

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ МИНЗДРАВА РОССИИ» (ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ)**

**Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей**

Кафедра терапии, гематологии и трансфузиологии

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по ПДО
д.м.н. профессор

Е.Г. Кондюрина
« 20 » апреля 2022 г.


**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«Трансфузиология»

Трудоемкость – 504 академических часа

Код специальности:

31.08.04 «**ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ**»

Форма обучения: очная

Новосибирск, 2022

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиология» разработана сотрудниками кафедры терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Рабочую программу разработали:

Ф.И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Поспелова Татьяна Ивановна	профессор	доктор мед. наук профессор	терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ
Ковынев Игорь Борисович	профессор	доктор мед. наук профессор	терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ
Лямкина Анна Сергеевна	доцент	Канд. мед. наук	терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры терапии ФПК и ППВ

Протокол заседания № 8 от « 05 » апреля 2022 года

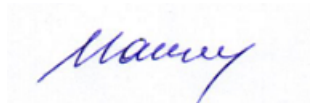
Зав. кафедрой терапии,
гематологии и
трансфузиологии ФПК и ППВ
д.м.н. профессор



Поспелова Т.И.

Учебная программа послевузовской профессиональной переподготовки врачей по специальности «Трансфузиология» обсуждена и согласована.

Декан ФПК и ППВ,
Профессор, д.м.н.



Макаров К.Ю.

Учебная программа послевузовской профессиональной переподготовки врачей по специальности «Трансфузиология» заслушана, обсуждена и утверждена на заседании КМС ПДО.

Протокол заседания № 126 от « 19 » апреля 2022 года

Секретарь КМС по
ПДО,
д.м.н., профессор



Руйаткина Л.А.

Используемые сокращения:

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы

1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы

1.2. Категории обучающихся

1.3. Цель реализации программы

1.4. Планируемые результаты обучения

2. Содержание программы

2.1. Учебный план

2.2. Календарный учебный график

2.3. Учебно-тематический план

2.4. Рабочие программы учебных модулей

3. Формы аттестации и оценочные материалы.

4. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

4.1. Общесистемные требования

4.2. Требования к кадровым условиям реализации ДПП

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ДПП

4.4. Литература

4.4.1 Клинические рекомендации

4.4.2 Основная

4.4.3 Дополнительная

4.4.4 Интернет – ресурсы

4.4.5 Периодические издания

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Инфузионно-трансфузионная терапия занимает одно из ведущих мест при лечении больных в хирургии, реаниматологии, акушерстве и гинекологии, педиатрии, а вопросы ее рационального использования в различных подразделениях лечебно-профилактических учреждений и обеспечения безопасности донора и реципиента весьма актуальны для практического здравоохранения. Несмотря на внедрение в медицинскую практику принципов компонентной трансфузионной терапии, методов сбережения крови и бескровной хирургии, тенденцию к сокращению использования донорской крови и расширение показаний к аутогемотрансфузии, частота посттрансфузионных реакций и осложнений остается достаточно высокой, а анализ осложнений показывает, что их число и этиологическая структура за последние годы не претерпела существенных изменений.

АКТУАЛЬНОСТЬ

разработки программы профессиональной переподготовки врачей со сроком освоения 504 академических часа по специальности «Трансфузиология» обусловлена необходимостью *формирования новых профессиональных компетенций*, углубления и совершенствования врачами-лечебниками теоретических знаний и профессиональных практических навыков *необходимых для повышения профессионального уровня и эффективной профессиональной деятельности* направленных на обеспечение лечебных учреждений высококачественными, безопасными компонентами крови, оказание трансфузиологической помощи пациентам, профилактику раннюю диагностику и эффективное лечение гемотрансфузионных реакций и осложнений, применение современных методов экстракорпоральной гемокоррекции на уровне отечественных и мировых стандартов, согласно регламентирующим документам и национальным клиническим рекомендациям по оказанию качественной медицинской помощи населению по профилю «Трансфузиология».

Разделы программы охватывают не только все направления современной трансфузиологии, но и затрагивают актуальные проблемы смежных специальностей.

1.1. Нормативные документы, используемые для разработки ДПП

1.1.1. Пункт 4 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878, ст. 2930; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 4, ст. 562; № 6, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78) (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).

1.1.2. Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июня 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20

августа 2013 г., регистрационный № 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. № 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный № 31014) (далее – приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 499).

1.1.3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел 8 «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

1.1.4. Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724; 2012, № 26, ст. 3442, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3459, ст. 3477; № 30, ст. 4038; № 39, ст. 4883; № 48, ст. 6165; № 52, ст. 6951; 2014, № 23 ст. 2930; № 30, ст. 4106, ст. 4244, ст. 4247, ст. 4257; № 43, ст. 5798; № 49, ст. 6927, ст. 6928; 2015, № 1, ст. 72, ст. 85; № 10, ст. 1403, ст. 1425; № 14, ст. 2018; № 27, ст. 3951; № 29, ст. 4339, ст. 4356, ст. 4359, ст. 4397; № 51, ст. 7245; 2016, № 1, ст. 9, ст. 28);

1.1.5. постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18 февраля 2003 г. № 8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 19 марта 2003 г., регистрационный № 4282).

1.1.6. Профессиональный стандарт «Врач - трансфузиолог» (утвержден приказом Минтруда № 5н от 13 января 2021, регистрационный номер 63074).

1.1.7. Федеральный закон №125 – ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов» от 20.07.2012г.

1.1.8. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2019 № 797".

Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации".

1.1.9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020 № 1170н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология". Федеральные органы власти РФ.

1.1.10. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 № 1128н "О порядке представления информации о реакциях и об осложнениях, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) ее компонентов, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по организации деятельности службы крови" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.11.2020 N 6773)

1.1.11. Приказ Минздрава России от 20 октября 2020 г. № 1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов»

1.1.12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 октября 2020 г. № 1138н "Об утверждении формы статистического учета и отчетности № 64 "Сведения о

заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов" и порядка ее заполнения"

1.1.13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 октября 2020 года № 1148н Об утверждении требований к организации системы безопасности деятельности субъектов обращения донорской крови и (или) ее компонентов при заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов.

1.1.14. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 октября 2020 г. № 1157н "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, в том числе в форме электронных документов, связанных с донорством крови и (или) ее компонентов и клиническим использованием донорской крови и (или) ее компонентов, и порядков их заполнения"

1.1.15. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.10.2020 г. № 1138н "Об утверждении формы статистического учета и отчетности № 64 "Сведения о заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов" и порядка ее заполнения".

1.1.16. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020г. № 1166н Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских показаний, от донорства крови и (или) ее компонентов

1.1.17 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247).

1.1.18 Приказ Минздрава России № 334н от 02.06.2016 «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (с изменениями на 26.04.2018).

1.1.19 Приказ МЗ РФ № 926 от 21.11.2017 «Об утверждении концепции развития непрерывного медицинского и фармацевтического в Российской Федерации на период до 2021 года».

1.1.20 Приказ Минздрава России от 22.11.2021 № 1081н " «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 № 66115).

1.1.21 Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 № 39438).

1.2. Категории обучающихся

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Акушерство и гинекология", "Анестезиология - реаниматология",

"Детская онкология", "Детская хирургия", "Гематология", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Педиатрия", "Терапия", "Хирургия"

1.3 Цель реализации программы:

Цель программы профессиональной переподготовки врачей со сроком освоения 504 академических часа заключается в подготовке высокоспециализированного врача – трансфузиолога, способного обеспечить оказание квалифицированной медицинской помощи на любом этапе; *формирования у него новых профессиональных компетенций*, приобретение, углубления новых знаний, совершенствование профессиональных практических навыков *необходимых для повышения профессионального уровня и эффективной профессиональной деятельности*; освоение новых методов и современных подходов по актуальным вопросам оказания трансфузиологической помощи, сформулированных на основе трудовых функций профессионального стандарта «Врач-трансфузиолог».

Виды профессиональной деятельности: Заготовка донорской крови и ее компонентов, оказание трансфузиологической помощи.

Уровень квалификации: 8

Связь программы с профессиональным стандартом “Врач-трансфузиолог”:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Оказание медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология"	8	Заготовка и хранение донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии	А/01.8	8
			Клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии	А/02.8	8
			Применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии (за исключением заместительной почечной	А/03.8	8

			терапии)		
			Заготовка, обработка и хранение костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток	A/04.8	8
			Проведение и контроль эффективности мероприятий по повышению информированности населения о донорстве, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению	A/05.8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	A/06.8	8
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	A/07.8	8

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающиеся получают и совершенствуют следующие профессиональные компетенции:

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК -1	способность и готовность выполнять работу по заготовке, переработке, тестированию, хранению донорской крови и ее компонентов	A/01.8
	<i>должен знать:</i>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществление учета ауто- и аллогенного донора, равно как организация регистра, отражение в нем лиц, имеющих противопоказания к донорству. • Осмотр, сбор анамнеза и определение объема обследования донора с целью определения возможности (наличие либо отсутствие противопоказаний) донации, ее вида и объема. • Заготовка донорской крови, равно как и ее компонентов с применением доступных технических средств, включая метода аппаратного афереза. • Организация и контроль производства донорской крови и ее компонентов. • Организация системы и контроль инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов, применение с этой целью доступных медицинских технологий и изделий . • Осуществление контроля наличия необходимого запаса крови и ее компонентов, создание запаса с учетом прогноза потребления . • Организация и осуществление непрерывного контроля качества крови и ее компонентов. • Постоянный контроль инфекционного статуса доноров в регистре и информирование при выявлении инфекционных заболеваний лиц, отвечающих за терапию пациентов, которым были применена потенциально инфицированная крови и ее компоненты . • Осуществление индивидуального подбора крови и ее компонентов. • Консультирование врачей иных специальностей в вопросах гемокомпонентной терапии . • Предоперационная и интраоперационная заготовка крови и ее компонентов с целью аутологичной донации (включая операцию цитафереза). 	
	<p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и интерпретировать информацию, полученную от доноров при сборе анамнеза, объективном осмотре и по результатам обследования • Планировать и обосновывать объем лабораторного (инструментального при необходимости) обследования доноров крови и ее компонентов. Определение возможности (наличие либо отсутствие противопоказаний) донации, ее вида и объема по результатам анализа и интерпретации 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать функциональное состояние крови, кроветворных органов и родственных им тканей крови в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях • Оценивать функциональное состояние органов и систем, на которые может оказать влияние донация крови и ее компонентов • Анализировать и интерпретировать результаты инфекционного скрининга (контроль инфекционной безопасности) крови и ее компонентов • Определять необходимые действия по организации контроля инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов • Планировать и обосновывать необходимый объем заготовки крови и ее компонентов Владеть методами организации запаса крови и ее компонентов, равно как и поддержания данного запаса • Обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам доноров при наличии показаний • Выполнить индивидуальный подбор эритроцитсодержащих трансфузионных сред • Определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной медицинской помощи донорам при наличии показаний Знания основ хранения, транспортировки и утилизации крови и ее компонентов 	
	<p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • методами заготовки крови и ее компонентов, в том числе с использованием аппаратных методов (цитаферез) • современными методами контроля качества произведенной крови и ее компонентов, равно как и основами организации данного процесса • методами ведения регистра доноров и отражения в нем наличия (отсутствия) противопоказаний к донации • методами иммуногематологических исследований в трансфузиологии 	
ПК -2	готовность к ведению и лечению пациентов, требующих оказания трансфузиологической помощи	A/02.8 A/06.8
	<p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение показаний либо отказа от заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания 	

	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы разработки плана и назначение необходимого объема заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология» • Проведение соответствующих исследований перед трансфузией крови и ее компонентов, включая: - определение группы крови и резус-принадлежности; - скрининг на антиэритроцитарные антитела; - проба на индивидуальную совместимость • Правила подготовки крови и ее компонентов к трансфузии • Осуществление трансфузии крови и ее компонентов • Критерии оценки эффективности и безопасности применения крови и ее компонентов Ведение отчетной и учетной документации, в частности составление протокола трансфузии • Определение обстоятельств и причин, приведших к развитию осложнений • Профилактику или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате заместительной гемокомпонентной терапии • Консультирование пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения, получение информированного согласия • Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме • Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме • Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе при клинической смерти (остановка 	
--	---	--

	<p>жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме 	
	<p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять показания либо отсутствие таковых для гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, лабораторных данных, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология» • Разрабатывать план и определять необходимый объем заместительной гемокомпонентной терапии с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология» • Проводить: <ul style="list-style-type: none"> • - определение группы крови и резус-принадлежности; • - скрининг на антиэритроцитарные антитела; • - пробу на индивидуальную совместимость • Проводить подготовку крови и ее компонентов к трансфузии, трансфузию • Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии • Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению химио-, иммуно- и таргетной терапии • Применять клинические рекомендации (протоколы) в клинической трансфузиологии • Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к заместительной гемокомпонентной терапии • Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии Вести отчетную и учетную документацию • Составлять протокол трансфузии 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Определять обстоятельства и причины, приведшие к развитию осложнений • Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией, в соответствии с действующими порядками оказания • медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения • Получать информированное согласие на заместительную гемокомпонентную терапиюПроводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения • Оказывать медицинскую помощь пациентам при экстренных и неотложных состояниях, вызванных заболеваниями крови • Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме • Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации • Оказывать пациентам медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе при клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)) • Применять гемокомпонентную терапию, лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной 	
	<p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить: • - определение группы крови и резус-принадлежности; • - скрининг на антиэритроцитарные антитела; • - пробу на индивидуальную совместимость • Проводить подготовку крови и ее компонентов к трансфузии, трансфузию • Проводить мониторинг эффективности и безопасности заместительной гемокомпонентной терапии 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению химио-, иммуно- и таргетной терапии • Применять клинические рекомендации (протоколы) в клинической трансфузиологии • Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к заместительной гемокомпонентной терапии • Прогнозировать, предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате заместительной гемокомпонентной терапии Вести отчетную и учетную документацию • Составлять протокол трансфузии • Определять обстоятельства и причины, приведшие к развитию осложнений • Оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях, вызванных трансфузией, в соответствии с действующими порядками оказания • медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Консультировать пациентов (их законных представителей) о необходимости трансфузий, возможных побочных эффектах и альтернативных методах лечения • Получать информированное согласие на заместительную гемокомпонентную терапиюПроводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения • Оказывать медицинскую помощь пациентам при экстренных и неотложных состояниях, вызванных заболеваниями крови <ul style="list-style-type: none"> • Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме • Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации • Оказывать пациентам медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе при клинической смерти 	
--	---	--

	<p>(остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять гемокомпонентную терапию, лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной 	
ПК -3	Готовность к проведению медицинских экспертиз по профилю «трансфузиология»	A/03.8 A/04.8
	<p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Информирование население о потребности в донорской крови и ее компонентах • Проведение санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и ее компонентов, в частности по противопоказаниям к донации • Информирование населения о необходимости вести здоровый образ жизни для возможности донации крови и ее компонентов • Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней • Проведение противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний • Участие в проведении отдельных видов медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических • Проведение экспертизы временной нетрудоспособности в отношении доноров) 	
	<p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Информировать население о потребности в донорской крови и ее компонентах • Проведение санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и ее компонентов, в частности по противопоказаниям к донации • Информировать население о необходимости вести здоровый образ жизни для возможности донации крови и ее компонентов • Разъяснять населению элементы и правила формирования здорового образа жизни • Определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и 	

	<p>медицинские показания для направления к врачу-специалисту</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленные донацией крови и ее компонентоВ 	
	<p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Организовывать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции Принимать участие в проведении отдельных видов медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических 	
ПК –4	<p>Готовность к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала, соблюдению основ деонтологии и врачебной тайны</p>	А/05.8
	<p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинского персонала Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Трансфузиология», в том числе в электронном виде Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии 	
	<p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну 	
	<p><i>должен владеть:</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде • Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» • Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну 	
--	---	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиологии» регламентируется: учебным планом, учебно-тематическим планом, календарным учебным графиком, рабочими программами модулей, оценочными средствами, организационно-педагогическими условиями.

2.1. Учебный план

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	
1	Общие вопросы трансфузиологии	14	14	-	-	Промеж точный контроль (зачет)
2	Медицинское освидетельствование донора.	32	14	-	18	Промеж точный контроль (зачет)
3	Производство компонентов крови.	54	20	-	34	Промеж точный контроль (зачет)
4	Инфекционная безопасность компонентов крови.	56	10	-	46	Промеж точный контроль (зачет)
5	Иммуногематологические аспекты трансфузий.	34	6	-	28	Промеж точный контроль (зачет)
6	Алгоритм выполнения гемотрансфузий.	22	8	-	14	Промеж точный контроль (зачет)
7	Гемокомпонентная терапия.	66	18	-	48	Промеж

						уточный контроль (зачет)
8	Физиология, патология системы гемостаза.	60	26	-	34	Промеж уточный контроль (зачет)
9	Экстракорпоральная гемокоррекция.	26	6	-	20	Промеж уточный контроль (зачет)
10	Аутодонорство.	12	6	-	6	Промеж уточный контроль (зачет)
11	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.	24	14	-	10	Промеж уточный контроль (зачет)
12	Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.	26	26	-	-	Промеж уточный контроль (зачет)
13	Интенсивная терапия и реанимация.	72	8	10	54	Промеж уточный контроль (зачет)
Итоговая аттестация		6	-	-	-	Экзамен
Всего		504	176	10	312	

ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, ОСК - обучающий симуляционный курс.

Симуляционный курс

Симуляционное занятие – включает проведение занятий по обучению навыкам сердечно-легочной реанимации и оказания первой врачебной помощи (проведение искусственного дыхания; проведение непрямого массажа сердца; электроимпульсной терапии; кардиостимуляции) при неотложных состояниях в кардиологии.

Цель симуляционного занятия: отработка врачами-курсантами практических навыков, обследования и оказания помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях.

Задачи симуляционного занятия:

1. обучение практическим навыкам по проведению базовых реанимационных мероприятий и сердечно-легочной реанимации на симуляторах, поддержание жизненно важных функций организма у кардиологических больных;

2. коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций,
3. обучение практическим навыкам по записи ЭКГ,
4. обучение практическим навыкам техники физикального обследования сердечно-сосудистой системы.

Проводятся занятия по алгоритмам интенсивной терапии при неотложных состояниях:

- острой сердечной недостаточности;
- шоках (анафилактическом, инфекционно-токсическом);
- острой дыхательной недостаточности;

Оказание неотложной помощи при остановке дыхания, остановке сердечной деятельности.

Место проведения и используемое оборудование: Освоение навыков проведения сердечно-легочной реанимации осуществляется на базе Симуляционной клиники ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России с использованием инновационных технологий в обучении - интерактивного тренажера:

- виртуального робота-пациента - симулятор пациента;
- виртуальный робота-симулятора.

Трудоемкость раздела 10 учебных часов.

Куратор: к.м.н. доцент кафедры терапии, гематологии и трансфузиологии Яковлев Алексей Владимирович.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОТ и ЭО

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к системе дополнительного образования НГМУ (СДО НГМУ). В СДО НГМУ размещены контрольно-измерительные материалы. В СДО будет проводиться работа с действующими клиническими рекомендациями по специальности, промежуточный контроль — тестирование, ответы на контрольные вопросы, решение клинических ситуационных задач.

После внесения данных обучающегося в СДО НГМУ слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

СДО НГМУ обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- фиксацию хода итоговой аттестации.

На дистанционное обучение в программе отводится 12 часов.

2.2. Календарный учебный график

Учебные занятия проводятся в течение 84 дней по 6 академических часов в день, 6 дней в неделю.

2.3. Учебно-тематический план

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	
1	Общие вопросы трансфузиологии	14	14	-	-	Промеж точный контроль (тестиро вание)
1.1	Организация работы отделения переливания крови	5	5	-	-	
1.2	Организация работы кабинета переливания крови	5	5	-	-	
1.3	Организация трансфузиологической помощи в отделениях лечебно – профилактического учреждения	4	4	-	-	
2	Медицинское освидетельствование донора.	32	14	-	18	Промеж точный контроль (тестиро вание)
2.1	Абсолютные противопоказания к донорству	10	4	-	6	
2.2	Относительные противопоказания к донорству	10	4	-	6	
2.3	Алгоритм медицинского освидетельствования донора	12	6	-	6	
3	Производство компонентов крови.	54	20	-	34	Промеж точный контроль (тестиро вание))
3.1	Производство эритроцитсодержащих компонентов крови	16	6	-	10	
3.2	Производство компонентов плазмы	16	6	-	10	
3.3	Производство тромбоконцентрата	22	8	-	14	
4	Инфекционная безопасность компонентов крови.	56	10	-	46	Промеж точный контроль (тестиро вание)
4.1	Алгоритм апробации образцов донорской крови для обеспечения инфекционной безопасности компонентов донорской крови	18	3	-	15	
4.2	Алгоритм апробации образцов донорской крови для	18	3	-	15	

	обеспечения иммунологической безопасность компонентов донорской крови					
4.3	Алгоритм выбраковки крови	20	4	-	16	
5	Иммуногематологические аспекты трансфузий.	34	6	-	28	Промеж точный контроль (тестиро вание))
5.1	Антигенная система эритроцитов АВО	8	2		6	
5.2	Антигенная система эритроцитов резус.	8	2		6	
5.3	Трудноопределимые группы крови.	7	1		6	
5.4	Ошибки при определении групповой и резус принадлежности.	5	1		4	
5.5	Индивидуальный подбор компонента крови.	6	-		6	
6	Алгоритм выполнения гемотрансфузий.	22	8	-	14	Промеж точный контроль (тестиро вание)
6.1	Составление программы гемотрансфузионной терапии.	8	3		5	
6.2	Пробы на совместимость.	8	3		5	
6.3	Оценка эффективности гемотрансфузий	6	2		4	
7	Гемокомпонентная терапия.	66	18	-	48	Промеж точный контроль (тестиро вание)
7.1	Эритроцитсодержащие компоненты крови	33	9		24	
7.2	Корректоры гемостаза.	33	9		24	
8	Физиология, патология системы гемостаза.	60	26	-	34	Промеж точный контроль (тестиро вание)
8.1	Физиология гемостаза	13	6		7	
8.2	Патология тромбоцитарного звена гемостаза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Этиология. Патогенез.	12	5		7	

	Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная терапевтическая тактика.					
8.3	Коагулопатии. Гемофилии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная терапевтическая тактика.	12	5		7	
8.4	ДВС. Этиология. Патогенез. Фазы прогрессии. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная антикоагулянтная терапия, дезагрегантная терапия.	12	5		7	
8.5	Тромбофилии. Микроангиопатии. Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (ТТП), микроангиопатия-гемолитическая анемия (МАГА), атипичный гемолитико-уремический синдром (аГУС) Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная терапевтическая тактика. Принципы антикоагулянтной, дезагрегантной терапии.	11	5		6	
9	Экстракорпоральная гемокоррекция.	26	6	-	20	Промеж точный контроль (тестиро вание)
9.1	Диффузионные (диализные) методы гемокоррекции	7	2	-	5	
9.2	Фильтрационные методы гемокоррекции	7	2	-	5	
9.3	Сорбционные методы гемокоррекции	6	1	-	5	
9.4	Гравитационные методы гемокоррекции	6	1	-	5	

10	Аутодонорство.	12	6	-	6	Промеж точный контроль (тестиро вание)
10.1	Предварительное резервирование аутокрови		3	-	6	
10.2	Интраоперационное резервирование аутокрови		3	-	6	
11	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.	24	14	-	10	Промеж точный контроль (тестиро вание)
11.1	Иммунные гемотрансфузионные осложнения	12	7		5	
11.2	Неиммунные гемотрансфузионные осложнения	12	7		5	
12	Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.	26	26	-	-	Промеж точный контроль (тестиро вание)
12.1	Особенности гомеостаза новорожденного	4	4	-	-	
12.2	Особенности оказания трансфузиологической помощи в педиатрии	10	10	-	-	
12.3	Трансфузиологическая помощь при гемолитической болезни плода / новорожденного	12	12	-	-	
13	Интенсивная терапия и реанимация.	72	8	10	54	Промеж точный контроль (тестиро вание)
13.1	Сердечно-легочная реанимация при: кардиогенном шоке, отеке легких, остром нарушении мозгового кровообращения, расслоении аневризмы аорты. Понятие «прекращение кровообращения», интенсивная терапия и реанимация . Острая сердечная недостаточность. Основные принципы интенсивной терапии	25	3	4	18	
13.2	Интенсивная терапия при анафилактическом шоке, бронхообструктивном синдроме, тромбоэмболии легочной артерии,	24	3	3	18	

	спонтанном пневмотораксе. Отработка практических навыков неотложной помощи при остановке дыхания, септическим шоком, тяжелом приступе бронхиальной астмы.					
13.3	Дифференциальная диагностика коматозных состояний в диабетологии, отработка практических навыков оказания неотложной помощи при диабетическом кетоацидозе	23	2	3	18	
Итоговая аттестация		6	-	-	-	Экзамен
Всего		504	176	10	312	

2.4. Рабочие программы учебных модулей

Модуль 1

Общие вопросы трансфузиологии

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Организация работы отделения переливания крови Нормативная документация, регламентирующая работу отделения переливания крови. Стандарт оснащения. Требования к персоналу. Функциональные обязанности.
1.2	Организация работы кабинета переливания крови. Нормативная документация, регламентирующая работу кабинета переливания крови. Стандарт оснащения. Требования к персоналу. Функциональные обязанности.
1.3	Организация трансфузиологической помощи в отделениях лечебно – профилактического учреждения

Модуль 2

Медицинское освидетельствование донора

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Абсолютные противопоказания к донорству
2.2	Относительные противопоказания к донорству
2.3	Алгоритм медицинского освидетельствования донора

Модуль 3

Производство компонентов крови

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
-----	--

3.1	Производство эритроцитсодержащих компонентов крови. Технологии производства эритроцитарной массы, эритроцитарной взвеси, эритроцитарной взвеси с удаленным лейкотромбослоем, эритроцитарной взвеси лейкоредуцированной, отмываемых эритроцитов, криоконсервированных эритроцитов.
3.2	Производство компонентов плазмы. Технологии производства свежезамороженной плазмы, криосупернатантной плазмы, лиофилизированной плазмы, гипериммунной плазмы, криопреципитата
3.3	Производство тромбоконцентрата Технологии производства тромбоконцентрата методом тромбоцитафереза, пулированных тромбоцитов.

Модуль 4

Иммунологическая и инфекционная безопасность компонентов крови

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Алгоритм апробации образцов донорской крови для обеспечения инфекционной безопасности компонентов донорской крови
4.2	Алгоритм апробации образцов донорской крови для обеспечения иммунологической безопасности компонентов донорской крови
4.3	Алгоритм выбраковки крови

Модуль 5

Иммуногематологические аспекты трансфузий

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Антигенная система эритроцитов ABO
5.2	Антигенная система эритроцитов резус.
5.3	Трудноопределимые группы крови.
5.4	Ошибки при определении групповой и резус принадлежности.
5.5	Индивидуальный подбор компонента крови.

Модуль 6

Алгоритм выполнения гемотрансфузий

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Составление программы гемотрансфузионной терапии.
6.2	Пробы на совместимость.
6.3	Оценка эффективности гемотрансфузий

Модуль 7

Гемокомпонентная терапия

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
-----	--

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Зритроцитсодержащие компоненты крови
7.2	Корректоры гемостаза.

Модуль 8

Физиология, патология системы гемостаза.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1	Физиология гемостаза
8.2	Патология тромбоцитарного звена гемостаза. Тромбоцитопении. Тромбоцитопатии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная терапевтическая тактика.
8.3	Коагулопатии. Гемофилии. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная терапевтическая тактика.
8.4	ДВС. Этиология. Патогенез. Фазы прогрессии. Клинические проявления. Основные методы диагностики. Современная антикоагулянтная терапия, дезагрегантная терапия.

Модуль 9

Экстракорпоральная гемокоррекция

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
9.1	Диффузионные (диализные) методы гемокоррекции
9.2	Фильтрационные методы гемокоррекции
9.3	Сорбционные методы гемокоррекции
9.4	Гравитационные методы гемокоррекции

Модуль 10

Аутодонорство

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
10.1	Предварительное резервирование аутокрови
10.2	Интраоперационное резервирование аутокрови

Модуль 11

Гемотрансфузионные реакции и осложнения

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
11.1	Иммунные гемотрансфузионные осложнения
11.2	Неиммунные гемотрансфузионные осложнения

Модуль 12

Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
12.1	Особенности гомеостаза новорожденного

12.2	Особенности оказания трансфузиологической помощи в педиатрии
12.3	Трансфузиологическая помощь при гемолитической болезни плода / новорожденного

Модуль 13

Коррекция критических состояний

13.1	Сердечно-легочная реанимация при: кардиогенном шоке, отеке легких, остром нарушении мозгового кровообращения, расслоении аневризмы аорты. Понятие «прекращение кровообращения», интенсивная терапия и реанимация . Острая сердечная недостаточность. Основные принципы интенсивной терапии.
13.2	Интенсивная терапия при анафилактическом шоке, бронхообструктивном синдроме, тромбоэмболии легочной артерии, спонтанном пневмотораксе. Отработка практических навыков неотложной помощи при остановке дыхания, септическим шоком, тяжелом приступе бронхиальной астмы.
13.3	Дифференциальная диагностика коматозных состояний в диабетологии, отработка практических навыков оказания неотложной помощи при диабетическом кетоацидозе

Модуль частично реализуется на клинической базе кафедры в виде просмотра серии учебных фильмов по оказанию неотложной помощи (сердечно-легочной реанимации, неотложным состояниям, венопункции, гемотрансфузиям, люмбальной пункции), представленных мультипрофильным аккредитационно-симуляционным центром департамента последипломного образования ФГБОУ ВО Новосибирского государственного медицинского университета с использованием инновационных технологий в обучении - интерактивного тренажера: - Виртуальный робот-симулятор пациента PediaSim с дальнейшим разбором симуляционно-имитационных модулей станций по просмотренным фильмам и ситуационных задач в аудитории на базе кафедры.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиология» проводится в форме сдачи экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-трансфузиолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.
2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин и модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиология».
3. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, включающего тестирование, решение клинических задач.

4. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о профессиональной переподготовке - диплом о профессиональной переподготовке по специальности "Трансфузиология".

Тестовые задания

Тестовые задания в количестве 1000 вопросов представлены в виде электронной базы Центра сертификации и аттестации или банка тестовых вопросов в системе дистанционного обучения НГМУ.

Примеры ситуационных клинических заданий, используемых при проведении итогового контроля по специальности «Трансфузиология»:

Задача №1

В отделение реанимации поступил больной С., 38 лет, с клинической картиной геморрагического шока III степени. При обследовании обнаружено, что источником кровотечения явилась язва желудка. Кровотечение остановлено эндоскопическим путём. При лабораторном обследовании в развернутом анализе крови уровень гемоглобина – 72 г/л, гематокрита – 24 %. За короткий промежуток времени больному перелито около 1 литра эритроцитной взвеси, совместимой по группе и резус – фактору и после проведения биологических проб. После этого у больного возникли тремор, судороги. Сердечные тоны аритмичные, с частотой 102 в минуту, артериальное давление снизилось до 80/50 ммрт. ст.

1. Определите степень кровопотери у больного.
2. Оцените наличие показаний для гемотрансфузии у больного.
3. Какое осложнение развилось в результате гемотрансфузии?
4. Что необходимо делать для профилактики данного состояния?
5. Перечислите лечебные мероприятия для купирования указанного состояния.

Задача №2

Вас вызывают на консультацию к ребенку в детское отделение для решения вопроса о проведении экстренной гемотрансфузии. Пациент, Алексей Иванов, 6 лет, весом 20 кг, находится в отделении с диагнозом – панцитопения.

При осмотре: ребенок в сознании, сонлив, односложно отвечает на вопросы. Кожа бледно-телесного цвета, геморрагических элементов нет. Нормотермия.

Аускультативно в легких дыхание пуэрильное, проводится во все отделы, хрипов нет. ЧДД – 18 в минуту. Тоны сердца ритмичные, приглушены, выслушивается систолический шум во всех точках аускультации, тахикардия. ЧСС – 120 в минуту, АД - 90/60 мм.рт.ст. Язык влажный, чистый. Живот мягкий, безболезненный.

Диурез достаточный, моча светлая.

Лабораторные исследования:

ОАК: Эр- $1,9 \cdot 10^{12}/L$; Hb-60 г/л; Ht-0,17; COЭ – 20 мм/час; Ret – 0,1%; Le – $2,0 \cdot 10^9/L$; Tr – $55 \cdot 10^9/L$; формула: п-3; с-25; л-65; м-6; б-0; э-1.

Биохимический анализ крови: бил.общ. - 18,0 ммоль/л; бил.пр – 4,5 ммоль/л; холестерин – 3,0 ммоль/л; мочевины – 4,5 ммоль/л; креатинин – 50,0 ммоль/л;

фибриноген – 2,5 г/л; общ.белок – 68 г/л; сахар – 4,7 ммоль/л; калий – 3,7 ммоль/л; кальций – 2,3 ммоль/л;
ОАМ: количество – 20 мл; удельный вес – 1015; цвет – соломенно-желтая; реакция - 5,5; белок-отриц; кровь – отриц; сахар – отриц, желч.пигм – отриц; эпителий – 1-2 в п/зр; лейкоциты – 0-1 в п/зр; эритроциты – 1-2 в п/зр., соли – отриц.
ЭКГ: синусовая тахикардия, признаки субэндокардиальной ишемии.
Кал на скрытую кровь – отрицательно., яйца глистов отрицательно.
Рентгенография ОГК: без особенностей.
Группа крови, резус-принадлежность: B(III) Rh (+)положит, ссDЕе
1. Обоснуйте необходимость экстренной гемотрансфузии и трансфузии тромбоцитарной массы у данного пациента
2. Выберите эритроцитсодержащий компонент крови, определите объем и скорость трансфузии.

Задача №3 Мужчина, 43 лет, поступил в стационар после катания на горных лыжах с диагнозом перелом бедра. Было принято решение об оперативном лечении. Интраоперационно потребовалась трансфузия эритроцитов. Анестезиолог, убедившись, что показатели пациента относительно стабильны, начал процедуру определения группы крови пациента и проведения проб на совместимость. Так как операция проходила в вечернее время, анестезиолог поставил планшет на подоконник. Группа крови определена как АВ (IV) Rh положительный. При переливании донорских эритроцитов у пациента поднялась температура до 39,3 градусов, по катетеру выделилось небольшое количество красноватой мочи. Переливание крови было остановлено. При переопределении группы крови у пациента определена В (III) группа крови Rh положительный

1. Укажите на ошибки при проведении исследований и трансфузии
2. Укажите наиболее вероятное посттрансфузионное осложнение
3. Определите перечень необходимых исследований перед началом
4. Опишите основные лечебные мероприятия при развитии данного осложнения

Задача №4

Мужчина, 42 лет, обратился в службу крови с желанием стать донором. При обследовании выяснилось, что 8 лет назад по поводу травмы была удалена селезенка. Концентрация гемоглобина 142 г/л, вес 74 кг, рост 169 см. На теле несколько татуировок, последняя сделана 2 года назад. 10 лет назад 3 раза был донором цельной крови.

1. Сделайте заключение о возможности стать донором
2. Перечислите виды донорства
3. Перечислите инфекционные заболевания - абсолютные противопоказания к донорству
4. Перечислите относительные противопоказания – факторы риска заражения гемотрансмиссивными инфекциями

Задача №5

Вас вызывают на консультацию к ребенку в детское отделение. Пациент, Алексей Иванов, 6 лет, весом 20 кг, S поверхности тела = 0,8 м², находится в отделении с диагнозом – панцитопения. Для решения вопроса об экстренной гемотрансфузии 3 часа назад был вызван на консультацию трансфузиолог.

Учитывая наличие анемии тяжелой степени (Hb-60г/л) и признаков гипоксии, решено было проводить экстренную гемотрансфузию гамма-облученной эритроцитарной массой В(III) Rh (+) полож. в объеме 100 мл; однако, через 2 часа после трансфузии состояние ребенка резко ухудшилось.

При осмотре: Пациент возбужден, плачет, жалуется на боли в пояснице, жар во всем теле и чувство нехватки воздуха, его знобит. Однократно наблюдалась рвота желчью. Кожа бледная, влажная. Лихорадит до 39°C. Аускультативно в легких дыхание пуэрильное, проводится во все отделы грудной клетки, хрипов нет, тахипноэ. ЧДД – 24 в минуту., тоны сердца ритмичные, тахикардия до 130 в минуту, артериальная гипотензия., ЧСС – 130 в минуту., АД – 70/50 мм.рт.ст. Язык сухой. Живот мягкий, болезненный при пальпации над всей поверхностью. После трансфузии не мочился. При постановке мочевого катетера получено 100 мл мочи красно-бурого цвета.

Лабораторные исследования:

ОАК: Эр- $1,65 \cdot 10^{12}$ /L; Hb-55 г/л (в динамике – снижается); Ht-0,17; СОЭ – 25 мм/час; Ret – 0,1%; Le – $2,1 \cdot 10^9$ /л; Tr – $45 \cdot 10^9$ /L; формула: п-3; с-23; л-68; м-5; б-0; э-1.

Биохимический анализ крови: бил.общ. – 32,0 ммоль/л; бил.пр – 4,0 ммоль/л; мочевины – 6,0 ммоль/л; креатинин – 70,0 ммоль/л; фибриноген – 1,9 г/л; общ.белок – 65 г/л; сахар – 5,5 ммоль/л; калий – 5,5 ммоль/л; АЧТВ-39 сек (N=25,4 – 36,9 сек); ЛДГ-650 Ед/л (N<314 Ед/л); D-димеры – 1000 нг/мл;

ОАМ: количество – 10 мл; удельный вес – 1015; цвет – красный; реакция -5,7; белок-отриц; гемоглобин +++; эпителий – 1-2 в п/зр; лейкоциты – 2-3 в п/зр; эритроциты – 1-2 в п/зр., соли – отриц.

ЭКГ: синусовая тахикардия, признаки субэндокардиальной ишемии.

Р-графия ОГК: усиление легочного рисунка с обеих сторон.

1. Какое посттрансфузионное осложнение можно заподозрить у данного пациента? Какие дополнительные исследования необходимо провести, чтобы подтвердить Ваши предположения?

2. Составьте план терапии данного осложнения

Примеры тестовых заданий, используемых при проведении итогового контроля по специальности «Трансфузиология».

Инструкция: выберите один правильный ответ:

#Вопрос 1

У человека группы крови «В» на эритроцитах экспрессируются антигены:

#Варианты к вопросу 1

№1. «А» и «В».

№2. «В».

№3. «А».

№4. «С».

№5. «С» и «А».

#Ответ 2

#Вопрос 2

Соблюдение врачебной тайны является одним из основных _____ охраны здоровья.

#Варианты к вопросу 2

№1. Факторов.

№2. Индикаторов.

№3. Критериев.

№4. Принципов.

№5. Механизмов.

#Ответ 4

#Вопрос 3

Определение Келл-принадлежности проводится:

#Варианты к вопросу 3

№1. Всем донорам и реципиентам.

№2. Только женщинам детородного возраста.

№3. Только реципиентам до 18 лет.

№4. Только мужчинам.

№4. Никому.

#Ответ 1

#Вопрос 4

Для плазмодиофильтрации используют:

#Варианты к вопросу 4

№1. Высокопоточные мембранные массообменные устройства.

№2. Гемосорбенты.

№3. Низкопоточные мембранные массообменные устройства.

№4. Супервысокопоточные мембранные массообменные устройства.

№5. Ничего из перечисленного.

#Ответ 4

#Вопрос 5

При непрямом электрохимическом окислении для внутривенного введения наиболее адекватной и безопасной концентрацией гипохлорита натрия является ____ мг/л:

#Варианты к вопросу 5

№1. 100 – 300.

№2. 300 – 600.

№3. 600 – 1200.

№4. 1200 – 1500.

№5. 1500 – 2000.

#Ответ 2

#Вопрос 6

Гемолизированные эритроциты в образце крови при фенотипировании эритроцитов:

#Варианты к вопросу 6

№1. Ингибируют реакцию гемагглютинации.

№2. Не влияют на реакцию гемагглютинации.

№3. Приводят к ложноположительным результатам.

№4. Усиливают реакцию гемагглютинации.

№5. Ничего из перечисленного.

#Ответ 1

#Вопрос 7

Если в адсорбенте преобладают поры размером более 50 нм, его относят к:

#Варианты к вопросу 7

№1. Макропористым.

№2. Мезопористым.

№3. Микропористым.

№4. Непористым.

№5. Суперпористым.

#Ответ 1

#Вопрос 8

В качестве основного показателя, влияющего на снижение рейтинга медицинской организации, является рост:

#Варианты к вопросу 8

№1. Количества обоснованных данных.

№2. Пролеченных больных.

№3. Впервые выявленных заболеваний.

№4. Заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

№5. Ничего из перечисленного.

#Ответ 1

#Вопрос 9

Элиминирует ли вирус гепатита из организма после первичной инфекции:

#Варианты к вопросу 9

№1. Элиминация происходит в 30% случаях после первичной инфекции.

№2. Нет, после установления иммунного контроля вирусный геном сохраняется в гепатоцитах в виде кольцевой ковалентно замкнутой ДНК.

№3. Элиминация возможна после специфического лечения аналогами нуклеозидов.

№4. Элиминация происходит, если в течение 5 лет в крови не обнаруживаются маркеры вируса.

№5. Элиминация происходит, если в течение 3 лет в крови не обнаруживаются маркеры вируса.

#Ответ 2

#Вопрос 10

Антиген RhD у новорождённых экспрессируется на поверхности:

#Варианты к вопросу 10

- №1. Эритроцитов с большей эпитопной плотностью.
- №2. Эритроцитов с меньшей эпитопной плотностью.
- №3. Эритроцитов также как у взрослых.
- №4. Эпителиальных клеток и отсутствует на эритроцитах.
- №5. Лейкоцитов.

#Ответ 3

#Вопрос 11

Фиксируют комплемент антитела классов:

#Варианты к вопросу 11

- №1. IgG и IgE.
- №2. IgM и IgA.
- №3. IgM и IgG.
- №4. IgG и IgA.
- №5. IgE и IgA.

#Ответ 3

#Вопрос 12

Донор костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, совместимость по антигенам тканевой совместимости которого с реципиентом составляет 5%, является:

#Варианты к вопросу 12

- №1. Гаплоидентичным.
- №2. Частично совместимым.
- №3. Несовместимым.
- №4. Полностью совместимым.
- №5. Совместимым в 50% случаев.

#Ответ 2

#Вопрос 13

Для безопасного выполнения плазмафереза перед процедурой необходимо исследовать концентрацию ____ в плазме крови:

#Варианты к вопросу 13

- №1. Гемоглобина.
- №2. Креатинина.
- №3. Фибриногена.
- №4. Калия.
- №5. Натрия.

#Ответ 3

#Вопрос 14

Изъятие костного мозга, забор гемопоэтических стволовых клеток у донора, хранение костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток осуществляется:

#Варианты к вопросу 14

- №1. При наличии информированного добровольного согласия на медицинские вмешательства от самого донора, в случае если донор не достиг возраста 18 лет.

№2. При наличии донорской книжки.

№3. При наличии информированного добровольного согласия на медицинские вмешательства данного, в случае если донором является лицо, не достигшее восемнадцатилетнего возраста, одним из его родителей или иным законным представителем.

№4. Без информированного добровольного согласия на медицинские вмешательства.

№5. При наличии донорского приказа.

#Ответ 3

#Вопрос 15

Медицинским показанием к трансплантации костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток считают:

#Варианты к вопросу 15

№1. Устойчивость к противоопухолевым препаратам.

№2. Хронические заболевания печени.

№3. Глиомы (примитивные нейроэктодермальные опухоли).

№4. Нейросенсорную потерю слуха неуточнённую.

№5. Всё перечисленное.

#Ответ 3

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП ПК

4.1. Общесистемные требования

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам.

4.2. Требования к кадровым условиям реализации ДПП

Кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры «Терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ» и

обеспечивается высококвалифицированными сотрудниками, имеющими подготовку по заявленной специальности.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ДПП

Для проведения обучения имеется:

Материально-технические и клинические базы в медицинских, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе, лекционные залы и учебные аудитории, оснащенные оборудованием, включающим мультимедийные средства обучения, позволяющие использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, необходимом для индивидуального освоения умений и навыков, предусмотренных профессиональной деятельностью;

- рабочее место преподавателя оснащено демонстрационной техникой (передвижными и/или стационарными досками, проекторами, системой мультимедиа, доступом в Интернет); нормативно-правовыми документами, определяющими деятельность преподавателя;

- рабочее место обучающегося оснащено методическими материалами и для проведения учебного процесса - учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности: пакетом учебно-методических материалов к образовательной программе в печатном виде или на электронном носителе(учебная программа, учебно-тематический план, учебно-методические рекомендации по реализации программы, набор слайд-презентаций по основным темам);

- учебно-методическую литературу;

4.4 ЛИТЕРАТУРА

4.4.1. Клинические рекомендации

№	Заглавие
1	Клиническое использование эритроцитсодержащих компонентов донорской крови Москва, - 2020, – 435 с.
2	Клиническое использование криопреципитата Москва, - 2020, – 114 с.
3	Диагностика и лечение идиопатической тромбоцитопенической пурпуры у взрослых Москва, - 2018, –67 с.
4	Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Москва, - 2019, – 35 с.

5	Периоперационное ведение больных с нарушением системы гемостаза Москва, - 2015, – 45 с.
---	--

4.4.2. Основная литература

№	Заглавие
1	Трансфузиология [Электронный ресурс] / Под ред. А.А. Рагимова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423103.html

4.4.3. Дополнительная литература

№	Заглавие
1	Аутодонорство и аутогемотрансфузии [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. А.А. Рагимова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416112.html
2	Трансфузионная иммунология [Электронный ресурс] / Дашкова Н.Г., А.А. Рагимов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-1299.html
3	Правила и протоколы переливания крови. Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Вергопуло А.А., Кузьмин Н.С.М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2014.- 32 с.
4	Рагимов А.А., Щербакова Г.Н. Инфузионно-трансфузионная терапия. Руководство ГЭОТАР-Медиа 2014. -248с.
5	Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А. Правила и аудит переливания крови. Руководство для врачей. М., РАЕН, 2010.- 347 с.
6	Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Чемоданов И.Г. Осложнения донорства и переливания крови М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2019.- 54 с.
7	Жибурт Е.Б.Вопросы и ответы для аттестации трансфузиологов Издание 3е, дополненное М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2018.- 98 с.
8	Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Мадзаев С.Р.Как переливать кровь М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2018.- 74 с.
9	Жибурт Е.Б.Переливание крови детям М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2018.- 58 с.
10	Жибурт Е.Б. Гемокомпонентная терапия М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2017.- 62 с.
11	Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р., Шестаков Е.А., Вергопуло А.А. Менеджмент крови пациента. М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2014.- 64 с.
12	Жибурт Е.Б., Шестаков Е.А., Вергопуло А.А., Кузьмин Н.С. Правила и протоколы переливания крови. М.: Национальный медико-

	хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2014.- 32 с.
13	Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. Заготовка и переливание тромбоцитов. Руководство для врачей. М.: РАЕН, 2013.- 376 с.
14	Жибурт Е.Б. Связанное с трансфузией острое повреждение легких (ТРАЛИ) М., Национальный медико-хирургический центр имени Н.И. Пирогова, 2010.- 64 с.

4.4.4 Периодические издания

№	Наименование	Краткая характеристика
1	Гематология и трансфузиология	Журнал выходит 4 раза в год. Журнал публикует оригинальные теоретические и клинические исследования, лекции и обзоры, касающиеся различных проблем гематологии, клинической и производственной трансфузиологии, материалы по этиологии, патогенезу, клинике и лечению заболеваний системы крови, кроветворению, освещает достижения иммуногематологии, консервирования и трансплантации
2.	Трансфузиология	Журнал выходит 4 раза в год. «Трансфузиология» - научно-практический журнал, посвященный актуальным проблемам трансфузионной медицины и широко освещающий вопросы заготовки, переработки, хранения донорской крови и ее компонентов, лабораторных исследований и применения в клинической практике, а
3.	Вестник службы крови	Журнал выходит 4 раза в год. Журнал публикует оригинальные авторские статьи, научные обзоры, лекции ведущих отечественных и зарубежных специалистов, посвященные новым современным технологиям,
4.	Терапевтический архив	Журнал выходит 12 раз в год. В журнале публикуются результаты оригинальных исследований, обзорные и общетеоретические статьи по терапии
5.	Клиническая медицина	Журнал выходит 12 раз в год. В журнале публикуются результаты оригинальных исследований, обзорные и общетеоретические статьи по терапии

4.4.5 Интернет- ресурсы

№	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru/defaultx.asp	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн

2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/	Обеспечивает свободный доступ к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов, к ресурсам системы федеральных образовательных порталов. Система создана по заказу Федерального
3	Правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно-правое
4	«Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека» http://www.rosmedlib.ru	Электронная библиотека включает в себя постоянно обновляемые и пополняемые разделы: клинические рекомендации, описания лекарственных средств, стандарты медицинской помощи, диагностический справочник, планы ведения больных (клинические пути), информацию для пациентов, рентгеновские
	Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ)	Библиотека создана для обеспечения обучающихся доступом к электронным научным и образовательным ресурсам.
	База данных ClinicalKey (Elsevier) https://www.clinicalkey.com/#!/	ClinicalKey – это новое поколение справочных онлайн-ресурсов для медицины и здравоохранения от издательского дома Elsevier: это более 1 000 книг издательства Elsevier; более 600 журналов; клинические рекомендации с обновляемой библиотекой стандартов; база
	Федеральная электронная медицинская библиотека http://feml.scsml.rssi.ru/feml	Крупнейший российский информационный портал в области медицины, содержащий медицинские образовательные ресурсы, стандарты, книги, диссертации и авторефераты, журналы и статьи из журналов и сборников.
	Российская государственная	РГБ — крупнейшая публичная библиотека России и Европы, вторая в мире по величине
	Consilium Medicum http://www.consilium-medicum.com/	Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения, на котором собраны различные материалы медицинского характера (архив специализированных тематических журналов, архив видеоконференций, каталог лекарственных препаратов и современного медицинского оборудования российского и зарубежного производства а также актуальные

	<p>PubMed. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</p>	<p>Англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций, созданная Национальным центром биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, включает в себя данные из следующих областей: медицина, стоматология, ветеринария, общее</p>
	<p>MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/</p>	<p>Универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости</p>
4.	<p>КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/</p>	<p>Это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие</p>