гиперкалиемии
 4. тромбоцитопении
 5. гипотермии
6. Основу лечения ДВС составляют: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. ликвидация этнологического фактора
 2. введение свежезамороженной плазмы
 3. введение эpsilon аминокaproновой кислоты
 4. применение контрикала
 5. плазмоферез
7. Типичные лабораторные признаки ДВС (во II стадии) включают: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. тромбоцитопению
 2. гиперфибриногеномию
 3. гипофибриногеномию
 4. гипокоагуляцию
8. Возможные фатальные осложнения острой почечной недостаточности: **(ПК-6, ПК-8)**
 1. гипокалиемия
 2. гиперкалиемия

3. отек легких
 4. отек мозга
 5. дегидратацию
9. Возможные осложнения при пункции и катетеризации подключичной вены: **(ПК-6, ПК-8)**
1. ранение сердца
 2. ранение лёгкого
 3. пневмоторакс
 4. ранение подключичной артерии
 5. повреждение позвоночника
10. Признаки остановки кровообращения для лиц без медицинского образования: **(ПК-6, ПК-8)**
1. бледность кожных покровов
 2. отсутствие сознания
 3. отсутствие дыхания/агональное дыхание
 4. артериальную гипотензию
 5. отсутствие пульса на магистральных сосудах
11. Оптимальные условия обеспечения проходимости верхних дыхательных путей (тройной приём Сафара): **(ПК-6, ПК-8)**
1. поворот головы на бок
 2. запрокидывание головы назад
 3. положение больного на животе с головой, повёрнутой на сторону
 4. выдвигания вперёд нижней челюсти
 5. открытие рта
12. Акушерские причины ДВС включают: **(ПК-6, ПК-8)**
1. предлежание плаценты
 2. мёртвый плод
 3. акушерский сепсис
 4. гиперплацентоз
13. Изменения в эритроцитах в процессе их хранения: **(ПК-6, ПК-8)**
1. гемолиз
 2. нарушение деформабельности
 3. увеличение содержания в них калия
 4. увеличение сродства гемоглобина к O_2
 5. снижение резистентности к механической травме
14. Гематокрит эритромаcсы составляет: **(ПК-6, ПК-8)**
1. около 40%
 2. около 50%
 3. около 60%
 4. около 70%
 5. около 80%
15. Тромбоциты донорской крови полностью утрачивают полезные свойства при хранении в холодильнике в течение: **(ПК-6, ПК-8)**
1. 6 часов
 2. 12 часов
 3. 18 часов
 4. 24 часов
16. Снижение систолического АД во время острой кровопотери возникает при увеличении дефицита ОЦК: **(ПК-6, ПК-8)**
1. до 10 %
 2. более 15 %
 3. более 20 %

4. более 30 %
5. систолическое артериальное давление не зависит от объёма кровопотери

17. Характерные изменения при гемодилюции включают: **(ПК-6, ПК-8)**

1. снижение вязкости крови
2. увеличение периферического сопротивления
3. увеличение транспорта кислорода тканям
4. снижение кислородной емкости крови
5. дезагрегация сладжей

18. Осложнения переливания несовместимой крови: **(ПК-6, ПК-8)**

1. посттрансфузионный гепатит
2. отек легких
3. гемолиз
4. острая почечная недостаточность
5. геморрагический синдром

19. Виды инфекционных осложнений гемотрансфузий: **(ПК-6, ПК-8)**

1. СПИД
2. гепатит А
3. гепатит В
4. гепатит не-А не-В
5. гепатит дельта

20. Начальные инфузионные среды при лечении острой кровопотери: **(ПК-6, ПК-8)**

1. эритроцитная масса
2. донорская кровь
3. кристаллоидные плазмозаменители
4. коллоидные плазмозаменители

2 уровень:

1. Укажите правильные утверждения **(ПК-6, ПК-8)**

высокий риск гепатита несёт фибриноген
высокий риск гепатита у альбумина
оптимальный плазмозаменитель – плазма
нативная плазма имеет срок хранения до 6 часов

Ответ:

2. Укажите правильные утверждения **(ПК-6, ПК-8)**

переливание донорской крови ведёт к пассивной иммунизации реципиента по ряду антигенов
использование препаратов крови снижает степень иммунизации
гемотрансфузия донорской крови оказывает иммуностимулирующий эффект
гемотрансфузия донорской крови ведёт к снижению клеточного и гуморального иммунитета
реинфузия показана во всех случаях, когда нет абсолютных противопоказаний к ней

Ответ:

3. Противопоказания к реинфузии в хирургии **(ПК-6, ПК-8)**

Ответ: _____

4. Переливание донорской эритроцитной массы несёт риск инфекций **(ПК-6, ПК-8)**

Ответ: _____

5. В сосудистом русле задерживается раствора (вставьте цифру) **(ПК-6, ПК-8)**

Ответ число: _____

3 уровень:

1. В хирургическое отделение госпитализирован больной 50 лет, масса тела 60 кг. Диагноз: язвенная болезнь желудка, декомпенсированный стеноз привратника. Из данных клинико-лабораторного обследования: больной заторможен, жалобы на слабость, многократную в течение месяца рвоту, особенно

выраженную после приема пищи; пониженное питание; кожные покровы и язык сухие; АД 115/70, пульс 116 ударов в минуту; живот мягкий, не вздут, болезненный в эпигастральной области; гематокрит 43%, содержание в крови натрия 120 ммоль/л, калия 2,2 ммоль/л, хлоридов 80 ммоль/л, рН крови 7,55, ВЕ - 16 ммоль/л; диурез за предыдущие сутки 500 мл, рН мочи 6,0; относительная плотность 1010. (ПК-6, ПК-8)

1. Установите тип дисгидрии.

У больного хроническая гипотоническая дегидратация; гипокалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия, декомпенсированный метаболический алкалоз.

У больного хроническая изоосмолярная дегидратация и метаболический ацидоз.

У больного гипоосмолярная дегидратация.

2. Определите характер электролитных и кислотно-щелочных расстройств.

Для коррекции этих синдромов необходимо произвести регидратацию больного, восполнить дефицит и поддержать нормальный баланс натрия, хлора и калия, компенсировать метаболический алкалоз (после ликвидации дегидратации, гипокалиемии, гипохлоремии он обычно исчезает).

Вначале определяется дефицит натрия, хлора и калия:

Дефицит натрия = $(142 - 120) * 0,2 * 60 = 264$ (ммоль).

Дефицит хлора = $(103 - 60) * 0,2 * 60 = 276$ (ммоль).

Дефицит калия = $(4,5 - 2,2) * 0,4 * 60 = 55,2$ (ммоль).

Затем рассчитывается объем инфузионной корригирующей дегидратационной терапии, которая почти идеально (Г.А. Рябов, 1979, стр. 55) осуществляется инфузией изотонического раствора хлорида натрия, обеспечивающей и регидратацию, и восполнение дефицита натрия и хлора. В случаях тяжелых гипохлоремий с гипохлоремическими судорогами и соматопсихозами быстрая коррекция может быть вначале осуществлена инфузией концентрированных (2-3-4-6%) растворов хлорида натрия с последующим переходом на регидратацию изотоническим раствором хлорида натрия. При расчетах принимается во внимание, что 1 л изотонического раствора хлорида натрия содержит по 154 ммоль натрия и хлора, а 1л 1% хлорида натрия - по 170 ммоль натрия и хлора. Таким образом, корригирующая доза изотонического раствора хлорида натрия у рассматриваемого больного равна: $264 \text{ ммоль натрия} : 154 \text{ ммоль/л} = 1,7 \text{ л}$.

Общий объем инфузионной корригирующей терапии складывается: из компенсации объема дефицита жидкости + восполнения инфузией объема суточной потребности в жидкости.

Критерием эффективности регидратации является не введение больному расчетной дозы натрия, хлора и воды, а нормализация содержания в крови больного натрия и хлора, восстановление нормального диуреза, исчезновение алкалоза, т.е. ответная реакция на проводимую коррекцию.

У больного имеется избыток натрия, хлора и калия.

У больного имеются признаки гиперосмолярной гипергидратации.

3. Назначьте инфузионную корригирующую предоперационную терапию.

Одновременно на фоне регидратирующей терапии начинается медленная капельная (10 к/мин) инфузия в другую вену рассчитанной дозы хлорида калия; после восстановления и нормализации диуреза скорость инфузии хлорида калия может быть увеличена до максимальной (20 ммоль/час).

Объем корригирующей дозы 2% раствора хлорида калия у данного больного равна: 100 мл 2% раствора хлорида калия содержат 27,2 ммоль калия; исходя из рассчитанного дефицита калия (55,2 ммоль), больному необходимо перелить - $55,2 : 27,2 = 200$ мл этого раствора со скоростью 10-20 кап/мин.

Больному показана инфузия глюконата кальция и концентрированных растворов глюкозы с инсулином для коррекции гипокалиемии.

Больному показана инфузия бикарбоната натрия для коррекции метаболического ацидоза.

4. Укажите критерии эффективности инфузионной терапии.

Критериями эффективности коррекции имеющихся синдромов водно-электролитных расстройств является ответная функциональная реакция организма, восстановление диуреза, нормализация других параметров водно-солевого обмена и КЩС крови.

Критерий эффективности инфузионной терапии – прирост уровня ЦВД.

Критерий эффективности инфузионной терапии – прибавка массы тела более 10%.

2. Больной 30 лет доставлен бригадой скорой помощи в хирургический стационар с профузным желудочным кровотечением: многократная рвота малоизмененной кровью, нарастающая слабость, резкая

бледность лица и слизистых, пульс слабого наполнения 136 уд. в минуту, геморрагический шок с систолическим АД 60-70 мм рт. ст. и эпизодами падения до нуля, гемоглобин крови 75 г/л. Клинико-анамнестические данные свидетельствуют о желудочном кровотечении язвенной этиологии. Установлены показания к экстренному хирургическому лечению. (ПК-6, ПК-8)

4

1. Какова трансфузиологическая тактика в плане переливания изотонических солевых и коллоидных кровезаменителей, СЗП, эритроцитсодержащих гемотрансфузионных сред
У больного имеются абсолютные показания к экстренной гемостатической операции, для выполнения которой необходима интенсивная, проводимая в минимальном объеме инфузионно-трансфузионная подготовка, обеспечивающая способность больного перенести хирургическое вмешательство.

Необходимо проведение экстренного хирургического вмешательства для окончательной остановки внутреннего кровотечения без предварительной инфузионно-трансфузионной подготовки.

Необходимо проведение эндоскопической остановки желудочного кровотечения.

5

2. Главная задача и основные направления стабилизации состояния больного
6 Главная задача - стабилизировать гемодинамику и обеспечить тем самым достаточную перфузию органов, что достигается быстрым восстановлением у больного внутрисосудистого объема крови. Достигается это незамедлительной инфузией в 2-3 вены изотонического раствора натрия хлорида и протившоковых кровезаменителей (препараты гидроксипропилированного крахмала и др.).

7 Главная задача – трансфузия донорских компонентов крови (эритроцитная масса, СЗП).

8 Главная задача – окончательная остановка кровотечения и проведение массивной инфузионно-трансфузионной терапии на фоне стабильного гемостаза.

9

3. Каков объем мониторинга проводимой терапии у данного больного
Обязателен контроль терапии (минимум АД, пульс, ЦВД и диурез). Соотношение объемов переливаемых коллоидов и кристаллоидов ориентировочно 1:1-1:3.

Контроль проводимой терапии заключается в динамическом наблюдении за витальными признаками больного – сознание, дыхание и кровообращение.

Обязательный контроль проводимой терапии должен включать проведение капнометрии.

10 3. В хирургическое отделение поступил больной 45 лет, масса тела 60 кг.

Диагноз: острая тонкокишечная непроходимость, осложненная разлитым перитонитом. Из данных клинико-лабораторного обследования: жалобы на сухость во рту, жажду; лицо землистого цвета, черты заострены, глаза запавшие; АД неустойчивое, порядка 100/70 - 90/50 мм. рт. ст., пульс 120 ударов; при надавливании на мочку уха образуется длительно сохраняющееся белое пятно; живот болезненный, равномерно вздут, шум плеска в брюшной полости - свободная жидкость; в крови - содержание белка 58 г/л; натрия - 129 ммоль/л; калия - 2,5 ммоль/л, хлора - 90 ммоль/л; показатель гематокрита 37%; анурия; КЩС крови: рН 7,3, ВЕ - 10 ммоль/л. (ПК-6, ПК-8)

1. Установите тип дисгидрии
Острая изотоническая дегидратация, гипокалиемия, гипонатриемия, гипохлоремия, гипопроteinемия, метаболический ацидоз.
У больного хроническая изоосмолярная дегидратация и метаболический ацидоз.
У больного гипоосмолярная дегидратация.
2. Укажите синдромы расстройства солевого обмена и КЩС крови.
Изотоническая дегидратация.
Гемодилюция.
Метаболический алкалоз.
Гиперкалиемия.
3. Назначьте предоперационную корректирующую терапию.
Необходимы:

Кристаллоидные солевые изотонические растворы (оптимально: сбалансированные электролитные протившоковые растворы – стерофундин изотонический);
Коллоидные растворы с гемодинамическими и реологическими эффектами (волекам, альбумин, плазма);
Растворы хлорида калия.

4. Укажите необходимые инфузионно-трансфузионные среды.
Последовательность инфузии: одновременно в 2 вены - вначале коллоидные растворы + электролитные солевые растворы, затем коррекция остаточного ацидоза.
Последовательность инфузии: одновременно в 2 вены - вначале электролитные солевые растворы + коллоидные растворы, затем коррекция остаточного ацидоза.
Переливание коллоидных растворов не показано.
5. Укажите соотношение коллоидов и кристаллоидов в инфузионной терапии.
Соотношение кристаллоидных и коллоидных растворов порядка 3:1 - 4:1.
Соотношение кристаллоидных и коллоидных растворов порядка 2:1 - 1:1.
Соотношение кристаллоидных и коллоидных растворов порядка 1:1.
6. Установите последовательность применения инфузионно-трансфузионных сред.
Учитывая тяжесть гипокалиемии и опасность её усугубления под воздействием дилуционных эффектов проводимой инфузионной терапии, коррекцию гипокалиемии назначают одновременно с регидратирующей и гемодинамической инфузионной терапией: либо в составе её сред, либо 1-2% раствором хлорида калия, который переливают в отдельную вену медленно (10 капель в минуту), затем, по мере ликвидации симптомов дегидратации, стабилизации гемодинамики, восстановления микроциркуляции, исчезновения метаболического ацидоза, интенсивность инфузии хлорида калия увеличивают до максимальной - 20 ммоль/час.
Коррекция гипокалиемии проводится струйным введением растворов калия хлорида внутривенно.
Коррекция гипокалиемии проводится начально сбалансированными растворами кристаллоидов.
7. Определите критерии достаточности терапии
Контроль эффективности - только по ответной реакции организма на терапию (субъективный и объективный статус, АД, пульс, ЦВД, диурез, микроциркуляция, КЩС и др.).
Контроль проводимой терапии заключается в динамическом наблюдении за витальными признаками больного – сознание, дыхание и кровообращение.
Обязательный контроль проводимой терапии должен включать проведение капнометрии.

Критерии оценки:

- «зачтено» - не менее 71% правильных ответов;
- «не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

3.3. Примерные ситуационные задачи, критерии оценки

Задача 1 (ПК-6, ПК-8)

11 При осмотре анестезиолога во время сбора анамнеза у больного 49 лет, страдающего осложненной язвенной болезнью желудка, перед плановой резекцией желудка выяснилось, что в последние три месяца у него периодически возникала рвота частично переваренной пищей. По этому поводу к врачу никогда не обращался, никаких препаратов не принимал. Особенности при осмотре: АД 150/90 мм рт. ст.; ЧСС 94 уд/мин; частота дыханий 12/мин. Особенности лабораторных данных: холестерин крови 6,9 ммоль/л. Особенности инструментальных данных: при ФГДС выявлена язва 2х3 см в области привратника. При контроле газового состава артериальной крови: рН 7,52; PaO₂ 65 мм рт. ст.; PaCO₂ 49 мм рт. ст.; АВ 30 ммоль/л; ВЕ +12 ммоль/л. Концентрация лактата 0,9 ммоль/л.

- 12 1. Ваш предположительный диагноз?
- 13 2. Какое нарушение КОС имеется у пациента?
- 14 3. Насколько и каким образом оно компенсировано?
- 15 4. Чем можно объяснить рост PaCO₂ и снижение PaO₂?
- 16 5. Какие еще изменения со стороны лабораторных данных могут быть ожидаемы?

Задача 2 (ПК-6, ПК-8)

17 Мужчина в возрасте 68 лет доставлен после автодорожной травмы в тяжелом состоянии. При поступлении по данным УЗИ выявлены признаки внутреннего кровотечения. В анамнезе острый инфаркт миокарда около полугода тому назад. За три месяца до поступления пациент перенес стентирование трех коронарных артерий и сейчас принимает препараты, название которых не помнит.

18 После экстренной лапаротомии выявлены множественные разрывы печени и брыжейки кишки, гемоперитонеум объемом около 1,5 литра. Выполнена реинфузия крови, излившейся в брюшную полость, в объеме 750 мл. Перелито 500 мл донорской эритроцитарной массы и 1000 мл свежзамороженной плазмы. Выполнено ушивание ран печени и брыжейки, санация и дренирование брюшной полости.

19 Интраоперационно, а также в течение первого часа после операции сохраняются клинические признаки коагулопатии. В течение первого часа после вмешательства по дренажам выделилось более 500 мл яркой крови. При контроле коагулограммы: фибриноген 1,8 г/л; АЧТВ 45 сек; МНО 1,2; ПТИ 75%. Гемоглобин 80 г/л; тромбоциты 160x10⁹/л.

1. Какие причины могли привести к коагулопатии в этом случае?
2. Нужны ли дополнительные лабораторные исследования в этом случае?
3. Каким образом могут быть устранены нарушения свертывания в этом случае?
4. Осложнения терапии дезагрегантами.
5. Нормы МНО.
6. Когда может быть возобновлена антитромбоцитарная терапия?
7. Противопоказания для реинфузии крови.
8. Показания для переливания свежзамороженной плазмы

Задача 3 (ПК-6, ПК-8)

Мужчина в возрасте 63 лет был направлен на операцию удаления правой доли печени по поводу развития в ней метастазов рака кишечника. Общее состояние больного было удовлетворительным, несмотря на перенесенную за 8 мес. ранее операцию поперечной колонэктомии. Анестезия и гемостаз при этом прошли без каких-либо осложнений. При операции удаления доли печени обезболивание осуществлялось закисью азота с кислородом, суфентанилом, энфлюраном, панкурониумом. В течение первого часа анестезия проходила без осложнений, а затем началось массивное кровотечение.

1. Какие причины могли привести к коагулопатии в этом случае?
2. Нужны ли дополнительные лабораторные исследования в этом случае?
3. Каким образом могут быть устранены нарушения свертывания в этом случае?
4. Каков план инфузионно-трансфузионной терапии критического состояния?
5. Какова тактика анестезии у данного больного?

20

Задача 4 (ПК-6, ПК-8)

В хирургическое отделение госпитализирован больной 45 лет, масса тела 62 кг. Диагноз: язвенная болезнь желудка, декомпенсированный стеноз привратника. Объективно: больной заторможен, предъявляет жалобы на общую слабость, многократную в течение месяца рвоту съеденной пищей, особенно выраженную после приема пищи; пониженный уровень питания; кожные покровы и язык сухие; АД 115/70, пульс 116 ударов в минуту; живот мягкий, не вздут, болезненный в эпигастральной области; гематокрит 45%, содержание в крови натрия 130 ммоль/л, калия 2,6 ммоль/л, хлоридов 80 ммоль/л, рН крови 7,55, ВЕ - 16 ммоль/л; диурез за предыдущие сутки снижен – до 500 мл, рН мочи 6,0; относительная плотность 1010. (ПК-6, ПК-8)

Какой тип дисгидрии имеется у больного?

Какой характер носят электролитные нарушения

Имеются ли у больного нарушения кислотно-щелочного равновесия.

Какой объем подготовки необходим больному перед операцией?

Какие мероприятия должны быть проведены больному?

Необходимо ли больному постановка центрального венозного катетера и катетера в мочевого пузыря?

Задача 5 (ПК-6, ПК-8)

В связи с гемангиомой печени больному планируется расширенная правосторонняя гемигепатэктомия. С большой долей вероятности предполагается операционная кровопотеря в объеме 2-3

л, для компенсации которой потребуется массивная гемотрансфузия, угрожающая развитием ДВС-синдрома с развитием гипокоагуляции и коагулопатического геморрагического синдрома.

Какие действия может предпринять врач для профилактики ослабления во время операции гемостатического потенциала крови и развития тяжелого геморрагического синдрома?

Какой объем подготовки требуется больному перед операцией?

Какой объем инфузионно-трансфузионной терапии может потребоваться больному интраперационно?

Переливание каких компонентов крови может понадобиться во время операции?

Какова потребность в донорской СЗП?

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - обучающийся решил задачу в соответствии с алгоритмом, дал полные и точные ответы на все вопросы задачи, представил комплексную оценку предложенной ситуации, сделал выводы, привел дополнительные аргументы, продемонстрировал знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, нормативно-правовых актов; предложил альтернативные варианты решения проблемы;

- **«не зачтено»** - обучающийся не смог логично сформулировать ответы на вопросы задачи, сделать выводы, привести дополнительные примеры на основе принципа межпредметных связей, продемонстрировал неверную оценку ситуации.

3.4. Примерный перечень практических навыков, критерии оценки (ПК-6, ПК-8)

1. Венепункция
2. Пункция и катетеризация магистральных вен
3. Определение группы крови системы АВ0 с помощью стандартных реагентов с моноклональными антителами
4. Определение группы крови системы резус универсальным реагентом антирезус
5. Проведение биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях
6. Проведение пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях
7. Лабораторное обследование донорской крови и ее компонентов
8. Проведение внутривенной гемотрансфузии
9. Выбор донорской крови и ее компонентов с учетом группы АВ0 и резус-принадлежности
10. Подготовка больного к гемотрансфузии, наблюдение за больным во время и после гемотрансфузии методики выявления и титрования полных и неполных антиэритроцитарных антител
11. Заполнение медицинской документации (пред- и посттрансфузионные эпикризы)

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

- **«не зачтено»** - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

3.5. Примерный перечень заданий для курации больных, критерии оценки (ПК-6, ПК-8)

Курация – это алгоритм действий, направленных на диагностику и лечение заболеваний, критических состояний и является основным инструментом для развития профессионального соответствия будущего специалиста.

Курация больных проводится под руководством и контролем преподавателей кафедры, некоторые из которых совмещают работу в практическом здравоохранении, являясь руководителями структурных подразделений данных ЛПУ, и является способом формирования профессиональных компетенций и совершенствования практической подготовки.

Курация включает непосредственную работу с пациентами с различной соматической патологией и критическими состояниями, которым с заместительной целью показана трансфузия компонентов крови и

кровезаменителей.

Курация больных проводится непосредственно перед проведением анестезии и хирургического вмешательства, в раннем посленаркозном периоде (в течение не менее 2-х часов после операции и анестезии), в палатах интенсивной терапии и реанимации.

Примерный перечень заданий для курации больных

1. Сбор анамнеза жизни, заболевания.
2. Сбор трансфузиологического анамнеза.
3. Проведение объективного осмотра.
4. Работа с историей болезни.
5. Работа с электронной формой медицинской документации.
6. Оформление необходимой медицинской документации: предтрансфузионный эпикриз, протокол гемотрансфузии, посттрансфузионный эпикриз, информированное согласие пациента на проведение трансфузии компонентов крови.
7. Осмотра больного перед трансфузией.
8. Работа с электронной версией истории болезни: занесение данных протокола трансфузионной терапии.
9. Оценка на основании клинических и лабораторных данных показаний для гемотрансфузии.
10. Планирование использования кровесберегающих технологий при лечении кровопотери.
11. Проведение анализа динамики течения состояния больного после гемотрансфузии.
12. Оценка эффективности проведения гемотрансфузии.
13. Проведение предоперационной подготовки с учетом тяжести состояния пациента: инфузионной терапии.
14. Под контролем преподавателя проведение проб: определение группы крови и резус принадлежности донора и реципиента, проведение проб на совместимость, биологической пробы; анестезии с использованием современных наркозно - дыхательных и диагностических аппаратов при острой массивной кровопотере.
15. Изучение литературы, в том числе дополнительной, помогающей в постановке диагноза, проведении дифференциального диагноза, составлении плана анестезии и ведения послеоперационного периода у больных с постгеморрагической анемией.

Критерии оценки:

- **«зачтено»** - обучающийся обладает достаточным объемом теоретических знаний, необходимых для проведения курации пациентов, требующих трансфузию компонентов крови и владеет практическими навыками, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем; обучающийся обладает логикой и последовательностью в изложении анамнеза и объективного статуса, интерпретации данных инструментальных и лабораторных обследований, постановки диагноза и назначении лечения.

- **«не зачтено»** - обучающийся не обладает достаточным объемом теоретических знаний, необходимых для проведения курации пациентов, требующих трансфузию компонентов крови и не владеет практическими навыками, не демонстрирует их выполнение или допускает грубые ошибки; при выполнении практического алгоритма отсутствует четкая логика и последовательность в изложении анамнеза и объективного статуса, интерпретации данных инструментальных и лабораторных обследований, постановки диагноза и назначении лечения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта, утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование может проводиться на компьютере или на бумажном носителе.

Тестирование на бумажном носителе:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания обучающийся должен выбрать правильные ответы на тестовые задания в установленное преподавателем время.

Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа на зачете.

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

4.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с экзаменационным собеседованием по усмотрению кафедры.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Первичное определение группы крови.

Оснащение: холодильник медицинский, рабочий комплект реактивов (целиклонов), резиновые перчатки, белые пластмассовые фарфоровые планшеты, секундомер, палочки для смешивания при проведении проб, инструкция по определению группы крови и резус-принадлежности, физиологический раствор натрия хлорида, спиртовой раствор антисептика, одноразовые пробирки, шприцы, ватные марлевые шарики.

Одеть перчатки.

Венозная кровь пациента находится в отдельной стерильной пробирке.

Подготовить набор реактивов для определения группы крови и резус-принадлежности.

Проверить срок годности и правильность расстановки реактивов.

Маркировать две пробирки с указанием Ф.И.О. пациента, № истории болезни, даты забора крови, наименование отделения.

Выполнить забор крови в промаркированные пробирки у постели больного или в процедурном кабинете с соблюдением всех правил асептики и антисептики.

Подписать на планшете 4 гнезда: анти-А, анти-В, анти-Д.

В соответствии с надписями в лунки нанести по 2 капли целиклонов.

Рядом нанести по одной маленькой капле осадка эритроцитов пациента.

Перемешать содержимое каждой лунки отдельными стеклянными палочками.

Добавить через 3 минуты в реагирующую смесь по 1-2 капли физиологического раствора.

Оценить реакцию эритроцитов пациента с целиклоном анти-Д супер. При наличии агглютинации исследуемая кровь маркируется как резус-положительная, при отсутствии ее – отрицательная.

Оценить реакцию эритроцитов пациента с целиклонами по системе АВО.

Размораживание свежемороженой плазмы.

Оснащение: размораживатель СЗП, дистиллированная вода, перчатки, одноразовые защитные чехлы, контейнеры с плазмой.

Одеть перчатки.

Открыть крышку размораживателя, налить дистиллированную воду выше датчика уровня воды на 1 см (18-20 литров).

Установить универсальный держатель в камеру.

Закрыть крышку.

Подключить размораживатель к сети питания.

Перевести размораживатель в режим стабилизации температуры (37 градусов).

Поместить контейнеры с плазмой в защитный чехол.

Открыть крышку и разместить в гнездах универсального держателя контейнеры с плазмой.

Нажать клавишу «Плазма» и закрыть крышку.

После звукового сигнала открыть крышку и достать контейнеры с плазмой.

Выключить размораживатель.

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено» или «неудовлетворительно».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

4.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Деканатом факультета, отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их

вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета и по ситуационной задаче. Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа, либо в отдел подготовки кадров высшей квалификации.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

Составитель: Н.Н. Теплова
Зав. кафедрой В.А. Бахтин