

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ставропольского  
края  
«Ставропольская краевая станция переливания крови»  
Учебный центр ГБУЗ СК «СКСПК»

  
**Утверждаю:**  
Главный врач  
ГБУЗ СК «СКСПК»  
М.Н.Губанова  
«15» \_\_\_\_\_ 2021 г

**Принято**  
На заседании  
Педагогического совета  
Учебного центра  
ГБУЗ СК «СКСПК»  
Протокол № 2  
«12» 02 2021 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Основы трансфузиологии для средних медицинских работников  
медицинских организаций»**

Форма обучения очная

Трудоемкость 16 академических часов

**Авторы/составители:**

1. Губанова Марина Николаевна - главный врач государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Ставропольская краевая станция переливания крови», главный внештатный трансфузиолог министерства здравоохранения Ставропольского края, к.м.н.
2. Брагина Н.И. - заместитель главного врача по ОМР государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Ставропольская краевая станция переливания крови», преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»,
3. Иванова Виктория Николаевна – заведующий отделом лабораторной диагностики государственного бюджетного учреждения здравоохранения Ставропольского края «Ставропольская краевая станция переливания крови», к.м.н., преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»,
4. Елена Васильевна Семенова - врач клинической лабораторной диагностики, врач высшей квалификационной категории по специальности клиническая лабораторная диагностика, преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»,

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена на заседании Педагогического совета Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель Педагогического совета Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Программа разработана с учетом требований: Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ; федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ; Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Минобрнауки России от 01.07.2013г №499; Письмо Минобрнауки России от 09.10.2013 № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании»; письмо Минобрнауки России от 07.05.2014 № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере ДПО»; методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных

программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн; письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»; письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»; письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей»; профессиональный стандарт по специальности отсутствует.

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

**1.1 Цель реализации программы** Программа повышения квалификации направлена на совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации средних медицинских работников, применяющих в своей работе переливание донорской крови и (или) её компонентов. Целью программы является: совершенствование имеющихся компетенций и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**1.2 Категория обучающихся:** специалисты со средним специальным медицинским образованием без предъявления требований к стажу работы.

**1.3 Трудоемкость:** 16 часов

**1.4 Форма обучения:** очная

**1.5 Режим занятий:** 4 часа в день, 16 часов в неделю.

**1.6 Планируемые результаты обучения:**

1.6.1 в результате освоения программы тематического усовершенствования «**Основы трансфузиологии для средних медицинских работников медицинских организаций**» у слушателя должны быть сформированы следующие компетенции, необходимые для профессиональной деятельности:

### Общие компетенции

1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество;
2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
5. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
6. Самостоятельно определять задачи профессионального и

личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

### **Профессиональные компетенции:**

1. Проводить пропаганду донорства крови и ее компонентов
2. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств;
3. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса;
4. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса;
5. Вести утвержденную медицинскую документацию;
6. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие навыки и умения:

### **Слушатель должен знать:**

- 1) показания к переливанию компонентов крови;
- 2) трансфузионные среды, доликлоны (внешний вид, маркировка назначение, условия хранения, сроки годности);
- 3) методики и технику переливания компонентов крови;
- 4) тактику медсестры при трансфузии компонентов крови;
- 5) действия медсестры после трансфузий ;
- 6) правила и технику проведения проб на совместимость;
- 7) особенности биологической пробы при переливании компонентов крови;
- 8) первые признаки посттрансфузионного осложнения;
- 9) мероприятия доврачебной помощи при возникновении реакции или осложнения во время и после трансфузии;

### **Слушатель должен уметь:**

- 1) осуществлять монтаж систем для трансфузионной терапии;
- 2) подготавливать гемотрансфузионную среду для переливания.
- 3) проводить подготовку пациента к гемотрансфузии;
- 4) отличать по внешнему виду трансфузионную среду непригодную для переливания;
- 5) определять группу крови;
- 6) проводить пробы на групповую совместимость, биологическую пробу, пробу на скрытый гемолиз при трансфузии;
- 7) выявить первые признаки посттрансфузионных реакций и осложнений;
- 8) оказать доврачебную помощь при возникновении реакции или осложнения во время и после трансфузии;
- 9) проводить подготовку материала для утилизации;

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**2.1 Учебный план**  
**тематического усовершенствования**  
**«Основы трансфузиологии для врачей клинических специальностей»**

Код	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	ПЗ	СИ	
<b>1</b>	<b>Трансфузиология как раздел медицины</b>	4	1		3	<b>тестовый контроль</b>
1.1	Производство компонентов донорской крови для клинического применения на современном уровне				1	
1.2	Нормативно-правовая база клинической трансфузиологии				1	
1.3	Лабораторная диагностика как основа обеспечения качества трансфузиологической помощи		1		1	
<b>2</b>	<b>Клиническая трансфузиология</b>	12	2	5	5	<b>тестовый контроль</b>
2.1	Роль сестринского персонала в оказании трансфузиологической помощи				1	
2.2	Сосудистые доступы при оказании трансфузиологической помощи				1	
2.3.	Компоненты донорской крови для клинического применения			1	1	
2.4.	Контроль качества донорских гемокомпонентов на			1	1	

	производстве и в клинике.					
2.5.	Методика и техника определения группы крови и резус-фактора, проведение проб совместимости крови донора и реципиента		1	2		
2.6.	Посттрансфузионные реакции и осложнения. Методы кровесбережения		1	1	1	
<b>Итоговая аттестация</b>						<b>Зачет</b>
<b>Итого:</b>		16	3	5	8	

Л- лекции; ПЗ - практические занятия,; СИ – самостоятельное изучение.

## 2.2 Рабочая программа тематического усовершенствования «Основы трансфузиологии для средних медицинских работников медицинских организаций»

Код	Наименование модулей и тем	Содержание
<b>1</b>	<b>Организация службы крови</b>	
1.1	Производство компонентов донорской крови для клинического применения на современном уровне	Области трансфузиологии. Основные понятия в трансфузиологии. Взаимосвязь производственной и клинической трансфузиологии в практической деятельности. Трансфузиологическая помощь. Заготовка цельной крови. Аферезные методы заготовки донорских гемокомпонентов. Специальные методы приготовления гемокомпонентов (пулирование, криоконсервирование, и т.д.). Предтрансфузионная подготовка гемокомпонентов.
1.2	Нормативно-правовая база клинической трансфузиологии	Нормативная документация (постановления Правительства РФ, приказы Минздрава, ГОСТы, приказы и т.д.). Иерархия нормативных документов и обязательность соблюдения их требований. Обеспечение холодной цепи при транспортировке компонентов

		крови. Обеспечение прослеживаемости компонентов донорской крови.
1.3	Лабораторная диагностика как основа обеспечения качества трансфузиологической помощи	Виды исследований, необходимые для обеспечения безопасности гемотрансфузий. Преаналитический этап – правила забора образцов крови пациентов и доноров для различных видов исследований. Правила забора образцов крови пациентов при проведении пробы на совместимость. Маркировка и транспортировка образцов. Основы иммуногематологии: группы крови, Резус фактор и его фенотип, Келл фактор. Трансфузионно значимые антигены. Антиэритроцитарные антитела.
<b>2</b>	<b>Клиническая трансфузиология</b>	
2.1	Роль сестринского персонала в оказании трансфузиологической помощи	Зоны ответственности сестринского персонала при оказании трансфузиологической помощи. Манипуляции, выполнение которых недопустимо сестринским персоналом. Роль медицинской сестры в обеспечении качества трансфузиологической помощи в клинической практике.
2.2	Сосудистые доступы при оказании трансфузиологической помощи	Анатомия локтевого сгиба. Иглы, катетеры, фистулы. Особенности работы на кубитальных венах, типичные ошибки и осложнения.
2.3.	Компоненты донорской крови для клинического применения	Признаки компонента крови, готового для клинического применения. Правила чтения этикетки гемокомпонента и информация, содержащаяся в ней. Компоненты крови от донора до реципиента: виды компонентов, особенности заготовки, показания и противопоказания для применения.
2.4.	Контроль качества донорских гемокомпонентов на производстве и в клинике.	Лабораторный контроль качества. Признаки нарушения качества готовых гемокомпонентов при макроскопическом контроле в клинике. Признаки нарушения качества компонентов крови, выявляемые непосредственно при применении в клинике.

2.5.	Методика и техника определения группы крови и резус-фактора, проведение проб совместимости крови донора и реципиента	Современное понятие "группа крови". Учение о группах крови системы АВО. Изоантигены и изоантитела системы АВО. Разновидность антигенов. Правила наследования по системе АВО. Способы определения группы крови. Тест-реагенты. Цоликлоны. Виды неспецифической агглютинации. Ошибки при определении группы крови. Понятие об опасном универсальном доноре. Значение в трансфузиологии. Правила переливания. Методика определения группы крови. Цоликлоны для определения групп крови и методы их получения. Хранение и документация цоликлонов. Набор предметов для определения групп крови цоликлонами. Методика определения групп крови цоликлонами. Оценка реакции гемагглютинации. Возможные ошибки при определении группы крови. Получение стандартных эритроцитов и постановка реакции. Оценка результатов. История открытия системы "резус". Изоантигены системы резус. Разновидности антигена "Д".
2.6.	Посттрансфузионные реакции и осложнения. Методы кровесбережения	Классификация. Патогенез, симптоматика и неотложная помощь (по каждому виду реакций и осложнений). Ятрогения при проведении трансфузий. Неспецифические методы кровесбережения в хирургии. Методы аутодонорства. Менеджмент крови пациента.

### 3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Материально-технические условия реализации программы

Проведение программы тематического усовершенствования (повышение квалификации) проводится в аудитории Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК» с использованием технических средств и методов практического обучения. Оснащение Учебного центра регламентируется требованиями,



установленными в «Положении о лицензировании образовательной деятельности», утвержденным постановлением Правительства №966 от 28.10.2013г.

Освоение дополнительной профессиональной программы «**Основы трансфузиологии для средних медицинских работников медицинских организаций**» слушателями осуществляется очно. Обучение ведется на русском языке.

Максимальный объем учебной нагрузки в день не должен превышать 4 часа. Численность слушателей в учебной группе устанавливается от 10 до 15 человек в группе. Обучение проводится по мере комплектования групп.

Практические занятия на цикле проводятся на базе ГБУЗ СК «СКСПК», где медсестер знакомят со структурой службы крови и организацией работы основных подразделений станции переливания крови. Слушатели знакомятся с аппаратурой для взятия крови и её компонентов, вирусинактивации патогенов, обучаются технике постановки основных иммуногематологических реакций, также знакомятся с документацией станции переливания крови.

### **3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса:**

М.Н.Губанова - к.м.н, главный врач ГБУЗ СК «СКСПК», главный внештатный трансфузиолог МЗ СК,

Н.И. Брагина - заместитель главного врача по ОМР ГБУЗ СК «СКСПК», преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»,

В.Н.Иванова - к.м.н., заведующий отделом лабораторной диагностики ГБУЗ СК «СКСПК», преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК»,

Е.В. Семенова - врач клинической лабораторной диагностики, категория высшая по специальности клиническая лабораторная диагностика, преподаватель Учебного центра ГБУЗ СК «СКСПК».

### **3.3 Перечень учебно-методической документации, наглядных пособий и других учебных материалов:**

1. Электронные образовательные ресурсы (теоретический блок):

- мультимедийные презентации – 3;
- нормативная правовая база (файлы в формате PDF) – 1;
- методические пособия

2. Учебные элементы курса

- Ситуационные задачи
- Лекции
- Практические занятия
- Консультации

3. Блок контрольно-измерительных материалов:

- Банк промежуточных тестовых заданий для каждого модуля,
- Банк тестовых вопросов для итогового контроля.

## 4 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### 4.1 Требования к итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, освоившие все модули программы тематического усовершенствования «Трансфузиологии для средних медицинских работников медицинских организаций». Итоговая аттестация проводится в виде зачета, который проводится в форме тестирования по всем разделам программы.

При успешном прохождении итоговой аттестации обучающиеся получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

### 4.2. Промежуточная аттестация по модулю №1 «Трансфузиология как раздел медицины»

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Метод контроля - тестирование

Оценка качества освоения модуля осуществляется преподавателем Учебного центра на основе системы «зачтено», «не зачтено». Критерии оценки:

- Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.
- Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70 % вопросов.

*1. Какие учреждения входят в структуру службы крови:*

- 1) Институты и станции переливания крови.
- 2) Отделения переливания крови.
- 3) Кабинеты переливания крови.
- 4) Предприятия по производству крови.

*2: Что является компонентами крови:*

- 1) Консервированная донорская кровь.
- 2) Плазма.
- 3) Концентрат тромбоцитов.
- 4) Криопреципитат.
- 5) Стандартные эритроциты.
- 6) Эритроцитарная взвесь.

*3. Пробирку с кровью (сывороткой) больного, в которой проводили пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента, хранить после гемотрансфузии:*

- 1) 12 часов;

- 2) 24 часа;
- 3) 48 часов;
- 4) 72 часа;

5) Не обязательно, если гемотрансфузия прошла благополучно.

4. *Определение группы крови у больного перед гемотрансфузией проводит:*

- 1) Медсестра;
- 2) Лаборант;
- 3) Врач – трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в МО;
- 4) Врач, который будет проводить гемотрансфузию, имеющий специальную подготовку;
- 5) Лечащий врач

5. *Оптимальный температурный режим в помещении для определения группы крови по системе АВО при помощи цоликлонов:*

- 1) +4 +6°C ;
- 2) -4 -6°C;
- 3) +15 +25°C;
- 4) -35 -40°C;
- 5) -18 - 20°C

6. *Время определения групповой принадлежности крови по системе АВО при помощи цоликлонов:*

- 1) 1мин;
- 2) 3мин;
- 3) 10мин;
- 4) 5мин.

7. *Соотношение количества цоликлонов и крови больного при определении групповой принадлежности крови по системе АВО:*

- 1) 1:1;
- 2) 3:1;
- 3) 10:3;
- 4) 2:10;
- 5) 10:1.

8. *Трактовка результатов реакции агглютинации при определении 0(I) группы крови с помощью цоликлонов а-А, а-В :*

- 1) С анти-А - отрицательная реакция, с анти-В — положительная;
- 2) Санти- А - положительная реакция, с анти-В - отрицательная;
- 3) Все цоликлоны дали положительную реакцию
- 4) Все цоликлоны дали отрицательную реакцию;

9. *Трактовка результатов реакции агглютинации при определении А(II) группы крови с помощью цоликлонов а-А, а-В:*

- 1) Все цоликлоны дали отрицательную реакцию;
- 2) Все цоликлоны дали положительную реакцию
- 3) С анти-А - положительная реакция, с анти-В - отрицательная;
- 4) Санти- А - отрицательная реакция, с анти-В - положительная;

10. Трактовка результатов реакции агглютинации при определении В(III) группы крови с помощью цоликлонов а-А, а-В:

- 1) Все цоликлоны дали отрицательную реакцию;
- 2) С анти-А - отрицательная реакция, с анти-В - положительная;
- 3) Все цоликлоны дали положительную реакцию;
- 4) С анти-А -положительная реакция, с анти-В - отрицательная;

11. Трактовка результатов реакции агглютинации при определении АВ(IV) группы крови с помощью цоликлонов:

- 1) Все цоликлоны дали отрицательную реакцию;
- 2) С анти-А -положительная реакция, анти-В - отрицательная;
- 3) Все цоликлоны дали положительную реакцию;
- 4) С анти-А -отрицательная реакция, анти-В - положительная;

12. Температурные условия хранения цоликлонов:

- 1) +4 +6°C;
- 2) -4 -6°C;
- 3) +15 +20°C;
- 4) -35 -40°C;
- 5) -18 -20°C

13. Взятие крови больного для проведения пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента проводится:

- 1) Непосредственно перед гемотрансфузией или не более чем за сутки до гемотрансфузии при условии хранения пробирки с кровью в холодильнике при температуре +2 +6°C;
- 2) За 48 часов до гемотрансфузии;
- 3) За 72 часа до гемотрансфузии;
- 4) За 7 дней до гемотрансфузии;

14. При проведении проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента по системе АВО используется:

- 1) Эритроциты донора и реципиента;
- 2) Сыворотка (плазма) больного и эритроциты донора;
- 3) Сыворотка (плазма) больного и плазма донора;
- 4) Эритроциты донора и изотонический раствор хлорида натрия

15. Соотношение количества сыворотки (плазмы) больного и эритроцитов донора при проведении пробы на индивидуальную совместимость по системе АВО:

- 1) 1:1;
- 2) 1:2;
- 3) 2:1;
- 4) 1:10;
- 5) 10:1.

16. Время проведения пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента по системе АВО:

- 1) 1мин;
- 2) 3мин;
- 3) 10мин;

4) 5мин.

17. Антиэритроцитарные антитела необходимо определять:

- 1) У больных резус-отрицательных;
- 2) У больных независимо от резус - принадлежности;
- 3) Только у женщин.

18. Причинами неспецифической агглютинации при определении групп крови являются:

- 1) Проведение проб при температуре ниже +5°C и выше +25°C;
- 2) Недостаточная экспозиция времени для оценки результата;
- 3) Использование цоликлонов с просроченным сроком годности;
- 4) Наличие хронических или онкологических заболеваний;
- 5) Несоответствие соотношения количества сыворотки реципиента и крови донора.

### 4.3 Промежуточная аттестация по модулю №2 «Клиническая трансфузиология»

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Метод контроля - тестирование

Оценка качества освоения модуля осуществляется преподавателем Учебного центра на основе системы «зачтено», «не зачтено». Критерии оценки:

- Оценка «зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на не менее чем 70% вопросов.
- Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, который дал правильные ответы на менее чем 70 % вопросов.

1. *Согласие на операцию переливания крови в отношении лиц, не достигших возраста 18 лет и граждан, признанных в установленном законом порядке недееспособными, дают:*

- 1) Лечащий (дежурный) врач;
- 2) Законные представители этих лиц, а при отсутствии их решение о проведении гемотрансфузии принимает консилиум;
- 3) Врач-трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в МО;
- 4) Главный врач лечебно-профилактического учреждения или его заместитель по лечебной работе.

2. *Допустимо ли проведение гемотрансфузии пациенту без его согласия или вопреки его запрету:*

- 1) Да, врачи лучше знают, что полезнее для больного;
- 2) Да, если нет возможности применить альтернативные методы лечения;
- 3) Нет, в этой ситуации предпочтительнее отказать в лечении и выписать больного из лечебного учреждения;
- 4) Да, если применяемые альтернативные методы лечения не могут полностью заменить гемотрансфузию;

5) Приоритет решения остается за больным или его законными представителями.

3. *Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по подготовке и проведению трансфузионной терапии в каждом конкретном случае несет:*

- 1) Врач-трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в МО;
- 2) Оперирующий хирург;
- 3) Лечащий врач;
- 4) Заведующий отделением;
- 5) Врач, который проводит данную трансфузию.

4. *Макроскопическая оценка эритроцитсодержащих сред включает:*

- 1) Оценку правильности оформления этикетки;
- 2) Исключение наличия сгустков в компоненте;
- 3) Проверку герметичности, правильность оформления этикетки, наличия сгустков в емкости с компонентом крови.

5. *В случаях, когда состояние пациента не позволяет ему выразить свою волю, близкие родственники отсутствуют, а медицинское вмешательство неотложно, вопрос о проведении операции переливания компонентов крови в интересах пациента решает:*

- 1) Лечащий (дежурный) врач;
- 2) Врач-трансфузиолог, ответственный за организацию трансфузионной терапии в МО;
- 3) Главный врач лечебно-профилактического учреждения или его заместитель по лечебной работе;
- 4) Консилиум, а при невозможности собрать его – непосредственно лечащий (дежурный) врач с последующим уведомлением должностных лиц МО.

6. *Клинические признаки посттрансфузионного осложнения (внутрисосудистого гемолиза) могут проявиться:*

- 1) В первые сутки после трансфузии;
- 2) Через 2-3 часа после окончания трансфузии;
- 3) Во время проведения биологической пробы;
- 4) Во время трансфузии;
- 5) В самое разное время (от начала биологической пробы до нескольких суток)

7. *К компонентам крови относятся:*

- 1) Альбумины, криопреципитат, иммуноглобулины;
- 2) Эритроцитная масса, концентрат тромбоцитов, концентрат лейкоцитов, СЗП, консервированная кровь;
- 3) Криопреципитат, эритроцитная масса, консервированная кровь, СЗП;
- 4) альбумины, иммуноглобулины, концентрат лейкоцитов;
- 5) СЗП, эритроцитная взвесь, эритроцитная масса фильтрованная, размороженные отмытые эритроциты, концентрат тромбоцитов, эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами и тромбоцитами

8. К препаратам крови относятся:

- 1) Эритроцитная масса, концентрат лейкоцитов, СЗП, криопреципитат;
- 2) Криопреципитат, эритроцитная кровь, СЗП, альбумины, иммуноглобулины;
- 3) СЗП, эритроцитная масса/взвесь, плазма иммунная, альбумины;
- 4) Размороженные отмытые эритроциты, иммуноглобулин, концентрат тромбоцитов, эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами и тромбоцитами
- 5) Альбумин, иммуноглобулин антирезус, плазбумин-20 (20% раствор человеческого альбумина), гамимун-Н (иммуноглобулин человеческий нормальный 10%), НовоСэвэн (VII фактор свертывания), когенэйт-ФС (VIII фактор свертывания), коэйт-ДВИ (VIII фактор свертывания)

9. Механизм действия перелитой крови и её компонентов:

- 1) Заместительный;
- 2) Гемодинамический;
- 3) Дезинтоксикационный;
- 4) Гемостатический;
- 5) Стимуляция иммунобиологических процессов.

10. Основным клиническим достоинством свежесзамороженной плазмы является:

- 1) Отсутствие риска переноса вирусных инфекций;
- 2) Эффективность при парентеральном питании;
- 3) Наличие лабильных факторов свертывания;
- 4) Дезинтоксикационное действие.

11. При назначении эритроцитарной трансфузионной среды следует руководствоваться:

- 1) Уровнем артериального давления, количеством эритроцитов и уровнем гемоглобина;
- 2) Количеством эритроцитов и уровнем гемоглобина в крови, объемом кровопотери;
- 3) Проявлением циркуляторных нарушений, симптомов гипоксии, уровнем гемоглобина;
- 4) Объемом кровопотери, проявлением циркуляторных нарушений, симптомов гипоксии, уровнем гемоглобина, количеством эритроцитов, показателем гематокрита;
- 5) Уровнем гемоглобина, количеством эритроцитов.

12. Инфекции, передача которых возможна при переливании донорской крови и её компонентов:

- 1) Дизентерия, холера, чума, эшерихиоз, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекции;
- 2) Цитомегаловирусная инфекция, вирус герпеса, вирусные гепатиты В, С, ВИЧ-инфекция, малярия;
- 3) Сальмонеллез, дизентерия, коревая краснуха, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция, малярия, цитомегаловирусная инфекция, вирус герпеса;
- 4) Актиномикоз, амебиаз, аспергиллёз, балантидиоз;

5) Вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекции, коревая краснуха, дифтерия

*13. Как часто обследуются медицинские работники, имеющие контакт с кровью, на HBsAg и анти-HCV:*

- 1) 1 раз в год;
- 2) 1 раз в 6 месяцев;
- 3) Ежеквартально;
- 4) При поступлении на работу;
- 5) При поступлении на работу и далее не реже 1 раза в год

*14. Наиболее инфекционно безопасными гемотрансфузионными средами являются:*

- 1) СЗП карантинизованная, плазма карантинизованная, размороженные отмытые эритроциты, аутоэритроцитная масса, аутокровь, препараты крови (альбумины, иммуноглобулины, очищенные факторы свертывания);
- 2) Криопреципитат, концентрат тромбоцитов, эритроцитная масса;
- 3) Эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами и тромбоцитами, криопреципитат;
- 4) СЗП, размороженные отмытые эритроциты, криопреципитат, концентрат тромбоцитов;

*15. Биологическая проба при проведении гемотрансфузионной терапии:*

- 1) Обязательна при переливании плазмозамещающих растворов;
- 2) Обязательна при переливании компонентов крови;
- 3) Не обязательна, если больной под наркозом;
- 4) Не обязательна, если переливают вторую дозу компонентов крови от того же донора, но из другого пластикового контейнера;
- 5) Биологическая проба проводится независимо от объема и наименования донорской крови и ее компонентов, за исключением трансфузии криопреципитата.

*16. Техника проведения биологической пробы при переливании компонентов крови взрослым:*

- 1) Донорскую кровь и (или) ее компоненты переливают со скоростью 2 мл в минуту первые 15 минут трансфузии, наблюдая за состоянием реципиента.
- 2) По 10-15 мл медленно, капельно, трехкратно с перерывами в 3 минуты;
- 3) По 10-15 мл быстро, струйно, трехкратно с перерывом в 3 минуты;
- 4) Первые 10-15 мл медленно в темпе до 15 капель в минуту;
- 5) По 10-15 мл трехкратно, темп введения не имеет значения

*17. Тактика при появлении признаков несовместимости переливаемой трансфузионной среды:*

- 1) Прекратить введение трансфузионной среды, сохранить венозный доступ, немедленно приступить к оказанию неотложной помощи, повторить все изосерологические исследования крови донора и реципиента, пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента;
- 2) Временно прекратить введение трансфузионной среды, выждать несколько минут, если состояние реципиента улучшилось, продолжить;
- 3) Прекратить трансфузию, извлечь иглу из вены;



4) Уменьшить скорость введения трансфузионной среды, повторить пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента;

5) Продолжать трансфузию

*18. Продолжительность жизни эритроцита в среднем:*

- 1) 5-10 дней;
- 2) 10-90 дней;
- 3) 100-120 дней;
- 4) 140-200 дней.

*19. Основная функция эритроцита:*

- 1) Участие в реакциях иммунного ответа;
- 2) Транспорт кислорода;
- 3) Поддержание кислотно-основного равновесия;
- 4) Поддержание гемостаза;
- 5) Перенос антител.

*20. Основные функции тромбоцитов:*

- 1) Участие в реакциях иммунного ответа;
- 2) Транспорт кислорода;
- 3) Поддержание кислотно-основного равновесия;
- 4) Поддержание гемостаза;
- 5) Перенос антител.

*21. Лечение посттрансфузионного осложнения включает:*

- 1) Лечебный плазмаферез;
- 2) Противошоковую терапию;
- 3) Комплекс мероприятий, направленных на основные звенья патогенеза;
- 4) Форсированный диурез.

*22. Переносить данные о групповой принадлежности крови по системе АВО и резус на лицевую сторону титульного листа истории болезни из каких-либо документов:*

- 1) Можно из обменной карты беременной;
- 2) Можно, если медицинский документ исходит из того же ЛПУ;
- 3) Можно, из медицинской карты стационарного больного (истории болезни) при последней госпитализации;
- 4) Нельзя ни при каких обстоятельствах;
- 5) Можно из паспорта.

*23. Полностью исключить риск возникновения посттрансфузионного осложнения иммунологического типа при переливании эритроцитсодержащих сред можно:*

- 1) При использовании компонентов крови, заготовленных от родственников больных;
- 2) При использовании аутологичных трансфузионных сред;
- 3) При тщательном сборе и оценке акушерского и трансфузионного анамнеза;
- 4) При четком проведении изосерологических исследований крови донора и реципиента перед трансфузией;

5) При переливании трансфузионных сред, освобожденных от лейкоцитов.  
 24. Переливание отмытых эритроцитов имеет преимущества по сравнению с другими гемотрансфузионными средами, потому что:

- 1) Оказывает эритрозаместительное действие;
- 2) Снижает возможность иммунологических реакций и осложнений;
- 3) Не влияет на кислотно-основное равновесие;
- 4) Обладает питательным действием;
- 5) Оказывает стимулирующее влияние на эритропоэз.

25. Можно ли для проведения проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента перед повторной трансфузией использовать кровь (сыворотку) реципиента, взятую перед предыдущей трансфузией:

- 1) Можно, если предыдущая трансфузия прошла благополучно;
- 2) Можно, если пробирка маркирована и хранится не более 24 часов;
- 3) Можно, если пробирка маркирована и хранится не более 48 часов;
- 4) Можно, если пробирка маркирована и хранится не более 72 часов;
- 5) Нельзя.

26. Пусковым механизмом гемотрансфузионного осложнения иммунологического типа является:

- 1) Реакция антиген – антитело;
- 2) Острый внутрисосудистый гемолиз;
- 3) Развитие острого нарушения в системе микроциркуляции;
- 4) Острая почечная недостаточность;
- 5) Формирование острого шокового легкого.

27. Врач-клиницист определяет групповую принадлежность крови по системе АВО

- 1) Перекрестным способом;
- 2) Прямой реакцией с цоликлонами;
- 3) Реакцией конгломинации с 10 % желатином;
- 4) Непрямой реакцией Кумбса.

28. Брать кровь из немаркированной пробирки для проведения пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента:

- 1) Можно, если кровь только что взята у пациента;
- 2) Можно, если известна фамилия больного;
- 3) Можно, если в холодильнике хранилась одна пробирка с кровью больного;
- 4) Можно, если гемотрансфузию проводят повторно;
- 5) Нельзя ни при каких обстоятельствах.

29. Условия хранения тромбоцитного концентрата:

1. +2° С до +6° С – 21 день;
2. +2° С до +6° С – 5 дней при непрерывном помешивании;
3. +20° С до +24° С – 5 дней при непрерывном помешивании;
4. +20° С до 24° С – 7 дней при непрерывном помешивании, если плазма заменена специальным консервантом для тромбоцитов.

30. Что выявляет холодовая проба на совместимость, проводимая врачом перед переливанием?

- 1) Несовместимость по всем клинически значимым антителам;

- 2) АВО- несовместимость;
- 3) Несовместимость по системе Резус;
- 4) Несовместимость по АВО и Резус

*31. Обязательным условием развития ДВС-синдрома является:*

- 1) Тромбоцитопения;
- 2) Тромбоцитопатия;
- 3) Тромбинемия, плазминемия;
- 4) Тромбинемия, несостоятельность защитных противосвертывающих систем.

*32. Определение длительности кровотечения необходимо для оценки:*

- 1) Эндотелия сосудов;
- 2) Функциональной активности тромбоцитов, тромбоцитопении;
- 3) Плазменных факторов свертывания;
- 4) Тромбоцитопении;
- 5) Антикоагуляционной активности крови.

*33. Определение АЧТВ служит для оценки состояния:*

- 1) Эндотелия сосудов;
- 2) Функциональной активности тромбоцитов;
- 3) Плазменных факторов свертывания;
- 4) Гемопоеза;
- 5) Фибринолитической активности крови.

*34. У резус-положительного реципиента обнаружены антитела анти-резус. Как проводить переливание эритроцитсодержащих компонентов таким больным:*

- 1) Только с индивидуальным подбором;
- 2) Только резус - отрицательной крови;
- 3) Только по жизненным показаниям.

*35. Для чего предназначена биологическая проба при переливании крови?*

- 1) Для выявления несовместимости переливаемых компонентов по системе АВО;
- 2) Для выявления несовместимости переливаемых компонентов по системе Резус;
- 3) Для выявления несовместимости переливаемых компонентов по факторам, не определяемым *in vitro* пробах на индивидуальную совместимость;
- 4) Все ответы правильные.

*36. Для оценки показаний к назначению гемотрансфузии в общем анализе крови берутся во внимание:*

- 1) Уровень гемоглобина, количество эритроцитов, цветной показатель, лейкоцитарная формула;
- 2) Количество эритроцитов, цветной показатель, лейкоцитарная формула, скорость оседания эритроцитов;
- 3) Уровень гемоглобина, количество эритроцитов, цветной показатель;
- 4) Уровень гемоглобина, количество эритроцитов, скорость оседания эритроцитов.

37. *Что может послужить причиной возникновения гемолитического посттрансфузионного осложнения?*

- 1) Переливание компонентов крови, несовместимых по антигенам системы Резус;
- 2) Переливание одноименной крови в количестве, на 25% превышающем уровень кровопотери;
- 3) Переливание одноименной крови в количестве, не обеспечивающем заместительного эффекта при кровопотере.

38. *Последствием несовместимости крови донора и реципиента по антигенам эритроцитов при переливании является:*

- 1) Тромбоэмболия микросгустками;
- 2) Развитие посттрансфузионного гемолитического осложнения;
- 3) Развитие у больного посттрансфузионной пирогенной реакции.

39. *При возникновении жалоб у больного во время проведения биологической пробы при переливании компонентов крови следует:*

- 1) Уменьшить скорость введения крови;
- 2) Сделать кратковременную остановку, затем продолжить биологическую пробу;
- 3) Увеличить скорость введения компонента крови;
- 4) Прекратить введение компонента, сохранить венозный доступ (подключить 0,9% NaCl), провести повторные пробы на совместимость, макроскопически оценить сыворотку крови на наличие гемолиза. При выявлении несовместимости – начать лечение посттрансфузионного гемолитического осложнения.

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьев А.И. Очерки по производственной и клинической трансфузиологии. М. НЬЮДИАМЕД. 2006.
2. Губанова М.Н. Клинические и технологические аспекты совершенствования деятельности службы крови субъекта РФ. М. 2008.
3. Рагимов А.А. Трансфузиология. Национальное руководство. ООО «ГЭОТАР-Медиа». 2012. 1184 с.
4. Жибурт Е.Б. Стандарты качества в службе крови. М. Интелфорум. 2005. 33
5. Жибурт Е.Б. Бенчмаркинг заготовки и переливания крови. М. РАЕН. 2009.
6. Минеева П. В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии 2004г
7. Донсков С.И., Мороков В.А. Группы крови человека: руководство по иммуногематологии. М., 2011.
8. Жибурт Е.Б. и соавт. Ошибки первичного определения группы крови лечащим врачом // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2012. Т. 7. № 3. С. 113–115. 46 Актуальная тема
9. Жибурт Е.Б., Мадзаев С.Р. Особенности национальных правил переливания крови // Менеджер здравоохранения. 2013. № 12. С. 39–47

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Федеральные законы:

1. Федеральный закон "О донорстве крови и ее компонентов" от 20.07.2012 г. N 125-ФЗ
2. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 г. N 323-ФЗ (ч. 1 - 5, 7 - 10 ст. 20, ч. 1, 4 ст. 38, ч. 3, 4 ст. 48)

Указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2019 г. N 797 "Об утверждении Правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 г. N 667 "О ведении единой базы данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и ее компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и ее компонентов»

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 г. N 332 "Об утверждении Правил осуществления безвозмездной передачи донорской крови и (или) ее компонентов организациями, входящими в службу крови"
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2013 г. N 331 "Об утверждении Правил обеспечения медицинских, образовательных, научных и иных организаций донорской кровью и (или) ее компонентами в иных целях, кроме клинического использования"

Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.10.2015 г. N 772н "Об утверждении Порядка и срока рассмотрения заявки на донорскую кровь и (или) ее компоненты, порядка и срока вынесения решения (распорядительного акта) о безвозмездной передаче донорской крови и (или) ее компонентов, а также формы акта безвозмездной передачи донорской крови и (или) ее компонентов"
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.07.2013 г. N 478н "Об утверждении норматива запаса донорской крови и (или) ее компонентов, а также порядка его формирования и расходования"
9. Приказ Министерства Федерации от 20.10.2020 №1128н "О порядке представления информации о реакциях и об осложнениях, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и (или) её компонентов , в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по организации деятельности службы крови"
10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 №1134н "Об утверждении порядка медицинского обследования реципиента, проведения проб на индивидуальную совместимость, включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов"
11. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22.10.2020 № 1138н "Об утверждении формы статистического учета и отчетности N 64 Сведения о заготовке, хранении, транспортировке и клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов" и порядка ее заполнения"
12. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26.10.2020 №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

13. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.10.2020 №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"
14. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020 №1166н "Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских показаний, от донорства крови и (или) ее компонентов"
15. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020 № 1167н "Об утверждении требований к организации деятельности субъектов обращения донорской крови и (или) ее компонентов по заготовке, хранению, транспортировке донорской крови и (или) ее компонентов, включая штатные нормативы и стандарт оснащения"
16. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.10.2020 №1170н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология»"

#### Региональные приказы МЗ СК

17. Приказ МЗ СК от 16.12.2013г. № 01-05/1622 « О некоторых мерах по реализации постановления Правительства Ставропольского края от 10 октября 2013 года №386-п ...»
18. Приказ МЗ СК от 16.12.2013года № 01-05/1623 «Об оптимизации проведения трансфузионной терапии в медицинских организациях Ставропольского края».
19. Приказ МЗ СК № 01-05/288 от 26.04.2019 г. «О некоторых вопросах ведения единой базы данных по осуществлению мероприятий, связанных с обеспечением безопасности донорской крови и её компонентов, развитием, организацией и пропагандой донорства крови и её компонентов в Ставропольском крае»

20. Приказ от 28 апреля 2001 года N 05-02/117 О случае посттрансфузионного осложнения в туркменской црб и дальнейших мерах по устранению причин возникновения пто при переливании крови, ее компонентов, препаратов и кровезаменителей в лпу края.
21. Приказ МЗ РФ от 29.05.97г. №177 «О введении в номенклатуру врачебных и провизорских специальностей «трансфузиология»;
22. Приказ МЗ СССР от 07.08.1985г. №1055 «Об утверждении форм первичной медицинской документации для учреждений службы крови»;
23. Приказ МЗ СССР от 04.10.1980г. №1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения»;
24. Приказ МЗ СССР от 23.05.1985г. №700 «О мерах по дальнейшему предупреждению осложнений при переливании крови, ее компонентов, препаратов и кровезаменителей»;
25. Инструкция по заготовке и консервированию донорской крови. МЗ РФ, 29.05.1995г.
26. Инструкция по контролю стерильности консервированной крови, ее компонентов, препаратов, консервированного костного мозга, кровезаменителей и консервирующих растворов. МЗ РФ, 29.05.1995г.
27. Руководство по приготовлению, использованию и обеспечению качества компонентов крови. Москва, 1996г. Материалы Совета Европы;



Государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
Ставропольского края  
«Ставропольская краевая станция переливания крови»  
Учебный центр ГБУЗ СК «СКСПК»

**Аннотация дополнительной профессиональной программы  
«Основы трансфузиологии для врачей клинических специальностей»**

Цель реализации программы	Совершенствование теоретических и практических навыков в области современной клинической трансфузиологии
Категория обучающихся	Специалисты со средним медицинским образованием без предъявления к стажу работы
Форма обучения	очная
Трудоемкость	16 академических часов
Формируемые компетенции	Способность и готовность применять на практике полученные сведения в области трансфузиологии, готовить реципиента и непосредственно осуществлять трансфузионную терапию. Слушатель должен знать показания к переливанию компонентов крови; трансфузионные среды, доликлоны (внешний вид, маркировка назначение, условия хранения, сроки годности); методики и технику переливания компонентов крови; тактику медсестры при трансфузии компонентов крови; действия медсестры после трансфузий; правила и технику проведения пробы на совместимость; особенности биологической пробы при переливании компонентов крови; первые признаки посттрансфузионного осложнения; мероприятия доврачебной помощи при возникновении реакции или осложнения во время и после трансфузии;
Изучаемые вопросы	Трансфузиология как раздел медицины; Производство компонентов донорской крови для клинического применения на современном уровне; Нормативно-правовая база клинической трансфузиологии; Лабораторная диагностика как основа обеспечения качества трансфузиологической помощи; Клиническая трансфузиология: Роль сестринского персонала в оказании трансфузиологической помощи; Сосудистые доступы при оказании трансфузиологической помощи; Компоненты донорской крови для клинического применения; Контроль качества донорских гемокомпонентов на производстве и в клинике. Методика и техника определения группы крови и резус-фактора, проведение проб совместимости крови донора и реципиента Посттрансфузионные реакции и осложнения. Методы кровесбережения
Виды учебной работы	Лекции, практические занятия, самостоятельное изучение.

Заведующий Учебным центром

ГБУЗ СК «СКСПК»

\_\_\_\_\_ В.В.Сальникова