

**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**



ПРОГРАММА

«Актуальные вопросы трансфузиологии»

Цель – Общего усовершенствования врачей

Категория слушателей – врачи, имеющие подготовку в интернатуре/ординатуре, первичную переподготовку по специальности **31.08.04 "Трансфузиологии"**

Срок обучения – 144 часа

Режим занятий – 6 академических часов в день

Форма обучения – очная, с отрывом от производства

Новосибирск, 2021

Программа цикла профессиональной переподготовки со сроком освоения 504 академических часа 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
Гребенюк Анастасия Александровна	ассистент		терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Демин Александр Аристархович	профессор	доктор мед. наук, профессор	госпитальной терапии лечебного факультета

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры терапии ФПК и ППВ
Протокол заседания № 7 от « 25 » января 2021 года

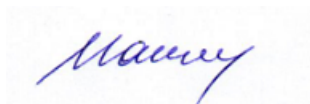
Зав. кафедрой терапии, гематологии и
трансфузиологии ФПК и ППВ
д.м.н. профессор



Поспелова Т.И.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации модели НМО
«**Актуальные вопросы трансфузиологии**» обсуждена и согласована.

Декан ФПК и ППВ,
Профессор, д.м.н.



Макаров К.Ю.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании
Координационно-методического совета по последипломному образованию
Протокол заседания № 113 от « 02 » февраля 2021 года

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



Руюткина Л.А.

СОДЕРЖАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
непрерывного образования врачей со сроком освоения 36 академических часа по
специальности «Трансфузиология» «Актуальные вопросы трансфузиологии»

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
I.	Актуальность и основание разработки программы
II.	Общие положения
III.	Планируемые результаты обучения
3.1	Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы
3.2	Характеристика профессиональных компетенций врача-клинициста подлежащих усовершенствованию
IV.	Формы итоговой аттестации
V.	Учебный план
VI.	Учебно-тематический план
VII.	Рабочие программы учебных модулей
VIII.	Организационно-педагогические условия
8.1	Примерная тематика лекционных занятий
8.2	Примерная тематика практических и семинарских занятий
8.3	Законодательные и нормативно-правовые документы
IX.	Оценочные материалы
9.1	Примерная тематика контрольных вопросов
9.2	Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-клинициста
9.2.1	Ситуационные клинические задачи
9.2.2	Примеры тестовых заданий
X.	Организационно-педагогические условия литература
10.1	Клинические рекомендации
10.2	Основная литература
10.3	Дополнительная литература
10.4	Периодические издания
10.5	Интернет- ресурсы

I. Актуальность и основание разработки 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 профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Трансфузиология» обусловлена необходимостью углубления и совершенствования врачами трансфузиологами теоретических знаний и профессиональных практических навыков, направленных на повышение качества оказания трансфузиологической помощи, профилактику возникновения гемотрансфузионных реакций и осложнений

II. Общие положения

1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей со сроком освоения 144 академических часа по специальности «Трансфузиология» «Актуальные вопросы трансфузиологии»:

Цель - совершенствование, углубление профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации врача – трансфузиолога, необходимых для оказания медицинской помощи по профилю трансфузиология

Задачи:

1. Формирование знаний по организации и правовым вопросам оказания трансфузиологической помощи пациентам в условиях реформирования здравоохранения.
2. Совершенствование и углубление общих и специальных профессиональных знаний по вопросам оказания трансфузиологической помощи пациентам разного профиля.

2. Категории обучающихся врачи трансфузиологи

3. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)

Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)

¹Пункт 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).

²Пункт 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).

³Приказ 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)

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» реформирование и модернизация здравоохранения Российской Федерации требуют внедрения новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения. В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 21 марта 2017 г. Проекта Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ Об утверждении профессионального стандарта Врач Трансфузиолог профессиональной компетенции и квалификации определяют необходимость специальной подготовки, обеспечивающей применение методов гемотрансфузионной терапии.

4. Трудоемкость освоения – 144 академических часов (6 дней).

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- формы итоговой аттестации;
- учебный план;
- рабочие программы учебных модулей;
- организационно-педагогические условия;
- оценочные материалы и иные компоненты ².

Для формирования профессиональных навыков, необходимых для оказания трансфузиологической помощи, в программе отводятся часы на решение клинических ситуационных задач, клинические разборы пациентов.

Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки, по усмотрению заведующего кафедрой «Терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ» могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами Программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы

контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача-гематолога, по усмотрению заведующего кафедрой терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами Программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача-клинициста, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами соответствующих специальностей.

Формы итоговой аттестации по Программе осуществляются посредством тестирования и выявления теоретической и практической подготовки врача.

Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) учебно-методическую литературу;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;

г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры «Терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ».

III. Планируемые результаты обучения

Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию

Универсальные компетенции (далее – УК):

- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-1);

- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (УК-2);

- способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, ведению дискуссии, находить и принимать ответственные решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача трансфузиолога(УК-3);

- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну (УК-4).

в результате освоения данной учебной дисциплины обучающийся должен освоить основную цель профессиональной деятельности:

Оказание медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология»

В результате освоения данной программы врач-трансфузиолог должен усовершенствовать следующие трудовые функции:

А/01.8 - Заготовка, переработка, хранение и реализация ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов

А/02.8 Клиническое применение ауто- и алло-донорской крови и ее компонентов

А/03.8 – Проведение и контроль эффективности мероприятий по повышению информированности населения о донорстве, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению

А/04.8 - Проведение медицинских экспертиз по профилю «трансфузиология»

А/05.8 - Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

А/06.8 - Оказание медицинской помощи в экстренной форме

Согласно приведенным выше трудовым функциям, в результате обучения на данном цикле врач должен повысить свою квалификацию в следующих **трудовых действиях**:

А/01.8

- ✓ 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).

А/02.8

- ✓ Определение показаний либо отказа от заместительной 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 и с учетом стандартов медицинской помощи по профилю «трансфузиология»

- ✓ Разработка 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
- ✓ Подготовка крови и ее компонентов к трансфузии
- ✓ Осуществление трансфузии крови и ее компонентов
- ✓ Оценка 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
- ✓ Профилактика 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

A/03.8

- ✓ Информирование населения 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

A/04.8

- ✓ Участие в проведении отдельных видов медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических
- ✓ Проведение экспертизы временной нетрудоспособности в отношении доноров)

A/05.8

- ✓ Составление плана работы и отчета о своей работе
- ✓ Ведение медицинской документации, в том числе в виде электронного документа
- ✓ Проведение противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции

- ✓ Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала
- ✓ Участие в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
- ✓ Использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ✓ Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, в соответствии с действующим законодательством

A/06.8

- ✓ 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 жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))
- ✓ Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Курсант должен усовершенствовать следующие **необходимые умения**:

A/01.8

- ✓ Владение методами ведения регистра доноров и отражения в нем наличия (отсутствия) противопоказаний к донации
- ✓ 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
- ✓ 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
- ✓ Владеть методами заготовки крови и ее компонентов, в том числе с использованием аппаратных методов (цитаферез)
- ✓ Владеть современными методами контроля качества произведенной крови и ее компонентов, равно как и основами организации данного процесса
- ✓ 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
- ✓ Знание технологии индивидуального подбора эритроцитсодержащих трансфузионных сред
- ✓ Знание основ предоперационной и интраоперационной заготовки крови и ее компонентов
- ✓ Владение методами иммуногематологических исследований в трансфузиологии
- ✓ 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

A/02.8

- ✓ 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:
 - 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
- ✓ 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 терапию

A/03.8

- ✓ Информировать население о потребности в донорской крови и ее компонентах¹⁰ 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 медицинские показания для направления к врачу-специалисту
- ✓ Организовывать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции

A/04.8

- ✓ Принимать участие в проведении отдельных видов медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических
- ✓ Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленные донацией крови и ее компонентов^В

A/05.8

- ✓ Составлять план работы и отчет о своей работе
- ✓ Вести медицинскую документацию, в том числе в виде электронного документа
- ✓ Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения
- ✓ Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
- ✓ Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну, в соответствии с действующим законодательством
- ✓ Участвовать в организации противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции
- ✓ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала

A/06.8

- ✓ 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

Курсант должен усовершенствовать следующие **необходимые знания**:

A/01.8

- ✓ Общие вопросы организации медицинской помощи населению Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний
- ✓ Порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) и иные нормативные документы по профилю «трансфузиология»
- ✓ Закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах
- ✓ Методика сбора анамнеза, а также жалоб у доноров
- ✓ Методика осмотра и обследования доноров
- ✓ Методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов у доноров
- ✓ Физиология крови и кроветворных органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях
- ✓ Функциональное состояние органов и систем, на которые оказывает влияние донорство крови и ее компонентов, включая (но не ограничиваясь) кровь, кроветворные органы и родственные им ткани
- ✓ Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических и иных заболеваниях
- ✓ Современные методы клинической и параклинической диагностики
- ✓ Медицинские противопоказания к донорству крови и ее компонентов
- ✓ Основы иммуногематологии, основы определения групп по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения
- ✓ Современные методы инфекционной диагностики в трансфузиологии
- ✓ Современные принципы получения крови и ее компонентов с использованием систем и аппаратов, консервирующих растворов
- ✓ Методы криоконсервации крови и ее компонентов
- ✓ Методы специальной обработки крови и ее компонентов, консервации и последующего хранения
- ✓ Методы подсчета клеточности крови и ее компонентов Состояния, требующие направления доноров к врачам-специалистам
- ✓ Состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме МКБ

- ✓ Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у доноров

A/02.8

- ✓ Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология»
- ✓ Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в рамках профиля «трансфузиология»
- ✓ Порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) и иные нормативные документы по профилю «трансфузиология»
- ✓ Физиология крови и кроветворных органов у пациентов в норме, при заболеваниях и (или) патологических состояниях Закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма при патологических процессах
- ✓ Механизм действия заместительной гемокомпонентной терапии
- ✓ Медицинские показания и противопоказания для заместительной гемокомпонентной терапии
- ✓ Правила ведения отчетной и учетной документации, оформления протокола гемотрансфузии
- ✓ Правила оформления информированных согласий
- ✓ Состояния, требующие направления пациентов после трансфузии к врачам-специалистам
- ✓ Изменения функционирования крови и кроветворной системы при инфекционных, аутоиммунных, онкологических и иных заболеваниях Современные методы клинической и параклинической диагностики Основы иммуногематологии, основы определения групп крови по системе АВ0, резусу и иным групповым системам и методы их определения
- ✓ Кровосберегающие технологии и альтернативы трансфузионной терапии
- ✓ Патофизиологические механизмы возникновения посттрансфузионных иммунологических конфликтов
- ✓ Эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, клиническая картина, диагностика редких патологических состояний в клинической трансфузиологии
- ✓ Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при трансфузиях
- ✓ Требования асептики и антисептики МКБ
- ✓ Принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузий 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»

A/03.8

- ✓ Формы определения потребностей в донорской крови и ее компонентах

- ✓ Формы и методы санитарно-просветительской работы среди населения по вопросам донорства крови и ее компонентов, в частности по противопоказаниям к донации
- ✓ Основы здорового образа жизни, методы его формирования
- ✓ Формы и методы санитарно-просветительской работы среди населения
- ✓ Правила проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции

A/04.8

- ✓ Законодательные и иные правовые акты Российской Федерации, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, медицинских экспертиз по профилю «трансфузиология»
- ✓ Порядок выдачи листов нетрудоспособности, в том числе в электронном виде
- ✓ Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, на медико-социальную экспертизу

A/05.8

- ✓ 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 виде электронного документа
- ✓ Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- ✓ Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии
- ✓ Должностные обязанности медицинских работников в многопрофильных медицинских организациях

A/06.8

- ✓ Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей)
- ✓ Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
- ✓ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
- ✓ Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации

IV. Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования, решения клинических ситуационных задач и собеседования по предложенным в программе контрольным вопросам и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов^{5,6,7,8,9}

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом Программы.

Обучающиеся, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о прохождении обучения¹⁰ – Удостоверение¹¹, подтверждающее изучение дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом Программы.

¹⁰Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «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); 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).

¹¹ Подпункт 1 пункта 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ, пункт 19 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации № 499

**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
« 22 » февраля 2021 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

цикла профессиональной переподготовки

Специальность 31.08.04 «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»

Цель – профессиональная переподготовка

Категория слушателей – врачи, имеющие подготовку в интернатуре/ординатуре по "Акушерству и гинекологии", "Анестезиологии-реаниматологии", "Детской онкологии", "Детской хирургии", "Гематологии", "Общей врачебной практике (семейная медицина)", "Онкологии", "Педиатрии", "Терапии", "Хирургии"

Срок обучения – 504 часа

Режим занятий – 6 академических часов в день

Форма обучения – очная, с дистанционной поддержкой

Новосибирск, 2021

Учебный план 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
Гребенюк Анастасия Александровна	ассистент		терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Демин Александр Аристархович	профессор	доктор мед. наук, профессор	госпитальной терапии лечебного факультета

Учебный план рассмотрен и утвержден на заседании кафедры терапии ФПК и ППВ

Протокол заседания № 7 от « 25 » января 2021 года

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

Поспелова Т.И.

Учебный план профессиональной переподготовки по специальности «Трансфузиология»
обсужден и согласован.

Декан ФПК и ППВ,
Профессор, д.м.н

Макаров К.Ю.

Учебный план рассмотрен и утвержден на заседании

Координационно-методического совета по последипломному образованию

Протокол заседания № 113 от « 02 » февраля 2021 года

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

Руюткина Л.А.

У. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Повышения квалификации по специальности

«по специальности «Трансфузиология» «Актуальные вопросы трансфузиологии»

Цель - овладение теоретическими знаниями, профессиональными умениями и навыками, необходимыми для самостоятельной работы.

Категория обучаемых - врачи акушеры и гинекологи, анестезиологи – реаниматологи, токсикологи, радиологи, детские кардиологи, детские онкологи, детские урологи-андрологи, детские хирурги, неонатологи, педиатры, аллергологи и иммунологи, гастроэнтерологи, гематологи, гериатры, инфекционисты, кардиологи, нефрологи, пульмонологи, терапевты, фтизиатры, колопроктологи, нейрохирурги, онкология, пластические хирурги, радиотерапевты, сердечно-сосудистые хирурги, торакальные хирурги, травматологи - ортопеды, хирурги, урологи, челюстно-лицевые хирурги

Продолжительность цикла – 144 часа, 4 недели.

Форма обучения – очная, с отрывом от работы

Режим занятий – 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	ПЗ, СЗ, ¹ ЛЗ ¹	
1.	Организация трансфузиологической помощи.	6	4	2	Промежуточный контроль (зачет)
2.	Медицинское освидетельствование донора.	12	4	8	зачет Промежуточный контроль (зачет)
3.	Производство компонентов крови.	12	4	8	Промежуточный контроль (зачет)
4.	Иммунологическая и инфекционная безопасность компонентов крови.	12	4	8	Промежуточный контроль (зачет)
5.	Иммуногематологические аспекты трансфузий.	18	12	6	Промежуточный контроль (зачет)
6.	Алгоритм выполнения гемотрансфузий.	6	4	2	Промежуточный контроль

¹ ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	ПЗ, СЗ, ЛЗ ¹	
					(зачет)
7.	Гемокомпонентная терапия.	12	8	4	Промежуточный контроль (зачет)
8.	Инфузионная терапия.	12	8	4	Промежуточный контроль (зачет)
9.	Экстракорпоральная гемокоррекция.	12	6	6	Промежуточный контроль (зачет)
10	Аутодонорство.	6	6	-	Промежуточный контроль (зачет)
11	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.	12	6	6	Промежуточный контроль (зачет)
12	Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.	6	6	-	Промежуточный контроль (зачет)
13	Коррекция критических состояний	12	12	6	Промежуточный контроль (зачет)
Итоговая аттестация		6		6	Экзамен
Всего		144	78	66	

**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
« 22 » февраля 2021 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

цикла профессиональной переподготовки

Специальность 31.08.04 «ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»

Цель – профессиональная переподготовка

Категория слушателей – врачи, имеющие подготовку в интернатуре/ординатуре по "Акушерству и гинекологии", "Анестезиологии-реаниматологии", "Детской онкологии", "Детской хирургии", "Гематологии", "Общей врачебной практике (семейная медицина)", "Онкологии", "Педиатрии", "Терапии", "Хирургии"

Срок обучения – 504 часа

Режим занятий – 6 академических часов в день

Форма обучения – очная, с дистанционной поддержкой

Новосибирск, 2021

Учебно-тематический план 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
Гребенюк Анастасия Александровна	ассистент		терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Демин Александр Аристархович	профессор	доктор мед. наук, профессор	госпитальной терапии лечебного факультета

Учебно-тематический план рассмотрен и утвержден на заседании кафедры терапии ФПК и ППВ
Протокол заседания № 7 от « 25 » января 2021 года

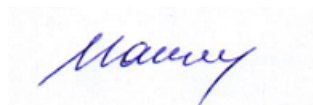
Зав. кафедрой терапии, гематологии и
трансфузиологии ФПК и ППВ
д.м.н. профессор



Поспелова Т.И.

Учебно-тематический план профессиональной переподготовки по специальности
«Трансфузиология» обсужден и согласован.

Декан ФПК и ППВ,
Профессор, д.м.н



Макаров К.Ю.

Учебно-тематический план рассмотрен и утвержден на заседании
Координационно-методического совета по последипломному образованию
Протокол заседания № 113 от « 02 » февраля 2021 года

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



Руюткина Л.А.

VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Повышения квалификации по специальности

«по специальности «Трансфузиология» «Актуальные вопросы трансфузиологии»

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается углубление уже имеющихся знаний и компетенций и приобретение к концу освоения программы новых знаний, умений и навыков по организации и осуществлению профессиональной деятельности.

Форма обучения: очная.

Программа состоит из 13 модулей, 37 тем и итоговое тестирование.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ²	
Рабочая программа учебного модуля «Организация трансфузиологической помощи»						
1		6	4	-	2	зачет
1.1	Организация работы отделения переливания крови	2	1	-	1	Текущий контроль (тестирование)
1.2	Организация работы кабинета переливания крови	2	1	-	1	Текущий контроль (тестирование)
1.3	Организация трансфузиологической помощи в отделениях лечебно – профилактического учреждения	2	2	-	-	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля «Медицинское освидетельствование донора»						
2	Медицинское освидетельствование донора	12	4	-	8	зачет
2.1	Абсолютные противопоказания к донорству	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
2.2	Относительные противопоказания к донорству	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
2.3	Алгоритм медицинского освидетельствования донора	4	-	-	4	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля «Производство компонентов крови»						
3	Производство компонентов крови	12	4	-	8	зачет
3.1	Производство эритроцитсодержащих компонентов крови	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)

² ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ²	
3.2	Производство компонентов плазмы	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
3.3	Производство тромбоконцентрата	4	-	-	4	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Иммунологическая и инфекционная безопасность компонентов крови						
4	Иммунологическая и инфекционная безопасность компонентов крови	12	4	-	8	зачет
4.1	Алгоритм апробации образцов донорской крови для обеспечения инфекционной безопасности компонентов донорской крови	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
4.2	Алгоритм апробации образцов донорской крови для обеспечения иммунологической безопасности компонентов донорской крови	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
4.3	Алгоритм выбраковки крови	4	-	-	4	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Иммуногематологические аспекты трансфузий.						
5	Иммуногематологические аспекты трансфузий.	18	12	-	6	зачет
5.1	Антигенная система эритроцитов АВО	4	3	-	1	Текущий контроль (тестирование)
5.2	Антигенная система эритроцитов резус.	4	3	-	1	Текущий контроль (тестирование)
5.3	Трудноопределимые группы крови.	2	1	-	1	Текущий контроль (тестирование)
5.4	Ошибки при определении групповой и резус принадлежности.	4	3	-	1	Текущий контроль (тестирование)
5.5	Индивидуальный подбор компонента крови.	4	2	-	2	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Алгоритм выполнения гемотрансфузий						
6	Алгоритм выполнения гемотрансфузий	6	4	-	2	зачет

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ²	
6.1	Составление программы гемотрансфузионной терапии.	2	2	-	-	зачет
6.2	Пробы на совместимость.	2	2	-	-	зачет
6.3	Оценка эффективности гемотрансфузий	2	-	-	2	зачет
Рабочая программа учебного модуля Гемокомпонентная терапия						
7	Гемокомпонентная терапия	12	8	-	4	зачет
7.1	Эритроцитсодержащие компоненты крови	6	4	-	2	Текущий контроль (тестирование)
7.2	Корректоры гемостаза.	6	4	-	2	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Инфузионная терапия						
8	Инфузионная терапия	12	8	-	4	зачет
8.1	Водно – электролитный баланс.	4	2	-	2	зачет
8.2	Современные возможности инфузионной терапии.	4	2	-	2	зачет
8.3	Нутритивная поддержка при критических состояниях	4	4	-	-	зачет
Рабочая программа учебного модуля Экстракорпоральная гемокоррекция						
9	Экстракорпоральная гемокоррекция	12	6	-	6	зачет
9.1	Диффузионные (диализные) методы гемокоррекции	3	1	-	2	Текущий контроль (тестирование)
9.2	Фильтрационные методы Гемокоррекции-	3	2	-	1	Текущий контроль (тестирование)
9.3	Сорбционные методы гемокоррекции	3	2	-	1	Текущий контроль (тестирование)
9.4	Гравитационные методы гемокоррекции	3	1	-	2	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Аутодонорство						
10	Аутодонорство	6	6	-	-	зачет
10.1	Предварительное резервирование аутокрови	3	3	-	-	Текущий контроль (тестирование)
10.2	Интраоперационное резервирование аутокрови	3	3	-	-	Текущий контроль (тестирование)
Рабочая программа учебного модуля Гемотрансфузионные реакции и						

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ ²	
осложнения.						
11	Гемотрансфузионные реакции и осложнения.	12	6	-	6	зачет
11.1	Иммунные гемотрансфузионные осложнения	6	3	-	3	зачет
11.2	Неиммунные гемотрансфузионные осложнения	6	3	-	3	зачет
Рабочая программа учебного модуля Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.						
12	Гемотрансфузионная терапия в педиатрии и неонатологии.	6	6	-	-	зачет
12.1	Особенности гомеостаза новорожденного	2	2	-	-	зачет
12.2	Особенности оказания трансфузиологической помощи в педиатрии	2	2	-	-	зачет
12.3	Трансфузиологическая помощь при гемолитической болезни плода / новорожденного	2	2	-	-	зачет
Рабочая программа учебного модуля Коррекция критических состояний						
13	Коррекция критических состояний	6		6		
Итоговая аттестация		6	—	—	6	Экзамен
Всего		144	78	6	60	

VII. Рабочие программы учебных модулей

Рабочая программа учебного модуля «Организация трансфузиологической помощи»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Организация работы отделения переливания крови
1.2	Организация работы кабинета переливания крови
1.3	Организация трансфузиологической помощи в отделениях лечебно – профилактического учреждения

Рабочая программа учебного модуля «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

Рабочая программа учебного модуля «Производство компонентов крови»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Производство эритроцитсодержащих компонентов крови
3.2	Производство компонентов плазмы
3.3	Производство тромбоконцентрата

Рабочая программа учебного модуля 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

Рабочая программа учебного модуля «Иммуногематологические аспекты трансфузий»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Антигенная система эритроцитов АВО
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.

Рабочая программа учебного модуля «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

Рабочая программа учебного модуля «Гемокомпонентная терапия»

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

Рабочая программа учебного модуля Инфузионная терапия

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1	Водно – электролитный баланс.

8.2	Современные возможности инфузионной терапии.
8.3	Нутритивная поддержка при критических состояниях

Рабочая программа учебного модуля «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

Рабочая программа учебного модуля Аутодонорство

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

Рабочая программа учебного модуля «Гемотрансфузионные реакции и осложнения».

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

Рабочая программа учебного модуля 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

Рабочая программа учебного модуля Коррекция критических состояний

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов

Симуляционный курс

Симуляционный курс предусматривает проведение занятий по обучению навыкам сердечно-легочной реанимации и включает оказания первой врачебной помощи (проведение искусственного дыхания; проведение непрямого массажа сердца) при неотложных состояниях в гематологии:

- неотложная помощь при гиповолемическом шоке;
- острый внутрисосудистый гемолиз;
- синдром массивных трансфузий;
- волемическая перегрузка;
- цитратная интоксикация;
- калиевая интоксикация;

Освоение навыков проведения сердечно-легочной реанимации осуществляется на базе Симуляционной клиники ГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации с использованием инновационных технологий в обучении - интерактивного тренажера:

- Виртуальный робот-симулятор пациента PediaSim.
- робота - симулятор 6 класса реалистичности «Аполлон»;
- симулятор пациента ECS;

Трудоемкость раздела 6 учебных часов.

VIII. Организационно-педагогические условия

8.1.Примерная тематика лекционных занятий

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)	Формируемые компетенции (указываются шифры компетенций)
1	Нормативная документация в трансфузиологии	1.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Организационная основа службы крови. Задачи и перспективы развития трансфузиологической службы.	1.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Организация трансфузиологической помощи в отделениях лечебно – профилактического учреждения	1.3	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Алгоритм комплектования донорских кадров	2.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
	Медицинское освидетельствование донора	2.2	УК-2; УК-3; УК-4

			ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
2	Система АВО. Понятие о групповых антигенах и антителах; варианты антигенов А и В. Редкие варианты в системе АВО (приобретенный В фенотип, бомбейский фенотип).	2.1 2.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
3	Алгоритм выполнения трансфузий	3.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
4	Компоненты крови	4.1 4.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
5	Экстракорпоральная гемокоррекция	5.1 5.2 5.2 5.4	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
6	Гемотрансфузионные реакции и осложнения	6.1 6.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7

8.2. Примерная тематика семинарских занятий

№ п/п	Тема семинарского занятия	Содержание семинарского занятия (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание семинарского занятия)	Формируемые компетенции (указываются шифры компетенций)

1	Организация работы отделения переливания крови	1.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
2	Организация работы кабинета переливания крови	1.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
4	Антигенная система эритроцитов АВО	2.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
5	Антигенная система эритроцитов резус.	2.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
6	Ошибки при определении групповой и резус принадлежности.	2.3	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
7	Индивидуальный подбор компонента крови.	2.4	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
8	Составление программы гемотрансфузионной терапии.	3.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
9	Оценка эффективности гемотрансфузий	3.3	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
10	Эритроцитсодержащие компоненты крови	4.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
11	Корректоры гемостаза.	4.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
12	Диффузионные (диализные) методы гемокоррекции	5.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
13	Фильтрационные методы Гемокоррекции-	5.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5;

			ПК-6; ПК-7
14	Сорбционные методы гемокоррекции	5.3	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
15	Гравитационные методы гемокоррекции	5.4	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
16	Иммунные гемотрансфузионные осложнения	6.1	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7
17	Неиммунные гемотрансфузионные осложнения	6.2	УК-2; УК-3; УК-4 ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7

8.3. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:

8.3.1. 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).

8.3.2. 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).

8.3.3. 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 «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный № 18247)

8.3.4. 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); 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).

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

8.3.6 Приказ Минздрава России от 20.10.2020 N 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 60773)

8.3.7 Приказ Минздрава России от 20 октября 2020 г. N 1134н «Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов»

8.3.8 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"

8.3.9 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.

8.3.10 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"

IX. Оценочные материалы

9.1. Примерная тематика контрольных вопросов

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку

1. Определите групповую принадлежность

Цоликлон анти-А +

Цоликлон анти В +

Стандартные эритроциты

О	А	В
-	+	-

Какое дополнительное исследование необходимо для подтверждения результата?
Дайте рекомендации по подбору компонентов крови (плазма и эритроциты)

2. Фенотип пациента C+c+Д+E-e+

Подберите все возможные совместимые фенотипы донора

3. У пациента после переливания эритроцитной взвеси признаки внутрисосудистого гемолиза.

При тестировании перекрестным методом на плоскости :

Цоликлон анти-А +

Цоликлон анти В +

Стандартные эритроциты

О	А	В
-	-	+

Подберите совместимые компоненты крови (плазма и эритроциты)

1. Фенотип матери – В(III), Rh отрицательный, Kell положительный Фенотип ребенка(плод) – А(II), Rh положительный, Kell отрицательный Возможен ли в данной ситуации иммунный конфликт между матерью и ребенком? По какой антигенной системе? Подберите компоненты крови (эритроциты и плазму) по системам АВО, Резус, Kell для трансфузии плоду (новорожденному)

2. Фенотип Бомбей

Укажите результаты тестирования крови данного фенотипа в реакциях с использованием цоликлонов, стандартных изогемагглютинирующих сывороток, стандартных эритроцитов.

Подберите компоненты крови (эритроциты и плазму) для переливания.

3. Фенотип реципиента - ccddEE

Подберите все возможные совместимые варианты фенотипов донора

4. Фенотип матери – В(III), Rh отрицательный, Kell положительный
Фенотип ребенка(плод) –В(III), Rh положительный, Kell отрицательный
Возможен ли в данной ситуации иммунный конфликт между матерью и ребенком?
По какой антигенной системе?
Подберите компоненты крови (эритроциты и плазму) по системам АВО, Резус, Kell для трансфузии плоду (новорожденному)
5. Подгруппа АВ(IV) группы
Укажите результаты тестирования крови данного фенотипа в реакциях с использованием цоликлонов, стандартных изогемагглютинирующих сывороток, стандартных эритроцитов.
Подберите компоненты крови (эритроциты и плазму) для переливания.

Типовые ситуационные задачи

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.

Женщина, 42 лет, обратился в службу крови с желанием стать донором. При обследовании выяснилось, что концентрация гемоглобина 122 г/л, вес 54 кг, рост 168 см. В анамнезе 7 абортот, 4 родов, последний аборт сделан 5 месяцев назад.

- 1.Сделайте заключение о возможности стать донором
2. Объясните причину возможного отвода от донорства.
3. Укажите срок медицинского отвода.

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

Мужчина 67 лет, наблюдается у гематолога с диагнозом Апластическая анемия, тяжелое течение ухудшение. Поступил в стационар с анемией средней степени тяжести, тромбоцитопенией тяжелой степени, кожно-геморрагический синдром. При осмотре: кожные покровы бледные, нормальной влажности, на голених, предплечьях, груди и верхней части спины петехиальные высыпания. В общем анализе крови количество тромбоцитов $17 \cdot 10^9$ в 9/л. Из анамнеза известно, что трансфузии донорских клеток получает примерно 4-5 доз в 3-4 недели в течение 3 лет. Была проведена трансфузия 2 доз концентрата тромбоцитов общим содержанием клеток $5,0 \cdot 10^{11}$. Через сутки после трансфузии количество тромбоцитов составило $15 \cdot 10^9$ в 9/л.

1. Сделайте заключение об эффективности трансфузии. Ответ обоснуйте.

Задача №6

Женщина, 28 лет, родила доношенного мальчика 3200, 52 см. Состояние новорожденного по шкале Апгар 8/8. Через 6 часов после родов состояние ребенка стало ухудшаться, появилась желтушность, в анализах – билирубин 216 ммоль/л, непрямой 200 ммоль/л, гемоглобин 98 г/л. Из анамнеза известно, что у женщины группа крови В (III), резус отрицательный, беременность 6, роды 3. У ребенка группа крови определена А (II), резус-положительный. При проведении исследований выявлена положительная непрямая проба Кумбса +++.

1. Предположите наиболее вероятный диагноз ребенка
2. Перечислите показания к проведению заменного переливания крови
3. Опишите примерный расчет трансфузионной терапии при заменном переливании крови
4. Назовите критерии эффективности трансфузии эритроцитсодержащих компонентов крови

Задача №7

Мужчине 67 лет, по медицинским показаниям требуется переливание эритроцитсодержащего компонента крови. Известно, что у пациента группа крови А (II) группа крови Rh положительный, фенотип системы Резус С-с+D+E+e+. В запасе клиники эритроцитсодержащих компонентов с таким фенотипом не оказалось. Врач принял решение о трансфузии эритроцитов группы В (III) Rh положительный фенотип С-с+D+E+e-.

1. Сделайте заключение совместимости перелитых эритроцитов
2. Перечислите совместимые фенотипы с фенотипом пациентки
3. Дайте определение химерам крови и опишите причины их появления

Задача №8

Женщина, 42 лет, обратилась в службу крови с желанием стать донором. При обследовании выяснилось, что концентрация гемоглобина 122 г/л, вес 54 кг, рост 168 см. В анамнезе 7 аборт, 4 родов, последний аборт сделан 5 месяцев назад.

1. Сделайте заключение о возможности стать донором
2. Перечислите заболевания сердечно-сосудистой системы- абсолютные противопоказания к донорству
3. Перечислите относительные противопоказания – факторы риска заражения гемотрансмиссивными инфекциями

Задача №9

Вас вызывают на консультацию к ребенку в детское отделение. Пациент, Алексей Иванов, 6 лет, весом 20 кг, S поверхности тела $= 0,8 \text{ м}^2$, 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 эритроцитной 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

Задача №10

Женщине, 23 лет, по медицинским показаниям требуется переливание эритроцитсодержащего компонента крови. Известно, что у пациентки группа крови В (III) группа крови Rh положительный, фенотип системы Резус С+с-D+E-e+. В запасе клиники эритроцитсодержащих компонентов с таким фенотипом не оказалось. Врач принял решение о трансфузии эритроцитов группы В (III) Rh положительный фенотип С+с-D+E-e+.

1. Сделайте заключение совместимости перелитых эритроцитов. Обоснуйте заключение
2. Перечислите совместимые фенотипы с фенотипом пациентки

Задача №11

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- $1,9 \cdot 10^{12}$ /Л; Нб-60 г/л; Нт-0,17; СОЭ – 20 мм/час; Ret – 0,1%; Le – $2,0 \cdot 10^9$ /л; Тг – $55 \cdot 10^9$ /Л; формула: п-3; с-25; л-65; м-6; б-0; э-1.

Биохимический анализ крови: бил.общ. - 18,0 ммоль/л; бил.пр – 4,5ммоль/л; холестерин – 3,0 ммоль/л; мочевины – 4,5ммоль/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: В(III) Rh (+)положит, ссDEe

1. Обоснуйте необходимость экстренной гемотрансфузии и трансфузии тромбоцитарной массы у данного пациента
2. Выберите эритроцитсодержащий компонент крови, определите объем и скорость трансфузии.

Примеры тестовых заданий

#Вопрос 1

Отсутствие изогемагглютининов может быть в случаях:

- №1. Врожденная гипо- и агаммаглобулинемия
- №2. Х-ассоциированном синдроме Вискотта-Олдриджа
- №3. Истинный химеризм у дизиготных близнецов
- №4. В 0,01 % у здоровых лиц
- №5. Верно все перечисленное

#Ответ 5

#Вопрос 2

Для определения подгруппы антигена А используют:

- №1. лектины
- №2. Цоликлоны анти А1,А2
- №3. Цоликлоны анти Н
- №4. Сыворотка группы А, приготовленная из крови человека
- №5. Сыворотка группы В приготовленная из крови человека

#Ответ 1,2,3

#Вопрос 3

На формирование групповых антигенов влияет:

№1. пол

№2. Питание, среда обитания

№3. Раса, этническая группа

№4. Заменное внутриутробное переливание крови

№5. Формируются индивидуально у каждого человека

#Ответ 5

#Вопрос 4

Идентичные по групповым антигенам кровь для реципиента с фенотипом СсДЕе

№1. СсДЕе

№2. СсДее

№3. ссДЕе

№4. ссДее

№5. ССДЕе

#Ответ Верно все перечисленное

#Вопрос 5

Наиболее трансфузионно опасные антитела:

№1. Естественные комплиментсвязывающие изогемагглютинины IgM системы ABO

№2. Иммуные изогемагглютинины IgG

№3. Групповые экстраагглютинины

№4. Холодовые агглютинины

№5. Антитела системы Lewis, P1, N

#Ответ 1,2

#Вопрос 6

Система ABO представлена антигенами:

№1. A

№2. B

№3. A1

№4. A1B

№5. O отсутствующий антиген

#Ответ Верно все перечисленное

#Вопрос 7

№1. A+B-

№2. II(A)

№3. (A)II

№4. A(II)

№5. Все перечисленное верно

#Ответ 4

#Вопрос 8

Причинами появления антиэритроцитарных антител могут служить:

№1. беременность

№2. гемотрансфузия

№3. Контакт с группоспецифичными субстанциями растительного, животного и бактериального происхождения

№4. Аллоиммунизация половым путем

№5. Аллоиммунизация новорожденного

#Ответ Верно все перечисленное

#Вопрос 9

Изменение группы крови возможно:

№1. Заменным переливанием крови при ГБН

№2. Генографической адаптации в процессе эволюции

№3. У гетерозиготных близнецов

№4. Прием иммуннодепрессантов

№5. Трансплантация костного мозга

#Ответ 5

#Вопрос 10

Иммуногенность это-

№1. Способность инициировать образование антител к лейкоцитам

№2. Способность инициировать образование антител к тромбоцитам

№3. Способность инициировать образование антител к эритроцитам

№4. Способность инициировать образование антител к белкам

№5. Все перечисленное верно

#Ответ 5

#Вопрос 11

Вероятность появления антител у матери зависит от:

№1. Фенотипа плода

№2. Иммуногенности антигена

№3. Объема трансплацентарных кровотоков

№4. Иммунологической способности матери продуцированию антител

№5. Все перечисленное верно

#Ответ 5

#Вопрос 12

Иммуноглобулины G имеют субклассы:

№1. IgG1

№2. IgG2

№3. IgG3

№4. IgG4

№5. Все перечисленное верно

#Ответ 5

#Вопрос 13

Антигены групп крови выполняют следующие функции, кроме:

№1. Являются рецепторами экзогенных вирусов, бактерий, паразитов

№2. Участвуют в адгезии различных молекул

№3. Являются энзимами

№4. Участвуют в переносе веществ в клетку легандов

№5. Поддерживают структуру мембраны эритроцитов

#Ответ Верно все перечисленное

#Вопрос 14

К неспецифическим факторам реакции агглютинации относятся:

№1. Силы сцепления и отталкивания (электрические, водородные, гидрофобные)

№2. Электролитный состав среды (ионная сила)

№3. pH

№4. температура

№5. Все перечисленное верно

#Ответ 5

#Вопрос 15

Групповая принадлежность системы АВО может определять:

№1. Весо-ростовые показатели

№2. Накопление жиров в организме

№3. Вкусовые предпочтения индивида

№4. Интеллектуальный потенциал

№5. Склонность к определенным заболеваниям

#Ответ 5

#Вопрос 16

Rh антиген выявляется:

№1. Только на мембране эритроцита

№2. В слюне

№3. В тканях организма

№4. В сперме

№5. Все утверждения верны

#Ответ 1

#Вопрос 17

Антиген - это:

№1. Бактерии или вирусы.

№2. Белки.

№3. Любое вещество, вызывающее иммунный ответ.

№4. Полисахариды.

№5. Гликолипиды.

#Ответ 3

#Вопрос 18

Основные свойства антигенов:

№1. Чужеродность, антигенность, иммуногенность, специфичность.

№2. Поливалентность, способность вызывать образование антител.

№3. Способность активизировать фагоцитоз, иммуногенность, определенная последовательность аминокислот, чужеродность, антигенность.

№4. Чужеродность, антигенность, иммуногенность.

№5. Специфичность, поливалентность, чужеродность, иммуногенность.

#Ответ 1

#Вопрос 19

Иммуногенность антигена - это:

№1. Сила связывания с антителом.

№2. Способность вызывать иммунный ответ.

№3. Способность вызывать аллергическую реакцию.

№4. Тератогенность антигена.

№5. Способность выводиться из организма.

#Ответ 2

#Вопрос 20

В крови человека обнаружено групповых антигенов более:

№1. 300.

№2. 400.

№3. 500.

№4. 600.

№5. 700.

#Ответ 3

#Вопрос 21

Групповые антигены по своему химическому составу чаще всего являются:

№1. Простыми белками.

№2. Гликопротеинами.

№3. Аминокислотами.

№4. Углеводами.

№5. Липидами.

#Ответ 2

#Вопрос 22

В основном групповые антитела крови относятся к классу иммуноглобулинов:

№1. А.

№2. G.

№3. E.

№4. D.

№5. А и E.

#Ответ 2

#Вопрос 23

Какие иммуноглобулины наиболее проходимы через плаценту:

№1. А.

№2. G.

№3. E.

№4. D.

№5. M.

#Ответ 2

#Вопрос 24

Наиболее иммунологически агрессивным является иммуноглобулин класса:

№1. А.

№2. G

№3. E.

№4. D.

№5. А и E.

#Ответ 2

#Вопрос 25

По механизму действия групповые антитела делятся на группы:

№1. Полные.

№2. Неполные.

№3. Антиэритроцитарные.

№4. Антитромбоцитарные.

№5. Агглютинины.

#Ответ 5

#Вопрос 26

Необходимыми условиями для агглютинации при взаимодействии групповых антител и антигенов крови является:

№1. pH среды.

№2. Температура среды.

№3. Ионная сила среды.

№4. Верно 1 и 2

№5. Верно все перечисленное

#Ответ 5

#Вопрос 27

В среднем период распада антител класса IgG составляет:

№1. 11 дней.

№2. 14 дней.

№3. 17 дней.

№4. 20 дней.

№5. 23 дня.

#Ответ 5

#Вопрос 28

В среднем период распада антител класса IgM составляет:

№1. 1 день.

№2. 3 дня.

№3. 5 дней.

№4. 8 дней.

№5. 11 дней.

#Ответ 3

#Вопрос 29

Правильным является утверждение:

- №1. Неполные антитела являются естественными антителами.
- №2. Неполные антитела имеют один активный центр.
- №3. Неполное антитело состоит из 10 цепочек аминокислот.
- №4. Неполное антитело является IgG.
- №5. Неполное антитело активно в солевой среде.

#Ответ 4

#Вопрос 30

Правильным является утверждение:

- №1. Полные антитела не могут быть иммунными.
- №2. Полное антитело имеет два активных центра.
- №3. Полные антитела не агглютинируют эритроциты в коллоидной среде.
- №4. Полное антитело является иммуноглобулином класса А.
- №5. Полное антитело является иммуноглобулином класса М.

#Ответ 5

#Вопрос 31

По своим свойствам полные антитела не являются:

- №1. Тепловыми.
- №2. Холодовыми.
- №3. Естественными.
- №4. Иммунными.
- №5. Блокирующими.

#Ответ 5

#Вопрос 32

Антиэритроцитарные неполные антитела в трансфузиологической практике выявляют следующими серологическими реакциями:

- №1. Агглютинации в солевой среде.
- №2. Иммуноблотингом.
- №3. Преципитации.
- №4. Реакцией с антиглобулиновым реагентом.
- №5. Иммунофлюоресценции.

#Ответ 4

#Вопрос 33

Максимальное расстояние между активными центрами у полных антител не более:

- №1. 22 нм.
- №2. 24 нм.
- №3. 26 нм.
- №4. 28 нм.
- №5. 30 нм.

#Ответ 5

#Вопрос 34

Правильным является утверждение:

- №1. Реакция антиген-антитело является однофазной.
- №2. В реакции антиген-антитело выделяют 3 фазы.
- №3. При реакции антиген-антитело взаимодействуют паратоп и антидетерминанта.
- №4. Реакция антиген-антитело проявляется только агглютинацией или преципитацией.
- №5. Реакции антиген-антитело имеет фазы взаимодействия и проявления.

#Ответ 5

#Вопрос 35

Различия между антигенами A1 и A2 имеют значение:

- №1. При определении группы крови.
- №2. При гемотрансфузии.
- №3. Для выявления иммунных антител.
- №4. При приготовлении стандартных гемагглютинирующих сывороток.
- №5. Верно 1, 2, 4.

#Ответ 5

#Вопрос 36

При лечении хронических анемических состояний введение эритроцитсодержащих трансфузионных средств необходимо уровне гемоглобина менее:

- №1. 30 г/л.
- №2. 50 г/л.
- №3. 70 г/л.
- №4. 80 г/л.
- №5. 90 г/л.

#Ответ 1

#Вопрос 37

Доза вводимой эритроцитарной массы в мл/кг массы тела при лечении анемических состояний не более:

- №1. 5.
- №2. 10.
- №3. 12.
- №4. 15.
- №5. 17.

#Ответ 1

#Вопрос 38

Трансфузии эритроцитсодержащих средств небезопасны при:

- №1. Железодефицитных анемиях.
- №2. Наследственных гемолитических анемиях.
- №3. Гипопластической анемии.
- №4. Аутоиммунной гемолитической анемии.
- №5. Пернициозной анемии.

#Ответ 4

#Вопрос 39

Показанием к трансфузии тромбоцитарной взвеси для достижения гемостатического эффекта является:

№1. Количество тромбоцитов в крови больного менее $300 \times 10^9/\text{л}$.

№2. Тромбоцитопения.

№3. Наличие геморрагического диатеза.

№4. Болезнь Виллебранда.

№5. Снижение уровня тромбоцитов у больного до $50 \times 10^9/\text{л}$.

#Ответ 3

#Вопрос 40

Терапевтическая доза тромбоцитарной массы для гемостатического эффекта в расчете на 10 кг массы тела должна быть (число тромбоцитов в тромбоцитарной массе):

№1. 20-30 млрд.

№2. 20-40 млрд.

№3. 30-50 млрд.

№4. 50-70 млрд.

№5. 70-90 млрд.

#Ответ 4

#Вопрос 41

Основные задачи трансфузионной терапии при кровопотере более 20% ОЦК больного:

№1. Повышение уровня гемоглобина,

№2. Устранение гиповолемии.

№3. Нормализация реологических свойств крови и микроциркуляции.

№4. Устранение дефицита интерстициальной жидкости.

№5. Верно все перечисленное.

#Ответ 5

#Вопрос 42

Операционную кровопотерю, не превышающую 15-20% ОЦК, не следует возмещать гемотрансфузией, если:

№1. Содержание гемоглобина до операции было в пределах нормы.

№2. Во время операции производится ИВЛ.

№3. До операции были признаки дефицита жидкости в организме.

№4. Во время операции парциальное давление углекислого газа в пределах нормы.

№5. Во время операции стандартный бикарбонат в пределах 20-27 ммоль/л,

#Ответ 1

#Вопрос 43

Непосредственно перед трансфузией концентрата тромбоцитов необходимо провести:

№1. Проверить герметичность контейнера, провести макроскопическую оценку.

№2. Провести макроскопическую оценку, проверить паспортизацию контейнера, провести пробу на совместимость на плоскости.

№3. Проверить паспортизацию контейнера, сверить идентичность группы крови донора и реципиента по системе АВО и системе Резус.

№4. Проверить паспортизацию, провести пробу на совместимость на плоскости.

№5. Проверить герметичность, сверить идентичность группы крови донора и реципиента по системе АВО и системе Резус.

#Ответ 1

#Вопрос 44

После трансфузии эритроцитсодержащих средств необходимо выполнить все, кроме:

№1. Измерение температуры тела каждый час на протяжении двух часов и АД.

№2. Выполнение анализа мочи через 2 ч после трансфузии через 2 ч после трансфузии.

№3. Выполнение анализа крови и мочи на следующий день после трансфузии.

№4. Выполнение биохимического анализа крови.

№5. Верно все перечисленное.

#Ответ 4

#Вопрос 45

Какая документация используется в отделениях ЛПУ для регистрации трансфузий:

№1. Журнал регистрации переливания трансфузионных средств.

№2. Журнал регистрации переливания кровезаменителей.

№3. Журнал регистрации переливания крови.

№4. Журнал регистрации переливания компонентов крови.

№5. Журнал регистрации переливания препаратов крови.

#Ответ 1

#Вопрос 46

Контейнеры с остатками трансфузионной среды должны храниться в холодильнике после переливания в течение:

№1. 12 ч.

№2. 24 ч.

№3. 36 ч.

№4. 48 ч.

№5. 60 ч.

#Ответ 4

#Вопрос 47

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

№1. Переливание цельной крови.

№2. Переливание кровезаменителей.

№3. Переливание плазмозамещающих жидкостей.

№4. Переливание эритроцитной массы.

№5. Переливание свежзамороженной плазмы.

#Ответ 4

#Вопрос 48

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

- №1. Переливание цельной крови.
- №2. Переливание кровезаменителей.
- №3. Переливание плазмозамещающих жидкостей.
- №4. Переливание эритроцитной массы.
- №5. Переливание свежезамороженной плазмы.

#Ответ 2

#Вопрос 49

Основная трансфузионная тактика при лечении острой кровопотери для сохранения свертывающих факторов крови:

- №1. Переливание цельной крови,
- №2. Переливание кровезаменителей.
- №3. Переливание плазмы.
- №4. Переливание эритроцитной массы.

#Ответ 4

#Вопрос 50

К факторам свертывающей системы крови не относится один из указанных:

- № 1 фибриноген;
- № 2 протромбин;
- № 3 фактор Хагеманна;
- № 4 фактор X;
- № 5 протеин С.

#Ответ 5

#Вопрос 51

К факторам, участвующим во внутреннем механизме свертывания крови, относятся все перечисленные, за исключением:

- № 1 фактора Хагеманна;
- № 2 высокомолекулярного кининогена;
- № 3 фактора VII;
- № 4 фактора VIII;
- № 5 фактора IX.

#Ответ 3

#Вопрос 52

К факторам, участвующим во внешнем механизме свертывания крови, относятся все перечисленные, за исключением:

- № 1 тканевого тромбопластина;
- № 2 фактора VII;
- № 3 фактора X;
- № 4 фактора IX;
- № 5 протромбина.

#Ответ 4

#Вопрос 53

В конечном этапе свертывания крови не участвует один из указанных факторов:

№ 1 протромбин;

№ 2 фибриноген;

№ 3 XIII фактор;

№ 4 кальций;

№ 5 тромбомодулин.

#Ответ 4

#Вопрос 54

К методам, характеризующим конечный этап свертывания крови, относятся все перечисленные, кроме:

№ 1 тромбинового времени;

№ 2 определение уровня фибриногена;

№ 3 определение уровня XIII фактора;

№ 4 АЧТВ.

#Ответ 2

#Вопрос 55

К средствам, влияющим на систему фибринолиза, относятся все, кроме:

№ 1 свежезамороженная плазма;

№ 2 эпсилон-аминокапроновая кислота;

№ 3 теониколон;

№ 4 стрептокиназа;

№ 5 гепарин.

#Ответ 5

#Вопрос 56

При первичном сосудисто-тромбоцитарном гемостазе имеют место следующие тромбоцитарные реакции:

1. Агрегация

2. Распластывание

3. Адгезия

4. Активация свертывания крови 5. Ретракция кровяного сгустка

Какова их последовательность?

#Варианты к вопросу 74

№1 правильно 1, 2, 3, 4 и 5;

№2 правильно 3, 1, 2, 4 и 5;

№3 правильно 1, 3, 2, 5 и 4;

№4 правильно 3, 2, 1, 4 и 5;

№5 правильно 2, 1, 3, 5 и 4.

#Ответ 4

#Вопрос 57

К естественным антикоагулянтам относятся все, кроме:

#Варианты к вопросу

№1 гепарин;

№2 антитромбин III;

№3 протеин С;

№4 фибронектин;

№5 протеин S.

#Ответ 4

#Вопрос 58

Для оценки коагуляционного звена гемостаза могут быть использованы все следующие тесты за исключением:

№1 АЧТВ;

№2 протромбинового индекса;

№3 тромбинового времени;

№4 агрегации тромбоцитов;

#Ответ 4

#Вопрос 59

К антикоагулянтам прямого действия относится:

№1 фенилин;

№2 свежезамороженная плазма;

№3 гепарин;

№4 тиклид;

№5 эпислон-аминокапроновая кислота.

#Ответ 3

#Вопрос 60

Каковы причины ДВС-синдрома:

№1 попадание в кровоток активаторов фибринообразования;

№2 тромбоцитопатии;

№3 гиперпродукция простациклина;

№4 снижение продукции плазминогена.

#Ответ 1

#Вопрос 61

Возможны следующие типы геморрагического синдрома:

№1 петехиально-синячковый;

№2 гематомный и гематомно-петехиальный тип;

№3 васкулитно-пурпурный;

№4 ангиоматозный;

№5 все перечисленные.

#Ответ 5

#Вопрос 62

Какова причина развития ДВС-синдрома при кровопотере:

№1 гипоксия и ацидоз;

№2 уменьшение синтеза естественных антикоагулянтов;

№3 уменьшение синтеза активаторов фибринолиза;

№4 уменьшение синтеза ингибиторов фибринолиза.

#Ответ

#Вопрос 63

Лабораторными признаками тяжелого ДВС-синдрома являются все кроме:

№1 положительного этанолового теста;

№2 увеличения числа фрагментированных эритроцитов;

№3 высокого уровня фибриногена;

№4 снижения числа тромбоцитов;

№5 повышения агрегации тромбоцитов.

#Ответ 3

#Вопрос 64

Анемия при хронической почечной недостаточности вызвана:

№1 дефицитом железа;

№2 дефицитом вит. В12;

№3 снижением синтеза эритропоэтинов и токсическим действием азотемии;

№4 аутоиммунным гемолизом;

№5 дефицитом фолиевой кислоты.

#Ответ 3

#Вопрос 65

Какой средний объем циркулирующей крови у взрослого человека приходится на 1 кг массы тела:

№1. 50-55 мл.

№2. 55-65 мл.

№3. 65-75 мл.

№4. 75-85 мл.

№5. 85-95 мл.

#Ответ 3

#Вопрос 66

Уровень свободного гемоглобина в плазме крови не более:

№1. 0,04 г/л.

№2. 0,06 г/л.

№3. 0,08 г/л.

№4. 0,1 г/л.

№5. 0,12 г/л.

#Ответ 1

#Вопрос 67

При трансфузиях эритроцитарной массы и взвеси лечебный эффект в основном обусловлен действием на организм реципиента:

№1. Заместительным.

№2. Гемодинамическим.

№3. Стимулирующим.

№4. Иммунологическим.

№5. Питательным.

#Ответ 1

#Вопрос 68

Какие преимущества имеет переливание отмытых эритроцитов по сравнению с другими гемотрансфузионными средствами:

№1. Оказывает эритрозаместительное действие.

№2. Меньше возможность иммунологических реакций и осложнений.

№3. Не влияет на систему иммунитета.

№4. Не обладает питательным действием.

№5. Оказывает стимулирующее влияние на эритропоэз.

#Ответ 2

#Вопрос 69

При трансфузиях тромбоцитарной взвеси основным лечебным эффектом является:

№1. Гемодинамическое,

№2. Заместительное.

№3. Иммунологическое.

№4. Гемостатическое.

№5. Стимулирующее.

#Ответ 4

#Вопрос 70

Основным лечебным эффектом при трансфузиях лейкоцитарной массы является:

№1. Заместительное.

№2. Стимулирующее.

№3. Иммунобиологическое.

№4. Гемодинамическое.

№5. Дезинтоксикационное.

#Ответ 3

#Вопрос 71

Правильным является утверждение:

№1. Показания к трансфузионной терапии следует формулировать по нозологическому признаку.

№2. Показания к трансфузионной терапии в урологической и хирургической практике принципиально различаются.

№3. Показания к трансфузионной терапии зависят от имеющихся у больного нарушений гомеостаза, а не нозологической формы заболевания.

№4. Показания к трансфузионной терапии зависят от возраста больного.

№5. Показания к трансфузионной терапии определяются лечебными возможностями трансфузионных средств и трансфузиологических операций.

#Ответ 3

#Вопрос 72

Противопоказания к трансфузионной терапии зависят от:

- №1. Нозологической формы заболевания.
 - №2. Имеющихся у больного нарушений гомеостаза.
 - №3. Объема трансфузионной среды.
 - №4. Иммунологического статуса больного.
 - №5. Сроков хранения трансфузионных средств.
- #Ответ 2

#Вопрос 73

Общим показанием к трансфузионной терапии является:

- №1. Гиповолемия.
 - №2. Кровопотеря.
 - №3. Дегидратация.
 - №4. Гипергидратация.
 - №5 Иммунодефицитные состояния,
- #Ответ 1

#Вопрос 74

Общими показаниями к трансфузионной терапии являются:

- №1. Коагулопатические кровотечения.
 - №2. Дефицит форменных элементов крови.
 - №3. Гипо- и апластические анемии.
 - №4. Выраженный пищевой дефицит.
 - №5. Гипопроотеинемии.
- #Ответ 2

#Вопрос 75

Общими показаниями к трансфузионной терапии являются:

- №1. Интоксикация.
 - №2. Нарушение реологических свойств крови.
 - №3. Обеспечение искусственного кровообращения.
 - №4. Верно 2 и 3.
 - №5. Верно все перечисленное.
- #Ответ 5

#Вопрос 76

Основными противопоказаниям к гемотрансфузиям являются:

- №1. Пневмония.
 - №2. Недостаточность кровообращения II-III стадии.
 - №3. Гиповолемия.
 - №4. Ожоговая болезнь.
 - №5. Калькулезный холецистит.
- #Ответ 2

#Вопрос 77

Основными противопоказаниям к гемотрансфузиям являются:

- №1. Острый инфаркт миокарда.
- №2. Церебральный атеросклероз.

№3. Пороки сердца.

№4. Гипертоническая болезнь.

№5. Выраженная интоксикация.

#Ответ 1

#Вопрос 78

Основными противопоказаниям к гемотрансфузиям являются:

№1. Пороки сердца.

№2. Цирроз печени.

№3. Мочекаменная болезнь.

№4. Почечная недостаточность.

№5. Спленомегалия.

#Ответ 4

#Вопрос 79

Восполнение потери плазменных прокоагулянтов необходимо уже при кровопотере:

№1. До 10% ОЦК.

№2. Более 10% ОЦК.

№3. Более 20% ОЦК.

№4. Более 30% ОЦК.

№5. Более 40% ОЦК.

#Ответ 4

#Вопрос 80

Для адекватного возмещения массивной кровопотери в ургентной хирургии и травматологии общий объем трансфузионных средств по отношению к величине кровопотери должен составлять не менее:

№1. 90-100%.

№2. 110-120%.

№3. 130-140%.

№4. 150-160%.

№5. 170-180%.

#Ответ 4

#Вопрос 81

При кровопотере до 20% ОЦК она должна быть восполнена гемотрансфузией:

№1. На 20%.

№2. На 30%.

№3. На 40%.

№4. На 50%.

№5. Не требуется.

#Ответ 5

#Вопрос 82

Какой объем эритроцитсодержащих средств должен быть введен при кровопотере 25-30% ОЦК:

- №1. Не менее 20%.
- №2. Не менее 30%.
- №3. Не менее 40%.
- №4. Не менее 45%.
- №5. Не менее 50%.

#Ответ 2

#Вопрос 83

Какой должна быть доза эритроцитарной массы (мл/кг массы тела) при кровопотере 30% ОЦК:

- №1. 5.
- №2. 10.
- №3. 15.
- №4. 20.
- №5. 2.

#Ответ 1

#Вопрос 84

При кровопотере более 30% ОЦК объем эритроцитсодержащих средств в трансфузионной терапии должен составлять не менее:

- №1. 20%.
- №2. 30%.
- №3. 40%.
- №4. 45%.
- №5. 50%.

#Ответ 3

#Вопрос 85

При кровопотере 40% ОЦК необходимо переливание крови в дозе (мл/кг массы тела):

- №1. 5.
- №2. 10.
- №3. 15.
- №4. 20.
- №5. 25.

#Ответ 4

#Вопрос 86

При какой величине кислородной емкости венозной крови можно не проводить гемотрансфузию во время операции:

- №1. 30-50 мл/л.
- №2. 60-80 мл/л.
- №3. 80-100 мл/л.
- №4. 120-150 мл/л.
- №5. 150-180 мл/л.

#Ответ 4

#Вопрос 87

Программу трансфузионной терапии во время операции определяет:

№1. Хирург.

№2. Трансфузиолог.

№3. Анестезиолог.

№4. Хирург и анестезиолог.

№5. Трансфузиолог и хирург.

#Ответ 3

#Вопрос 88

При гемотрансфузии во время операции для предупреждения развития цитратной интоксикации необходимо:

№1. После переливания ввести расчетную дозу хлорида кальция.

№2. После переливания крови ввести расчетную дозу глюконата натрия.

№3. Переливать кровь с использованием сорбционных фильтров.

№4. Осуществить конверсию цитратной крови.

№5. Ограничить объем гемотрансфузии.

#Ответ 1

#Вопрос 89

Трансфузии эритроцитсодержащих средств небезопасны при:

№1. Железодефицитных анемиях.

№2. Наследственных гемолитических анемиях.

№3. Гипопластической анемии.

№4. Аутоиммунной гемолитической анемии.

№5. Пернициозной анемии.

#Ответ 4

#Вопрос 90

Показанием к трансфузии тромбоцитарной взвеси для достижения гемостатического эффекта является:

№1. Количество тромбоцитов в крови больного менее $300 \times 10^9/\text{л}$.

№2. Тромбоцитопения.

№3. Наличие геморрагического диатеза.

№4. Болезнь Виллебранда.

№5. Снижение уровня тромбоцитов у больного до $50 \times 10^9/\text{л}$.

#Ответ 3

#Вопрос 91

Терапевтическая доза тромбоцитарной массы для гемостатического эффекта в расчете на 10 кг массы тела должна быть (число тромбоцитов в тромбоцитарной массе):

№1. 20-30 млрд.

№2. 20-40 млрд.

№3. 30-50 млрд.

№4. 50-70 млрд.

№5. 70-90 млрд.

#Ответ 4

#Вопрос 92

Операционную кровопотерю, не превышающую 15-20% ОЦК, не следует возмещать гемотрансфузией, если:

№1. Содержание гемоглобина до операции было в пределах нормы.

№2. Во время операции производится ИВЛ.

№3. До операции были признаки дефицита жидкости в организме.

№4. Во время операции парциальное давление углекислого газа в пределах нормы.

№5. Во время операции стандартный бикарбонат в пределах 20-27 ммоль/л,

#Ответ 1

#Вопрос 93

Стабилизация реинфузируемой крови с минимальным риском осложнений достигается:

№1. Стандартными гемоконсервантами.

№2. Изотоническим раствором хлорида натрия.

№3. 5% р-ром глюкозы.

№4. Раствором гепарина.

№5. Реополиглюкином.

#Ответ 1

#Вопрос 94

После трансфузии эритроцитсодержащих средств необходимо выполнить все, кроме:

№1. Измерение температуры тела каждый час на протяжении двух часов и АД.

№2. Выполнение анализа мочи через 2 ч после трансфузии через 2 ч после трансфузии.

№3. Выполнение анализа крови и мочи на следующий день после трансфузии.

№4. Выполнение биохимического анализа крови.

№5. Верно все перечисленное.

#Ответ 4

#Вопрос 95

Контейнеры с остатками трансфузионной среды должны храниться в холодильнике после переливания в течение:

№1. 12 ч.

№2. 24 ч.

№3. 36 ч.

№4. 48 ч.

№5. 60 ч.

#Ответ 4

#Вопрос 96

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

№1. Переливание цельной крови.

№2. Переливание кровезаменителей.

№3. Переливание плазмозамещающих жидкостей.

№4. Переливание эритроцитной взвеси.

№5. Переливание свежзамороженной плазмы.

#Ответ 4

#Вопрос 97

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

№1. Переливание цельной крови.

№2. Переливание кровезаменителей.

№3. Переливание плазмозамещающих жидкостей.

№4. Переливание эритроцитной массы.

№5. Переливание свежзамороженной плазмы.

#Ответ 2

#Вопрос 98

Основная трансфузионная тактика при лечении острой кровопотери для сохранения свертывающих факторов крови:

№1. Переливание цельной крови,

№2. Переливание кровезаменителей.

№3. Переливание плазмы.

№4. Переливание эритроцитной массы.

№5. Переливание эритроцитной массы.

#Ответ 3

#Вопрос 99

Ведущим в патогенезе цитратной интоксикации следует считать:

#Варианты к вопросу 867

№1. Гипокальциемию и гипокалиемию.

№2. Гиперкальциемию и гипокалиемию.

№3. Гиперкальциемию и гипернатриемию.

№4. Гипокальциемию и гипернатриемию.

№5. Гипокальциемию и гиперкалиемию.

#Ответ 5

#Вопрос 100

Цитратная интоксикация приводит:

№1. К артериальной гипотензии, к повышению ЦВД.

- №2. К артериальной гипертензии, к снижению ЦВД.
№3. К артериальной гипотензии, к снижению ЦВД.
№4. К артериальной гипертензии, повышению ЦВД.
№5. Не влияет на артериальное и центральное венозное давление.
#Ответ 1

#Вопрос 101

При появлении первых признаков цитратной интоксикации необходимо сделать:

- №1. Прекратить трансфузию консервированной крови (плазмы), ввести в/в 10-20 мл 10%-раглюкона-та кальция или 10% раствор хлорида кальция.
№2. Уменьшить скорость трансфузии консервированной крови (плазмы).
№3. Ввести кровезаменитель, содержащий кальций.
№4. Ввести кровезаменитель, содержащий натрий.
№5. Ввести 5% р-р альбумина.

#Ответ 1

#Вопрос 102

Основным проявлением гиперкалиемии является:

- №1. Брадикардия.
№2. Тахикардия.
№3. Аритмия.
№4. Снижение артериального давления.
№5. Снижение ЦВД.

#Ответ 1

#Вопрос 103

Гемолитическое осложнение возникает при трансфузии:

- №1. Эритроцитсодержащих сред, несовместимых по системе АВО, по системе Резус и другим системам.
№2. Денатурированной, токсически измененной эритроцитсодержащей среды.
№3. Несовместимой среды по антигенным системам лейкоцитов.
№4. Несовместимой среды по антигенным системам плазменных белков.
№5. Верно 1, 2.

#Ответ 5

#Вопрос 104

Основным компонентом гемолитического посттрансфузионного осложнения следует считать:

- №1. Реакцию антиген-антитело.
№2. Внутрисосудистый гемолиз.
№3. Нарушение микроциркуляции.
№4. Ацидоз.
№5. Алкалоз.

#Ответ 2

#Вопрос 105

Наиболее достоверные признаки гемолитического посттрансфузионного осложнения (период шока):

№1. Беспокойство больного.

№2. Бледность кожного покрова.

№3. Тахикардия.

№4. Снижение артериального давления.

№5. Изменение цвета плазмы (гемоглобинемия).

#Ответ 5

#Вопрос 106

Наиболее достоверные признаки периода нарастающей почечной недостаточности при гемолитическом посттрансфузионном осложнении:

№1. Олигоанурия.

№2. Резкая бледность кожного покрова.

№3. Тахикардия.

№4. Снижение артериального давления.

№5. Заторможенность больного.

#Ответ 1

#Вопрос 107

В гемограмме при гемолитическом посттрансфузионном осложнении имеются изменения:

№1. Анемия гиперхромного типа.

№2. Увеличение количества ретикулоцитов, наличие полихроматофилии, эритробластов и нормобластов.

№3. Изменение осмотической резистентности эритроцитов.

№4. Изменение диаметра эритроцитов.

№5. Лимфоцитоз.

#Ответ 2

#Вопрос 108

Коррекция анемии при гемолитическом посттрансфузионном осложнении достигается применением:

№1. Тромбоконцентрата.

№2. Лейкофильтрованной эритроцитарной массы

№3. Эритроцитарной массы.

№4. Эритроцитарной массы, подобранной по прямой реакции Кумбса.

№5. Отмытых эритроцитов, подобранных по непрямой реакции Кумбса.

#Ответ 5

#Вопрос 109

Наиболее эффективным средством купирования уремической интоксикации при гемолитическом посттрансфузионном осложнении является:

- №1. Плазмаферез.
 - №2. Гемосорбция.
 - №3. Плазмосорбция.
 - №4. Лимфосорбция.
 - №5. Гемодиализ.
- #Ответ 5

#Вопрос 110

Основными мерами профилактики посттрансфузионных осложнений следует считать:

- №1. Правильное определение групповой принадлежности крови больного.
- №2. Правильную запись групповой принадлежности крови больного в истории болезни.
- №3. Правильное проведение макроскопической оценки гемотрансфузионной среды.
- №4. Перепроверку группы крови по системе АВО гемотрансфузионной среды и сравнение результатов с паспортом среды.
- №5. Все перечисленное верно.

#Ответ 5

X. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ЛИТЕРАТУРА

10.1. 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	Акушерские кровотечения Москва, - 2016, – 35 с.
5	Периоперационное ведение больных с нарушением системы гемостаза Москва, - 2015, – 45 с.

10.2. Основная литература

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

1. 10.3. 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.-

10.4 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 костного мозга, организации станций и отделений переливания крови, получения плазмы, компонентов и препаратов крови, их применения при заболеваниях.
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 также пропаганды донорства. Большое внимание в журнале уделяется повышению безопасности заготовки крови.
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, применяемым в трансфузиологической практике. исследований в области онкогематологии.
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.

10.5 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 научных статей и публикаций.
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 агентства по образованию.
3	Правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно-правое обеспечение, статьи.

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 снимки и прочие изображения инфекционных и других патологий и т.д.
	Электронно-библиотечная система НГМУ (ЭБС НГМУ) http://library.ngmu.ru/	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 данных лекарственных средств; видеотека.
	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, научное наследие России и др.
	Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru	РГБ — крупнейшая публичная библиотека России и Европы, вторая в мире по величине фондов.
	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 вакансии ведущих компаний), которые предназначены для профессионалов в области здравоохранения.
	PubMed. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	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 здравоохранение, психология, биология, генетика, биохимия, цитология, биотехнология, биомедицина и т. д.
	MedLinks.ru http://www.medlinks.ru/	Универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь и многое другое.

4.	КиберЛенинка. http://cyberleninka.ru/	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 междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки.
----	--	--