

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ИДПО Бутаев Р.Ш.

«27» 12 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
«ТРАНСФУЗИОЛОГИЯ»**

**По специальности: «Трансфузиология»**

**Трудоемкость: 576 часов**

**Форма освоения: очная**

**Документ о квалификации: диплом о профессиональной переподготовке**

**г.Махачкала**

**2022г.**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Трансфузиология» обсуждена и одобрена на заседании кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии факультета ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Протокол заседания кафедры № 6 от 06.05.22 г.

Заведующий кафедрой Хамидов М.А.

  
Фамилия И.О.

подпись

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Трансфузиология» обсуждена и одобрена на заседании Ученого Совета ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Протокол заседания Ученого Совета ИДПО от «27» мая 2022 г. № 2

Директор ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

д.э.н., профессор Бутаев Р.Ш.



Программа рекомендована к утверждению рецензентом: Абусуев А.А. к.м.н, доцент,  
зав.каф анестезиологии и реанимации , ДГМУ

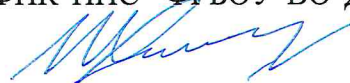
Абусуев А.А.

Фамилия И.О.

  
подпись

дата

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (далее - Программа) «Трансфузиология» разработана рабочей группой сотрудников кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии ФПК ППС ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Хамидов М.А



**Состав рабочей группы:**

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	<u>Хамидов М.А.</u>	д. м. н., профессор	Профессор кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии , факультета .	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
2.	<u>Магомедов М.А.</u>	д.м.н., доцент	заведующий учебной частью кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
3.	<u>Исаев Х.Р.</u>	к. м. н., доцент	Доцент кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии факультета .	ФГАБУ ВО ДГМУ Минздрава России
4.	<u>Танкаева Х.С.</u>	к. м. н ассистент	Ассистент кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (далее - Программа) «Трансфузиология» разработана рабочей группой сотрудников кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии ФПК ППС ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России. Заведующий кафедрой д.м.н., профессор Хамидов М.А

**Состав рабочей группы:**

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	<u>Хамидов М.А.</u>	д. м. н., профессор	Профессор кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
2.	<u>Магомедов М.А.</u>	д.м.н., доцент	заведующий учебной частью кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
3.	<u>Исаев Х.Р.</u>	к. м. н., доцент	Доцент кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГАБУ ВО ДГМУ Минздрава России
4.	<u>Танкаева Х.С.</u>	к. м. н ассистент	Ассистент кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

## **Глоссарий**

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ЕКС – Единый квалификационный справочник

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия

ПЗ - практические занятия

СР - самостоятельная работа

ОСК – обучающий симуляционный курс

ДОТ - дистанционные образовательные технологии

ЭО - электронное обучение

ПА - промежуточная аттестация

ИА - итоговая аттестация

УП - учебный план

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей
- 2.4. Оценка качества освоения программы
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы
- 2.5. Оценочные материалы

### **3. Организационно-педагогические условия Программы**

- 3.1. Материально-технические условия
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.3. Кадровые условия
- 3.4. Организация образовательного процесса

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Профессиональный стандарт «Врач - трансфузиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 13.01.2021 г. N 5н, регистрационный номер 1387).
- Приказ Минздрава России от 8 октября 2015 года № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки (с изменениями и дополнениями)»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным».
- Приказ Минздрава Российской Федерации от 28 октября 2020 года N 1170н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 ноября 2020 года, регистрационный N 61123).
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России от 12 августа 2016 г. № 2337.

## 1.2 Категории обучающихся

Уровень профессионального образования Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", при наличии подготовки в ординатуре по специальности "Трансфузиология"

Категория слушателей:

Основная специальность: врач-трансфузиолог.

Дополнительная специальность: врач - “Акушерство и гинекология”, “Анестезиология-реаниматология”, “Детская онкология”, “Детская хирургия”, “Гематология”, “Общая врачебная практика (семейная медицина)”, “Онкология”, “Терапия”, “Педиатрия”, “Хирургия”, “Неонатология”, “Нефрология”, “Детская кардиология”, “Нейрохирургия”, “Сердечно-сосудистая хирургия”, “Кардиология”, “Торакальная хирургия”, “Инфекционные болезни”, “Колопроктология”, “Косметология”, “Урология”, “Травматология и ортопедия”, “Фтизиатрия”, “Челюстно-лицевая хирургия”, “Пульмонология”, “Пластическая хирургия”, “Детская урология-андрология”, “Гастроэнтерология”, “Гериятрия”, “Детская онкология-гематология”, “Радиология”, “Токсикология”, “Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение”, “Неврология”.

Объем обучения – 576 часов.

Срок обучения – 4 месяца.

Форма обучения – очная.

## Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (часов)
С отрывом от работы	6	6	576

### 1.3 Цель реализации программы

Приобретение новых профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «трансфузиолог». Качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при оказании медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология" в условиях стационара и дневного стационара.

#### Задачи

1. Формирование и совершенствование общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии, организации службы крови.
2. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-трансфузиолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
3. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-трансфузиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
4. Сформировать систему теоретических знаний, практических умений, профессиональных навыков, владений новейшими технологиями и методиками в сфере трансфузиологии.
5. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

Вид профессиональной деятельности: Врачебная практика в области трансфузиологии.

Уровень квалификации: 8



### Связь Программы с Профессиональным стандартом

Профессиональный стандарт «Врач - трансфузиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 13.01.2021 г. N 5н, регистрационный номер 1387).

<b>Профессиональный стандарт 1: (Врач - Трансфузиолог)</b>		
<b>ОТФ (наименование)</b>	<b>Трудовые функции</b>	
	<b>Код ТФ</b>	<b>Наименование ТФ</b>
А: Оказание медицинской помощи населению по профилю «трансфузиология»	А/01.8	Заготовка и хранение донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии
	А/02.8	Клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии
	А/03.8	Применение методов экстракорпоральной гемокоррекции и фотогемотерапии (за исключением заместительной почечной терапии)
	А/04.8	Заготовка, обработка и хранение костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток
	А/05.8	Проведение и контроль эффективности мероприятий по повышению информированности населения о донорстве, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению
	А/06.8	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
	А/07.8	Оказание медицинской помощи в экстренной форме

#### 1.4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствует и /или осваивает следующие компетенции:

совершенствует ПК-2, ПК-3, ПК-10, осваивает *новые* ПК:ПК-5; ПК-6.

**В результате освоения программы формируются компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности:** *Осуществление медицинской деятельности в области ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ в трансфузиологии.*

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-трансфузиолога.

В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача - трансфузиолога.

	Описание компетенции	Код ТФ
--	----------------------	--------

ПК		профстандарта/
<p>ПК-2</p> <p>- <b>готовность</b> к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы нормальной физиологии;</li> <li>- основы общей патологии;</li> <li>- основы патологической физиологии;</li> <li>- основы клинической фармакологии;</li> <li>- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;</li> <li>- организация лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических учреждениях, организация скорой и неотложной медицинской помощи;</li> <li>- организация Всероссийской службы медицины катастроф;</li> <li>- правовые вопросы в деятельности врача;</li> <li>- вопросы медицинской этики и деонтологии;</li> <li>- деятельность учреждений здравоохранения и врача в условиях страховой медицины;</li> <li>- основные вопросы экономики в здравоохранении;</li> <li>- социально-психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;</li> <li>- методы клинического (анамнез, физикальные методы исследования), лабораторного и инструментального исследования;</li> <li>- показатели нормы гемограммы, биохимического состава крови, клинического анализа мочи, гемостазиограммы, серологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства, принципы клинической оценки изменений показателей лабораторных исследований;</li> <li>- принципы клинико-лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, желез внутренней секреции, органов системы крови;</li> <li>- принципы клинико-лабораторной диагностики инфекционных заболеваний (гепатитов, сифилиса, малярии, ВИЧ-инфекции и др.);</li> <li>- принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;</li> </ul> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;</li> <li>- на основании ранних клинических признаков поставить диагноз инфекционного заболевания;</li> <li>- своевременно организовать диагностику онкологических заболеваний;</li> <li>- организовать первую врачебную помощь при ДТП;</li> </ul>	<p>А/05.8</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;</li> <li><b>должен владеть:</b></li> <li>- методами формирования здорового образа жизни у населения РФ;</li> <li>- методами диагностики внематочной беременности, инсульта, инфаркта и других неотложных состояний на догоспитальном этапе;</li> <li>- методами ранней диагностики инфекционных заболеваний;</li> <li>- методами ранней диагностики онкологических заболеваний;</li> </ul>	
<p>ПК-3</p> <p>–<b>готовность</b> к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы организации медицинской сортировки, порядок оказания специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах на этапах медицинской эвакуации</li> <li>- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>- методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</li> <li>- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания</li> <li>- правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>- организация Всероссийской службы медицины катастроф;</li> <li>- правовые вопросы в деятельности врача;</li> <li>- вопросы медицинской этики и деонтологии;</li> <li>- деятельность учреждений здравоохранения и врача в условиях страховой медицины;</li> <li>- основные вопросы экономики в здравоохранении;</li> </ul> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</li> <li>- проводить медицинскую сортировку и оказывать специализированную медицинскую помощь населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах</li> <li>- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</li> <li>- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией)</li> </ul>	<p>A/07.8</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать первую врачебную помощь при ДТП;</li> <li>- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;</li> <li>- на основании клинической картины, лабораторных исследований диагностировать ВИЧ – инфекцию;</li> <li>- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и организовать мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность;</li> </ul> <p><b>должен владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оказания первой медицинской помощи при ДТП;</li> <li>- методами оказания первой медицинской помощи при катастрофах</li> <li>- методами организации радиационной безопасности;</li> </ul>	
<p><b>ПК-5</b> – <b>готовность к</b> определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы нормальной физиологии;</li> <li>- основы общей патологии;</li> <li>- основы патологической физиологии;</li> <li>- основы клинической фармакологии;</li> <li>- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;</li> <li>- организация лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических учреждениях, организация скорой и неотложной медицинской помощи;</li> <li>- организация Всероссийской службы медицины катастроф;</li> <li>- правовые вопросы в деятельности врача;</li> <li>- вопросы медицинской этики и деонтологии;</li> <li>- деятельность учреждений здравоохранения и врача в условиях страховой медицины;</li> <li>- основные вопросы экономики в здравоохранении;</li> <li>- социально-психологические вопросы управленческого труда в здравоохранении;</li> <li>- методы клинического (анамнез, физикальные методы исследования), лабораторного и инструментального исследования;</li> <li>- показатели нормы гемограммы, биохимического состава крови, клинического анализа мочи, гемостазиограммы, серологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства, принципы клинической оценки изменений показателей лабораторных исследований;</li> <li>- принципы клинико-лабораторной диагностики функционального состояния систем кровообращения, дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, почек, желез внутренней секреции, органов системы крови;</li> <li>- принципы клинико-лабораторной диагностики инфекционных заболеваний (гепатитов, сифилиса,</li> </ul>	<p>A/02.8</p>

	<p>малярии, ВИЧ-инфекции и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы диагностики и оказания экстренной медицинской помощи при неотложных (угрожающих жизни) состояниях;</li> </ul> <p><b>должен уметь:</b></p> <p>правильно поставить диагноз при острых и неотложных состояниях и оказать посильную медицинскую помощь на догоспитальном этапе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основании ранних клинических признаков поставить диагноз инфекционного заболевания;</li> <li>- своевременно организовать диагностику онкологических заболеваний;</li> <li>- организовать первую врачебную помощь при ДТП;</li> <li>- организовать первую врачебную помощь при массовых поражениях населения и катастрофах;</li> <li>- на основании клинической картины, лабораторных исследований диагностировать ВИЧ – инфекцию;</li> <li>- проводить дозиметрию ионизирующих излучений и организовать мероприятия, обеспечивающие радиационную безопасность;</li> </ul> <p><b>должен владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами формирования здорового образа жизни у населения РФ;</li> <li>- методами диагностики внематочной беременности, инсульта, инфаркта и других неотложных состояний на догоспитальном этапе;</li> <li>- методами ранней диагностики инфекционных заболеваний;</li> <li>- методами ранней диагностики онкологических заболеваний;</li> <li>- методами оказания первой медицинской помощи при ДТП;</li> </ul>	
<p>ПК-6 <b>готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в трансфузионной терапии;</b></p>	<p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы иммунологии;</li> <li>- предмет, задачи и разделы трансфузиологии как самостоятельной комплексной научно-практической медицинской дисциплины;</li> <li>- содержание основных научно-практических направлений общей, производственной и клинической трансфузиологии;</li> <li>- основы организации службы крови и трансфузиологической помощи в соответствии с методическими документами ВОЗ и Совета Европы;</li> <li>- организационно-методическая структура Службы крови Российской Федерации;</li> <li>- действующие инструктивно-методические документы по организации и деятельности службы крови и трансфузионной терапии;</li> <li>- нормативные правовые акты, регулирующие клиническое использование донорской крови и (или) ее компонентов, в том числе требования</li> </ul>	<p>A/02.8</p>

	<p>к организации отделений трансфузиологии, трансфузиологических кабинетов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы лабораторного исследования клеточного, биохимического состава крови и системы гемостаза</li> <li>- механизм действия трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов</li> <li>- медицинские показания к трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- установленные требования к безопасности донорской крови и ее компонентов</li> <li>- требования асептики и антисептики при клиническом использовании донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии</li> <li>- медицинские показания к трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- медицинские показания к организации индивидуального подбора компонентов донорской крови</li> <li>- индивидуальный подбор с использованием непрямого антиглобулинового теста</li> <li>- критерии оценки эффективности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов</li> <li>- особенности трансфузий (переливаний) донорской крови и (или) ее компонентов при острой массивной кровопотере, заболеваниях системы крови, редких наследственных патологиях и орфанных заболеваниях, новорожденным детям</li> <li>- правила оформления информированного добровольного согласия на проведение трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов или отказа от трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов</li> <li>- принципы и методы оказания неотложной медицинской помощи пациентам после трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов</li> <li>- осмотр и обследование пациентов для определения медицинских показаний к трансфузии (переливанию) крови и (или) ее компонентов, оценки эффективности трансфузий и выявления посттрансфузионных реакций и осложнений</li> <li>- правила оформления протокола трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее</li> </ul>	
--	---	--

	<p>компонентов</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать осуществление трансфузии (переливания) донорской крови и (или) ее компонентов</li> <li>- провести медицинское обследование доноров крови и её компонентов;</li> <li>- провести гемоэксфузию у донора;</li> <li>- визуально оценить пригодность заготовленной крови, её компонентов и препаратов для переливания;</li> <li>- провести донорский плазмаферез;</li> <li>- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов АВ0 с помощью цоликлонов;</li> <li>- заготовить свежемороженную плазму;</li> <li>- определить группу крови системы эритроцитарных антигенов РЕЗУС с помощью цоликлонов, содержащих полные антитела;</li> <li>- провести пробу на индивидуальную совместимость по системе антигенов АВ0;</li> <li>- провести биологическую пробу на совместимость при переливании консервированной крови и её компонентов;</li> <li>- провести катетеризацию вен;</li> <li>- перелить свежемороженную плазму;</li> <li>- приготовить отмытые эритроциты;</li> <li>- перелить эритроцитсодержащие среды;</li> <li>- выполнить прямой антиглобулиновый тест;</li> <li>- выполнить непрямой антиглобулиновый тест;</li> <li>- интерпретировать результаты прямого антиглобулинового теста;</li> <li>- интерпретировать результаты непрямого антиглобулинового теста;</li> <li>- рассчитывать объем инфузионной терапии при острой кровопотере;</li> <li>- оказывать консультативную помощь врачам при проведении трансфузионной терапии;</li> <li>- оказывать консультативную и медицинскую помощь при возникновении посттрансфузионных реакций и осложнений;</li> <li>- проводить мониторинг эффективности и безопасности клинического использования донорской крови и (или) ее компонентов, крови и ее компонентов для аутологичной трансфузии</li> <li>- методика клинического обследования (опрос, физикальное обследование) больного и донора;</li> <li>- оказывать экстренную медицинскую помощь при травмах и угрожающих жизни состояниях;</li> <li>- проводить реанимационные мероприятия при терминальных состояниях;</li> <li>- оценивать изменения показателей гемограммы, анализов биохимического состава крови, гемостазиограммы, тромбоэластограммы, электрокоагулограммы, электрокардиограммы;</li> </ul>	
--	---	--

- оценивать данные биохимических и серологических исследований, необходимых для диагностики инфекционных заболеваний и вирусоносительства;

- консультировать врачей-специалистов по вопросам выбора тактики гемоконпонентной терапии, технологиям кровосбережения и медицинским показаниям для назначения лекарственных препаратов в целях коррекции и минимизации патологических состояний у пациентов либо альтернативы трансфузиям (переливаниям) донорской крови и (или) ее компонентов (в том числе при подготовке к оперативным вмешательствам)

**должен владеть:**

- методами работы на персональном компьютере;

- методами венепункции, венесекции, пункции и катетеризации магистральных вен (подключичной, бедренной);

- методами определения групп крови системы АВ0 простой реакцией с помощью реагентов (цоликлоны): Анти-АВ, Анти-В, Анти-А и реагента (цоликлон) Анти-Д супер;

- методами определения групп крови системы АВ0 перекрестным способом с использованием реагентов, содержащих анти-А, анти-В антитела и стандартными эритроцитами;

- методами определения разновидностей антигена А эритроцитов;

- методами определения групп крови системы АВ0 в сложнодиагностируемых случаях с использованием различных реактивов;

- методами определения группы крови системы РЕЗУС реакцией конглоутинации с применением желатина стандартными поликлональными (аллоиммунными) антирезусными сыворотками и стандартным моноклональным реагентом (с неполными антителами антирезус);

- методами определения антигенов системы РЕЗУС универсальным реагентом антирезус;

- методами прямой и непрямой пробы Кумбса;

- методами проведения пробы на совместимость по системе АВ0 при гемотрансфузиях;

- методами проведения проб на совместимость по резус-фактору (реакцией конглоутинации с желатином и полиглюкином) при гемотрансфузиях;

- методами проведения биологической пробы на совместимость при гемотрансфузиях;

- методами заготовки донорской крови в гемоконтейнеры;

- методами фракционирования консервированной крови на компоненты;

- методами плазмоцитафереза с использованием рефрижераторных центрифуг;

- методами аппаратного плазмоцитафереза;

- методами лабораторного обследования донорской



	<p>крови и её компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерной технологией паспортизации донорской крови и её компонентов;</li> <li>- методами отбора образцов крови и её компонентов, препаратов, гемоконсервантов для бактериологического контроля;</li> <li>- методами заготовки аутокрови и её компонентов;</li> <li>- методами удаления клеточных контаминантов из крови и её компонентов с помощью фильтрующих устройств;</li> <li>- методами патогенинактивации компонентов крови;</li> <li>- методами рентгеновского и ионизирующего облучения крови и ее компонентов;</li> <li>- методами иммуногематологического исследования при диагностике посттрансфузионных осложнений;</li> <li>- методами контроля состояния здоровья реципиента во время и после окончания трансфузий;</li> <li>- методами реинфузии аутоэритроцитов;</li> <li>- умением целенаправленно применять знания нормальной физиологии, общей патологии, патологической физиологии при диагностике и оказании первой доврачебной помощи при ДТП и массовых поражениях;</li> <li>- знаниями клинической фармакологии при оказании первой медицинской помощи при неотложных состояниях.</li> </ul>	
<p>ПК-10 –<b>готовность к</b> применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;</p>	<p><b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы компьютерной грамотности;</li> <li>- компьютеризация в здравоохранении</li> <li>- применение статистических методов в здравоохранении;</li> <li>- задачи и структура институтов гематологии и трансфузиологии (переливания крови);</li> <li>- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение станции переливания крови;</li> <li>- задачи, структура, категоричность, штаты и оснащение отделения переливания крови больниц;</li> <li>- задачи, штаты и оснащение кабинета переливания крови больниц;</li> <li>- формы статистической отчетности по профилю «трансфузиология» и правила их заполнения</li> <li>- принципы построения системы безопасности донорской крови и (или) ее компонентов, основы организации данного процесса</li> <li>- задачи, штаты и оснащение амбулаторных пунктов переливания крови;</li> <li>- задачи, штаты и оснащение отделений (кабинетов) экстракорпоральной очистки и фракционирования крови (экстракорпоральной гемокоррекции и фототерапии) больниц и поликлиник;</li> <li>- задачи, организация работы и функциональные обязанности сотрудников подразделений станции</li> </ul>	<p>A/06.8</p>

	<p>переливания крови;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы и функциональные обязанности сотрудников отделения переливания крови больницы;</li> <li>- организация работы и функциональные обязанности сотрудников кабинета трансфузионной терапии больницы (врача, ответственного за постановку трансфузионной терапии в больнице);</li> <li>- обязанности врача, ответственного за проведение трансфузионной терапии в лечебных отделениях больницы;</li> </ul> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять медицинскую документацию;</li> <li>- проводить санитарно-просветительную работу среди населения;</li> <li>- пользоваться персональным компьютером.</li> </ul> <p>Анализировать медицинскую документацию, сроки оказания медицинской помощи, выбор метода профилактики, диагностики и лечения, степень достижения запланированного результата</p> <p>Составлять план работы и отчет о своей работе</p> <p>Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <p>Производить анализ медико-статистических показателей заболеваемости для оценки здоровья доноров крови и (или) ее компонентов</p> <p>Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p> <p>Использовать в работе персональные данные доноров и пациентов, а также сведения, составляющие врачебную тайну</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>Обеспечивать подготовку и предоставление форм статистической отчетности, отчетности о численности доноров, награжденных нагрудными знаками</p> <p>Организовывать систему безопасности донорской крови и (или) ее компонентов</p> <p><b>должен владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> </ul>	
--	--	--

## 1.5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Итоговая аттестация обучающихся по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей-трансфузиологов по специальности «Трансфузиология» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-трансфузиолога в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов и соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по специальности «Трансфузиология» к результатам освоения образовательной программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Трансфузиология».

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Трансфузиология» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Учебный план

дополнительной профессиональной программы Профессиональной переподготовки  
«Трансфузиология» 576 ак. часов;

форма обучения очная

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	трудоемкость акад. часы	В том числе				Вид и форма контроля
			Л	ПЗ	СЗ	ОС К	
<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Фундаментальные дисциплины»</b>							<b>Промежуточная аттестация (Зачет)</b>
1.1	Основы иммуногематологии	6	2	4	-	-	Текущий контроль: собеседование
1.2	Биохимия	6	2	-	4	-	Текущий контроль: собеседование
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	
<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»</b>							<b>Промежуточная аттестация (Зачет)</b>
2.1	Организация службы крови в Российской Федерации	42	12	18	12	-	Текущий контроль (например: собеседование)
2.2	Общая трансфузиология	108	36	36	36	-	Текущий контроль: собеседование
2.3	Клиническая подготовка по трансфузиологии	132	96	24	12	-	Текущий контроль: собеседование

2.4	Трансфузионная иммунология	102	26	48	28	-	Текущий контроль: <i>собеседование</i>
2.5	Неотложные состояния в трансфузиологии	102	26	48	28	-	Текущий контроль: <i>собеседование</i>
	<b>Итого</b>	<b>480</b>	<b>196</b>	<b>174</b>	<b>116</b>		
<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Смежные дисциплины»</b>							<b>Промежуточная аттестация (Зачет)</b>
3.1	Анестезиология и реанимация	12	6		6	-	Текущий контроль: <i>собеседование</i>
3.2	Гематология	12	6		6	-	Текущий контроль: <i>собеседование</i>
3.3	Хирургия	12	6		6	-	Текущий контроль: <i>собеседование</i>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>18</b>		
<b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Стажировка»</b>							<b>Промежуточная аттестация (Зачет)</b>
4.1	<b>Стажировка</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>		Текущий контроль ( <i>собеседование</i> )
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>218</b>	<b>214</b>	<b>138</b>		

ПЗ - практические занятия,  
СЗ - семинарские занятия.  
ОСК - обучающий симуляционный курс  
ПК - промежуточный контроль.  
ТК - текущий контроль

Объем практической подготовки, 214 ЗЕТ, 214 ак.часов

## 2.2 Календарный учебный график

Учебные модули	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Специальные дисциплины	24	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	-	-	36	36	30
Смежные дисциплины	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-

Фундаментальные дисциплины	12										-	-	-	-	-			-	-	
Стажировка																36		-	-	-
Итоговая аттестация																				6

## 2.3 Рабочие программы учебных модулей

### МОДУЛЬ 1

#### «Фундаментальные дисциплины»

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.1	<b>Тема 1. «Основы иммуногематологии»</b>
1.1.1	Элемент 1. История развития иммуногематологии.
1.1.1.1	Подэлемент 1. Групповые системы крови
1.1.1.2	Подэлемент 2. Роль наследственности в патологии.
1.1.1.3	Подэлемент 3. Групповые системы эритроцитов.
1.1.2	Элемент 2. Современные принципы обеспечения иммунологической безопасности донорской крови
1.1.2.1	Подэлемент1. Патофизиология аутоиммунных заболеваний.
1.1.2.2	Подэлемент2. Лихорадка.
1.1.3	Элемент 3. Патофизиология основных функциональных систем организма.
1.1.3.1	Подэлемент1. Сердечно-сосудистая система.
1.1.3.2	Подэлемент 2. Органы дыхания.
1.1.3.3	Подэлемент3. Фенотипирование донорской крови
1.1.3.4	Подэлемент4. Система кроветворения.
1.1.3.5	Подэлемент5. Гипоксия.
1.1.4	Элемент 2. Биохимия
1.1.4.1	Подэлемент 1. Клиническая физиология и биохимия гемостаза и гемокоагуляции.
1.1.4.2	Подэлемент 2. Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена

### МОДУЛЬ 2

#### «Специальные дисциплины»

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2.1	<b>Тема 1. «Организация службы крови в Российской Федерации»</b>
2.1.1	Элемент 1. Понятие Служба крови в РФ.
2.1.1.1	Подэлемент 1. Структура Службы крови
2.1.1.2	Подэлемент 2. Основные задачи Службы крови
2.1.1.3	Подэлемент 3. Федеральный закон РФ «О донорстве крови и ее компонентов» ФЗ – 125
2.1.1.4	Подэлемент 4 Трансфузионная терапия: законодательные основы и ведение документации
2.1.2	Элемент 2. Основные разделы ФЗ-125 «О донорстве крови и ее компонентов»
2.1.2.1	Подэлемент 1. Основные положения Приказа МЗ РФ №1166Н
2.1.2.2	Подэлемент 2. Абсолютные и относительные противопоказания к донорству
2.1.3	Элемент 3. Виды донорства .
2.1.3.1	Подэлемент 1. Требования, предъявляемые к донору крови
2.1.3.2	Подэлемент 2. Права доноров
2.1.3.3	Подэлемент 3. Льготы, предоставляемые донору крови и ее компонентов
2.1.3.4	<b>Тема 2. «Общая трансфузиология»</b>
2.1.3.5	<b>Подтема 1. Требования к организации деятельности субъекта обращения , донорской</b>

	крови и (или) ее компонентов по заготовке, хранению, транспортировке донорской крови и (или) ее компонентов ,включая штатные нормативы и стандарт отношения Приказ МЗ РФ от 28 октября 2020г. N 1167н)
2.1.4	Элемент 1. Требования к станции переливания крови (Центру крови)
2.1.4.1	Подэлемент 1. Требования к отделению переливания крови
2.1.4.2	Подэлемент 2. Продукция, выпускаемая станциями переливания крови (СПК)
2.1.4.3	Подэлемент 3 Продукция, выпускаемая отделениями переливания крови (ОПК)
2.1.4.4	Подэлемент 4 Основы консервирования и заготовки крови и её компонентов
2.1.4.5	Подэлемент 5 Получение и хранение компонентов крови
2.1.4.6	Подэлемент 6 Инструкции по фракционированию цельной крови донора
2.1.4.7	Подэлемент 7 Температурные режимы центрифугирования
2.1.4.8	Подэлемент 8 Заготовка эритроцитсодержащих компонентов донорской крови
2.1.4.9	Подэлемент 9 Заготовка плазмы свежзамороженной
2.1.4.10	Подэлемент 10 Лейкофльтрация донорской крови
2.1.4.11	Подэлемент 1.1 Заготовка тромбоцитного концентрата из дозы крови. Пулирование.
2.1.4.12	Подэлемент 12 Автоматический плазмоцитаферез
2.1.4.13	Подэлемент 13. Заготовка плазмы методом автоматического плазмафереза
2.1.4.14	Подэлемент 14. Заготовка тромбоцитного концентрата методом автоматического тромбоцитафереза
2.1.5	<b>Тема 3. «Клиническая подготовка по трансфузиологии»</b>
2.1.5.1	<b>Подтема 1. Требования к трансфузиологическому кабинету (кабинету</b>
2.1.5.2	<b>переливания крови)</b>
2.1.6	Элемент 1. Постановление Правительства РФ № 797 «Об утверждении правил заготовки, хранения, транспортировки и клинического использования донорской крови и ее компонентов»
2.1.7	Элемент 2. Порядок медицинского обследования реципиента. проведения проб на индивидуальную совместимость. включая биологическую пробу, при трансфузии донорской крови и (или) ее компонентов. Пр. Минздрав РФ №1143н от 20.10.2020г.
2.1.7.1	Подэлемент 1. Правила клинического использования донорской крови
2.1.7.2	Подэлемент 2. Основные функции трансфузиологической комиссии МО
2.1.8	Элемент 3. Правила клинического использования компонентов донорской крови
2.1.9	Элемент 4. Техника определения группы принадлежности системы АВО
2.1.10	Элемент 5. Индивидуальный подбор донорских гемокомпонентов
2.1.10.1	Подэлемент 1. Правила клинического использования эритроцитсодержащих компонентов донорской крови
2.1.10.2	Подэлемент 2. Правила клинического использования плазмы свежзамороженной
2.1.10.3	Подэлемент 3. Правила клинического использования тромбоцитного концентрата
2.1.10.4	Подэлемент 4. Правила клинического использования тромбоцитного концентрата
2.1.10.5	Подэлемент 5. Правила клинического использования криопреципитата
2.1.11	Элемент 4. Острая массивная кровопотеря
2.1.11.1	Подэлемент 1. Патогенетическое обоснования лечения острой массивной кровопотери
2.1.12	Элемент 5. Гемолитическая болезнь новорожденных
2.1.12.1	Подэлемент 1. Патогенез, классификация, лечение и профилактика ГБН
2.1.12.2	Подэлемент 2. Особенности проведения гемотрансфузионной терапии в педиатрии
2.1.13	Элемент 6. Гемотрансфузионные реакции и осложнения
2.1.13.1	Подэлемент 1. Осложнения иммунного генеза. Классификация. Лечение. Профилактика
2.1.13.2	Подэлемент 2. Неиммунные трансфузионные осложнения. Классификация. Лечение. Профилактика
2.1.13.3	Подэлемент 3. Синдром ДВС
2.1.14	Элемент 7. Гемотрансфузионная терапия анемий
2.1.14.1	Подэлемент 1. Гемопоз

2.1.14.2	Подэлемент 2. Тромбоцитопении и тромбоцитопатии. Тактика трансфузионной терапии
2.1.41.3	Подэлемент 3. Методы эфферентной терапии
2.1.14.4	Подэлемент 4. Патогенетические формы нарушений гемостаза в онкогематологии
2.1.15	Элемент 8. Парентеральное питание,
2.1.15.1	Подэлемент 1. Составление трансфузионных программ ПП при различных заболеваниях.
2.1.15.3	Подэлемент 2. Инфузионно -трансфузионная терапия при критических состояниях
2.1.16	Элемент 9. Аутодонорство в акушерстве и гинекологии
2.1.16.1	Подэлемент 1. Принципы интраоперационной реинфузии аутокрови
2.1.17	Элемент 10. Аутодонорство у гематологических больных и при гемофилиях
2.1.18	<b>Тема 4. «Трансфузионная иммунология»</b>
2.1.18.1	<b>Подтема 1. Обеспечение иммуногематологической безопасности гемотрансфузии</b>
2.1.18.2	Элемент 1. Инфекционная безопасность гемотрансфузии
2.1.18.3	Элемент 2. Иммунологическая безопасность гемотрансфузий
2.1.18.4	Подэлемент 1. Антигены эритроцитов.Методы
2.1.18.5	Подэлемент 2 Антигены лейкоцитов. Методы.
2.1.18.6	Подэлемент 3. Антигены тромбоцитов
2.1.18.7	Подэлемент 4. Антигены плазменных белков
2.1.18.8	Подэлемент 5. Источники стволовых клеток
2.1.19	<b>Тема 5. «Неотложные состояния в трансфузиологии»</b>
2.1.19.1	<b>Подтема 1. Современные принципы и проблемы реанимации и интенсивной терапии критических состояний</b>
2.1.20	Элемент 1. Основные ошибки при гемотрансфузиях
2.1.21	Элемент 2 . Диагностика и терапия жизнеопасных состояний у больных при гемотрансфузиях
3.1.22	Элемент 2. Риск трансфузионных реакций и осложнений.
2.1.23	Элемент 3. Геморрагический шок, диагностика и лечение
2.1.24	Элемент 4. анафилактический и инфекционно-токсический шок, диагностика и лечение
2.1.25	Элемент 5. Клиническая смерть.
2.1.26	Элемент 6. Сердечно-легочная реанимация

### МОДУЛЬ 3 «Смежные дисциплины»

Код	Наименование тем <i>(подтем, элементов, подэлементов)</i>
3.1	<b>Тема 1. «Анестезиология и реанимация»</b>
3.1.1	Элемент 1. Трансфузионная терапия в анестезиологии.
3.2	<b>Тема 2. «Гематология»</b>
3.2.1	Элемент 1. Трансфузионная терапия в онкогематологии.
3.2.2	Подэлемент 1. Правила применения эритроцитсодержащих компонентов при анемиях.
3.2.3	Подэлемент 2. Лечение при острых лейкозах
3.3.	<b>Тема 3. «Хирургия»</b>
3.3.1	Элемент 2. Трансфузионная терапия в хирургии
3.3.2	Элемент 2. Переливание компонентов крови в хирургии

### МОДУЛЬ 4

#### Рабочая программа стажировки «Практические навыки»

Задачи стажировки, изучение передового опыта трансфузиологии, а также закрепление теоретических знаний, полученных при освоении Программы и приобретение практических навыков и умений при определении группы крови, резус фактора, фенотипировании реципиента и донора, скрининг антиэритроцитарных антител у

реципиента, проведении донорского и лечебного плазмафереза, для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

Код	Наименование тем ( <i>подтем, элементов, подэлементов</i> )
4.1	<b>Тема 1. «Практические навыки»</b>
4.1.1	Элемент 1. Техника определения группой принадлежности системы АВО
4.1.1.1	Подэлемент 1. Ручной метод определения на плоскости
4.1.1.2	Подэлемент 2. Алгоритм подбора крови донор-реципиент
4.1.1.3	Подэлемент 3. Метод микропланшетной технологии
4.1.2	Элемент 2. Индивидуальный подбор донорских гемокомпонентов
4.1.2.1	Подэлемент 1. Метод гелевой технологии
4.1.2.2	Подэлемент 1 Скрининг антиэритроцитарных антител

Место проведения стажировки: *ГБУ РД «РСПК».*

Используемое оборудование:

Иммуногематологический анализатор ИН-1000 (BioRad), Иммуногематологический анализатор «Galileo-Neo» (Иммукор-Восток), Комплект лабораторного оборудования (для ручного определения группы, резус фактора и фенотип крови) цоликлоны: Анти-АВ; Анти-В Анти-А; Анти-Дсупер; Анти-А1; Анти-Kell; Анти-С; Анти-с; Анти-Е; Анти-е;; планшет, салфетка, физ.раствор 0,9%, центрифужная пробирка и тд.

Руководитель стажировки: *Танкаева Х.С.к.м.н.асистент кафедры*

## **2.4 Оценка качества освоения программы**

### **2.4.1 Формы промежуточной и итоговой аттестации.**

#### **2.4.1.1 Контроль результатов обучения проводится:**

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА - зачёт. Зачет проводится в виде собеседования, и (или) проверки практических умений по темам учебного модуля;

- в виде итоговой аттестации (ИА). Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА (при наличии) в соответствии с УП.

Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестового контроля письменно, и решения одной ситуационной задачи письменно и собеседования с обучающимся по контрольным вопросам.

2.4.1.2 Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2 Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы определяется Положением об организации итоговой аттестации обучающихся в ИДПО ФГБОУ ВО ДГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.

При осуществлении уровня оценки сформированности компетенций, умений и знаний обучающихся и выставлении отметки может использоваться «принцип сложения»:

– отметку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;

– отметку «хорошо» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;



– отметку «отлично» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы, публикаций; умение выполнять задания с привнесением собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявивший творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

## 2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде 300 тестов, 10 ситуационных задач и 125 контрольных вопросов для собеседования.

### Примеры тестовых заданий:

1. **Определение понятия «служба крови»:**
  - 1) раздел медицинской науки;
  - 2) медицинская организация, осуществляющая деятельность потрансфузиологии;
  - 3) специализированные медицинские учреждения (подразделения), одной из основных задач которых является обеспечение медицинских организаций компонентами донорской крови.
2. **Основные цели и задачи, стоящие перед службой крови:**
  - 1) обеспечение медицинских организаций компонентами донорской крови;
  - 2) планирование, комплектование и учет донорских кадров;
  - 3) медицинское обследование доноров;
  - 4) заготовка консервированной крови и ее компонентов;
  - 5) оказание консультативной и организационно-методической помощи на местах;
  - 6) производство кровезаменителей.
3. **Какие учреждения входят в службу крови:**
  - 1) станции переливания крови и центры крови;
  - 2) отделения переливания крови;
  - 3) предприятиям производству препаратов крови.
4. **Что является компонентами крови:**
  - 1) консервированная донорская кровь;
  - 2) плазма;
  - 3) концентрат тромбоцитов;
  - 4) альбумин;
  - 5) эритроцитарная взвесь.
5. **Препараты крови — это продукция, получаемая методом:**
  - 1) первичного фракционирования крови;
  - 2) фракционирование плазмы крови;
  - 3) плазмафереза.
6. **Что относится к препаратам крови комплексного действия: тромбин;**
  - 1) альбумин;
  - 2) фибриноген.
7. **Выпускают ли учреждения службы крови кровезаменители:**
  - 1) да;
  - 2) нет.
8. **Производят ли учреждения службы крови препараты крови:**
  - 1) да;
  - 2) нет;
  - 3) производят при соблюдении требований по производству.
9. **Входит ли трансфузиологический кабинет в структуру Центра крови:**
  - 1) да;
  - 2) нет.
10. **Может ли ОПК производить препараты крови:**

- 1) да;
  - 2) нет.
11. **Может ли ОПК заготавливать плазму методом плазмафереза:**
- 1) да;
  - 2) нет;
12. **Может ли трансфузиологический кабинет заготавливать кровь:**
- 1) может заготавливать донорскую кровь и ее компоненты;
  - 2) не может заготавливать кровь;
  - 3) может заготавливать аутокровь пациента данного учреждения.
13. **Отделение переливания крови должно быть укомплектовано штатами:**
- 1) врач-реаниматолог, медицинская сестра, санитарка;
  - 2) врач-трансфузиолог, операционная медицинская сестра, медицинская сестра, лаборант, санитарка;
  - 3) врач-трансфузиолог, врач - лаборант, санитарка.
  - 4)
14. **Что является особенностью в работе ОПК:**
- 1) выполнение специальных инструкций для ОПК;
  - 2) заготовка крови и ее компонентов в объеме, необходимом для данного учреждения;
  - 3) контроль оказания трансфузиологической помощи в учреждении.
15. **Какие из нижеперечисленных документов по организации деятельности службы крови являются действующими в настоящее время:**
- 1) приказ МЗСССР №300 от 08.04.77 «Об усилении мероприятий по профилактике сывороточного гепатита в лечебно-профилактических учреждениях»;
  - 2) приказ МЗСССР №155 от 19.04.90 «О совершенствовании деятельности учреждений службы крови в условиях нового хозяйственного механизма»;
16. **Требования к организации деятельности субъекта обращения, донорской крови и (или) ее компонентов по заготовке, хранению, транспортировке донорской крови и (или) ее компонентов, включая штатные нормативы и стандарт оснащения Приказ МЗ РФ от 28 октября 2020г. N 1167н**
17. **Условия и сроки хранения эритроцитсодержащих сред:**
- 1) В отдельных холодильниках в соответствии со статусом;
  - 2) В холодильниках при температуре от +2 до +6С до 42сут;
  - 3) В холодильниках при температуре от +2 до +8С до 35 сут;
  - 4) при комнатной температуре.
18. **Условия и сроки хранения СЗП:**
- 1) при температуре ниже -30 С до 24 месяцев,
  - 2) при температуре ниже -25 С до 36 месяцев;
  - 3) при температуре ниже -10'С до 3 месяцев;
  - 4) при температуре от 0 до +6 С 72 часа.
19. **Условия и сроки хранения перфторана;**
- 1) В холодильнике при температуре от -15 до -18 С до 6 мес;
  - 2) В холодильнике при температуре -30С до 3 мес.;
  - 3) В холодильнике при температуре +4С до 3 мес.
20. **Донорство подразделяется на следующие виды:**
- 1) крови;
  - 2) плазмы;
  - 3) гранулоцитов;
  - 4) клеток крови.
21. **В зависимости от периодичности донаций выделяют категории доноров:**
- 1) активные доноры;
  - 2) доноры крови;
  - 3) аутодоноры;
  - 4) доноры резерва.
22. **Медицинское обследование доноров включает в себя:**

- 1) сбор анамнеза;
  - 2) порядок обследования врачом-трансфузиологом;
  - 3) лабораторное исследование крови;
  - 4) учёт абсолютных и относительных (временных) противопоказаний к донорству;
  - 5) определение вида донорства.
23. В каком возрасте гражданин по своему желанию может дать кровь и её компоненты:
- 1) от 16 лет;
  - 2) от 18 лет;
  - 3) от 18 до 55 лет;
  - 4) в любом возрасте.
24. К перечню абсолютных противопоказаний к донорству относятся заболевания:
- 1) сифилис;
  - 2) ВИЧ-инфекция;
  - 3) Вирусные гепатиты;
  - 4) туберкулез;
  - 5) ОРВИ;
  - 6) наркомания;
  - 7) алкоголизм;
  - 8) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки;
  - 9) вегето-сосудистая дистония.
25. Методы клинического обследования доноров:
- 1) сбор анамнеза;
  - 2) измерение АД и пульса;
  - 3) аускультация органов грудной клетки;
  - 4) определение уровня гемоглобина;
26. Документация для учёта донаций активных доноров включает:
- 1) «Медицинская карта активного донора» форма 406/у;
  - 2) «Учётная карточка донора» (активного, резерва) форма 405/у;
  - 3) Справка, подтверждающая факт медицинского обследования или медицинского обследования с последующей донацией для предъявления по месту работы (учебы) форма 401/у или 402/у.
27. Предоставляется ли дополнительный день отдыха донору, давшему кровь в выходной день:
- 1) предоставляется;
  - 2) не предоставляется.
28. Определены ли федеральным законодательством социальные гарантии безвозмездным донорам:
- 1) да;
  - 2) нет.
29. Принципы консервирования крови включают в себя:
- 1) предупреждение свёртывания крови;
  - 2) сохранение функциональных свойств клеток крови и плазмы;
  - 3) повышение жизнеспособности эритроцитов.

**Примеры ситуационных задач:**

**Задача 1.**

При переливании в периферическую вену стандартной эритроцитной массы системой однократного применения вначале скорость переливания стала спонтанно замедляться, а затем переливание полностью прекратилось. Ваши действия?

**Задача 2.**

В конце хирургического вмешательства, протекавшего с утратой массивного объема крови (порядка 2500 мл), которая параллельно восполнялась в режиме гиперволемической гемодилюции изотоническим раствором натрия хлорида, декстранов (полиглюкина и

реополиглюкина) и эритроцитной массой, возникла повышенная кровоточивость тканей и кровотечения, несмотря на тщательно выполняемый хирургический гемостаз, Кровь в ране жидкая, сгустки крови рыхлые, легко распадающиеся при сборе. В коагулограмме снижение всех прокоагулянтов, низкая фибринолитическая активность, отсутствуют продукты деградации фибрина.

Как Вы объясните возникшую ситуацию и каковы Ваши действия?

Задача 3.

В связи с возникновением профузного шокогенного пищеводно-желудочного кровотечения больному, страдающему циррозом печени, в две подключичные и локтевую вену в течение 1 часа перелито струйно-капельно 3 литра раствора натрия хлорида, хранившегося при комнатной температуре, 500 мл Инфукола ГЭК 6%, около 2,0 литров эритроцитной массы, незадолго до переливания извлеченной из электрохолодильника, в котором она хранилась при + 4°C, и 1 литр только что размороженной ПСЗ. При проведении инфузионно-трансфузионной терапии отмечено снижение центральной температуры больного до 33°C, появление тахикардии, экстрасистол, озноба, макулезной сыпи на верхней части туловища. После относительной стабилизации АД больной взят на операции. С момента разреза кожи отмечена высокая кровоточивость. Объясните отмеченные изменения состояния больного. Меры профилактики.

Задача 4.

Больной старческого возраста (80 лет), явления сердечной недостаточности на почве постинфарктного кардиосклероза, декомпенсированная анемия (гемоглобин 55 г/л), развившаяся в связи хроническим кровотечением из желудочно-кишечного тракта. Назначена капельная (60 кап/мин) внутривенная трансфузия 500 мл донорской эритроцитной массы. При проведении трансфузии у больного возникла одышка, удушье, давящие боли за грудиной и в эпигастрии, что заставило пациента категорически отказываться от дальнейшего переливания. Каким образом осуществить необходимую больному гемотрансфузию?

#### **Примерная тематика контрольных вопросов к аттестации:**

- 1.Какие существуют федеральные учреждения службы крови?
- 2.Какой раздел трансфузиологии изучает технологию получения трансфузионных сред?
- 3.Какой раздел трансфузиологии изучает посттрансфузионные осложнения?
- 4.На основании чего происходит распределение станций переливания крови по категориям? Укажите численные критерии.
- 5.Какую основную функцию выполняет кабинет трансфузионной терапии?
- 6.Как вычисляется показатель трансфузиологической активности?
- 7.Какую основную функцию выполняет плазмоцентр?
- 8.На каких основных принципах основано донорство крови и ее компонентов?
- 9.Какие права и обязанности имеет донор в соответствии со ст. 12 Федерального закона «О донорстве крови и ее компонентов»?
- 10.Распространяются ли меры социальной поддержки донорства на доноров аутологичной крови?
- 11.Что подразумевает термин «абсолютные противопоказания к донорству»? Перечислите абсолютные противопоказания к донорству.
- 12.Что подразумевает термин «относительные противопоказания к донорству»? Перечислите относительные противопоказания.
- 13.Из каких этапов складывается медицинское освидетельствование донора?
- 14.Организационные основы и задачи службы крови в РФ; цели, задачи, структура , основные правовые и инструктивно-методические документы.
- 15.Донорство в РФ, этапы развития, организация, законы РФ о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
- 16.Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современные гемоконсерванты.
- 17.Препарата и компоненты крови.

18. Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза (оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза).
19. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация).
20. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их краткая характеристика и показания к применению.
21. Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы, методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
22. К какому осложнению при трансфузионной терапии может привести присутствие микросгустков в эритроцитсодержащей среде?
23. Решение каких задач предусматривает консервирование крови?
24. На каком принципе основано выделение компонентов крови?
25. Перечислите основные этапы заготовки крови.
26. Каким требованиям должны соответствовать эритроцитсодержащие среды?
27. Каким требованиям должна соответствовать плазма свежезамороженная?
28. Каким требованиям должен соответствовать концентрат тромбоцитов?
29. Каким требованиям должен соответствовать криопреципитат?
30. Чем обеспечивается безопасность донорской крови и ее компонентов?
31. Система антигенов АВ0.
32. Группы крови системы резус.
33. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.

1. Современные представления о функциональных системах. Система регуляции жизненноважных функций. Процесс адаптации и реактивность организма.
2. Физиология и биохимия центральной и вегетативной нервной системы.
3. Клиническая физиология кровообращения.
4. Клиническая физиология и биохимия дыхания.
5. Клиническая физиология и биохимия гемостаза и гемокоагуляции.
6. Клиническая физиология и биохимия почек.
7. Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена.
8. Клиническая физиология и биохимия кислотно-основного состояния.
9. Клиническая физиология и биохимия желудочно-кишечного тракта
10. поджелудочной железы.
11. Клиническая физиология и биохимия терморегуляции.
12. Почему сосудистая реакция не распространяется на артерии сердца и головного мозга при шоке?
13. В чем выражается физиологическая «самозащита» при кровопотери?
14. С какой целью происходит увеличение сердечного выброса, снижение вязкости крови, повышение тонуса иннервации сердца, перераспределение крови, повышение экстракции кислорода, увеличение открытых капилляров, изменение скорости кровотока и снижение сродства гемоглобина к кислороду?
15. Где находится «точка невозврата (non-return-point) при шоке»?
16. В чем заключаются срочные компенсаторные механизмы шока?
17. В чем особенность механизма срочной адаптации к гипоксии?
18. Какие патофизиологические состояния определяют нарушения метаболизма, иммунного статуса, гемостаза и приводят к нарастанию эндотоксикоза?
19. В чем сущность кислородного «парадокса» реперфузии?
20. В чем сущность кальциевого «парадокса» реперфузии?
21. В чем суть одного из общих названий шока - синдром «больной клетки», и почему нарушения гемодинамики при шоке не без оснований называют «кризисом микроциркуляции»?
22. Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.

23. Экстракорпоральная гемокоррекция: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.
24. Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания
25. Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
26. Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
27. Остановка кровообращения, сердечно-легочная реанимация  
определение понятий, классификация.
28. Основные причины и клиника остановки СЛД
29. Патофизиология угасания жизненно-важных функций, механизмы остановки сердца
30. Диагностика клинической смерти,
31. Стадии СЛР, показания и противопоказания к СЛР
32. Первичный реанимационный комплекс - правила проведения, критерии эффективности.
33. Лекарственные препараты при СЛР - способы введения, дозы.
34. Алгоритм реанимации при ФЖ/ЖТ
35. Алгоритм реанимации при асистолии, ЭМД
36. Основные нормативные документы, касающиеся сердечно-легочной реанимации
37. Профилактика и лечение осложнений сердечно-легочной реанимации
  
38. **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**
39. Российское законодательство о здравоохранении и его задачах.
40. Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников.
41. Методы клинического, лабораторного и инструментального исследования доноров.
42. Организационные основы и задачи службы крови в **РФ**; цели, задачи, структура, основные инструктивно-методические документы.
43. Основы экономики и управления службы крови.
44. Задачи, структура, штаты и оснащение СПК, **ОПК**, кабинета трансфузионной терапии больницы.
45. Санитарно-эпидемиологический режим **СПК и ОПК** больниц.
46. Донорство в **РФ**, этапы развития, организация, законы **РФ** о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
47. Влияние на организм донора дачи крови, плазмы и клеток крови.
48. Пропаганда и агитация донорства.
49. Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современные гемоконсерванты, контроль качества гемоконсервантов, методы консервирования крови и ее компонентов.
50. Заготовка крови и ее компонентов на **СПК и ОПК** больниц: организация, подготовка к работе операционной, эксфузионистов и доноров.
51. Организация заготовки крови в выездных условиях, правила работы, особенности работы.
52. Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза - оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза.
53. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация.
54. Бактериологический контроль при заготовке цельной донорской крови и ее компонентов: факторы риска бактериологического загрязнения гемотрансфузионных сред.
55. Методы контроля стерильности консервированной крови и ее компонентов, профилактика бактериального и вирусного инфицирования гемотрансфузионных сред, документация бакконтроля в учреждениях службы крови.
56. Хранение и выдача гемотрансфузионных сред: организация работы, условия и сроки хранения сред, оценка годности гемотрансфузионных сред, техническая документация.
57. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их

- краткая характеристика и показания к применению.
58. Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы,
  59. Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
  60. Современные гемостатические средства: общая характеристика, классификация, показания к применению, лечебная доза, осложнения при их использовании.
  61. Система антигенов АВ0.
  62. Группы крови системы резус.
  63. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.
  64. Функциональные свойства клеток периферической крови (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов).
  65. Возрастные особенности кроветворения.
  66. Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.
  67. Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.
  68. Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания.
  69. Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
  70. Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
  71. Особенности трансфузионной терапии у больных с заболеваниями системы крови на различных этапах лечения.

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Материально-технические условия

3.1.1 Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Вид занятий которые проводятся в помещении	Этаж, кабинет
1	ГБУ РКБ СМП, РД, г. Махачкала, ул Пирогова №3	Л	2 этаж №1
		Л	2 этаж №1
		ПЗ	2 этаж №1
		ПЗ	2 этаж №1
2	ГБУ РД «РСПК» г. Махачкала ул. Атаева №3	ПЗ	1-й и 2-й этаж

3.1.2 Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Ноутбуки - 4 Персональные компьютеры-2; Принтеры лазерные -1
2.	Оверхед– проекторы GehaOHP-3;
3	Телевизор мультимедийный с выходом в интернет

	Компьютерный класс: компьютерные обучающие программы.
3.	Негатоскоп
4.	Стенды
5.	Иммуногематологический анализатор ИН-1000 (BioRad)
6.	Иммуногематологический анализатор «Galileo-Neo» (Иммукор-Восток)
7.	Комплект лабораторного оборудования (для ручного определения группы, резус фактора и фенотип крови )
8.	Центрифуга рефрижераторная и лабораторная.

### Учебные кабинеты

№ п/п	Перечень помещений	Количество	Площадь в кв. м.
1.	Кабинет зав. кафедрой	1	16,5 м <sup>2</sup>
2.	Учебные кабинеты	3	30 м <sup>2</sup>
3.	Лекционный зал	1	138 м <sup>2</sup>

Общая площадь помещений для преподавания составляет 215 кв. м. На одного слушателя (при максимальной одновременной нагрузке в 30 человек) составляет 7,2 кв.м.

### Клинические помещения

№ п/п	Перечень помещений	Количество	Количество коек	Площадь в кв. м.
1.	Клиническая лаборатория	20	100	100
2.	Лаборатория ИФА и ПЦР	10	30	200
3.	Отдел заготовки крови	2	-	200 м

## 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 3.2.1 Литература

№ №	Основная литература
1	Жибурт Е.Б. Осложнения донаций крови и ее компонентов Е.Б.Жибурт,И.Г.Чемоданов,Е.Г.Аверьянов,М.Н.Губанов,М.В.Зарубин,Н.А.Кабанчук, Н.Э.Кисняшкина, О.В.Кожемяко,С.И.Кузнецов, С.Р.Маздаев, Х.С.Танкаева, А.Ю.Татарина, Р.Г.Хамитов,Е.А.Шестаков\\ Трансфузиология-2019-Т.20,№4-С.275-291
2	Жибурт Е.Б. Новое в трансфузиологии (На Конгрессе Международного общества переливания крови в Сеуле)Е.Б.Жибурт, С.Р.Маздаев, Е.Б.Протопопова,Ж.К.Буркитбаев,Л.И.Каюмова,Х.С.Танкаева,Д.М.Мамадалиев //



	Эффективная фармакотерапия – 2017.-№2.- С.8-16
3	Жибурт Е.Б. Гемопоэтическая терапия.-М.:НМХЦ им.Н.И.Пирогова, 2017.- 62с.
4	Танкаева Х.С. Выпуск и распределение компонентов крови в Дагестане Танкаева Х.С.,Абдулаев И.А.,Хизбулаева Н.С.,Магомедова Х.М.,Жибурт Е.Б. // Трансфузиология.2020.-Т.21,№1.-С.14-19
5	Как переливать кровь Е.Б.Жибурт, Е.А.Шестаков, С.Р.Маздаев.-2018г.-С.73
6	Танкаева Х.С. Спорное и бесспорное в рекомендациях по переливанию эритроцитов/ Кузнецов С.И.,Аверьянов Е.Г.,Хамитов Р.Г.,Давыдов Л.Е., Танкаева Х.С., КаюмоваЛ.И., Шестаков Е.А.,Кузьмин Н.С.,Чемоданов И.Г.,Хусанова Е.М. Е.Б.Жибурт// Трансфузиология.-2020.-Т.21,№2.-С.161-176
7	Жибурт Е.Б. Вопросы и ответы для аттестации трансфузиологов /Издание 2-е, дополнение.-М.:Национальный медико-хирургический центр имени Н.И.Пирогова,2017.-84с.
8	Рагимов А.А., Дадвани С.А. Трансфузиология в хирургии, М., 2016
9	Руководство по первичной медико-санитарной помощи // Под ред. А.А. Баранова, И.Н. Денисова, А.Г. Чучалина– Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 1584 с. ISBN 5-9704-0200-1
10	Жибурт Е.Б. Переливание тромбоцитов и плазмы в доказательной медицине / /Е.Б.Жибурт, Е.А.Шестаков ,С.Р.Маздаев, Е.Б.Протопопова, У.С.Султанбаев,Л.И. Каюмова, Х.С.Танкаева, Д.М.Мамадалиев, М.В.Зарубин //Седьмая Всероссийская конференция «Клиническая гемостазиология и гемореология в сердечно-сосудистой хирургии»М.,2017.-Сс.164-165
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Чемоданов И.Г. Менеджмент крови пациента: знания и практика/ Чемоданов И.Г,Д.В.Камельских,Е.А.Шестакович,М.Н.Губанова.,Х.С.Танкаева.,С.Р.Маздаев.,Е.Б.Жибурт//Республиканская конференция с международным участием «Актуальные вопросы трансфузионной медицине» Казахстан,Тараз,2019.-С.76-77
2	Танкаева Х.С. Переливание крови детям с талассемией / Х.С.Танкаева,Е.Б.Жибурт// Тезисы III московской конференции специалистов производственной и клинической трансфузиологии.-2017.-С.84-86
3	Материалы Конгресса гематологов России. «Гематология и Трансфузиология» 2018. Т.57
4	Привалов С.В. Учебное пособие для врачей «Клиническая трансфузиология» -2017. Казань
5	Е.Б.Жибурт,Танкаева Х.С,Хамитов Р.Г.,Маздаев С.Р. Трансфузиология для медицинских сестер и не только.-М.: Национальный медико-хирургический центр имени Н.И.Пирогова,2020.-96с.

### ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Научно-практический журнал Трансфузиология ISSN 2221-4593.
2. Русский медицинский журнал- Гематология и трансфузиология Национальное Гематологическое Общество (GEMOTOLOGIYA I TRANSFUSIOLOGIYA)
3. Вестник службы крови в России.

### 3.2.2 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	<a href="http://www.rosminzdrav.ru">http://www.rosminzdrav.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
3.	Издательство РАМН (книги по всем	<a href="http://www.iramn.ru">www.iramn.ru</a>

	отраслям медицины):	
4.	Библиотека ДГМУ	<a href="http://bgmy.ru/biblioteka_bgmu/">http://bgmy.ru/biblioteka_bgmu/</a>
5.	Общество Хирургов России	<a href="http://www.surgeons.ru/">http://www.surgeons.ru/</a>
6.	Российская ассоциация трансфузиологов Координационный совет служб крови государств-участников СНГ	<a href="http://www.transfusion.ru/">http://www.transfusion.ru/</a>
7.	<u>Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов</u>	<a href="http://www.angiolsurgery.org/">http://www.angiolsurgery.org/</a>
8.	<u>Ассоциация хирургов-гепатологов России и стран СНГ</u>	<a href="http://www.hepatoassociation.ru/">http://www.hepatoassociation.ru/</a>
9.	<u>Анналы хирургии, журнал</u>	<a href="http://www.medlit.ru/medrus/annal.htm">http://www.medlit.ru/medrus/annal.htm</a>
19.	<u>Анналы хирургической гепатологии, журнал</u>	<a href="http://www.hepatoassociation.ru/?p=journal">http://www.hepatoassociation.ru/?p=journal</a>
11.	<u>Флебология</u>	<a href="http://www.mediasphera.ru">http://www.mediasphera.ru</a>
12	Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова	<a href="http://www.mediasphera.ru">http://www.mediasphera.ru</a>
	Недуг.ру (медицинская информационная служба).	<a href="http://www.nedug.ru/">http://www.nedug.ru/</a>
	Библиотеки в интернет.	<a href="http://guide.aonb.ru/libraries1.html">http://guide.aonb.ru/libraries1.html</a>
	Электронная библиотека учебников.	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
	Портал учебники – бесплатно РФ.	<a href="https://scicenter.online/404.html">https://scicenter.online/404.html</a>
	Справочно-правовая система Консультант Плюс.	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
	Федеральная электронная медицинская библиотека.	<a href="http://feml.scsml.rssi.ru/feml">http://feml.scsml.rssi.ru/feml</a>
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

### 3.3 Кадровые условия

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии факультета ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, *имеющих сертификат специалиста по Трансфузиологии*, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 80%).

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

### Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование модулей	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое Звание	Основное место работы, должность
1	<b>Модуль 1. «Фундаментальные дисциплины»</b>	1. <i>Танкаева Х.С</i>  2. <i>Магомедов М.А.</i>	к. м. н ассистент  д.м.н., доцент	Ассистент кафедры  хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии  заведующий учебной частью кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии
2	<b>Модуль 2. «Специальные дисциплины»</b>	1. <i>Хамидов М.А.</i>  2. <i>Магомедов М.А.</i>  3. <i>Исаев Х.Р.</i>	д. м. н., профессор  д.м.н., доцент  к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России Профессор кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии , .  заведующий учебной частью кафедры хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии  Доцент кафедры хирургии ФПК

		4. <i>Танкаева Х.С</i>	к. м. н ассистент	ППС с курсом эндохирургии <i>факультета</i> Ассистент кафедры  хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии
3	<b>Модуль 3. «Смежные дисциплины»</b>	1. <i>Танкаева Х.С</i>  2. <i>Исаев Х.Р.</i>	к.м.н ассистент  к.м.н., доцент	

### 3.4. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, семинар, практическое занятие, конференция, аттестация в виде тестирования, аттестация в виде собеседования, оценка практических навыков).

1. Лекции проводятся:

1.1. Без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств.

2. Семинары проводятся:

2.1. Без ДОТ полностью в виде дискуссии, чтения первоисточников с комментариями слушателей и пояснениями педагога, ответов на вопросы с использованием мультимедийных устройств, учебно-методической литературы и т.п.;

3. Практические занятия и семинары проводятся:

3.1. Без ДОТ полностью в виде отработки навыков и умений в практической работы, решения ситуационных задач для отработки умений и навыков при определении группы крови, резус фактора и фенотипировании реципиента и донора, скрининга антиэритроцитарных антител; проведении донорского и лечебного плазмафереза, в виде проверки теоретических знаний - составляющее содержание дисциплины в профессиональной деятельности или в подготовке к изучению дисциплины, формирующих профессию слушателя.

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Сведения о программе предназначены для размещения материалов на сайте ИДПО ДГМУ и в других информационных источниках с целью информирования потенциальных обучающихся и продвижения программы на рынке образовательных услуг.

	<b>Обозначенные поля</b>	<b>Поля для заполнения</b>
1	Наименование программы	Трансфузиология
2	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	576 часов
3	Варианты обучения (ауд. часов в день, дней в неделю, продолжительность обучения - дней, недель, месяцев)	6 часов в день, 6 дней в неделю, 4 месяца
4	с отрывом от работы (очная)	С отрывом от работы (очная)
5	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	Диплом о профессиональной переподготовке
6	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	<p>Врачи, имеющие высшее образование-специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", послевузовское образование: подготовку в ординатуре по специальности " Трансфузиология".</p> <p>Повышение квалификации не реже одного раза в 5 лет в течение всей трудовой деятельности.</p> <p>Работники имеющие высшее медицинское образование, не соответствующее квалификационным характеристикам и квалификационным требованиям, но имеющих непрерывный стаж практической работы по соответствующей медицинской специальности более 5 лет при наличии документов, подтверждающих непрерывный стаж практической работы по соответствующей медицинской специальности более 5 лет организуется профессиональная переподготовка по специальности «Трансфузиология»: для работников, имеющих стаж работы от 5 до 10 лет.</p>
7	Категории обучающихся	<p>Врач по специальности:</p> <p>“Акушерство и гинекология”, “Анестезиология-реаниматология”, “Детская онкология”, “Детская хирургия”, “Гематология”, “Общая врачебная практика (семейная медицина)”, “Онкология”, “Педиатрия”, “Хирургия”, “Неонатология”, “Нефрология”, “Детская кардиология”, “Нейрохирургия”, “Сердечно-сосудистая хирургия”, “Кардиология”, “Торакальная хирургия”, “Инфекционные болезни”, “Колопроктология”, “Косметология”, “Урология”, “Травматология и ортопедия”, “Фтизиатрия”, “Челюстно-лицевая хирургия”, “Пульмонология”, “Пластическая хирургия”, “Детская урология-андрология”, “Гастроэнтерология”, “Герiatrics”, “Детская онкология-гематология”, “Радиология”, “Терапия”, “Токсикология”, “Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение”, “Неврология”.</p>
8	Структурное подразделение, реализующее программу	Кафедра хирургии ФПК ППС с курсом эндохирургии, ГБУ РД «РПСК»
9	<b>Контакты</b>	<a href="mailto:kafedra.khirurgii@mail.ru">kafedra.khirurgii@mail.ru</a> <a href="mailto:rspk_77@mail.ru">rspk_77@mail.ru</a>
10	Основной	1. профессор Хамидов Магомед Ахмедович

	преподавательский состав	2. доцент Магомедов Магомед Абдухаликович 3. доцент Исаев Хабиб Расулович 4. ассистент Танкаева Хадижат Сайпулаевна
11	Аннотация	
	Цель и задачи программы	<p>Приобретение новых профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «трансфузиолог». Качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при оказании медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология" в условиях стационара и дневного стационара.</p> <p><b>Задачи</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Формирование и совершенствование общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии, организации службы крови.</li> <li>2.Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-трансфузиолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.</li> <li>3.Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-трансфузиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.</li> <li>4.Сформировать систему теоретических знаний, практических умений, профессиональных навыков, владений новейшими технологиями и методиками в сфере трансфузиологии.</li> <li>5.Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья, способного успешно решать свои профессиональные задачи.</li> </ol>
12	Модули (темы) учебного плана программы	<p><b>Модуль 1. «Фундаментальные дисциплины».</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Основы иммуногематология.</li> <li>1.2 Биохимии</li> </ol> <p><b>Модуль 2. «Специальные дисциплины».</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Организация службы крови в Российской Федерации.</li> <li>2.2 Общая трансфузиология</li> <li>2.3. Клиническая подготовка по трансфузиологии.</li> <li>2.4 Трансфузионная иммунология</li> <li>2.5. Неотложные состояния в трансфузиологии</li> </ol> <p><b>Модуль3. «Смежные дисциплины».</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Анестезиология и реанимация.</li> <li>3.2. Гематология.</li> <li>3.3. Хирургия.</li> </ol> <p><b>Модуль4. «Стажировка».</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Практические навыки.</li> </ol>

13	Уникальность программы, отличительные особенности, преимущества	ее Программа предусматривает обучение слушателей современным методам диагностики и лечения пациентов по профилю трансфузиология. На базе ГБУ РД «РСПК» проводится практические занятия. Программа ориентирована на подготовку обучающихся к аккредитации по специальности: «Трансфузиология».
14.	Дополнительные сведения	

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.**

к дополнительной профессиональной образовательной программе  
 повышения квалификации врачей «Трансфузиология» трудоемкостью 576 академических  
 часов по специальности «Трансфузиология»

1	Кафедра	Хирургии
2	Факультет	ФПК и ППС
3	Адрес (база)	РД, г Махачкала, ул Пирогова №3
4	Зав.кафедрой	профессор Хамидов Магомед Ахмедович
5	Ответственный составитель	Ассистент Танкаева Хадижат Сайпулаевна
6	Е-mail	<b>rspk_77@mail.ru</b>
7	Моб. телефон	89286812294
8	Кабинет №	2
9	Учебная дисциплина	Трансфузиология
10	Учебный предмет	Трансфузиология
11	Учебный год составления	2022
12	Специальность	Трансфузиология
13	Форма обучения	Все
14	Модуль	Специальные дисциплины
15	Тема	1. Организация службы крови в Российской Федерации. 2. Общая трансфузиология 3. Клиническая подготовка по трансфузиологии. 4. Трансфузионная иммунология 5. Неотложные состояния в трансфузиологии
17	Количество вопросов	300
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-



### Список тестовых заданий

1. Какая часть стационарных больных нуждается в трансфузионной терапии?
  - а) 1/6
  - б) 1/5
  - в) 1/4
  - г) 1/3
  - д) 1/2
  
2. Какой средний объем циркулирующей крови у взрослого человека приходится на 1 кг массы тела?
  - а) 50-55 мл.
  - б) 55-65 мл.
  - в) 65-75 мл.
  - г) 75-85 мл.
  - д) 85-95 мл.
  
3. Средний объем циркулирующей плазмы у взрослого человека составляет (на 1 кг массы тела):
  - а) 25-30 мл.
  - б) 30-35 мл.
  - в) 35-40 мл.
  - г) 40-45 мл.
  - д) 45-50 мл.
  
4. Каков средний объем циркулирующих эритроцитов у взрослого человека на 1 кг массы тела:
  - а) 20-25 мл.
  - б) 20-30 мл.
  - в) 25-35 мл.
  - г) 35-40 мл.
  - д) 40-45 мл.
  
5. Нормальный гематокритный показатель у мужчин в среднем составляет:
  - а) 0,22-0,4 г/л.
  - б) 0,32-0,4 г/л.
  - в) 0,36-0,46г/л.
  - г) 0,4-0,48 г/л.
  - д) 0,45-0,5 г/л.
  
6. Нормальный гематокритный показатель у женщин в среднем составляет:
  - а) 0,22-0,4 г/л.
  - б) 0,32-0,4 г/л.
  - в) 0,36-0,42 г/л.
  - г) 0,4-0,48 г/л.
  - д) 0,45-0,5 г/л.
  
7. Какое количество крови находится в нормальных условиях в артериальном русле (от общего ОЦК):
  - а) 10-15%.
  - б) 15-20%.
  - в) 20-25%.
  - г) 25-30%.
  - д) 30-35%.

8. Количество крови, находящиеся в нормальных условиях в венозной системе, от общего ОЦК составляет:
- а) 30-40%.
  - б) 40-50%.
  - в) 50-60%.
  - г) 60-70%.
  - д) 70-80%.
9. Венозное давление в норме равно:
- а) 30-130 мм вод. ст.
  - б) 40-140 мм вод. ст.
  - в) 50-150 мм вод.ст.
  - г) 60-160 мм вод. ст.
  - д) 70-170 мм вод. ст.
10. Какое количество крови находится в нормальных условиях в капиллярах (от общего ОЦК)?
- а) 1-4%.
  - б) 4-7%.
  - в) 7-10%.
  - г) 10-13%.
  - д) 13-16%.
11. Общее количество крови в зоне микроциркуляции в норме составляет:
- а) 10-13%.
  - б) 13-15%.
  - в) 15-17%.
  - г) 17-20%.
  - д) 20-22%.
12. Какая часть капилляров от общего их числа функционирует в нормальных условиях:
- а) 15%.
  - б) 20%.
  - в) 25%.
  - г) 30%.
  - д) 35%.
13. Транскапиллярный обмен жидкости не зависит от:
- а) Коллоидно-осмотического давления крови.
  - б) Онкотического давления интерстициальной жидкости.
  - в) Тканевого давления.
  - г) Гидростатического давления крови.
  - д) Концентрации натрия в плазме.
14. Основным регулятором транскапиллярного обмена является:
- а) Содержание натрия в плазме.
  - б) Осмотическое давление в крови.
  - в) Диастолическое А Д.
  - г) Содержание белка в плазме крови.
  - д) Тканевое давление.

15. Под действием какого давления в нормальных условиях осуществляются фильтрация и реабсорбция жидкости в капиллярах:

- а) 6-7 мм рт. ст.
- б) 7-8 мм рт. ст.
- в) 8-9 мм рт. ст.
- г) 9-10 мм рт. ст.
- д) 10-11 мм рт. ст.

16. Внутрисосудистый водный сектор у взрослых по отношению к массе тела у взрослых составляет:

- а) 1%.
- б) 2%.
- в) 3%.
- г) 4%.
- д) 5%.

17. Минутный объем крови в норме равен в среднем:

- а) 2-3 л.
- б) 3-4 л.
- в) 4-6 л.
- г) 6-8 л.
- д) 8-10 л.

18. Сердечный индекс в норме равен:

- а) 2-3,5 л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>
- б) 3-4,5 л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>
- в) 4-5,5 л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>
- г) 5-6 л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>
- д) 5-7 л/мин  $\times$  м<sup>2</sup>

19. Ударный объем сердца у взрослых равен в среднем:

- а) 40-65 мл.
- б) 65-70 мл.
- в) 70-80 мл.
- г) 80-90 мл.
- д) 90-100 мл.

20. Ударный объем сердца по упрощенной формуле Старра рассчитывается:

- а)  $100 + 0,5 \text{ АД сист.} - \text{АД диаст.} - 0,6 \text{ возраста.}$
- б)  $100 + 0,5 \text{ АД пульс.} - 0,6 \text{ АД диаст.} - 0,6 \text{ возраста.}$
- в)  $95 + 0,5 \text{ АД пульс.} - 0,6 \text{ АД диаст.} - 0,6 \text{ возраста.}$
- г)  $95 + 0,6 \text{ АД сист.} - 0,5 \text{ АД пульс.} - 0,5 \text{ возраста.}$
- д)  $100 + 0,5 \text{ АД пульс.} - 0,6 \text{ АД диаст.} + 0,6 \text{ возраста.}$

21. Каково содержание общего белка в плазме?

- а) 60-75 г/л.
- б) 60-80 г/л.
- в) 65-85 г/л.
- г) 68-90 г/л.
- д) 65-100 г/л.

22. При содержании общего белка 60 г/л величина онкотического давления крови не более:

- а) 10 мм рт. ст.
- б) 15 мм рт. ст.
- в) 20 мм рт. ст.
- г) 25 мм рт. ст.
- д) 30 мм рт. ст.

23. . Уровень креатинина в сыворотке в норме у взрослых равен:

- а) 0,042-0,08 ммоль/л.
- б) 0,044-0,1 ммоль/л.
- в) 0,046-0,12 ммоль/л.
- г) 0,048-0,14 ммоль/л.
- д) 0,05-0,15 ммоль/л.

24. Уровень общего билирубина в сыворотке крови в норме:

- а) 6,5-18,8 мкмоль/л.
- б) 7,5-19,5 мкмоль/л.
- в) 8,5-20,5 мкмоль/л.
- г) 9,0-22,0 мкмоль/л.
- д) 9,5-22,5 мкмоль/л.

25. Уровень свободного гемоглобина в плазме крови не более:

- а) 0,04 г/л.
- б) 0,06 г/л.
- в) 0,08 г/л.
- г) 0,1 г/л.
- д) 0,12 г/л.

26. Уровень глюкозы в крови:

- а) 2,3-3,5 ммоль/л.
- б) 3,3-5,5 ммоль/л.
- в) 4,3-6,5 ммоль/л.
- г) 5,3-7,5 ммоль/л.
- д) 6,3-8,5 ммоль/л.

27. Уровень мочевины в плазме крови:

- а) 2,7-7,7 ммоль/л.
- б) 3,0-8,0 ммоль/л.
- в) 3,3-8,3 ммоль/л.
- г) 3,6-8,6 ммоль/л.
- д) 3,9-8,9 ммоль/л.

28. Чему равно нормальное содержание натрия в плазме здорового человека:

- а) 97-107 ммоль/л.
- б) 97-117 ммоль/л.
- в) 117-127 ммоль/л.
- г) 127-137 ммоль/л.
- д) 137-147 ммоль/л.

29. Нормальное содержание калия в плазме здорового человека:

- а) 2,4-3,8 ммоль/л.
- б) 3,8-5,2 ммоль/л.
- в) 5,2-6,6 ммоль/л.
- г) 6,6-8,0 ммоль/л.

д) 8,0-9,4 ммоль/л.

30. Каково в норме соотношение внеклеточного и внутриклеточного калия:

- а) 1:20
- б) 1:30
- в) 1:40
- г) 1:50
- д) 1:60

31. Общее количество циркулирующего белка в среднем равно:

- а) 150-200 г.
- б) 200-250 г.
- в) 250-300 г.
- г) 300-350 г.
- д) 350-400 г.

32. Осмотическое давление плазмы крови в норме:

- а) Около 6,8 атм.
- б) Около 7,2 атм.
- в) Около 7,6 атм.
- г) Около 8 атм.
- д) Около 8,4 атм.

33. Осмолярность плазмы в норме составляет:

- а) 205 мосм/л.
- б) 230 мосм/л.
- в) 290 мосм/л.
- г) 320 мосм/л.
- д) 340 мосм/л.

34. Осмолярность плазмы (ммоль/л) можно рассчитать по формуле:

- а) (Натрий + калий)  $\times$  2 + глюкоза + мочевины.
- б) Натрий + калий + глюкоза + мочевины.
- в) Натрий  $\times$  1,86 + глюкоза + 5
- г) Натрий  $\times$  1,96 + глюкоза + 5
- д) Натрий  $\times$  1,86 + глюкоза + мочевины + 5

35. Общий объем воды в организме мужчин от массы тела составляет:

- а) 50%.
- б) 55%.
- в) 60%.
- г) 65%.
- д) 70%.

36. Какую часть составляет внутриклеточная вода от массы тела мужчин:

- а) 0,3
- б) 0,35
- в) 0,4
- г) 0,45
- д) 0,5

37. Общий объем воды в организме женщин от массы тела составляет:

- а) 45%.

- б) 50%.
- в) 55%.
- г) 60%.
- д) 70%.

38. Какую часть составляет внутриклеточная вода от массы тела женщин:

- а) 0,25
- б) 0,3
- в) 0,35
- г) 0,4
- д) 0,45

39. Осмолярность внутриклеточной среды равна:

- а) 270-295 мосм/л.
- б) 275-300 мосм/л.
- в) 280-305 мосм/л.
- г) 285-295 мосм/л.
- д) 290-315 мосм/л.

40. Объем внеклеточной воды у взрослых от массы тела составляет:

- а) 10%.
- б) 15%.
- в) 20%.
- г) 25%.
- д) 30%.

41. Объем интерстициальной жидкости у взрослых от массы тела составляет:

- а) 6%.
- б) 9%.
- в) 12%.
- г) 15%.
- д) 18%.

42. Содержание белка в интерстициальной жидкости не более:

- а) 20 г/л.
- б) 25 г/л.
- в) 30 г/л.
- г) 35 г/л.
- д) 40 г/л.

43. Чему равна осмолярность интерстициальной жидкости:

- а) 275-300 мосм/л.
- б) 280-290 мосм/л.
- в) 285-295 мосм/л.
- г) 300-315 мосм/л.
- д) 300-320 мосм/л.

44. При определении дефицита жидкости в организме расчетным методом по формуле Рендалла необходимо иметь данные:

- а) Гтб.
- б) Гтб и М.
- в) Гтн и Гтб.
- г) Гтн, Гтб и М.
- д) Гтн, Гтб, М и величину почасового диуреза.

45. У какой группы больных можно определить дефицит жидкости по формуле Рендалла в организме:
- а) У всех больных.
  - б) У взрослых больных.
  - в) У новорожденных.
  - г) У всех детей.
  - д) У больных до 50 лет.
46. Сколько мл воды связывает 1 г циркулирующего альбумина:
- а) 12-14 мл.
  - б) 14-16 мл.
  - в) 16-18 мл.
  - г) 18-20 мл.
  - д) 20-22 мл.
47. Альбумины создают часть онкотического давления, примерно равную:
- а) 75%.
  - б) 80%.
  - в) 85%.
  - г) 90%.
  - д) 95%.
48. Сколько мл воды связывает 1 г циркулирующих глобулинов:
- а) 3 мл.
  - б) 5 мл.
  - в) 6 мл.
  - г) 7 мл.
  - д) 10 мл.
49. При каком количестве циркулирующего белка создается онкотическое давление 1 мм рт. ст. при нормальном А/Г коэффициенте:
- а) 1,5 г/л.
  - б) 2,0 г/л.
  - в) 2,5 г/л.
  - г) 3,0 г/л.
  - д) 3,5 г/л.
50. 1 г циркулирующих белков плазмы связывает воды:
- а) 11 мл.
  - б) 12 мл.
  - в) 13 мл.
  - г) 14 мл.
  - д) 15 мл.
51. При легкой степени дегидратации дефицит воды в организме составляет:
- а) До 4%.
  - б) До 5%.
  - в) До 6%.
  - г) До 7%.
  - д) До 8%.
52. Дефицит воды в организме при средней 1 степени дегидратации равен до:

- а) 3%.
- б) 5%.
- в) 7%.
- г) 10%.
- д) 15%.

53. При тяжелой дегидратации дефицит воды в организме составляет:

- а) Более 5%.
- б) Более 8%.
- в) Более 10%.
- г) Не менее 20%.
- д) Не менее 30%.

54. Смертельной является острая потеря воды организмом в объеме:

- а) 10%.
- б) 15%.
- в) 20%.
- г) 25%.
- д) 30%.

55. Какой объем жидкости за счет перспирации за сутки (мл/кг массы тела) теряет человек при нормальной температуре:

- а) 5
- б) 7
- в) 9
- г) 11
- д) 13

56. В среднем за сутки организм теряет при потоотделении (при нормальной температуре тела) воды (мл/кг массы тела):

- а) 6
- б) 8
- в) 10
- г) 12
- д) 14

57. Какая из нижеперечисленных программ может быть использована для лечения гипертонической дегидратации:

- а) Реополиглюкин, 5% р-р глюкозы, трисоль.
- б) Желатиноль, лактосоль, дисоль.
- в) 5% р-р глюкозы, лактасоль.
- г) 5% р-р глюкозы, трисоль, хлосоль.
- д) Лактасоль, трисоль.

58. Какая из ниже перечисленных программ может быть использована для лечения гипертонической дегидратации:

- а) 5% р-р глюкозы, лактасол.
- б) Мафусол, реополиглюкин.
- в) Трисоль, желатиноль, мафусол.
- г) Молярный раствор натрия хлорида, реополиглюкин.
- д) Мафусол, гемодез, лактасол.

59. Для лечения гипотонической дегидратации используется программа:



- а) Реополиглюкин, 5% р-р глюкозы, трисоль.
- б) Лактасол, молярный р-р натрия хлорида, ди-соль.
- в) 5% р-р глюкозы лактасол, трисоль.
- г) Реополиглюкин, лактасол, молярный р-р хлорида натрия.
- д) Лактасол, молярные растворы хлорида натрия и натрия гидрокарбонат, 0,9% р-р хлорида натрия.

60. Для лечения гипотонической дегидратации используется программа:

- а) Мафусол, реополиглюкин.
- б) 5% р-р глюкозы, реополиглюкин, лактасол.
- в) Желатиноль, дисоль.
- г) 10% р-р глюкозы, дисоль.
- д) 0,9% р-р хлорида натрия, 5% р-р глюкозы, желатиноль.

61. Для лечения гипотонической дегидратации используется программа:

- а) Лактасол, молярные растворы натрия гидрокарбоната и натрия хлорида.
- б) Мафусол, лактасол.
- в) 5% р-р глюкозы, лактасол.
- г) Мафусол, 5% р-р глюкозы, маннитол.
- д) 5% р-р глюкозы, трисоль.

62. При изотонической дегидратации показано введение:

- а) 5% р-ра глюкозы.
- б) Мафусола.
- в) Лактасола.
- г) Молярного раствора натрия хлорида.
- д) Молярного раствора калия хлорида.

63. Введение какого препарата противопоказано при изотонической дегидратации:

- а) Лактасола.
- б) 0,9% р-ра натрия хлорида.
- в) Трисоли.
- г) Мафусола.
- д) Реополиглюкина.

64. Для гипертонической гипергидратации характерно:

- а) Увеличение объема жидкости во внеклеточном секторе.
- б) Увеличение объема жидкости в клетке.
- в) Увеличение объема жидкости только в интерстициальном секторе.
- г) Увеличение объема жидкости только в сосудистом русле.
- д) Увеличение объема жидкости в сосудистом русле и уменьшение в интерстиции.

65. Для лечения гипертонической гипергидратации используется программа:

- а) Желатиноль, 10% р-р глюкозы, лактасол.
- б) Лазикс, 5% р-р глюкозы.
- в) Лактасол, лазикс, 0,9% р-р хлорида натрия.
- г) 10% р-р глюкозы, лазикс, лактасол.
- д) 5% р-р глюкозы, лактасол, лазикс.

66. Для лечения гипертонической гипергидратации используется программа:

- а) Желатиноль, 10% р-р глюкозы, лактасол.
- б) 5% р-р глюкозы, лазикс.
- в) Мафусол, лазикс.

- г) 10% р-р глюкозы, лазикс, лактасол.
- д) 5% р-р глюкозы, лактасол, лазикс.

67. Для лечения гипотонической гипергидратации используется программа:

- а) Лазикс, молярный раствор хлорида натрия.
- б) 5% р-р глюкозы, лактасол, молярные растворы натрия гидрокарбоната и хлорида натрия.
- в) Реополиглюкин, лактосол, маннитол.
- г) 5% р-р глюкозы, лактасол, трисоль, маннитол.
- д) Желатиноль, 5% р-р глюкозы, трисоль.

68. Какие патофизиологические изменения развиваются при изотонической гипергидратации:

- а) Увеличивается объем внеклеточного водного сектора.
- б) Развивается клеточная гипергидратация.
- в) Повышается осмотическое давление во всех водных секторах.
- г) Снижается осмотическое давление во всех водных секторах.
- д) Увеличивается содержание натрия в плазме.

69. Безопасной скоростью внутривенного введения поляризующих коктейлей, содержащих калий (ммоль К в час):

- а) До 10
- б) До 15
- в) До 20
- г) До 25
- д) До 30.

70. Какова программа инфузионной терапии гипоосмолярного синдрома с учетом перечня перечня инфузионных средств и очередность их введения:

- а) Лактасол, молярные растворы натрия гидрокарбоната и натрия хлорида, маннитол.
- б) Молярный раствор натрия хлорида, лактосол.
- в) Маннитол, молярные растворы натрия гидрокарбоната и натрия хлорида, лактосол.
- г) Маннитол, лактосол, трисоль, 5% р-р глюкозы.
- д) 10% р-р глюкозы, маннитол, молярные растворы натрия гидрокарбоната и натрия хлорида.

71. Какова программа инфузионной терапии гиперосмолярного синдрома с учетом перечня инфузионных сред и очередности их введения:

- а) 5% р-р глюкозы, лазикс, лактасол.
- б) 3% р-р хлорида калия и хлорида натрия, маннитол, лактасол.
- в) Желатиноль, маннитол, 3% р-ры хлорида натрия и хлорида калия, лактасол.
- г) 5% р-р глюкозы, маннитол, лактасол, 3% растворы хлорида натрия и хлорида калия.
- д) Маннитол, 5% р-р глюкозы, лактасол.

72. Коллоидно-осмотическое давление крови в норме равно около:

- а) 19 мм рт. ст.
- б) 21 мм рт. ст.
- в) 23 мм рт. ст.
- г) 25 мм рт. ст.
- д) 27 мм рт. ст.

73. Скорость синтеза альбумина в норме за сутки при расчете на 1 кг массы тела равна:

- а) 0,1-0,2 г.

- б) 0,2-0,3 г.
- в) 0,3-0,4г.
- г) 0,4-0,5 г.
- д) 0,5-0,6 г.

74. Потеря 1 г азота организмом соответствует потере белков:

- а) 4,25 г.
- б) 5,25 г.
- в) 6,25 г.
- г) 7,25 г.
- д) 8,25 г.

75. Распаду какого количества мышечной ткани соответствует потеря 1 г азота при голодании:

- а) 20 г.
- б) 25 г.
- в) 30 г.
- г) 35 г.
- д) 40г.

76. Какой объем воды образуется в организме при сгорании 100 г углеводов:

- а) 50 мл.
- б) 55 мл.
- в) 60 мл.
- г) 65 мл.
- д) 70мл.

77. При сгорании 100 г жиров в организме образуется воды:

- а) 93 мл.
- б) 100 мл.
- в) 107 мл.
- г) 114 мл.
- д) 121 мл.

78. Какой объем воды образуется в организме при сгорании 100 г белков:

- а) 41 мл.
- б) 43 мл.
- в) 46 мл.
- г) 49 мл.
- д) 52мл.

79. Границы нормы рН артериальной крови:

- а) 7,3-7,35
- б) 7,25-7,35
- в) 7,35-7,45
- г) 7,4-7,5
- д) 7,45-7,55

80. Границы нормы рН венозной крови:

- а) 7,36-7,4
- б) 7,32-7,42
- в) 7,32-7,4
- г) 7,3-7,6

д) 7,2-7,4

81. Нормальные границы внутриклеточного рН:

а) 6,2-6,4

б) 6,4-6,8

в) 6,8-7,0

г) 7,0-7,2

д) 7,2-7,4

82. Границами рН, совместимыми с жизнью, являются:

а) 7,2-7,5

б) 7,0-7,4

в) 6,9-7,6

г) 6,8-7,8

д) 6,8-7,6

83. Буферная емкость крови за счет бикарбонатов равна:

а) 50%.

б) 53%.

в) 56%.

г) 59%.

д) 60%.

84. Буферная емкость крови за счет фосфатов равна:

а) 5%.

б) 7%.

в) 9%.

г) 11%.

д) 13%.

85. Буферная емкость крови за счет циркулирующих в плазме белков составляет:

а) 5%.

б) 7%.

в) 9%.

г) 11%.

д) 13%.

86. Буферная емкость крови за счет гемоглобина равна:

а) 31%.

б) 33%.

в) 35%.

г) 37%.

д) 39%.

87. Буферная емкость циркулирующих эритроцитов от общей буферной емкости составляет:

а) 47%.

б) 50%.

в) 53%.

г) 56%.

д) 59%.

88. Буферная емкость циркулирующей плазмы от общей буферной емкости крови равна:

- а) 40%.
- б) 44%.
- в) 48%.
- г) 52%.
- д) 56%.

89. Границы BE в норме:

- а)  $\pm 1,3$  ммоль/л.
- б)  $\pm 2,3$  ммоль/л.
- в)  $\pm 3,3$  ммоль/л.
- г)  $\pm 4,3$  ммоль/л.
- д)  $\pm 5,3$  ммоль/л.

90. Чему равны границы дефицита или избытка оснований:

- а)  $\pm 2,1$  ммоль/л.
- б)  $\pm 2,2$  ммоль/л.
- в)  $\pm 2,3$  ммоль/л.
- г)  $\pm 2,4$  ммоль/л.
- д)  $\pm 2,5$  ммоль/л.

91. Границы SB артериальной крови в норме:

- а) 16-20 ммоль/л.
- б) 18-22 ммоль/л.
- в) 20-24 ммоль/л.
- г) 22-26 ммоль/л.
- д) 24-28 ммоль/л.

92. Границы нормы стандартного бикарбоната венозной крови:

- а) 20-24 ммоль/л.
- б) 22-26 ммоль/л.
- в) 24-28 ммоль/л.
- г) 26-30 ммоль/л.
- д) 28-32 ммоль/л.

93. Границы нормы АВ (истинного бикарбоната):

- а) 13-19 ммоль/л.
- б) 15-21 ммоль/л.
- в) 17-23 ммоль/л.
- г) 19-25 ммоль/л.
- д) 21-27 ммоль/л.

94. Границы нормы общих буферных оснований:

- а) 35-55 ммоль/л.
- б) 40-60 ммоль/л.
- в) 45-65 ммоль/л.
- г) 50-70 ммоль/л.
- д) 55-75 ммоль/л.

95. Границы нормы ВВ:

- а) 20-40 ммоль/л.
- б) 30-50 ммоль/л.
- в) 40-60 ммоль/л.
- г) 50-70 ммоль/л.

д) 60-80 ммоль/л.

96. Парциальное давление углекислоты в венозной крови в норме равно:

- а) 42-44 мм рт. ст.
- б) 44-46 мм рт. ст.
- в) 46-48 мм рт. ст.
- г) 48-50 мм рт. ст.
- д) 50-52 мм рт. ст.

97. Парциальное давление углекислоты в артериальной крови в норме равно:

- а) 32-35 мм рт. ст.
- б) 35-38 мм рт. ст.
- в) 38-40 мм рт. ст.
- г) 41-44 мм рт. ст.
- д) 44-47 мм рт. ст.

98. Парциальное давление кислорода в артериальной крови равно:

- а) 89 мм рт. ст.
- б) 91 мм рт. ст.
- в) 93 мм рт. ст.
- г) 95 мм рт. ст.
- д) 97 мм рт. ст.

99. Парциальное давление кислорода в венозной крови равно:

- а) 35 мм рт. ст.
- б) 40 мм рт. ст.
- в) 45 мм рт. ст.
- г) 50 мм рт. ст.
- д) 55 мм рт. ст.

100. Какое количество кислорода транспортирует 1 г гемоглобина при нормальном насыщении крови:

- а) 1,14мл.
- б) 1,24 мл.
- в) 1,34 мл.
- г) 1,44 мл.
- д) 1,54 мл.

101. Какую часть отдает гемоглобин связанного им кислорода на уровне капилляров:

- а) 20-25%.
- б) 25-30%.
- в) 30-35%.
- г) 35-40%.
- д) 40-45%.

102. При сдвиге кривой диссоциации оксигемоглобина вправо он может максимально отдать кислорода около:

- а) 30%.
- б) 40%.
- в) 50%.
- г) 60%.
- д) 70%.

103. При сдвиге кривой диссоциации оксигемоглобина влево он может максимально отдать кислорода около:

- а) 5-10%.
- б) 7-10%.
- в) 10-13%.
- г) 10-15%.
- д) 15-20%.

104. . Потребность в кислороде всех тканей взрослого организма человека в условиях основного обмена за 1 мин.:

- а) 100-150мл.
- б) 200-250 мл.
- в) 300-350 мл.
- г) 400-450 мл.
- д) 500-550 мл.

105. Минимальная величина эффективного транспорта кислорода не должна быть менее:

- а) 600-700 мл.
- б) 700-800 мл.
- в) 800-900 мл.
- г) 900-1000 мл.
- д) 1000-1100 мл.

106. Основным компенсаторным механизмом для сохранения уровня эффективного транспорта кислорода при анемиях является:

- а) Содержание гемоглобина.
- б) Минутный объем крови.
- в) Насыщение гемоглобина кислородом.
- г) Уровень 2,3-ДФГ в эритроцитах.
- д) Содержание карбоангидразы в эритроцитах.

107. Какая часть углекислого газа транспортируется эритроцитами:

- а) 28%.
- б) 30%.
- в) 32%.
- г) 34%.
- д) 36%.

108. Какая часть углекислого газа транспортируется плазмой в физически растворенном состоянии:

- а) 2,5%.
- б) 5%.
- в) 7,5%.
- г) 10%.
- д) 12,5%.

109. В виде бикарбонатов плазмой транспортируется часть углекислого газа, примерно равная:

- а) 30%.
- б) 40%.
- в) 50%.
- г) 60%.
- д) 70%.

110. Образование бикарбоната натрия из углекислого газа, поступающего в кровь из тканей, и выделение углекислого газа из крови в легких обеспечивает:

- а) Высокий уровень бикарбоната в плазме.
- б) Карбоангидраза эритроцитов.
- в) Высокий уровень калия в эритроцитах.
- г) Карбоангидраза плазмы крови.
- д) Возможность смещения кривой диссоциации оксигемоглобина.

111. Почасовой диурез в норме у взрослых людей:

- а) 0,5 мл/кг.
- б) 1,0 мл/кг.
- в) 1,5 мл/кг.
- г) 2,0 мл/кг.
- д) 2,5 мл/кг.

112. Правильным является утверждение:

- а) Лечебный эффект гемотрансфузии обусловлен только ее заместительным действием.
- б) Лечебный эффект гемотрансфузии обусловлен ее заместительным, гемодинамическим, гемостатическим действием.
- в) Лечебный эффект гемотрансфузии обусловлен только ее стимулирующим действием на основные системы гомеостаза.
- г) Лечебный эффект гемотрансфузии обусловлен ее заместительным, гемодинамическим, гемостатическим, стимулирующим, иммунобиологическим, дезинтоксикационным и питательным действием.
- д) Лечебный эффект гемотрансфузии обусловлен ее заместительным, гемодинамическим, гемостатическим, иммунобиологическим и дезинтоксикационным действием.

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

- а) Заместительным.
- б) Гемодинамическим.
- в) Стимулирующим.
- г) Иммунологическим.
- д) Питательным.

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

- а) Оказывает эритрозаместительное действие.
- б) Меньше возможность иммунологических реакций и осложнений.
- в) Не влияет на систему иммунитета.
- г) Не обладает питательным действием.
- д) Оказывает стимулирующее влияние на эритропоэз.

115. При трансфузиях тромбоцитарной взвеси основным лечебным эффектом является:

- а) Гемодинамическое.
- б) Заместительное.
- в) Иммунологическое.
- г) Гемостатическое.
- д) Стимулирующее.

116. Основным лечебным эффектом при трансфузиях лейкоцитарной массы является:

- а) Заместительное.



- б) Стимулирующее.
- в) Иммунобиологическое.
- г) Гемодинамическое.
- д) Дезинтоксикационное.

117. Правильным является утверждение:

- а) Показания к трансфузионной терапии следует формулировать по нозологическому признаку.
- б) Показания к трансфузионной терапии в урологической и хирургической практике принципиально различаются.
- в) Показания к трансфузионной терапии зависят от имеющих у больного нарушений гомеостаза, а не нозологической формы заболевания.
- г) Показания к трансфузионной терапии зависят от возраста больного.
- д) Показания к трансфузионной терапии определяются лечебными возможностями трансфузионных средств и трансфузиологических операций.

118. Противопоказания к трансфузионной терапии зависят от:

- а) Нозологической формы заболевания.
- б) Имеющихся у больного нарушений гомеостаза.
- в) Объема трансфузионной среды.
- г) Иммунологического статуса больного.
- д) Сроков хранения трансфузионных средств.

119. Наименьшую ошибку в определении степени гиповолемии дают методы экспрессдиагностики:

- а) Определение "шокового индекса".
- б) Купросульфатный метод.
- в) Удельный вес крови.
- г) Показатели АД.

120. Какой метод является достаточно точным при определении величины кровопотери при желудочно-кишечном кровотечении:

- а) Определение удельного веса крови.
- б) Определение показателей гемоглобина.
- в) Определение гематокритного числа.
- г) Определение количества эритроцитов.
- д) Определение центрального венозного давления.

121. Какой метод является наиболее удобным для определения операционной кровопотери:

- а) Купросульфатный метод.
- б) Определение "шокового индекса".
- в) Оценка показателей артериального давления.
- г) Определение ОЦК с синим Эванса.
- д) Метод взвешивания салфеток.

122. При какой кровопотере обязательной задачей трансфузионной терапии является нормализация газотранспортной функции крови:

- а) До 10% ОЦК.
- б) Более 10% ОЦК.
- в) Более 20% ОЦК.
- г) Более 30% ОЦК.
- д) Более 40% ОЦК.

123. При каком объеме кровопотери обязательной задачей трансфузионной терапии является устранение дефицита интерстициальной жидкости:

- а) До 10% ОЦК.
- б) Более 10% ОЦК.
- в) Более 20% ОЦК.
- г) Более 30% ОЦК.
- д) Более 40% ОЦК.

124. Восполнение потери плазменных прокоагулянтов и тромбоцитов необходимо уже при кровопотере:

- а) До 10% ОЦК.
- б) Более 10% ОЦК.
- в) Более 20% ОЦК.
- г) Более 30% ОЦК.
- д) Более 40% ОЦК.

125. Волемический коэффициент консервированной донорской крови равен:

- а) 40-60%.
- б) 60-70%.
- в) 70-80%.
- г) 80-90%.
- д) 90-100%.

126. Волемический коэффициент плазмы консервированной крови равен:

- а) 63%.
- б) 70%.
- в) 77%.
- г) 84%.
- д) 91%.

127. Волемический коэффициент 5% р-ра альбумина равен:

- а) 58-60%.
- б) 56-58%.
- в) 54-56%.
- г) 52-54%.
- д) 50-52%.

128. Волемический коэффициент протеина равен:

- а) 50-52%.
- б) 52-54%.
- в) 54-56%.
- г) 56-58%.
- д) 58-60%.

129. Волемический коэффициент полиглюкина равен:

- а) 111%.
- б) 116%.
- в) 121%.
- г) 126%.
- д) 131%.

130. Волемический коэффициент полифера равен:

- а) 111%.

- б) 116%.
- в) 121%.
- г) 126%.
- д) 131%.

131. Волемиический коэффициент волекама равен:

- а) 125%.
- б) 130%.
- в) 135%.
- г) 140%.
- д) 145%.

132. Волемиический коэффициент желатиноля равен около:

- а) 45%.
- б) 50%.
- в) 55%.
- г) 60%.
- д) 65%.

133. Волемиический коэффициент раствора Рингера равен:

- а) 20%.
- б) 25%.
- в) 30%.
- г) 35%.
- д) 40%.

134. Волемиический коэффициент 5% раствора глюкозы равен:

- а) 20%.
- б) 25%.
- в) 30%.
- г) 35%.
- д) 40%.

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

- а) 90-100%.
- б) 110-120%.
- в) 130-140%.
- г) 150-160%.
- д) 170-180%.

136. Какой дефицит ОЦК, обусловленный кровпотерей во время операции, можно не замещать гемотрансфузией, если исходные показатели гемоглобина соответствовали норме и отсутствовали признаки дегидратации:

- а) 5-10%.
- б) 10-15%.
- в) 15-20%.
- г) 20-25%.
- д) Более 25%.

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

- а) На 20%.

- б) На 30%.
- в) На 40%.
- г) На 50%.
- д) Не требуется.

138. Какой объем эритроцитсодержащих средств должен быть введен при кровопотере 20-30% ОЦК:

- а) Не менее 20%.
- б) Не менее 30%.
- в) Не менее 40%.
- г) Не менее 45%.
- д) Не менее 50%.

139. При кровопотере в объеме до 20% ОЦК дозы реополиглюкина и кристаллоидного раствора должны быть соответственно:

- а) 5 и 15 мл.
- б) 10 и 10-15 мл.
- в) 10 и 20 мл.
- г) 20 и 10 мл.
- д) 20 и 20 мл.

140. При кровопотере до 20-30% ОЦК трансфузионные средства следует вводить в следующей последовательности:

- а) Лактосол, реополиглюкин.
- б) Реополиглюкин, эритроцитарная масса, лактасол.
- в) Консервированная кровь, лактасол, полиглюкин.
- г) Полиглюкин, эритроцитарная масса, лактасол.
- д) Эритроцитарная масса, реополиглюкин, полиглюкин.

141. Какой должна быть доза эритроцитарной массы (мл/кг массы тела) при кровопотере 20-30% ОЦК:

- а) 5
- б) 10
- в) 15
- г) 20
- д) 25

142. Какой объем кровопотери может быть восполнен эритроцитарной массой в сочетании с кровезамещающими растворами:

- а) До 10% ОЦК.
- б) До 20% ОЦК.
- в) До 30% ОЦК.
- г) До 40% ОЦК.
- д) Более 40% ОЦК.

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

- а) 20%.
- б) 30%.
- в) 40%.
- г) 45%.
- д) 50%.

144. При кровопотере 30-40% ОЦК необходимо переливание крови в дозе (мл/кг массы тела):
- а) 5
  - б) 10
  - в) 15
  - г) 20
  - д) 25
145. При кровопотере, превышающей 40% ОЦК, объем трансфузионной терапии должен составлять:
- а) 130-140%.
  - б) 140-150%.
  - в) 150-160%.
  - г) 160-170%.
  - д) 170-180%.
146. При кровопотере более 40% ОЦК необходимо переливание крови в дозе не менее (мл/кг массы тела):
- а) 10
  - б) 15
  - в) 20
  - г) 25
  - д) 30
147. Эритроцитсодержащие трансфузионные среды при кровопотере более 40% ОЦК в общем объеме трансфузионной терапии должны составлять не менее:
- а) 20%.
  - б) 30%.
  - в) 40%.
  - г) 45%.
  - д) 50%.
148. Для предупреждения гемодилюционной коагулопатии при возмещении массивной кровопотери необходимо введение 100-150 мл свежзамороженной или антигемофильной плазмы на каждую дозу эритроцитарной массы в объеме:
- а) 50 мл.
  - б) 100 мл.
  - в) 150 мл.
  - г) 200 мл.
  - д) 250 мл.
149. При полостных операциях с целью компенсации потерь жидкости рекомендуется вводить кристаллоидные растворы в объеме (мл/кг массы тела в час):
- а) 2
  - б) 3
  - в) 4
  - г) 5
  - д) 6
150. Какие показатели ЦВД свидетельствуют о гиповолемии при отсутствии сердечной недостаточности:
- а) Менее 50мм вод. ст.
  - б) Менее 60 мм вод. ст.

- в) Менее 70 мм вод.ст.
- г) Менее 80 мм вод. ст.
- д) Менее 90 мм вод. ст.

151. При каком систолическом АД у "нормотоников" прекращается фильтрация в почечных клубочках:

- а) Ниже 60 мм рт. ст.
- б) Ниже 70 мм рт. ст.
- в) Ниже 80 мм рт. ст.
- г) Ниже 90 мм рт. ст.
- д) Ниже 100 мм рт.ст.

152. К переливанию крови во время операции (плановой) может быть привлечен:

- а) Врач-хирург.
- б) Врач-анестезиолог.
- в) Врач-хирург или анестезиолог, не участвующие в операции.
- г) Любой врач, не принимающей участия в операции.
- д) Врач кабинета переливания крови.

153. Показанием для гемотрансфузии во время операции является:

- а) Шок.
- б) Кровотечение.
- в) Снижение гематокрита ниже 0,3 г/л.
- г) Дефицит ОЦК 15-20%.
- д) Снижение АД.

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

- а) 30-50 мл/л.
- б) 60-80 мл/л.
- в) 80-100 мл/л.
- г) 120-150 мл/л.
- д) 150-180 мл/л.

155. Программу трансфузионной терапии во время операции определяет:

- а) Хирург.
- б) Трансфузиолог.
- в) Анестезиолог.
- г) Хирург и анестезиолог.
- д) Трансфузиолог и хирург.

156. Кислородная емкость крови может служить ориентиром для определения показаний к гемотрансфузии во время операции. Для ее определения необходимо провести исследования:

- а) Рассчитать минутный объем крови.
- б) Определить сердечный индекс и ударный объем.
- в) Определить парциальное давление кислорода в крови.
- г) Определить содержание гемоглобина в крови.
- д) Определить гематокрит.

157. Что необходимо сделать при гемотрансфузии во время операции для предупреждения развития цитратной интоксикации:

- а) После переливания ввести расчетную дозу хлорида кальция.

- б) После переливания крови ввести расчетную дозу глюконата натрия.
- в) Переливать кровь с использованием сорбционных фильтров.
- г) Осуществить конверсию цитратной крови.
- д) Ограничить объем гемотрансфузии.

158. С помощью какого доступного метода можно оценить объем кровопотери во время операции:

- а) Гравитационный.
- б) Определение шокового индекса Альговера.
- в) Полиглюкиновый.
- г) Радиометрический.
- д) По динамике систолического АД.

159. Показанием к внутриартериальной гемотрансфузии во время операции является:

- а) Шок.
- б) Остановка сердца, вызванная массивной невосполненной кровопотерей.
- в) Гипотония.
- г) Гемодилюционная коагулопатия.
- д) Массивное кровотечение.

160. При гемотрансфузиях во время операции с целью профилактики эмболизации микро-иркуляторного русла легких микрогустками необходимо:

- а) Ограничить объем гемотрансфузии.
- б) Переливать кровь с помощью систем типа ПК.
- в) Переливать кровь через микрофильтры.
- г) Переливать только гепаринизированную кровь.
- д) Все перечисленное.

161. Транфузионная программа при травматическом шоке I степени соответствует программе возмещения кровопотери в объеме:

- а) До 10% ОЦК.
- б) До 20% ОЦК.
- в) До 30% ОЦК.
- г) До 40% ОЦК.
- д) Не соответствует.

162. Транфузионная программа при травматическом шоке II степени соответствует программе возмещения кровопотери в объеме:

- а) До 10% ОЦК.
- б) До 20% ОЦК.
- в) До 30% ОЦК.
- г) До 40% ОЦК.
- д) Не соответствует.

163. Транфузионная программа при травматическом шоке III степени соответствует программе возмещения кровопотери в объеме:

- а) До 10% ОЦК.
- б) До 20% ОЦК.
- в) До 30% ОЦК.
- г) До 40% ОЦК.
- д) Не соответствует.

164. При какой площади глубокого ожога по отношению к поверхности тела может развиваться ожоговый шок у взрослых, более:

- а) 5%.
- б) 10%.
- в) 15%.
- г) 20%.
- д) 25%.

165. Общий объем жидкости, вводимой в первые сутки ожогового шока больному, определяется по следующему правилу:

- а) 1 мл/кг массы тела на каждый 1% ожоговой раны.
- б) 2 мл/кг массы тела на каждый 1 % ожоговой раны.
- в) 1 мл/кг массы тела на каждый 1% ожоговой раны 2 л 5% р-ра глюкозы.
- г) 2 мл/кг массы тела на каждый 1% ожоговой раны 2 л 5% р-ра глюкозы.
- д) 2 мл/кг массы тела на каждый 1% ожоговой раны 1,5 л 5% р-ра глюкозы.

166. Какое соотношение должно быть между коллоидными и кристаллоидными растворами при лечении ожогового шока:

- а) 1:1
- б) 1:2
- в) 1:3
- г) 2:1
- д) 3:1

167. На 2-е сутки ожогового шока объем трансфузионной терапии равен по отношению к ее объему в 1 -е сутки:

- а) 1
- б) 1/4
- в) 1/3
- г) 1/2
- д) 2/3

168. На 3-й сутки ожогового шока объем трансфузионной терапии равен по отношению к ее объему в 1 -е сутки:

- а) 1
- б) 1/4
- в) 1/3
- г) 1/2
- д) 2/3

169. При каком уровне гемоглобина необходимо введение эритроцитсодержащих трансфузионных средств при лечении хронических анемических состояний, менее:

- а) 50 г/л.
- б) 60 г/л.
- в) 70 г/л.
- г) 80 г/л.
- д) 90 г/л.

170. Какова доза вводимой эритроцитарной массы в мл/кг массы тела при лечении анемических состояний, не более:

- а) 5
- б) 10
- в) 12



г) 15

д) 17

171. Трансфузии эритроцитсодержащих средств небезопасны при:

- а) Железодефицитных анемиях.
- б) Наследственных гемолитических анемиях.
- в) Гипопластической анемии.
- г) Аутоиммунной гемолитической анемии.
- д) Пернициозной анемии.

172. Показанием к трансфузии тромбоцитарной взвеси для достижения гемостатического эффекта является:

- а) Количество тромбоцитов в крови больного менее  $300 \times 10^9 / \text{л}$ .
- б) Тромбоцитопения.
- в) Наличие геморрагического диатеза.
- г) Болезнь Виллебранда.
- д) Снижение уровня тромбоцитов у больного до  $50 \times 10^9 / \text{л}$ .

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

- а) 20-30 млрд.
- б) 20-40 млрд.
- в) 30-50 млрд.
- г) 50-70 млрд.
- д) 70-90 млрд.

174. Противопоказания к инфузии 0,9% р-ра хлорида натрия:

- а) Гипохлоремия.
- б) Метаболический алкалоз.
- в) Гипотоническая дегидратация.
- г) Метаболический ацидоз.
- д) Клеточная гипергидратация.

175. Противопоказания к инфузии растворов натрия гидрокарбоната:

- а) Метаболический ацидоз.
- б) Дыхательный (респираторный) ацидоз.
- в) Изотоническая дегидратация с метаболическим ацидозом.
- г) Гипотоническая дегидратация с метаболическим ацидозом.
- д) Гипонатриемия.

176. При лечении какого состояния показаны инфузии 5% р-ра глюкозы:

- а) Гипотонической дегидратации.
- б) Изотонической дегидратации.
- в) Гипотонической гипергидратации.
- г) Гипертонической дегидратации.
- д) Гипоосмолярного синдрома.

177. Противопоказанием к инфузии 5% р-ра глюкозы служит:

- а) Гипотоническая дегидратация.
- б) Гипертоническая дегидратация.
- в) Гиперосмолярный синдром.
- г) Гиперкалиемия.
- д) Гипернатриемия.

178. Коррекция гипохлоремического алкалоза должна осуществляться:

- а) Введением молярного раствора хлористоводородной кислоты.
- б) Молярного раствора уксусной кислоты.
- в) Молярного раствора калия хлорида.
- г) Раствора трис-буфера.
- д) Молярного раствора лимонной кислоты.

179. Какое количество 1 н. раствора хлористоводородной кислоты можно ввести в течение суток при коррекции гипохлоремического алкалоза (не более):

- а) 50 мл.
- б) 100 мл.
- в) 150 мл.
- г) 200 мл.
- д) 250 мл.

180. Ренальные потери жидкости при инфузионной терапии следует возмещать:

- а) 5% р-ром глюкозы и изотоническими растворами.
- б) Гипертоническими растворами.
- в) 20% р-ром глюкозы и изотоническими растворами.
- г) Молярными растворами натрия хлорида и калия хлорида.
- д) 5% р-ром глюкозы и молярными растворами натрия хлорида и калия хлорида.

181. Объем инфузируемой жидкости не должен превышать в день при соблюдении принципов гидратации:

- а) 20-30 мл/кг.
- б) 30-40 мл/кг.
- в) 40-50 мл/кг.
- г) 50-60 мл/кг.
- д) 60-70 мл/кг.

182. При внутримышечном введении простого инсулина полупериод его усвоения составляет:

- а) 30 мин.
- б) 60 мин.
- в) 90 мин.
- г) 120 мин.
- д) 150 мин.

183. Максимальная скорость инфузии аминокислот должна быть:

- а) 0,1 г/(кг. ч)
- б) 0,2г/(кг. ч).
- в) 0,3г/(кг. ч)
- г) 0,4г/(кг. ч)
- д) 0,5г/(кг. ч).

184. При усиленном катаболизме белка программа парентерального питания должна включать аминокислоты, не менее (г/кг массы тела в день):

- а) 0,6-1,3
- б) 1,3-2,0
- в) 2,0-2,7
- г) 2,7-3,4
- д) 3,4-4,1

185. Какое количество калорий необходимо вводить для максимальной утилизации 1 г аминокислоты:

- а) 15-20 ккал.
- б) 20-25 ккал.
- в) 25-30 ккал.
- г) 30-35 ккал.
- д) 35-40 ккал.

186. Максимальная скорость введения ксилитола при парентеральном питании:

- а) 0,050 г/(кг. ч)
- б) 0,075г/(кг. ч)
- в) 0,100г/(кг. ч)
- г) 0,125 г/(кг. ч)
- д) 0,15г/(кг. ч)

187. Скорость инфузии глюкозы при парентеральном питании не должна превышать:

- а) 0,1-0,5 г/(кг.ч).
- б) 0,5-0,9 г/(кг.ч).
- в) 0,9-1,3 г/(кг.ч).
- г) 1,3-1,7 г/(кг.ч).
- д) 1,7-2,1 г/(кг.ч).

188. Оптимальная скорость введения сорбитола при парентеральном питании:

- а) 0,5-1,0 г/(кг х ч).
- б) 1,0-1,5 г/(кг х ч).
- в) 1,5-2,0 г/(кг х ч).
- г) 2,0-2,5 г/(кг х ч).
- д) 2,5-3,0 г/(кг х ч).

189. Оптимальная скорость введения фруктозы при парентеральном питании:

- а) 0,5-1,0 г/(кг.ч).
- б) 1,0-1,5 г/(кг.ч).
- в) 1,5-2,0 г/(кг.ч).
- г) 2,0-2,5 г/(кг.ч).
- д) 2,5-3,0 г/(кг.ч).

190. Максимальная скорость введения жировой эмульсии:

- а) 0,1 г/(кг.ч).
- б) 0,3 г/(кг.ч).
- в) 0,5 г/(кг.ч).
- г) 0,7 г/(кг.ч).
- д) 0,9 г/(кг.ч).

191. Суточная потребность в воде на 1 кг массы тела при парентеральном питании:

- а) 30-40 мл.
- б) 50-60 мл.
- в) 70-80 мл.
- г) 90-100 мл.
- д) 110-120 мл.

192. Суточная потребность в белках на 1 кг массы тела при парентеральном питании:  
нет ответа

- а) 1,0 г.

- б) 2,0 г
- в) 3,0 г.
- г) 4,0 г.
- д) 5,0г.

193. Суточная доза углеводов при парентеральном питании на 1 кг массы тела должна составлять не менее:

- а) 5,0 г.
- б) 6,0 г.
- в) 7,0 г.
- г) 8,0 г.
- д) 9,0 г.

194. Какова суточная потребность в жирах на 1 кг массы тела при парентеральном питании:

- а) 2,0 г.
- б) 3,0 г.
- в) 3,5 г.
- г) 4,5 г.
- д) 5,3 г.

195. Суточная потребность в натрии на 1 кг массы тела при парентеральном питании:

- а) 1,0 ммоль.
- б) 2,0 ммоль.
- в) 3,0 ммоль.
- г) 4,0 ммоль.
- д) 5,0 ммоль.

196. Какое количество натрия необходимо вводить при парентеральном питании для удовлетворения суточных потребностей организма из расчета на 1 кг массы тела:

- а) Не более 26 мг.
- б) Не менее 46 мг.
- в) Не менее 56 мг.
- г) Не менее 66 мг.
- д) Около 80,0 мг.

197. Суточная потребность в калии при парентеральном питании:

- а) 0,5 ммоль.
- б) 1,0 ммоль.
- в) 1,5 ммоль.
- г) 2,0 ммоль.
- д) 2,5 ммоль.

198. Какое количество калия необходимо вводить в сутки при парентеральном питании из расчета на 1 кг массы тела в сутки для удовлетворения потребностей организма:

- а) 29 мг.
- б) 39 мг.
- в) 49 мг.
- г) 59 мг.
- д) Не менее 65 мг.

199. Суточная потребность в хлоре при парентеральном питании:

- а) 0,5 ммоль.

- б) 1,0 ммоль.
- в) 1,5 ммоль.
- г) 2,0 ммоль.
- д) 2,5 ммоль.

200. Какое количество хлора необходимо вводить в сутки при парентеральном питании из расчета на 1 кг массы тела в сутки для удовлетворения потребностей организма:

- а) 22 мг.
- б) 32 мг.
- в) 42 мг.
- г) 52 мг.
- д) 62 мг.

201. Суточная потребность в кальции на 1 кг массы тела при парентеральном питании:

- а) Не более 0,1 ммоль.
- б) Не более 0,2 ммоль.
- в) Не менее 0,3 ммоль.
- г) 0,4 мг.
- д) 0,5 ммоль.

202. Какое количество кальция необходимо вводить в сутки при парентеральном питании из расчета на 1 кг массы тела в сутки для удовлетворения потребностей организма:

- а) Не более 4,0 мг.
- б) 4-8 мг.
- в) Не менее 8,0 мг.
- г) 8-10 мг.
- д) 10-12 мг.

203. Суточная потребность в магнии на 1 кг массы тела при парентеральном питании:

- а) Не более 0,04 ммоль.
- б) 0,04-0,2 ммоль.
- в) Не менее 0,2 ммоль.
- г) 0,2-0,4 ммоль.
- д) 0,4-0,6 ммоль.

204. Какое количество магния необходимо вводить в сутки при парентеральном питании из расчета на 1 кг массы тела в сутки для удовлетворения потребностей организма:

- а) Не более 1,0 мг.
- б) Не более 5,0 мг.
- в) 5,0-6,5 мг.
- г) 6,5-7,5 мг.
- д) 8,0 мг.

205. Какое количество энергии (ккал/кг массы тела) необходимо в сутки для обеспечения энергетического баланса организма при парентеральном питании:

- а) 10-20
- б) 30-40
- в) 50-60
- г) 70-80
- д) 90-100

206. Гемотрансфузия 1 л цельной крови дает организму количество энергии:

- а) 500 ккал.

- б) 700 ккал.
- в) 900 ккал.
- г) 1100 ккал.
- д) 1300 ккал.

207. Насколько возрастают потребности в воде при парентеральном питании при повышении температуры тела на 1 градус Цельсия:

- а) 5-10%.
- б) 10-15%.
- в) 15-20%.
- г) 20-25%.
- д) 25-30%.

208. Насколько возрастают потребности в энергии при повышении температуры тела на 1 градус Цельсия:

- а) 5-10%.
- б) 10-15%.
- в) 15-20%.
- г) 20-25%.
- д) 25-30%.

209. Оптимальные процентные соотношения глюкоза / белок / жиры для восполнения энергетической потребности организма в калориях при парентеральном питании:

- а) 50 : 20 : 30
- б) 30 : 30 : 40
- в) 70 : 20 : 10
- г) 50 : 10 : 40
- д) 70 : 10 : 20

210. При каком объеме кровопотери необходима гемотранфузия?

- а) Менее 10%ОЦК.
- б) 20% ОЦК.
- в) 30% ОЦК и более.
- г) 50% ОЦК.

211. При каком снижении гематокритного числа необходима гемотрансфузия?

- а) Менее 33%.
- б) Менее 30%.
- в) Менее 27%.
- г) Менее 20%.

212. При каком снижении количества эритроцитов необходима гемотрансфузия?

- а) Менее  $3,3 \times 10^{12}/л$
- б) Менее  $3,0 \times 10^{12}/л$ .
- в) Менее  $2,5 \times 10^{12}/л$ .
- г) Менее  $2,0 \times 10^{12}л$ .

213. Какие методы гемотрансфузии существуют:

- а) Прямой.
- б) Непрямой.
- в) Обратный.
- г) Обменно-замещающий.
- д) Все перечисленные.

214. Какие системы применяются для трансфузии крови и ее компонентов из полимерных контейнеров:

- а) ПК 22-02 и ПК 11-05
- б) ПК 22-02 и ПК 23-02
- в) ПК 11-03 и ПР 11-01
- г) КР 11-01 и ВС 10-01
- д) ВС 20-01 и ВК 10-01

215. Для трансфузии кровезаменителей при меняются системы:

- а) ПК 11-05
- б) ПК 11-03
- в) ПР 11-01
- г) КР 11-01
- д) ПК 23-01

216. В какие кости наиболее безопасно осуществлять внутрикостные гемотрансфузии:

- а) Пяточную, подвздошную.
- б) Подвздошную, плечевую.
- в) Пяточную, локтевую.
- г) Пяточную, малоберцовую.
- д) Подвздошную, большеберцовую.

217. Пункцию кости при внутрикостной трансфузии чаще всего выполняют:

- а) Иглой Кассирского.
- б) Иглой Дюфо.
- в) Иглой для трепанобиопсии.
- г) Иглой пункционной диаметром 0,5 мм.
- д) Иглой пункционной диаметром 0,6 мм.

218. С какой скоростью осуществляется замещение крови при непрерывном способе обменной гемотрансфузии:

- а) 60 кап./мин.
- б) 80 кап./мин.
- в) 100 кап./мин.
- г) 120 кап./мин.
- д) Соразмерно с темпом эксфузии.

219. При прерывистом способе обменной гемотрансфузии оптимальный объем дозы эксфузии не должен превышать (% ОЦК):

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) 5

220. Обменная гемотрансфузия чаще всего выполняется путем:

- а) Пункции вен.
- б) Артериосекции.
- в) Веносекции.
- г) Артериопункции.
- д) Катетеризации вен.

221. Как подбирают кровь для обменной гемотрансфузии:

- а) По системе АВО.
- б) По системе Резус.
- в) С учетом антигенов Келл и hr'(с).
- г) По реакции Кумбса.
- д) С учетом всего перечисленного.

222. При обменной гемотрансфузии переливание чаще всего производят:

- а) В вены локтевого сгиба.
- б) В подкожные вены верхних конечностей.
- в) В подкожные вены нижних конечностей.
- г) В подключичную вену.
- д) В любую поверхностную вену.

223. При обменной гемотрансфузии кровопускание чаще всего осуществляют:

- а) Из бедренной артерии.
- б) Из подключичной вены.
- в) Из вены локтевого сгиба.
- г) Из вен нижних конечностей.
- д) Из крупных венозных стволов и артерий.

224. Показания для обменной гемотрансфузии:

- а) Гемолитическая болезнь новорожденных.
- б) Эндотоксикозы.
- в) Экзотоксикозы.
- г) Посттрансфузионное гемолитическое осложнение.
- д) Все перечисленное.

225. Реинфузия крови противопоказана при:

- а) Кровотечении в брюшную полость.
- б) Кровотечении в плевральную полость.
- в) Кровотечении при оперативных вмешательствах.
- г) Кровотечении в послеоперационном периоде.
- д) Выявлении признаков бактериального загрязнения излившейся аутокрови.

226. Стабилизация реинфузируемой крови с минимальным риском осложнений достигается:

- а) Стандартными гемоконсервантами.
- б) Изотоническим раствором хлорида натрия.
- в) 5% р-ром глюкозы.
- г) Раствором гепарина.
- д) Реополиглюкином.

227. Для снижения вязкости эритроцитарной массы непосредственно перед трансфузией можно добавить:

- а) 50-100 мл изотонического раствора хлорида натрия.
- б) 50-100 мл реополиглюкина.
- в) 50-100 мл полиглюкина.
- г) 50-100 мл 5% р-ра альбумина.
- д) 50-100 мл 5% р-ра глюкозы.

228. Какая документация используется в отделениях ЛПУ для регистрации трансфузий:

- а) Журнал регистрации переливания трансфузионных средств.



- б) Журнал регистрации переливания кровезаменителей.
- в) Журнал регистрации переливания крови.
- г) Журнал регистрации переливания компонентов крови.
- д) Журнал регистрации переливания препаратов крови.

229. Где в истории болезни фиксируются выполненные трансфузии:

- а) В "Листке регистрации переливания гемотрансфузионных средств".
- б) В "Листке регистрации переливания крови".
- в) В "Листке переливания компонентов крови".
- г) В виде протокола переливания препаратов крови и кровезаменителей.

230. Контейнеры с остатками трансфузионной среды могут храниться в холодильнике после переливания в течение:

- а) 12 ч.
- б) 24 ч.
- в) 36 ч.
- г) 48 ч.
- д) 60 ч.

231. Прямые переливания крови:

- а) Возможны по всем показаниям к гемотрансфузии.
- б) Не должны производиться.
- в) Возможны только по абсолютным показаниям.
- г) Возможны при наличии специальной аппаратуры.
- д) Возможны только у детей.

232. Какой метод сбережения крови больного относится к аутогемотрансфузии?

- а) Предоперационная заготовка аутокрови.
- б) Интраоперационная гемодилюция и реинфузия аутокрови.
- в) Послеоперационная реинфузия аутокрови.
- г) Все перечисленное.

233. Показания к аутогемотрансфузии:

- а) Предполагаемый объем операционной кровопотери более 10%.
- б) Необходимость оперативного лечения у больных с редкими группами крови.
- в) Наличие у больного почечно-печеночной недостаточности в стадии компенсации.
- г) Опасность заражения гепатитом В.
- д) Все перечисленное.

234. Абсолютные противопоказания для проведения предоперационной заготовки аутокрови:

- а) Возраст пациента.
- б) Атеросклероз коронарных и магистральных сосудов.
- в) Гемолиз любого генеза.
- г) Предполагаемая массивная кровопотеря.

235. Аутогемотрансфузия не показана:

- а) При всех плановых оперативных вмешательствах, если ожидаемая кровопотеря вовремя и после него не превышает 10%.
- б) При всех плановых оперативных вмешательствах, если ожидаемая кровопотеря во время и после него составляет 15%.
- в) При всех плановых оперативных вмешательствах, если ожидаемая кровопотеря во время и после него составляет 20% ОЦК.

- г) При всех плановых оперативных вмешательствах, если ожидаемая кровопотеря во время и после него составляет 25% ОЦК.
- д) При всех плановых оперативных вмешательствах, если ожидаемая кровопотеря во время и после него составляет более 25% ОЦК.

236. Когда происходит полное восстановление ОЦК после эксфузии аутокрови?

- а) Первые 4 ч.
- б) От 4 до 72 ч.
- в) От 72 ч до 7 суток.
- г) После 7 суток.

237. Когда происходит нормализация показателей свертывающей системы крови аутодонора?

- а) В первые 3 дня.
- б) Через 3-8 дней.
- в) Через 8-10 дней.
- г) После 10 дней.

238. Какова потеря эритроцитов при эксфузии 400 мл аутокрови?

- а) На 100-200 тысяч.
- б) На 200-800 тысяч.
- в) На 800 тысяч-1 миллион.
- г) На 1-1,5 миллиона.

239. Каково снижение гемоглобина при эксфузии 400 мл аутокрови:

- а) На 5-10 г/л.
- б) На 10-15 г/л.
- в) На 15-20 г/л.
- г) На 20-25 г/л.

240. Острое снижение ОЦК на 400-500 мл вызывает:

- а) Снижение уровня эритропоэтина.
- б) Повышение уровня эритропоэтина.
- в) Двухфазное снижение уровня эритропоэтина.
- г) Двухфазное повышение уровня эритропоэтина.

241. Уровень гемоглобина в крови у больного, при котором возможна заготовка аутокрови, не должен быть ниже:

- а) 90 г/л.
- б) 100 г/л.
- в) 110 г/л.
- г) 120 г/л.
- д) 130 г/л.

242. Что является абсолютным противопоказанием ко всем известным методам заготовки аутогенных трансфузионных средств:

- а) Анемия.
- б) Микросфероцитоз.
- в) Гипопротеинемия.
- г) Тромбоцитопения.
- д) Наличие в крови HBsAg.

243. Минимальное содержание лейкоцитов в крови больного, при котором можно заготавливать аутокровь:

- а)  $3,0 \times 10^9/\text{л}$ .
- б)  $3,5 \times 10^9/\text{л}$ .
- в)  $4,0 \times 10^9/\text{л}$ .
- г)  $4,5 \times 10^9/\text{л}$ .
- д)  $5,0 \times 10^9/\text{л}$ .

244. Минимальное содержание тромбоцитов в крови больного, при котором можно заготавливать аутокровь:

- а)  $120 \times 10^9/\text{л}$ .
- б)  $150 \times 10^9/\text{л}$ .
- в)  $180 \times 10^9/\text{л}$ .
- г)  $210 \times 10^9/\text{л}$ .
- д)  $230 \times 10^9/\text{л}$ .

245. Максимально допустимый объем эксфузии без замещения допускается (% ОЦК больного) при заготовке аутокрови:

- а) 5
- б) 7
- в) 10
- г) 15
- д) 20

246. Условия хранения заготовленных аутоэритроцитов до их применения?

- а) При комнатной температуре.
- б) В холодильнике при температуре  $+4+6^\circ\text{C}$ .
- в) В морозильнике при температуре  $-20-30^\circ\text{C}$ .
- г) В жидком азоте при сверхнизкой температуре  $-186^\circ\text{C}$ .

247. Каковы максимально допустимые сроки хранения аутокрови при температуре  $+4+6^\circ\text{C}$ :

- а) 5 суток.
- б) 10 суток.
- в) 15 суток.
- г) 30 суток.
- д) 45 суток.

248. У больного, страдающего анемией, при условии, что другие показатели гомеостаза не изменены, может быть заготовлена:

- а) Аутокровь.
- б) Аутоэритроциты.
- в) Аутоплазма.
- г) Заготовка аутогенных средств противопоказана.

249. Минимальный интервал между заготовкой крови аутокрови и операцией:

- а) 7-10 дней.
- б) 5-7 дней.
- в) 3-5 дней.
- г) 1-3 дня.

250. Минимальный интервал между эксфузиями аутокрови при ступенчатой предоперационной заготовкой крови:

- а) 7-10 дней.
- б) 5-7 дней.

в) 3-5 дней.

г) 1-3 дня.

251. Какими растворами необходимо восполнить эксфузируемый объем аутокрови?

а) Белковые препараты (1:1).

б) Кристаллоиды (3:1).

в) Донорская кровь (1:1).

г) Донорская плазма (2:1).

252. Какова частота побочных реакций при проведении предоперационной заготовки аутокрови?

а) Нет реакций.

б) 1-2%.

в) 2-5%.

г) 5-10%.

253. Какова тактика при трансфузии аутокрови, заготовленной предоперационно?

а) Проведение биологической пробы.

б) Проведение пробы на совместимость.

в) Определение группы крови в контейнере.

г) Все перечисленное.

254. Какой метод сбережения крови больного во время хирургических операций относится к аутогемотрансфузии?

а) Предоперационная заготовка аутокрови.

б) Интраоперационная гемодилюция и реинфузия крови.

в) Послеоперационная реинфузия крови.

г) Облучение аутокрови.

255. Заготовка аутокрови методом острой гемодилюции проводится:

а) На операционном столе до введения больного в наркоз.

б) На операционном столе после введения больного в наркоз.

в) За сутки до операции.

г) За трое суток до операции.

д) Таким методом аутокровь не заготавливается.

256. Какой уровень гематокрита принято считать зоной "оптимальной" гемодилюции?

а) До 30%.

б) 30-32%.

в) 32-35%.

г) Более 35%.

257. Минимальные показатели гемоглобина крови пациента после проведения интраоперационной гемодилюции не ниже:

а) 110 г/л.

б) 100 г/л.

в) 90 г/л.

г) 80 г/л.

258. Минимальные показатели гематокрита крови пациента после проведения интраоперационной гемодилюции не менее:

а) 35%.

б) 30%.

в) 28%.

г) 25%.

259. Какой метод заготовки аутокрови предпочтительно применить у больного с почечно-печеночной недостаточностью в стадии декомпенсации:

а) Метод однократной гемоэксфузии.

б) Метод многократной гемоэксфузии.

в) Метод эксфузия-аутоотрансфузия.

г) Заготовка аутоэритроцитов методом криокон-сервирования.

д) Заготовка аутокрови у больных с такой патологией противопоказана.

260. Какой минимальный объем аутокрови для операции можно заготовить у детей в возрасте от 5 до 10 лет:

а) 50 мл.

б) 75 мл.

в) 100 мл.

г) 150 мл.

д) У детей заготовка аутокрови противопоказана.

261. При каком содержании белка в крови больного возможна заготовка аутоплазмы не ниже:

а) 55 г/л.

б) 60 г/л.

в) 65 г/л.

г) 70 г/л.

д) 75 г/л.

262. Какие контрольные исследования и пробы на совместимость проводятся при аутогемотрансфузии:

а) Не проводятся.

б) Только пробы на совместимость.

в) Определяется группа крови во флаконе.

г) Проводится только биологическая проба.

д) Проводятся все исследования и пробы как при переливании донорской крови.

263. Максимально допустимый объем эксфузии без замещения при заготовке аутокрови:

а) 200 мл.

б) 400 мл.

в) 600 мл.

г) 800 мл.

д) 1000 мл.

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

а) Переливание цельной крови.

б) Переливание кровезаменителей.

в) Переливание плазмозамещающих жидкостей.

г) Переливание эритроцитной массы.

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

а) Переливание цельной крови.

б) Переливание кровезаменителей.

- в) Переливание плазмозамещающих жидкостей.
- г) Переливание эритроцитной массы.

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

- а) Переливание цельной крови.
- б) Переливание кровезаменителей.
- в) Переливание плазмы.
- г) Переливание эритроцитной массы.

267. Основные принципы проведения интраоперационной реинфузии крови:

- а) Аспирация и стабилизация крови в стерильную емкость.
- б) Фильтрация собираемой крови.
- в) Центрифугирование и отмывание собираемой аутокрови.
- г) Все перечисленное.

268. Оптимальный режим аспирации крови при интраоперационной реинфузии аутокрови:

- а) Разряжение в системе отсоса 1 атм.
- б) Разряжение в системе отсоса 0,5 атм.
- в) Разряжение в системе отсоса 0,2 атм.
- г) Разряжение в системе отсоса 0,1 атм.

269. Максимальный промежуток времени от момента заготовки до трансфузии аутоэритроцитов при интраоперационной реинфузии:

- а) 36 ч.
- б) 24 ч.
- в) 12 ч.
- г) 6 ч.

270. Показания к проведению реинфузии аутокрови, вытекающей по дренажам в раннем послеоперационном периоде:

- а) Скорость кровотечения менее 100 мл/ч.
- б) Скорость кровотечения 100-200 мл/ч.
- в) Скорость кровотечения 200-500 мл/ч.
- г) Скорость кровотечения более 500 мл/ч.

271. В чем преимущества метода реинфузии крови аутокрови перед трансфузией гомологичной крови?

- а) Отсутствует эффект депонирования.
- б) Более выражен антианемический эффект.
- в) Снижен иммунологический и инфекционный риск.
- г) Во всем перечисленном.

272. На какие группы подразделяются посттрансфузионные осложнения:

- а) Механического характера.
- б) Реактивного характера.
- в) Обусловленные недоучетом противопоказаний к трансфузионной терапии.
- г) Перенесение инфекционных заболеваний.
- д) Все перечисленное.

273. При трансфузии каких сред наиболее вероятна тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии:

- а) Кровезаменителей.
- б) Препаратов крови.

- в) Эритроцитарной массы.
- г) Плазмы свежезамороженной.
- д) Массивных доз консервированной крови.

274. Меры профилактики тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии:

- а) Трансфузии консервированной крови выполнять системами с микрофильтром.
- б) Попытка восстановить проходимость катетера, находящегося в магистральной вене.
- в) Трансфузии консервированной крови поздних сроков хранения.
- г) Массивные трансфузии консервированной крови.
- д) Массивные трансфузии консервированной крови ранних сроков хранения.

275. В чем заключается патогенетическая терапия тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии:

- а) Анальгетики, антигистаминные средства.
- б) Спазмолитики, антибиотики.
- в) Сердечные средства, антикоагулянты непрямого действия.
- г) Глюкокортикоиды, кровезаменители дезинтоксикационного действия.
- д) Дезагреганты, фибринолитические средства, антикоагулянты прямого действия.

276. При трансфузии каких средств со скоростью 60 мл/мин, возможна цитратная интоксикация:

- а) Эритроцитарной массы.
- б) Взвеси эритроцитов.
- в) Отмытых эритроцитов.
- г) Эритроцитарной массы, обедненной лейкоцитами и тромбоцитами.
- д) Консервированной крови и плазмы.

277. Ведущим в патогенезе цитратной интоксикации следует считать:

- а) Гипокальциемию и гипокалиемию.
- б) Гиперкальциемию и гипокалиемию.
- в) Гиперкальциемию и гипернатриемию.
- г) Гипокальциемию и гипернатриемию.
- д) Гипокальциемию и гиперкалиемию.

278. Что необходимо сделать при появлении первых признаков цитратной интоксикации:

- а) Прекратить трансфузию консервированной крови (плазмы), ввести в/в 10-20 мл 10% р-ра глюконата кальция или 10% раствор хлорида кальция.
- б) Уменьшить скорость трансфузии консервированной крови (плазмы).
- в) Ввести кровезаменитель, содержащий кальций.
- г) Ввести кровезаменитель, содержащий натрий.
- д) Ввести 5% р-р альбумина.

279. Профилактика цитратной интоксикации:

- а) Выявление больных с потенциальной гипокальциемией, введение 10 мл 10% глюконата кальция на каждые 500 мл плазмы или 5 мл на каждые 500 мл консервированной крови.
- б) Введение консервированной крови (плазмы) со скоростью 60 мл/мин.
- в) Введение консервированной крови (плазмы) со скоростью 80 мл/мин.
- г) Введение консервированной крови (плазмы) со скоростью 90 мл/мин.
- д) Введение консервированной крови (плазмы) со скоростью 100 мл/мин.

280. При быстром введении (120 мл/мин.) каких длительно хранившихся трансфузионных сред может возникнуть калиевая интоксикация:

- а) Консервированной крови и отмытых эритроцитов.

- б) Эритроцитарной массы, обедненной лейкоцитами и тромбоцитами.
- в) Плазмы свежезамороженной и концентрата тромбоцитов.
- г) Отмытых эритроцитов и эритроцитарной массы.
- д) Консервированной крови и эритроцитарной массы.

281. Что является основным проявлением гиперкалиемии:

- а) Брадикардия.
- б) Тахикардия.
- в) Аритмия.
- г) Снижение артериального давления.

282. Основным компонентом гемолитического посттрансфузионного осложнения следует считать:

- а) Реакцию антиген-антитело.
- б) Внутрисосудистый гемолиз.
- в) Нарушение микроциркуляции.
- г) Ацидоз.
- д) Алкалоз.

283. Наиболее достоверные признаки гемолитического посттрансфузионного осложнения (период шока):

- а) Беспокойство больного.
- б) Бледность кожного покрова.
- в) Тахикардия.
- г) Снижение артериального давления.
- д) Изменение цвета плазмы (гемоглобинемия).

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

- а) Олигоанурия.
- б) Резкая бледность кожного покрова.
- в) Тахикардия.
- г) Снижение артериального давления.
- д) Заторможенность больного.

285. Наиболее достоверные признаки для периода восстановления почек при гемолитическом посттрансфузионном осложнении:

- а) Нормализация диуреза.
- б) Полиурия.
- в) Атония желудка и кишечника.
- г) Адинамия.
- д) Экстрасистолическая аритмия.

286. При гемолитическом посттрансфузионном осложнении в период нарастающей острой почечной недостаточности характерно:

- а) Гипокалиемия.
- б) Тенденция к гипокалиемии.
- в) Содержание калия в пределах нормы.
- г) Тенденция к гиперкалиемии.
- д) Выраженная гиперкалиемия.

287. Введением каких препаратов достигается предупреждение развития ДВС-синдрома при гемолитическом трансфузионном осложнении:

- а) Введением гепарина.



- б) Назначением антикоагулянтов непрямого действия.
- в) Введением свежезамороженной плазмы.
- г) Введением препаратов антифибринолитического действия.
- д) Введением препаратов фибринолитического действия.

288. Коррекция ОЦК, реологических свойств крови и ацидоза при гемолитическом осложнении достигается применением:

- а) Кровезаменителей гемодинамического действия, регуляторов КОС.
- б) Препаратов крови комплексного действия.
- в) Кровезаменителей дезинтоксикационного действия.
- г) Препаратов крови гемостатического действия.

289. В течение какого времени следует поддерживать форсированный диурез под строгим контролем водного баланса при гемолитическом посттрансфузионном осложнении:

- а) 1 сутки.
- б) 2 суток.
- в) 3 суток.
- г) 4 суток.
- д) 5 суток.

290. Применением какого препарата достигается коррекция анемии при гемолитическом посттрансфузионном осложнении:

- а) Консервированной крови 3-5 дней хранения.
- б) Консервированной 3-5 дней хранения, подобранной по прямой реакции Кумбса.
- в) Эритроцитарной массы.
- г) Эритроцитарной массы, подобранной по прямой реакции Кумбса.
- д) Отмытых эритроцитов, подобранных по непрямой реакции Кумбса.

291. Если при гемолитическом посттрансфузионном осложнении метод форсированного диуреза малоэффективен, то показаны следующие эфферентные методы:

- а) Гемосорбция.
- б) Лимфосорбция.
- в) Плазмасорбция.
- г) Гемодиализ.
- д) Плазмаферез.

292. Каково должно быть суточное количество вводимой жидкости при анурии вследствие гемолитического посттрансфузионного осложнения:

- а) 400-500 мл.
- б) 500-600 мл.
- в) 700-800 мл.
- г) 800-900 мл.
- д) 900-1000 мл.

293. При олигоанурии в периоде ОПН гемолитического посттрансфузионного осложнения суточное количество вводимой жидкости должно равняться:

- а) Диурез 400-500 мл.
- б) Диурез 500-600 мл.
- в) Диурез 600-700 мл.
- г) Диурез 700-800 мл.
- д) Диурез 900-1000 мл.

294. Наиболее эффективным средством купирования уремии при гемолитическом посттрансфузионном осложнении является:

- а) Плазмаферез.
- б) Гемосорбция.
- в) Плазмасорбция.
- г) Лимфосорбция.
- д) Гемодиализ.

295. При синдроме массивных гемотрансфузии консервированной крови отсутствуют:

- а) Декомпенсация кровообращения.
- б) Декомпенсация дыхания.
- в) Функциональная недостаточность печени и почек.
- г) Гемолиз.
- д) ДВС-синдром

296. Синдром массивных трансфузий чаще всего возникает при введении больному в течение суток консервированной крови в объеме, превышающем:

- а) 10% ОЦК.
- б) 20% ОЦК.
- в) 30% ОЦК.
- г) 40% ОЦК.
- д) 50% ОЦК.

297. Негемолитические посттрансфузионные осложнения наблюдаются при наличии в крови реципиента:

- а) Антитромбоцитарных антител.
- б) Антилейкоцитарных антител.
- в) Антител к IgA.
- г) Антител к IgG.
- д) Всего перечисленного.

298. Лечение анафилактического шока должно быть направлено на:

- а) Прекращение реакции антиген-антитело, коррекцию гемодинамики, дыхания, ацидоза.
- б) Прекращение гемолиза.
- в) Коррекцию гемостаза.
- г) Коррекцию ОПН.

299. В каком случае может иметь место посттрансфузионное негемолитическое осложнение при гемотрансфузии, несовместимой по антигенам лейкоцитов и тромбоцитов:

нет ответа

- а) При наличии в крови больного антилейкоцитарных антител.
- б) При наличии в крови больного антитромбоцитарных антител.
- в) При наличии в крови больного антиэритроцитарных антител.
- г) При наличии в крови больного антитромбоцитарных и антиэритроцитарных антител.
- д) При наличии в крови больного антилейкоцитарных и антитромбоцитарных антител.

300. Правильным является утверждение:

- а) Экстракорпоральная гемокоррекция и эфферентные методы лечения являются принципиально разными лечебными методами.
- б) Экстракорпоральная гемокоррекция - трансфузиологические операции направленного изменения количественного и качественного состава и свойств крови в перфузионном контуре вне организма.

- в) Экстракорпоральная гемокоррекция не является одним из методов эфферентной терапии.
- г). Термины "экстракорпоральная гемокоррекция" и "физиотерапия" являются синонимами.
- д) Экстракорпоральная гемокоррекция - это метод лечения только экзотоксикозов.

## 2. Оформление фонда ситуационных задач

### Задача 1.

При переливании в периферическую вену стандартной эритроцитной массы системой однократного применения вначале скорость переливания стала спонтанно замедляться, а затем переливание полностью прекратилось. Ваши действия?

### Задача 2.

В конце хирургического вмешательства, протекавшего с утратой массивного объема крови (порядка 2500 мл), которая параллельно восполнялась в режиме гиперволемической гемодилюции изотоническим раствором натрия хлорида, декстранов (полиглюкина и реополиглюкина) и эритроцитной массой, возникла повышенная кровоточивость тканей и кровотечения, несмотря на тщательно выполняемый хирургический гемостаз. Кровь в ране жидкая, сгустки крови рыхлые, легко распадающиеся при сборе. В коагулограмме снижение всех прокоагулянтов, низкая фибринолитическая активность, отсутствуют продукты деградации фибрина.

Как Вы объясните возникшую ситуацию и каковы Ваши действия?

### Задача 3.

В связи с возникновением профузного шокогенного пищеводно-желудочного кровотечения больному, страдающему циррозом печени, в две подключичные и 1 локтевую вену в течение 1 часа перелито струйно-капельно 3 литра раствора натрия хлорида, хранившегося при комнатной температуре, 500 мл Инфукола ГЭК 6%, около 2,0 литров эритроцитной массы, незадолго до переливания извлеченной из электрохолодильника, в котором она хранилась при + 4°C, и 1 литр только что размороженной ПСЗ. При проведении инфузионно-трансфузионной терапии отмечено снижение центральной температуры больного до 33°C, появление тахикардии, экстрасистол, озноба, макулезной сыпи на верхней части туловища. После относительной стабилизации АД больной взят на операции. С момента разреза кожи отмечена высокая кровоточивость.

Объясните отмеченные изменения состояния больного. Меры профилактики.

### Задача 4.

Больной старческого возраста (80 лет), явления сердечной недостаточности на почве постинфарктного кардиосклероза, декомпенсированная анемия (гемоглобин 55 г/л), развившаяся в связи хроническим кровотечением из желудочно-кишечного тракта. Назначена капельная (60 кап/мин) внутривенная трансфузия 500 мл донорской эритроцитной массы. При проведении трансфузии у больного возникла одышка, удушье, давящие боли за грудиной и в эпигастрии, что заставило пациента категорически отказываться от дальнейшего переливания. Каким образом осуществить необходимую больному гемотрансфузию?

### Задача 5.

Больному по показаниям в\в струйно за короткий промежуток времени перелито 3 000 мл эритроцитной массы со сроком хранения 14 суток, совместимой по системе АВО и Rh фактору. Во время переливания появились заторженность, гипотония, брадикардия, вздутие живота.

Ваш предполагаемый диагноз?

- a) калиевая интоксикация
- b) цитратная интоксикация
- c) гемотрансфузионный шок

**Примерная тематика контрольных вопросов к аттестации:**

1. Какие существуют федеральные учреждения службы крови?
2. Какой раздел трансфузиологии изучает технологию получения трансфузионных сред?
3. Какой раздел трансфузиологии изучает посттрансфузионные осложнения?
4. На основании чего происходит распределение станций переливания крови по категориям? Укажите численные критерии.
5. Какую основную функцию выполняет кабинет трансфузионной терапии?
6. Как вычисляется показатель трансфузиологической активности?
7. Какую основную функцию выполняет плазмоцентр?
8. На каких основных принципах основано донорство крови и ее компонентов?
9. Какие права и обязанности имеет донор в соответствии со ст. 12 Федерального закона «О донорстве крови и ее компонентов»?
10. Распространяются ли меры социальной поддержки донорства на доноров аутологичной крови?
11. Что подразумевает термин «абсолютные противопоказания к донорству»? Перечислите абсолютные противопоказания к донорству.
12. Что подразумевает термин «относительные противопоказания к донорству»? Перечислите относительные противопоказания.
13. Из каких этапов складывается медицинское освидетельствование донора?
14. Организационные основы и задачи службы крови в РФ; цели, задачи, структура, основные правовые и инструктивно-методические документы.
15. Донорство в РФ, этапы развития, организация, законы РФ о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
16. Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современные гемоконсерванты.
17. Препарата и компоненты крови.
18. Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза (оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза).
19. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация).
20. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их краткая характеристика и показания к применению.
21. Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы, методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
22. К какому осложнению при трансфузионной терапии может привести присутствие микросгустков в эритроцитсодержащей среде?
23. Решение каких задач предусматривает консервирование крови?
24. На каком принципе основано выделение компонентов крови?
25. Перечислите основные этапы заготовки крови.
26. Каким требованиям должны соответствовать эритроцитсодержащие среды?
27. Каким требованиям должна соответствовать плазма свежезамороженная?
28. Каким требованиям должен соответствовать концентрат тромбоцитов?
29. Каким требованиям должен соответствовать криопреципитат?
30. Чем обеспечивается безопасность донорской крови и ее компонентов?

31. Система антигенов АВ0.
32. Группы крови системы резус.
33. Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.
34. Современные представления о функциональных системах. Система регуляции жизненноважных функций. Процесс адаптации и реактивность организма.
35. Физиология и биохимия центральной и вегетативной нервной системы.
36. Клиническая физиология кровообращения.
37. Клиническая физиология и биохимия дыхания.
38. Клиническая физиология и биохимия гемостаза и гемокоагуляции.
39. Клиническая физиология и биохимия почек.
40. Клиническая физиология и биохимия водно-электролитного обмена.
41. Клиническая физиология и биохимия кислотно-основного состояния.
42. Клиническая физиология и биохимия желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы.
43. Клиническая физиология и биохимия терморегуляции.
44. Почему сосудистая реакция не распространяется на артерии сердца и головного мозга при шоке?
45. В чем выражается физиологическая «самозащита» при кровопотери?
46. С какой целью происходит увеличение сердечного выброса, снижение вязкости крови, повышение тонуса иннервации сердца, перераспределение крови, повышение экстракции кислорода, увеличение открытых капилляров, изменение скорости кровотока и снижение сродства гемоглобина к кислороду?
47. Где находится «точка невозврата (non-return-point) при шоке?
48. В чем заключаются срочные компенсаторные механизмы шока?
49. В чем особенность механизма срочной адаптации к гипоксии?
50. Какие патофизиологические состояния определяют нарушения метаболизма, иммунного статуса, гемостаза и приводят к нарастанию эндотоксикоза?
51. В чем сущность кислородного «парадокса» реперфузии?
52. В чем сущность кальциевого «парадокса» реперфузии?
53. В чем суть одного из общих названий шока - синдром «больной клетки», и почему нарушения гемодинамики при шоке не без оснований называют «кризисом микроциркуляции»?
54. Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.
55. Экстракорпоральная гемокоррекция: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.
56. Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания
57. Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
58. Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
59. Остановка кровообращения, сердечно-легочная реанимация - определение понятий, классификация.
60. Основные причины и клиника остановки СЛД
61. Патофизиология угасания жизненно-важных функций, механизмы остановки сердца
62. Диагностика клинической смерти,
63. Стадии СЛР, показания и противопоказания к СЛР
63. Первичный реанимационный комплекс - правила проведения, критерии эффективности.
65. Лекарственные препараты при СЛР - способы введения, дозы.
66. Алгоритм реанимации при ФЖ/ЖТ
67. Алгоритм реанимации при асистолии, ЭМД
68. Основные нормативные документы, касающиеся сердечно-легочной реанимации

### **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**

- 1.Российское законодательство о здравоохранении и его задачах.
- 2.Бактериологический контроль при заготовке цельной донорской крови и ее компонентов: факторы риска бактериологического загрязнения гемотрансфузионных сред.
- 3.Влияние на организм донора дачи крови, плазмы и клеток крови.
- 4.Возрастные особенности кроветворения.
- 5.Группы крови системы резус.
- 6.Донорский плазмаферез, значение метода, организация проведения плазмафереза - оборудование, аппаратура, правила работы в операционной и кабинете плазмафереза.
- 7.Донорство в **РФ**, этапы развития, организация, законы **РФ** о донорах крови и ее компонентов, права, обязанности и льготы доноров.
- 8.Заготовка крови и ее компонентов на **СПК** и **ОПК** больниц: организация, подготовка к работе операционной, эксфузионистов и доноров.
- 9.Задачи, структура, штаты и оснащение **СПК**, **ОПК**, кабинета трансфузионной терапии больницы.
- 10.Значение групп крови человека при гемотрансфузиях: защитная роль, правила переливания крови и ее компонентов.
- 11.Компонентная терапия в современной трансфузиологии: преимущества и показания.
- 12.Методы исследования сосудисто-тромбоцитарного и плазменного звеньев общего гемостаза.
- 13.Методы клинического, лабораторного и инструментального исследования доноров.
- 14.Методы контроля стерильности консервированной крови и ее компонентов, профилактика бактериального и вирусного инфицирования гемотрансфузионных сред, документация бакконтроля в учреждениях службы крови.
- 15.Общая характеристика системы гемостаза в норме: структура, функциональная роль отдельных компонентов системы,
- 16.Организационные основы и задачи службы крови в **РФ**; цели, задачи, структура, основные инструктивно-методические документы.
- 17.Организация заготовки крови в выездных условиях, правила работы, особенности работы.
- 18.Осложнения трансфузионной терапии: причины развития осложнений и их профилактика.
- 19.Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников.
- 20.Основы консервирования крови и ее компонентов, принципы консервирования, современныегемоконсерванты, контроль качества гемоконсервантов, методы консервирования крови и ее компонентов.
- 21.Основы экономики и управления службы крови.
- 22.Особенности трансфузионной терапии у больных с заболеваниями системы крови на различных этапах лечения.
- 23.Острый ДВС-синдром: этиопатогенез, клиника, диагностика и лечение в современных условиях.
- 24.Патофизиология и принципы лечения острой кровопотери.
- 25.Пропаганда и агитация донорства.
- 26.Санитарно-эпидемиологический режим **СПК** и **ОПК** больниц.
- 27.Система антигенов АВ0.
- 28.Современные гемостатические средства: общая характеристика,

классификация, показания к применению, лечебная доза, осложнения при их использовании.

29. Техника проведения плазмафереза с использованием полимерных контейнеров, документация.

30. Трансфузиологические операции: асептика и антисептика, классификация методов, способов проведения инфузионно-трансфузионной терапии, их краткая характеристика и показания к применению.

31. Функциональные свойства клеток периферической крови (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов).

32. Хранение и выдача гемотрансфузионных сред: организация работы, условия и сроки хранения сред, оценка годности гемотрансфузионных сред, техническая документация.

33. Экстракорпоральная гемокоррекция и фотогемотерапия: принципы, методы, показания к их применению, осложнения.