

**Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ К.Э. Соболев
« ____ » _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии**

Специальность 31.08.65 Торакальная хирургия
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП 2 года
Лекции - 6 час
Практические занятия - 36 час
Семинары - 24 час
Самостоятельная работа - 33 час
Контроль – 9 час
Форма контроля - зачет
Всего - 108 часов / 3 З.Е.

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Клиническая трансфизиология в торакальной хирургии» (далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.65 Торакальная хирургия.

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Онкологии и торакальной хирургии (далее - кафедра) ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством д.м.н. Артамоновой Елены Владимировны.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Артамонова Елена Владимировна	Д.м.н.	Зав. кафедрой, профессор	ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России
2	Когония Лали Михайловна	Д.м.н.	Профессор	ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
3	Асташов Владимир Леонидович	Д.м.н.	Профессор	ГБУЗ МО «Московский областной онкологический диспансер»
4	Ахметов Мажекен Максумович	К.м.н.	Доцент	ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
5	Гукасян Эдуард Амаякович	К.м.н.	Доцент	ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
6	Прищепо Маргарита Ивановна	К.м.н.	Ассистент	ФУВ ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского»
7	Титов Андрей Геннадьевич	К.м.н.	Ассистент	ГАУЗ МО «Клинская городская больница»
8	Харькин Алексей Александрович	К.м.н.	Ассистент	ГБУЗ МО «Подольская городская клиническая больница»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от « 10 » февраля 2022 г.).

Заведующая кафедрой

Е.В. Артамонова

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.65 Торакальная хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1108 (Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии»: изучение и освоение основных принципов трансфузиологии в практике лечения больных торакального профиля.

Задачи дисциплины: изучение обучающимися основных направлений в трансфузиологии, принципов использования препаратов крови и кровезаменителей, организации парентерального питания в лечении больных торакального профиля.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ординатуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.2 «Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии» изучается во втором семестре обучения и относится к вариативной части Блока Б1 Дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 З.Е.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения дисциплины Б1.В.ДВ.2 «Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии» у обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (ПК):

№ п/п	Шифр компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-5	готовность к определению патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Методы диагностики и верификации патологических процессов у больных торакального профиля, требующих проведения переливания крови, кровезаменителей, прочих трансфузионных мероприятий	Определять показания либо отсутствие таковых для гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины у больных торакального профиля	Методиками проведения соответствующих исследований у больных торакального профиля перед трансфузией крови и ее компонентов, включая: определение группы крови и резус-принадлежности, пробы на индивидуальную совместимость;
2.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов с патологией органов грудной полости,	Механизм действия заместительной гемокомпонентной	Проводить мониторинг эффективности и безопасности	Методикой осуществления трансфузии крови и ее компонентов больным

	нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи	терапии; Медицинские показания и противопоказания для заместительной гемокомпонентной терапии у больных торакального профиля; Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях; Правила транспортировки и хранения донорской крови и ее компонентов	заместительной гемокомпонентной терапии у больных торакального профиля; Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии	торакального профиля; методикой оценки эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов; порядком подготовки крови и ее компонентов к трансфузии
--	---	--	--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	66
В том числе:	
Лекции	6
Семинары	24
Практические занятия	36
Самостоятельная работа:	33
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету	3
Общая трудоемкость:	108

5. Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
1	Раздел 1. Общие вопросы производственной трансфузиологии		48	3	-	12	33
2	Раздел 2. Вопросы клинической трансфузиологии		54	3	36	12	-
	Зачет		9			6	3
	Итого	3	108	6	36	30	36

5.2 Содержание дисциплины

Индекс	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах	Код компетенции
1	Раздел 1. Общие вопросы производственной трансфузиологии	Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции. Цели и задачи, стоящие перед службой крови. Научная разработка принципов организации донорства и заготовки крови. Научная разработка методов заготовки компонентов крови. Научная разработка методов заготовки стволовых клеток. Совершенствование методов консервирования и хранения крови, ее компонентов, костного мозга, стволовых клеток. Методы контроля безопасности и гарантия качества трансфузионных сред. Организация трансфузионной терапии и службы крови в экстремальных ситуациях.	ПК-6
2	Раздел 2. Вопросы клинической трансфузиологии		ПК-5, ПК-6
2.1	Тема 1. Общие принципы заместительной гемотрансфузионной терапии	Определение понятий: компонентная гемотрансфузионная терапия, трансфузионный риск, управляемая гемодилуция. Основы компонентной терапии, показания и преимущества компонентного принципа лечения больных. Обязательные контрольные исследования и пробы на совместимость при переливании донорской крови и ее компонентов. Особенности техники трансфузий	

		компонентов донорской крови, ее препаратов и кровезамещающих растворов. Наблюдение за больным во время и после трансфузии	
2.2	Тема 2. Парентеральное питание	Основы парентерального питания. Характеристика препаратов, правила проведения парентерального питания и контроль его эффективности. Парентеральное питание: патофизиология обменных процессов при травме и стрессе. Цель и задачи парентерального питания. Показания к парентеральному питанию. Виды парентерального питания. Составление программы полного парентерального питания. Методика и техника парентерального питания. Реакции и осложнения при парентеральном питании и их профилактика. Методы контроля эффективности парентерального питания	
2.3	Тема 3. Методы экстракорпоральной детоксикации крови	Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия. Принципы (классификация) экстракорпорального очищения крови. Детоксикационные системы организма: монооксидная система печени; иммунная система; выделительные системы. Методы диализа и фильтрации; принцип метода, показания к применению и осложнения при проведении. Гемодиализ. Гемофильтрация. Гемодиафильтрация. Форсированный диурез. Перитонеальный диализ. Фототерапия. Ультрафиолетовое облучение крови. Теоретическое основание метода и практическое применение. Лазеротерапия. Сорбционные методы детоксикации: принципы метода и его практическая значимость. Ошибки и осложнения при проведении. Гемосорбция. Плазмасорбция. Лимфосорбция. Плазмаферез. Принципы метода, показания к применению. Лечебное действие. Методика. Ошибки и осложнения	
2.4	Тема 4. Посттрансфузионные осложнения	Осложнения трансфузионной терапии. Риск гемотрансфузионных осложнений. Классификация посттрансфузионных осложнений. Иммунные осложнения. Патогенез, клиническая картина и диагностика, лечение, профилактика при иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН). Инфекционные осложнения. Бактериальные	

	<p>инфекции: сифилис, малярия, бруцеллез и пр.</p> <p>Вирусные инфекции: СПИД, гепатиты В, С, Д; цитомегаловирус и пр. Этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Грибковые и паразитарные инфекции. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов (в том числе гиперводемические состояния, воздушная эмболия, эмболии и тромбозы, цитратная и калиевая интоксикация).</p> <p>Синдром массивной гомологичной трансфузии. Реакции и осложнения при применении кровезаменителей. Методика обследования лечебного учреждения, в котором произошло посттрансфузионное осложнение. Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях</p> <p>Реакции, при которых можно продолжать переливание: Аллергические реакции, Пирогенные негемолитические реакции, Объемная перегрузка.</p> <p>Реакции, при которых нужно прекратить переливание: Тяжелые пирогенные реакции, бактериальное загрязнение крови, Гемолитические трансфузионные реакции. Поздние осложнения: Отсроченные гемолитические реакции, Изосенсибилизация, Заболевания, передающиеся при переливании крови. Вирусные гепатиты. СПИД. Т-лимфотропный вирус человека типа 1 (HTLV-I). Вирус Эпштейна—Барр. Малярия. Бактериальные инфекции. Осложнения при массивных переливаниях крови. Гипотермия, Ацидоз. Коагулопатия. Цитратная интоксикация, Гиперкалиемия. Интоксикация аммиаком. Дыхательная недостаточность. Угнетение иммунитета.</p>	
--	--	--

5.3 Виды аудиторных занятий:

Семинарские занятия

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует

обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Вопросы для обсуждения:

Раздел 1

Правила транспортировки и хранения донорской крови и ее компонентов.

Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.

Цели и задачи, стоящие перед службой крови.

Научная разработка принципов организации донорства и заготовки крови.

Научная разработка методов заготовки компонентов крови. Научная разработка методов заготовки стволовых клеток.

Совершенствование методов консервирования и хранения крови, ее компонентов, костного мозга, стволовых клеток.

Методы контроля безопасности и гарантия качества трансфузионных сред.

Организация трансфузионной терапии и службы крови в экстремальных ситуациях.

Раздел 2

Методы диагностики и верификации патологических процессов у больных торакального профиля, требующих проведения переливания крови, кровезаменителей, прочих трансфузионных мероприятий.

Показания и противопоказания к гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины у больных торакального профиля.

Обязательные контрольные исследования и пробы на совместимость при переливании донорской крови и ее компонентов.

Наблюдение за больным во время и после трансфузии.

Парентеральное питание: патофизиология обменных процессов при травме и стрессе.

Методы контроля эффективности парентерального питания.

Детоксикационные системы организма: монооксидазная система печени; иммунная система; выделительные системы.

Иммунные осложнения трансфузионной терапии. Патогенез, клиническая картина и диагностика иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН).

Инфекционные осложнения трансфузионной терапии. Этиология, патогенез, клиническая картина, методы диагностики.

Вирусные инфекции: СПИД, гепатиты В, С, Д; цитомегаловирус и пр. Этиопатогенез, клиника, диагностика.

Грибковые и паразитарные инфекции. Клиника, диагностика.

Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов (в том числе гиперводемические состояния, воздушная эмболия, эмболии и тромбозы, цитратная и калиевая интоксикация). Этиология, патогенез, клиника, диагностика.

Синдром массивной гомологичной трансфузии. Клинические проявления. Реакции и осложнения при применении кровезаменителей. Методы выявления.

Методика обследования лечебного учреждения, в котором произошло посттрансфузионное осложнение. Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.

Реакции, при которых можно продолжать переливание: Аллергические реакции, Пирогенные негемолитические реакции, Объемная перегрузка. Клиническая картина, методы диагностики.

Реакции, при которых нужно прекратить переливание: Тяжелые пирогенные реакции, бактериальное загрязнение крови, Гемолитические трансфузионные реакции. Клиническая картина, методы диагностики.

Поздние осложнения: Отсроченные гемолитические реакции, Изосенсибилизация, Заболевания, передающиеся при переливании крови. Клиническая картина, методы диагностики.

Вирусные гепатиты. СПИД. Т-лимфотропный вирус человека типа 1 (HTLV-I). Вирус Эпштейна—Барр. Малярия. Бактериальные инфекции. Осложнения при массивных переливаниях крови. Гипотермия, Ацидоз. Коагулопатия. Цитратная интоксикация, Гиперкалиемия. Интоксикация аммиаком. Дыхательная недостаточность. Угнетение иммунитета. Клиническая картина, методы диагностики.

Механизм действия заместительной гемокомпонентной терапии.

Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях.

Порядок проведения мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у больных торакального профиля.

Основные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии. Подходы к профилактике и терапии.

Определение понятий: компонентная гемотрансфузионная терапия, трансфузионный риск, управляемая гемодилюция.

Основы компонентной терапии, показания и преимущества компонентного принципа лечения больных.

Особенности техники трансфузий компонентов донорской крови, ее препаратов и кровезамещающих растворов.

Основы парентерального питания. Характеристика препаратов, правила проведения парентерального питания и контроль его эффективности.

Цель и задачи парентерального питания. Показания к парентеральному питанию. Виды парентерального питания.

Составление программы полного парентерального питания. Методика и техника парентерального питания.

Реакции и осложнения при парентеральном питании и их профилактика.

Экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия. Принципы (классификация) экстракорпорального очищения крови.

Методы диализа и фильтрации; принцип метода, показания к применению и осложнения при проведении. Гемодиализ. Гемофильтрация. Гемодиофильтрация.

Форсированный диурез. Перитонеальный диализ.

Фототерапия. Ультрафиолетовое облучение крови. Теоретическое основание метода и практическое применение. Лазеротерапия.

Сорбционные методы детоксикации: принципы метода и его практическая значимость. Ошибки и осложнения при проведении. Гемосорбция.

Плазмасорбция. Лимфосорбция.

Плазмаферез. Принципы метода, показания к применению. Лечебное действие. Методика. Ошибки и осложнения, метода их коррекции.

Осложнения трансфузионной терапии. Риск гемотрансфузионных осложнений.

Классификация посттрансфузионных осложнений.

Лечение, профилактика при иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН).

Инфекционные осложнения. Подходы к лечению.

Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов.

Подходы к терапии.

Синдром массивной гомологичной трансфузии. Методы коррекции.

Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.

Поздние осложнения трансфузионной терапии. Методы коррекции в зависимости от этиологического фактора.

Практические занятия

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу

изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; отработка практических навыков. При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочитать конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Раздел 1

Провести оценку эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов.

Проверить готовность препаратов крови и ее компонентов к трансфузии.

Раздел 2

Собрать и оценить гемотрансфузионный анамнез.

Составить план обследования пациентов торакального профиля перед трансфузией крови и ее компонентов.

Определить группу крови и резус-принадлежность пациента.

Провести пробу на индивидуальную совместимость перед началом трансфузии препаратов крови.

Выбрать наиболее подходящий для данного пациента компонент крови.

Выбрать донорский компонент крови с учетом группы крови АВ0, резус-принадлежности, провести контрольные исследования при гемотрансфузиях.

Провести трансфузию крови и ее компонентов больным торакального профиля.

Оценить эффективность и безопасность применения крови и ее компонентов у конкретного пациента.

5.4. Образовательные технологии. Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Очная форма обучения

Наименование разделов	Используемые образовательные технологии
Раздел 1. Общие вопросы производственной трансфузиологии	Доклады на утренних врачебных конференциях; обсуждение докладов; опрос на семинарском занятии; работа в малых группах; дискуссии по проблемным вопросам семинара; обсуждение решений профессионально-ориентированных заданий; отработка практических навыков. Лекционные занятия.
Раздел 2. Вопросы клинической трансфузиологии	

5.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа

Наименование разделов	Вопросы, выносимые на	Содержание самостоятельной работы обучающихся

	самостоятельное изучение	
Раздел 1. Общие вопросы производственной и трансфизиологии	Донорство Основы консервирования крови и ее компонентов Кровезаменители, их значение в клинической практике	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку; работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по дисциплине; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету. Самостоятельная работа обеспечивает подготовку ординатора к текущим аудиторным занятиям и промежуточному контролю. Результаты этой подготовки проявляются в активности ординатора на занятиях и успешной сдачи промежуточного контроля. Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, сети Интернет. Для формирования умений рекомендуется отработка практических навыков.

6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации

6.1. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану

- зачет.

Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по теоретическим вопросам

6.2. Результаты обучения по дисциплине, которые соотнесены с установленными в программе компетенциями

Код компетенции	Формулировка компетенции ФГОС ВО	Результаты обучения	Показатели оценивания компетенции	Методы контроля
ПК-5	готовность к	Знать:	Методы диагностики и	Зачет в

<p>определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии и с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Методы диагностики и верификации патологических процессов у больных торакального профиля, требующих проведения переливания крови, кровезаменителей, прочих трансфузионных мероприятий</p> <p>Уметь: Определять показания либо отсутствие таковых для гемоконпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины у больных торакального</p>	<p>верификации патологических процессов у больных торакального профиля, требующих проведения переливания крови, кровезаменителей, прочих трансфузионных мероприятий. Показания и противопоказания к гемоконпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины у больных торакального профиля.</p> <p>Обязательные контрольные исследования и пробы на совместимость при переливании донорской крови и ее компонентов.</p> <p>Наблюдение за больным во время и после трансфузии.</p> <p>Парентеральное питание: патофизиология обменных процессов при травме и стрессе.</p> <p>Методы контроля эффективности парентерального питания.</p> <p>Детоксикационные системы организма: монооксидазная</p>	<p>виде устного опроса по вопросам</p>
--	--	--	--

		<p>профиля Владеть: Методиками проведения соответствующих исследований у больных торакального профиля перед трансфузией крови и ее компонентов, включая: определение группы крови и резус- принадлежности, пробы на индивидуальную совместимость</p>	<p>система печени; иммунная система; выделительные системы. Иммунные осложнения трансфузионной терапии. Патогенез, клиническая картина и диагностика иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН). Инфекционные осложнения трансфузионной терапии. Этиология, патогенез, клиническая картина, методы диагностики. Вирусные инфекции: СПИД, гепатиты В, С, Д; цитомегаловирус и пр. Этиопатогенез, клиника, диагностика. Грибковые и паразитарные инфекции. Клиника, диагностика. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии</p>	
--	--	--	--	--

			<p>трансфузии крови, ее компонентов и препаратов (в том числе гиперводемические состояния, воздушная эмболия, эмболии и тромбозы, цитратная и калиевая интоксикация). Этиология, патогенез, клиника, диагностика.</p> <p>Синдром массивной гомологичной трансфузии. Клинические проявления. Реакции и осложнения при применении кровезаменителей. Методы выявления.</p> <p>Методика обследования лечебного учреждения, в котором произошло посттрансфузионное осложнение. Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.</p> <p>Реакции, при которых можно продолжать переливание: Аллергические реакции, Пирогенные негемолитические</p>	
--	--	--	---	--

			<p>реакции, Объемная перегрузка.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Реакции, при которых нужно прекратить переливание:</p> <p>Тяжелые пирогенные реакции, бактериальное загрязнение крови, Гемолитические трансфузионные реакции.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Поздние осложнения:</p> <p>Отсроченные гемолитические реакции, Изосенсибилизация , Заболевания, передающиеся при переливании крови.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Вирусные гепатиты. СПИД. Т-лимфотропный вирус человека типа 1 (HTLV-1) . Вирус Эпштейна—Барр. Малярия.</p> <p>Бактериальные инфекции.</p> <p>Осложнения при массивных переливаниях крови.</p> <p>Гипотермия, Ацидоз.</p> <p>Коагулопатия. Цитратная интоксикация, Гиперкалиемия.</p> <p>Интоксикация аммиаком.</p> <p>Дыхательная недостаточность.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Угнетение иммунитета.</p> <p>Клиническая картина, методы диагностики.</p> <p>Собрать и оценить гемотрансфузионный анамнез.</p> <p>Составить план обследования пациентов торакального профиля перед трансфузией крови и ее компонентов.</p> <p>Определить группу крови и резус-принадлежность пациента.</p> <p>Провести пробу на индивидуальную совместимость перед началом трансфузии препаратов крови.</p>	
ПК-6	<p>готовность к ведению и лечению пациентов с патологией органов грудной полости, нуждающихся в оказании хирургической медицинской</p>	<p>Знать:</p> <p>Механизм действия заместительной гемокомпонентной терапии;</p> <p>Медицинские показания и противопоказания для заместительной гемокомпонентной терапии у больных</p>	<p>Правила транспортировки и хранения донорской крови и ее компонентов.</p> <p>Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.</p> <p>Цели и задачи, стоящие перед службой крови.</p> <p>Научная разработка принципов организации донорства и заготовки крови.</p> <p>Научная разработка методов заготовки компонентов крови.</p>	<p>Зачет в виде устного опроса по вопросам</p>

	<p>й помощи</p>	<p>торакального профиля; Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях; Правила транспортировки и хранения донорской крови и ее компонентов Уметь: Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентно й терапии у больных торакального профиля;</p>	<p>Научная разработка методов заготовки стволовых клеток. Совершенствование методов консервирования и хранения крови, ее компонентов, костного мозга, стволовых клеток. Методы контроля безопасности и гарантия качества трансфузионных сред. Организация трансфузионной терапии и службы крови в экстремальных ситуациях. Механизм действия заместительной гемокомпонентной терапии. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях. Порядок проведения мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у больных торакального профиля.</p>	
--	-----------------	--	--	--

		<p>Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате заместительной гемоконпонентной терапии</p> <p>Владеть: Методикой осуществления трансфузии крови и ее компонентов больным торакального профиля; методикой оценки эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов; порядком подготовки крови и ее компонентов к трансфузии</p>	<p>Основные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате заместительной гемоконпонентной терапии.</p> <p>Подходы к профилактике и терапии.</p> <p>Определение понятий: компонентная гемотрансфузионная терапия, трансфузионный риск, управляемая гемодилюция.</p> <p>Основы компонентной терапии, показания и преимущества компонентного принципа лечения больных.</p> <p>Особенности техники трансфузий компонентов донорской крови, ее препаратов и кровезамещающих растворов.</p> <p>Основы парентерального питания. Характеристика препаратов, правила проведения парентерального питания и контроль его эффективности.</p> <p>Цель и задачи парентерального питания.</p>	
--	--	---	---	--

			<p>Показания к парентеральному питанию. Виды парентерального питания.</p> <p>Составление программы полного парентерального питания. Методика и техника парентерального питания.</p> <p>Реакции и осложнения при парентеральном питании и их профилактика.</p> <p>Экстракорпоральная гемокоррекция и фототерапия. Принципы (классификация) экстракорпорального очищения крови.</p> <p>Методы диализа и фильтрации; принцип метода, показания к применению и осложнения при проведении.</p> <p>Гемодиализ. Гемофильтрация. Гемодиафильтрация.</p> <p>Форсированный диурез.</p> <p>Перитонеальный диализ.</p> <p>Фототерапия.</p> <p>Ультрафиолетовое облучение крови. Теоретическое основание метода и практическое применение.</p> <p>Лазеротерапия.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>Сорбционные методы детоксикации: принципы метода и его практическая значимость. Ошибки и осложнения при проведении. Гемосорбция. Плазмасорбция. Лимфосорбция. Плазмаферез. Принципы метода, показания к применению. Лечебное действие. Методика. Ошибки и осложнения, метода их коррекции. Осложнения трансфузионной терапии. Риск гемотрансфузионных осложнений. Классификация посттрансфузионных осложнений. Лечение, профилактика при иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН). Инфекционные осложнения. Подходы к лечению. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов.</p>	
--	--	--	--

			<p>Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов.</p> <p>Подходы к терапии.</p> <p>Синдром массивной гомологичной трансфузии.</p> <p>Методы коррекции.</p> <p>Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.</p> <p>Поздние осложнения трансфузионной терапии.</p> <p>Методы коррекции в зависимости от этиологического фактора.</p> <p>Провести оценку эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов.</p> <p>Проверить готовность препаратов крови и ее компонентов к трансфузии.</p> <p>Выбрать наиболее подходящий для данного пациента компонент крови.</p> <p>Выбрать донорский компонент</p>	
--	--	--	---	--

			<p>крови с учетом группы крови АВ0, резус-принадлежности, провести контрольные исследования при гемотрансфузиях.</p> <p>Провести трансфузию крови и ее компонентов больным торакального профиля.</p> <p>Оценить эффективность и безопасность применения крови и ее компонентов у конкретного пациента.</p>	
--	--	--	--	--

6.3. Вопросы для подготовки к зачету:

1. Правила транспортировки и хранения донорской крови и ее компонентов.
2. Основная продукция, выпускаемая учреждениями службы крови и стандарты к продукции.
3. Цели и задачи, стоящие перед службой крови.
4. Научная разработка принципов организации донорства и заготовки крови.
5. Научная разработка методов заготовки компонентов крови. Научная разработка методов заготовки стволовых клеток.
6. Совершенствование методов консервирования и хранения крови, ее компонентов, костного мозга, стволовых клеток.
7. Методы контроля безопасности и гарантия качества трансфузионных сред.
8. Организация трансфузионной терапии и службы крови в экстремальных ситуациях.
9. Методы диагностики и верификации патологических процессов у больных торакального профиля, требующих проведения переливания крови, кровезаменителей, прочих трансфузионных мероприятий.
10. Показания и противопоказания к гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины у больных торакального профиля.
11. Обязательные контрольные исследования и пробы на совместимость при переливании донорской крови и ее компонентов.
12. Наблюдение за больным во время и после трансфузии.
13. Парентеральное питание: патофизиология обменных процессов при травме и стрессе.
14. Методы контроля эффективности парентерального питания.

15. Детоксикационные системы организма: монооксидазная система печени; иммунная система; выделительные системы.

16. Иммунные осложнения трансфузионной терапии. Патогенез, клиническая картина и диагностика иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН).

17. Инфекционные осложнения трансфузионной терапии. Этиология, патогенез, клиническая картина, методы диагностики.

18. Вирусные инфекции: СПИД, гепатиты В, С, Д; цитомегаловирус и пр. Этиопатогенез, клиника, диагностика.

19. Грибковые и паразитарные инфекции. Клиника, диагностика.

20. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов (в том числе гиперводемические состояния, воздушная эмболия, эмболии и тромбозы, цитратная и калиевая интоксикация). Этиология, патогенез, клиника, диагностика.

21. Синдром массивной гомологичной трансфузии. Клинические проявления. Реакции и осложнения при применении кровезаменителей. Методы выявления.

22. Методика обследования лечебного учреждения, в котором произошло посттрансфузионное осложнение. Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.

23. Реакции, при которых можно продолжать переливание: Аллергические реакции, Пирогенные негемолитические реакции, Объемная перегрузка. Клиническая картина, методы диагностики.

24. Реакции, при которых нужно прекратить переливание: Тяжелые пирогенные реакции, бактериальное загрязнение крови, Гемолитические трансфузионные реакции. Клиническая картина, методы диагностики.

25. Поздние осложнения: Отсроченные гемолитические реакции, Изосенсибилизация, Заболевания, передающиеся при переливании крови. Клиническая картина, методы диагностики.

26. Вирусные гепатиты. СПИД. Т-лимфотропный вирус человека типа 1 (HTLV-I) . Вирус Эпштейна—Барр. Малярия. Бактериальные инфекции. Осложнения при массивных переливаниях крови. Гипотермия, Ацидоз. Коагулопатия. Цитратная интоксикация, Гиперкалиемия. Интоксикация аммиаком. Дыхательная недостаточность. Угнетение иммунитета. Клиническая картина, методы диагностики.

27. Механизм действия заместительной гемокомпонентной терапии.

28. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях.

29. Порядок проведения мониторинга эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии у больных торакального профиля.

30. Основные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии. Подходы к профилактике и терапии.

31. Определение понятий: компонентная гемотрансфузионная терапия, трансфузионный риск, управляемая гемодилюция.
32. Основы компонентной терапии, показания и преимущества компонентного принципа лечения больных.
33. Особенности техники трансфузий компонентов донорской крови, ее препаратов и кровезамещающих растворов.
34. Основы парентерального питания. Характеристика препаратов, правила проведения парентерального питания и контроль его эффективности.
35. Цель и задачи парентерального питания. Показания к парентеральному питанию. Виды парентерального питания.
36. Составление программы полного парентерального питания. Методика и техника парентерального питания.
37. Реакции и осложнения при парентеральном питании и их профилактика.
38. Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия. Принципы (классификация) экстракорпорального очищения крови.
39. Методы диализа и фильтрации; принцип метода, показания к применению и осложнения при проведении. Гемодиализ. Гемофильтрация. Гемодиофильтрация. Форсированный диурез. Перитонеальный диализ.
40. Фототерапия. Ультрафиолетовое облучение крови. Теоретическое основание метода и практическое применение. Лазеротерапия.
41. Сорбционные методы детоксикации: принципы метода и его практическая значимость. Ошибки и осложнения при проведении. Гемосорбция. Плазмасорбция. Лимфосорбция.
42. Плазмаферез. Принципы метода, показания к применению. Лечебное действие. Методика. Ошибки и осложнения, метода их коррекции.
43. Осложнения трансфузионной терапии. Риск гемотрансфузионных осложнений. Классификация посттрансфузионных осложнений.
44. Лечение, профилактика при иммунных гемолитических посттрансфузионных осложнениях (ОПН).
45. Инфекционные осложнения. Подходы к лечению.
46. Осложнения, связанные с нарушением технологии заготовки, хранения, переработки крови, ее компонентов и препаратов. Осложнения, связанные с нарушением технологии трансфузии крови, ее компонентов и препаратов. Подходы к терапии.
47. Синдром массивной гомологичной трансфузии. Методы коррекции.
48. Организационные мероприятия по профилактике посттрансфузионных осложнений в учреждениях службы крови и лечебных учреждениях.
49. Поздние осложнения трансфузионной терапии. Методы коррекции в зависимости от этиологического фактора.
50. Провести оценку эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов.
51. Проверить готовность препаратов крови и ее компонентов к трансфузии.
52. Собрать и оценить гемотрансфузионный анамнез.
53. Составить план обследования пациентов торакального профиля перед трансфузией крови и ее компонентов.

54. Определить группу крови и резус-принадлежность пациента.
55. Провести пробу на индивидуальную совместимость перед началом трансфузии препаратов крови.
56. Выбрать наиболее подходящий для данного пациента компонент крови.
57. Выбрать донорский компонент крови с учетом группы крови АВ0, резус-принадлежности, провести контрольные исследования при гемотрансфузиях.
59. Провести трансфузию крови и ее компонентов больным торакального профиля.
60. Оценить эффективность и безопасность применения крови и ее компонентов у конкретного пациента.

6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания

Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии»

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания зачета по дисциплине «Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии»:

Зачтено	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы в соответствии с пройденным материалом
Не зачтено	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность

ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:

Основная литература:¹

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении и разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
1	Национальные клинические рекомендации	под руководством и при участии Ассоциации торакальных		1-2	1	https://www.thoracic.ru/ %D0%BA%D0%BB %D0%B8%D0%BD %D0%B8%D1%87%D0% B5%D1%81%D0%BA %D0%B8%D0%B5-

¹ Из ЭБС Института

		х хирургов России				xn----9sdbdejx7bduahou3a5d.xn--p1ai/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendacii/torakalnaja-hirurgija
2	Национальные клинические рекомендации	Российское общество хирургов		1-2	1	http://www.xn----9sdbdejx7bduahou3a5d.xn--p1ai/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendacii/torakalnaja-hirurgija
3	Клиническая трансфузиология в общей хирургии	В. Н. Бордаков	Минск : ВА РБ, 2015 г.	1-2	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001486299

8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://pravo-minjust.ru/>
2. <https://minzdrav.gov.ru/documents/>

8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://www.monikiweb.ru/>
3. <https://emll.ru/newlib/>

8.4 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

ESET Smart Security Business Edition for 1070 users. Договор 0348200027019000103 от 30.04.2019;

Moodle - система управления виртуальной обучающей средой договор №186.6 от 24.12.2019;

Apache Open Office;

LibreOffice;

Поставка компьютерного оборудования, включая программное обеспечение (Microsoft office) договор № 0348200027016000735-0042770-02 от 15.12.2016;

Электронный библиотечный абонемент ЦНМБ №42/10 от 30.10.2019

Консультант плюс – договор 0348200027019000018 от 09.04.2019;

Консультант плюс – договор 0348200027019000785 от 04.02.2020

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Название дисциплины	Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования
Клиническая трансфузиология в торакальной хирургии	<p>Аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований;</p> <p>Аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства;</p> <p>Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями;</p> <p>Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель послеоперационный, дефибриллятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибриллятор с функцией синхронизации) и расходным материалом.</p> <p>Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов</p>

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.