

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

Организация трансфузионной терапии (трансфузиологической помощи) в ЛПУ является неотъемлемой частью лечебного процесса и входит в число основных лечебных мероприятий.

## Нормативные ссылки:

- Приказ МЗ РФ от 29.05.1997г. № 172 «О введении в номенклатуру врачебных и провизорских специальностей «Трансфузиология»;
- Приказ Минздравосоцразвития от 11.03.2008 г. № 112-н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;

## Нормативные ссылки:

- Приказ МЗ РФ от 09.01.1998г. № 2 « Об утверждении инструкции по иммуносерологии»;
- Приказ Минздрава России от 16.02.2004 г. № 82 «О совершенствовании работы по профилактике посттрансфузионных осложнений»;

## Нормативные ссылки:

- Приказ Минздравсоцразвития от 10.05.2007г. № 323 «Об утверждении порядка организации работ (услуг), выполняемых при осуществлении доврачебной, амбулаторно-поликлинической, стационарной (в том числе первичной МСП, медицинской помощи женщинам в период беременности, во время и после родов, специализированной медицинской помощи), скорой и скорой специализированной (санитарно-авиационной), высокотехнологичной, санаторно-курортной медицинской помощи»;

## Нормативные ссылки:

- Приказ МЗ СССР от 04.10.1980 г. № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации»;
- «Типовые правила назначения компонентов крови», нормативные документы, разработанные Российской ассоциацией трансфузиологов;
- Методическое письмо «Порядок проведения иммуногематологических исследований у беременных, рожениц, плодов и новорожденных», Санкт-Петербург, 2009 г.;

## Нормативные ссылки:

- Приказ МЗ РФ от 25.11.2002 г. № 363 «Об утверждении инструкции по применению компонентов крови»;
- Приказ МЗ РФ от 02.04.2013 г. №183н «Об утверждении правил клинического применения донорской крови, и или компонентов крови»;
- Приказ МЗ СССР от 04.10.1980 г. № 1030 «Об утверждении форм первичной медицинской документации»;
- «Типовые правила назначения компонентов крови», нормативные документы, разработанные Российской ассоциацией трансфузиологов;
- Методическое письмо «Порядок проведения иммуногематологических исследований у беременных, рожениц, плодов и новорожденных», Санкт- Петербург, 2009 г.;

Нормативные ссылки:

- «Временные требования по производственной и клинической трансфузиологии», утвержденные приказом МЗ РФ от 15.11.2005 г. № 775-П;
- Приказ МЗ РФ от 29.10.2008г. № 1902-п «О мерах по предупреждению осложнений при переливании компонентов, препаратов крови, кровезаменителей»;
- Приказ МЗ РФ от 18.02.2009 г. № 137-п «Об утверждении графика проверок лечебно-профилактических учреждений по вопросам клинической и производственной

## **Лицензирование ЛПУ при осуществлении медицинской помощи по трансфузиологии и транспортировке донорской крови и ее компонентов**

Организация лицензирования медицинской деятельности согласно перечню работ (услуг) осуществляется в соответствии с приказом Минздравсоцразвития от 10.05.2007 г. № 323 при осуществлении амбулаторно-поликлинической, стационарной, скорой и скорой специализированной медицинской помощи, в том числе при осуществлении специализированной медицинской помощи **по трансфузиологии, по транспортировке донорской крови и ее компонентов.**

**Медицинская деятельность по клинической трансфузиологии.**

**Виды медицинской деятельности.**

Вид медицинской деятельности	Медицинские структуры	Виды работ и услуг
<p>2) При осуществлении амбулаторно-поликлинической медицинской помощи, в том числе:</p> <p>в) при осуществлении специализированной медицинской помощи <b>по:</b>  <b>трансфузиологии,</b>          транспортировке донорской крови и ее компонентов</p>	<p><b>Дневной стационар (на базе поликлиники)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Переливание препаратов крови, кровезаменителей.</li> <li>-Иммуногематологические исследования.</li> <li>- Экстракорпоральная гемокоррекция (аферез, УФО облучение, озонотерапия).</li> <li>- Предоперационная заготовка аутокрови.</li> <li>-Транспортировка донорской крови и ее компонентов.</li> </ul>
<p>3) При осуществлении стационарной медицинской помощи, в том числе:</p> <p>в) при осуществлении специализированной медицинской помощи <b>по:</b>  <b>Трансфузиологии</b></p>	<p><b>Стационары лечебно-профилактических учреждений, дневные стационары</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Переливание компонентов, препаратов крови, кровезаменителей.</li> <li>-Иммуногематологические исследования.</li> <li>- Экстракорпоральная гемокоррекция (аферез, УФО облучение, озонотерапия).</li> <li>- Предоперационная заготовка аутокрови.</li> </ul>
<p>4) При осуществлении скорой и скорой специализированной (санитарно-авиационной) медицинской помощи, в том числе:</p> <p>а) при осуществлении скорой медицинской помощи <b>по:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Транспортировке донорской крови и ее компонентов,</b></li> <li>· <b>Трансфузиологии</b></li> </ul> <p>б) при осуществлении скорой специализированной (санитарно-авиационной) медицинской помощи <b>по:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Транспортировке донорской крови и ее компонентов.</b></li> </ul>	<p><b>Больницы скорой и неотложной помощи</b></p>	<p>Переливание компонентов, препаратов крови, кровезаменителей.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Иммуногематологические исследования.</li> <li>- Экстракорпоральная гемокоррекция (аферез, УФО облучение, озонотерапия).</li> <li>-Транспортировка донорской крови и ее компонентов.</li> </ul>

## 1. Трансфузиологическая служба

С целью организации ТТ в ЛПУ создается трансфузиологическая служба.

В состав трансфузиологической службы ЛПУ входят:

- врачи-трансфузиологи и средний медицинский персонал отделения переливания крови (кабинета трансфузионной терапии);
- врачи и средний медицинский персонал лечебных отделений, участвующие в проведении ТТ;
- специалисты клинической лабораторной диагностики, участвующие в обеспечении совместимости переливаемых ГТС;
- комитет по трансфузиологии.

## 2. Ответственность за организацию ТТ

Ответственным за ТТ в ЛПУ (главный трансфузиологом) назначается врач-трансфузиолог.

Ответственными за организацию ТТ в лечебных отделениях назначаются заведующие соответствующими отделениями.

Ответственными за оборудование рабочего места для проведения ТТ назначаются старшие медицинские сестры соответствующих отделений.

Ответственным за определение группы крови и резус-фактора крови пациентов, исследование сывороток всех реципиентов на наличие антиэритроцитарных антител, лабораторное обеспечение совместимости переливаемых ГТС назначается врач-лаборант (биолог), прошедший подготовку по иммуносерологии.

### 3. Комитет ЛПУ по трансфузиологии

В ЛПУ создается Комитет по трансфузиологии.

Количество членов Комитета по трансфузиологии и его персональный состав утверждается приказом руководителя ЛПУ.

В состав Комитета по трансфузиологии входят: главный врач (или его заместитель по лечебной работе) - председатель; врач-трансфузиолог - ответственный секретарь, заведующие лечебными отделениями и отдельные специалисты, активно практикующие ТТ. К работе Комитета при необходимости могут привлекаться специалисты других организаций.

Задачи Комитета по трансфузиологии:

а) анализ практики ТТ и подготовка предложений по повышению ее эффективности;

б) исследование случаев ПТО, ситуаций, в которых возможно развитие осложнений, и случаев ненадлежащего применения компонентов крови;

в) исследование причин списания компонентов крови;

г) адаптация «Типовых правил назначения компонентов крови» (приложение 1) с учетом специфики деятельности и оснащения ЛПУ

Комитет по трансфузиологии проводит заседания по мере необходимости, но не реже одного раза в три месяца. Заседания Комитета оформляются протоколом. Решения Комитета принимаются открытым голосованием. В случае равенства голосов решающее значение имеет голос председателя Комитета. По итогам работы Комитета в календарном году составляется отчет.

## **4. Организация деятельности врача-трансфузиолога**

4.1. На должность врача-трансфузиолога назначается врач-специалист, имеющий подготовку и сертификат по специальности "трансфузиология".

4.2. Врач-трансфузиолог отвечает за организацию ТТ и адекватное применение компонентов крови в ЛПУ.

#### 4.3. Врач-трансфузиолог обязан:

- а) консультировать врачей отделений по вопросам организации ТТ;
- б) консультировать пациентов по вопросам ТТ и альтернатив гемотрансфузиям;
- в) проводить выборочную проверку историй болезни по соответствию применения компонентов крови установленным правилам;
- г) проводить анализ эффективности ТТ;
- д) проверять качество ГТС при их поступлении в ЛПУ, контролировать правильность хранения запаса ГТС;

- е) анализ практики альтернатив гемотрансфузиям и подготовка предложений по развитию этого клинического направления;
- ж) периодическая оценка СОП по ТТ и рекомендация их к утверждению;
- з) развитие программ непрерывного повышения квалификации сотрудников по трансфузиологии и аттестация на допуск к переливанию крови;

- и) организовать обеспечение лечебных отделений КК и ПК;
- к) принимать меры по поддержанию постоянного резервного запаса ГТС;
- л) осуществлять заготовку, переработку, хранение и применение аутологичной крови и ее компонентов;
- м) анализировать данные о потребности в КК и ПК и об ее удовлетворении за счет поступления из различных источников;

н) учитывать всех случаи ПТР и ПТО (а также предпосылок к ним), изучать причины их возникновения и организовывать мероприятия по профилактике и лечению этих осложнений;

о) взаимодействовать с организациями службы крови с целью обеспечения эффективности трансфузиологической помощи пациентам ЛПУ;

п) организовать направление доноров –  
родственников пациентов ЛПУ в региональный  
ЦК;

р) организовать и контролировать ведение  
документации по получению и расходу  
компонентов и препаратов крови;

с) контролировать ведение в лечебных отделениях медицинской документации по переливанию крови, ее компонентов и препаратов. В случаях плановых трансфузий, при наличии в истории болезни нарушений оформления документации, касающихся использования КК,ПК и кровезаменителей, не выдавать требуемые ТС вплоть до устранения выявленных недостатков;

т) готовить необходимые отчеты по вопросам ТТ;

у) систематически организовывать повышение уровня квалификации работников ЛПУ по вопросам ТТ;

ф) проводить активную санитарно-просветительную работу по донорству крови, рациональной ТТ для всех сотрудников и пациентов ЛПУ;

х) проводить операции ЭКГК (лечебный гемаферез и др.), процедуры фотогемотерапии;

ц) разрабатывать СОПы по вопросам ТТ и представлять их Комитету по трансфузиологии;

ч) повышать уровень профессиональной квалификации на циклах усовершенствования по трансфузиологии не реже 1 раза в 5 лет.

## 5. Организация трансфузионной терапии в лечебном отделении

5.1. Заведующий лечебным отделением обеспечивает:

- а) обоснованность каждой трансфузии, ее соответствие установленным правилам;
- б) надлежащее оформление «Заявки на компоненты крови» (приложение 2);
- в) наличие в истории болезни информированного добровольного согласия пациента на переливание крови или решения консилиума о необходимости гемотрансфузии;

## 5. Организация трансфузионной терапии в лечебном отделении

г) своевременность и качество заполнения протоколов трансфузий (приложения 3 и 4);

д) вынесение на титульный лист истории болезни группы крови и резус-принадлежности крови пациента, с указанием даты исследования и фамилии врача сделавшего запись, после получения бланка результатов исследования изосерологической лаборатории;

## **5. Организация трансфузионной терапии в лечебном отделении**

е) допуск к проведению трансфузий только врачей, прошедших специальную подготовку по трансфузиологии;

ж) назначение врачей, ответственных за проведение интраоперационных гемотрансфузий при выполнении оперативных вмешательств;

з) недопущение переноса плановых трансфузий на дежурную смену;

## 5. Организация трансфузионной терапии в лечебном отделении

и) оперативное информирование главного врача (или его заместитель по лечебной работе) и главного трансфузиолога ЛПУ о случаях посттрансфузионных реакций и осложнений, допущенных нарушениях требований нормативных документов по службе крови;

к) своевременность и достоверность ежемесячных отчетов о переливании компонентов крови и кровезаменителей.

5.2. Старшая медицинская сестра лечебного отделения обеспечивает:

а) оборудование рабочего места для проведения ТТ (приложение 5).

б) Правильное ведение документации:

- журнала регистрации переливания ТС (форма № 009/у);

- листа регистрации переливания ТС (форма № 005/у);

- журнала ежедневной макроскопической оценки и температурного режима хранения реактивов для определения групп крови и резус-фактора.

5.2. Старшая медицинская сестра лечебного отделения обеспечивает:

в) Наличие в процедурном кабинете памяток по определению групп крови, проведению проб на индивидуальную (групповую и резус) совместимость, биологической пробы, о трансфузиологических осложнениях и мероприятиях при их возникновении.

5.3. Врач трансфузиолог (биолог), ответственный за постановку изосерологических исследований:

- а) определяет групповую (перекрестным способом) и резус- принадлежность крови пациента;
- б) исследует наличие антиэритроцитарных антител в сыворотке каждого реципиента, при обнаружении антител, определяет их специфичность;

- в) при несовпадении группы крови, определенной в лечебном отделении и изосерологической лаборатории производится повторное определение группы крови пациента из вновь взятой пробирки;
- г) обо всех случаях обнаружения антиэритроцитарных антител у пациентов оперативно докладывает главному трансфузиологу для решения вопроса об индивидуальном подборе крови;
- д) проводит занятия по определению групповой и резус-принадлежности с персоналом лечебных отделений.

## **6. Управление качеством трансфузионной терапии**

Управление качеством трансфузионной терапии является составляющей деятельности по управлению качеством работы ЛПУ.

Главный трансфузиолог и Комитет по трансфузиологии:

- а) определяют СОП, обязательные для медицинского персонала;
- б) проводят внутренний аудит соответствия действий персонала правилам и СОП;
- в) проводят анализ эффективности ТТ с использованием статистического инструментария (приложение 6).

## 6. Управление качеством трансфузионной терапии

Стандартные операционные процедуры должны охватывать все аспекты трансфузионной терапии, выделяя основные разделы:

1. Система идентификации, которая связывает идентификацию пациента, оператора, обращение с образцом крови, продукт крови и подтверждает соответствие пациента исходной идентификации во время назначения крови. Особый акцент следует сделать на распознавание ошибок.

## **6. Управление качеством трансфузионной терапии**

2. Назначение крови и продуктов крови.

3. Менеджмент и отслеживание побочных реакций.

4. Действия в неотложных ситуациях.

5. Обращение с неиспользованными дозами крови и продуктов крови

6. Транспортировка и условия хранения продуктов крови вне службы крови.

7. Документирование перечисленных выше этапов и их результатов.

**ТРАНСФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ** – метод коррекции нарушений гомеостаза посредством направленного изменения свойств, состава и объема циркулирующей крови внутрисосудистым введением трансфузионных средств и трансфузиологическими операциями экстракорпоральной гемокоррекции, физиогемотерапии и искусственного кровообращения (Дуткевич И.Г., 1995)

**ГОМЕОСТАЗ** – относительное динамическое постоянство показателей внутренней среды организма, механизмы адаптации и координации физиологических процессов, обеспечивающие единство организма и его жизнедеятельность как в норме, так и при изменившихся условиях существования (Горизонтов П.Д., 1981)

# ТРАНСФУЗИОННЫЕ СРЕДСТВА

## ГЕМОТРАНСФУЗИОННЫЕ

Донорские кровь, ее компоненты и препараты,  
аутогенные

кровь и ее компоненты

## КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ)

Гемодинамического (волемического и реологического) действия, дезинтоксикационного действия, регуляторы водно-солевого баланса и кислотно-основного состояния крови, инфузионные антигипоксанты (растворы фумарата и сукцината натрия), препараты для парентерального питания, переносчики кислорода.

## **ПРИМЕНЯЕМЫЕ ГЕМОТРАНСФУЗИОННЫЕ СРЕДСТВА**

(Приложение к «Техническому регламенту о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии», утв. Постановлением Правительства РФ № 29 от 26.01.2010 г.)

- **Кровь консервированная.**
- **Эритроцитная масса.**
- Эритроцитная масса с удаленным лейкотромбоцитарным слоем.
- **Эритроцитная взвесь.**
- Эритроцитная взвесь с удаленным лейкотромбоцитарным слоем.
- Эритроцитная взвесь, обедненная лейкоцитами.
- **Отмытые эритроциты.**
- Кримоконсервированные эритроциты.
- **Эритроциты (масса или взвесь), полученные методом афереза.**
- Тромбоцитный концентрат, полученный из дозы крови.
- **Тромбоцитный концентрат, полученный методом афереза.**
- Кримоконсервированные тромбоциты, полученные методом афереза.
- Гранулоциты, полученные методом афереза.
- **Свежезамороженная плазма.**
- Криосупернатантная плазма.

# КРОВЕЗАМЕЩАЮЩИЕ РАСТВОРЫ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ)

(по Баховадинову Б.Б., Б.А.Барышеву, 2018; Е.А.Селиванову и др., 2003 с дополнениями)

## **I. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ** (волемического, реологического):

- 1) на основе декстрана: ММ 70.000 Да (полиглюкин, рондекс), ММ 40.000 Да (реополиглюкин, реополидекс, неорондекс, реомакро-декс);
- 2) на основе гидроксипроксиэтилкрахмала: ММ 450.000 Да (стабизол 6%), ММ 200.000 Да (ХАЕС-стерил 6% и 10%, гемохес 6% и 10%, рефортан 6%, рефортан плюс 10%, инфукол 6% и 10%), ММ 170.000 Да (волекам 6%), ММ 130.000 Да (волювен 6%, венофундин 6%, тетраспан 6, 10);
- 3) на основе полиэтиленгликоля ММ 20.000 Да (полиоксидин 1,5%, полиоксифумарин);
- 4) на основе модифицированной желатины: ММ 30.000 Да (гелофузин 4%), ММ 20.000 Да (желатиноль 8%), ММ 16.000 Да (модежель 8%);
- 5) на основе натрия хлорида (7,5% раствор натрия хлорида, гемоста-бил, венофундин плюс, гиперХАЕС).

## КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

### III. РЕГУЛЯТОРЫ ВОДНО-СОЛЕВОГО БАЛАНСА И КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ:

#### Электролитные растворы:

- 1) солевые растворы: **изоосмолярные** (0,9% раствор натрия хлорида, раствор Рингера);
- 2) солевые растворы с добавлением корректоров ацидоза: гипоосмолярные (ацесоль, дисоль), изоосмолярные (лактасол, раствор Рингера-лактат – раствор Гартмана, раствор Рингера-ацетат, хлосоль, трисоль, квартасоль, квинтасоль, йоностерил, стерофундин), гиперосмолярные (5,84% раствор натрия хлорида, 7,49% раствор калия хлорида, раствор Дарроу);

# КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

3) буферные растворы: корректоры ацидоза (3-8,4% растворы  $\text{NaHCO}_3$ , трисамин, трис-буфер 0,3 н раствор), корректоры алкалоза (3,6%, 1 н раствор  $\text{HCl}$ );

## **Растворы глюкозы:**

- 5% -раствор глюкозы.

## **Осмодиуретики:**

- Маннитол 20%;

- Сорбитол 20%.

# **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

- **III. Растворы для «малообъемной реанимации»:**
- **Раствор натрия хлорида 7,2%;**
- **Раствор натрия фумарата 15%;**
- **Растворы натрия хлорида 7,2% и искусственных коллоидов.**

## **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

### **IV. ИНФУЗИОННЫЕ АНТИГИПОКСАНТЫ:**

#### **Раствор фумарата:**

- Раствор с 1,4% фумарата натрия – мафусол;
- Раствор полиоксидина с фумаратом натрия (полиоксифумарин);
- Раствор 15% фумарата натрия – конфумин.

#### **Раствор сукцината:**

- Раствор с 1,5% сукцината натрия (натриевой соли янтарной кислоты) – реамберин.

## **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

### **V. КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ С ФУНКЦИЕЙ ПЕРЕНОСА КИСЛОРОДА:**

#### **Растворы гемоглобина:**

- На основе 4% раствора модифицированного гемоглобина – геленпол;
- На основе бичьего гемоглобина – гемопюр.

#### **Эмульсии фторуглеродов:**

- На основе 10% эмульсии перфторуглеродов – перфторан.

# **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ)**

## **(ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

### **VI. КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ КОМПЛЕКСНОГО ДЕЙСТВИЯ:**

- Реогюман;**
- Полифер**

# **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

## **VII. ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННЫЕ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ:**

- На основе поливинилпирролидона ММ 8.000 Да (гемодез Н 6%, неогемодез 6%, глюконеодез 6%, неокомпенсан);
- На основе поливинилового спирта ММ 10.000 Да (полидез 3%).

## **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

### **VIII. ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ:**

- **Смеси аминокислот;**
- **Жировые эмульсии;**
- **Углеводы и спирты;**
- **Смеси аминокислот, жиров и углеводов;**
- **Витамины и микроэлементы;**
- **Расчет полного и неполного парентерального питания.**

# КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

## VIII. ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ:

### 1. Источники азота:

- а) белковые гидролизаты (аминокровин, гидролизат казеина, инфузамин – содержат 4-4,5% аминокислот, гидрамин – содержит 11,8% аминокислот);
- б) растворы L-аминокислот (полиамин 8,5%, аминоклазма 10%, аминосол 5-10%, аминостерил 3-10%, валин 8,5-11,2%, инфезол 4%, фреамин, интрафузин, аминофузин Нефро, нефроплазма, нефрамин, аминостерил Н Гепа, аминоклазма Гепа, гепасол А, аминопед, аминолакт, аминовеноз Н детский).

## **КРОВЕЗАМЕНИТЕЛИ (ГЕМОКОРРЕКТОРЫ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

### **2. Источники энергии:**

- 1) жировые эмульсии (инфузолипол 10%, интралипид 10%, 20%, 30%, липофундин 10% и 20%, липовеноз 10% и 20%);**
- 2) растворы глюкозы (декстрозы) 5-40%; 3) спирты (этиловый алкоголь, сорбитол, ксилитол).**

### **3. Источники витаминов (моновитаминные растворы, поливитаминные растворы – витогепат, солувит Н, церневит и др.).**

### **4. Источники микроэлементов (аддамель).**

# ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

## ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНАЯ ГЕМОКОРРЕКЦИЯ

Гемаферез (плазмо- и цитаферез), гемосорбция, плазмосорбция, лимфосорбция, ликворосорбция, гемодиализ, ультрафильтрация, гемофильтрация, плазмофильтрация, гемодиафильтрация, криопреципитация, гемоксигенация и др.

## ФИЗИОГЕМОТЕРАПИЯ

Фотогемотерапия, магнитогемотерапия.

## ИСКУССТВЕННОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ

Регионарная и **общая перфузия.**

**Частота применения трансфузионной терапии в ЛПУ -  
30-50%**

# **ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ**

## **КОРРЕКЦИЯ СВОЙСТВ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ**

Реологических, осмотических,  
онкотических, буферных,  
кислородтранспортных, защитных

## **КОРРЕКЦИЯ СОСТАВА ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ**

Дефицит или избыток эритроцитов

Дефицит или избыток лейкоцитов

Дефицит или избыток тромбоцитов

Дефицит или избыток плазменных белков

Дефицит или избыток электролитов

Дефицит или избыток липидов

Дефицит углеводов

## **КОРРЕКЦИЯ ОБЪЕМА ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ КРОВИ**

Гиповолемия

Гиперволемия

# ОПАСНОСТИ ПЕРЕЛИВАНИЯ ДОНОРСКОЙ КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ

1. Гемолитические осложнения (при несовместимости по эритроцитарным антигенам).
2. Негемолитические осложнения (при несовместимости по лейкоцитарным, тромбоцитарным, сывороточным антигенам).
3. Возникновение реакции «трансплантат против хозяина» - РТПХ (при несовместимости по лимфоцитарным антигенам).

## ИНФЕКЦИОННЫЕ

1. Заражение реципиента гемотрансмиссивными инфекциями.
2. Переливание инфицированной крови и ее компонентов.

Частота посттрансфузионных осложнений – 5-10% (иммунологические

–

76-94%, инфекционные - 6%)

Частота необоснованных гемотрансфузий по России - 30%.

# СТРУКТУРА СЛУЖБЫ КРОВИ РОССИИ



# ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСФУЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ЛПУ РОССИИ

Главный врач (зам. по медчасти) ЛПУ

Врач, ответственный за  
отделе-  
организацию трансфузи-  
онной терапии в ЛПУ

или

Заведующий  
нием переливания  
крови ЛПУ

Врачи, ответственные за организацию  
трансфузионной терапии в лечебных отделениях

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОПК ЛПУ**

**(«Положение об отделении переливания крови», приложение 6  
приказа МЗ СССР № 155 от 12.04.1990 г.)**

- 1. Комплектование , учет и медицинское освидетельствования доноров (преимущественно доноров-родственников).**
- 2. Заготовка и фракционирование донорской крови для приготовления её компонентов.**
- 3. Составление и представление заявок или проекта договора с СПК на необходимые компоненты и препараты крови, типизирующие реактивы (сыворотки, цоликлоны) для определения групповых антигенов (системы АВ0, Резус, Келл и др.).**
- 4. Составление заявок на приобретение полимерных систем для заготовки, фракционирования крови и трансфузионной терапии.**
- 5. Хранение, контроль качества и выдача лечебным отделениям ЛПУ компонентов и препаратов донорской крови, кровезаменителей, типизирующих реактивов (сывороток, цоликлонов) для определения группы крови по система АВ) и резус-принадлежности, трансфузионных полимерных систем.**

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОПК ЛПУ**

**(«Положение об отделении переливания крови», приложение 6  
приказа МЗ СССР № 155 от 12.04.1990 г.)**

- 6. Осуществление руководства и контроль за постановкой трансфузиологической помощи в отделениях ЛПУ (систематическая подготовка врачей и среднего медицинского персонала ЛПУ по клинической трансфузиологии, контроль за выполнением требований инструкций по технике гемотрансфузий и введения кровезаменителей, а также за рациональное применение трансфузионных средств).**
- 7. Проведение иммуногематологическое исследование крови доноров (типирование эритроцитов по антигенам АВ0, Резус и Келл, скрининг аллоиммунных антител), индивидуального подбора крови и её компонентов, определение аллоиммунных антител и других эритроцитарных антигенов в крови больных по специальным показаниям.**
- 8. Пропаганда внедрения в комплексную программу лечения больных новых трансфузионных средств.**

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ОПК ЛПУ**

**(«Положение об отделении переливания крови», приложение 6  
приказа МЗ СССР № 155 от 12.04.1990 г.)**

- 9. Внедрение в практику работы ЛПУ специальных методов трансфузионной терапии (аутогемотрансфузии, реинфузии крови, лечебного плазмафереза).**
- 10. Оказание консультативной помощи по вопросам клинической трансфузиологии, консультативной и лечебной помощи при возникновении посттрансфузионных осложнений.**
- 11. Контроль за правильностью ведения в отделениях больницы документации по переливанию крови, её компонентов и препаратов, кровезаменителей.**
- 12. Проведение систематического анализа трансфузионной терапии в каждом отделении ЛПУ.**
- 13. Учёт всех случаев посттрансфузионных осложнений, изучение их причин и организация мероприятий по профилактике и лечению этих осложнений.**
- 14. Ведение документации по работе ОПК и представление отчетов по трансфузиологической помощи в ЛПУ.**

# **Обязанности врача, ответственного за организацию ТТ в ЛПУ (по приказу № 341-ДСП МЗ РСФСР)**

## **1. Организует и обеспечивает:**

- 1.1. Планирование потребности, своевременное составление и подачу заявок на необходимое для больницы количество консервированное крови, ее компонентов, препаратов крови, кровезаменителей, стандартных сывороток и эритроцитов для определения группы крови и резус-принадлежности, пластиковых систем разового использования для трансфузий.**
- 1.2. Получение трансфузионных сред, стандартных сывороток и эритроцитов, трансфузионных систем.**
- 1.3. Наличие постоянного запаса консервированной крови для экстренных трансфузий.**
- 1.4. Создание необходимых условий для хранения трансфузионных сред, стандартных сывороток и эритроцитов, а также выдачи их в лечебные отделения.**
- 1.5. Возврат консервированной крови, не использованной для переливания больным, для ее переработки на препараты.**
- 1.6. Учет поступления и выдачи трансфузионных сред, стандартных сывороток и эритроцитов в лечебные отделения.**
- 1.7. Оказание своевременной квалифицированной**

## **Обязанности врача, ответственного за организацию ТТ в ЛПУ (продолжение)**

- 1.8. Обучение медицинского персонала больницы по вопросам организации и методике ТТ, профилактике посттрансфузионных осложнений.**
- 2. Непосредственно осуществляет:**
  - 2.1. Ежедневный макроскопический контроль хранящейся консервированной крови и ее компонентов, а также определение годности трансфузионных сред к использованию.**
  - 2.2. Методическое руководство и контроль за организацией ТТ в лечебных отделениях, выполнением врачами и средними медицинскими работниками действующих инструкций и по вопросам трансфузионной терапии и, особенно, профилактики посттрансфузионных осложнений.**
  - 2.3. Оказание консультативной помощи врачам лечебных отделений по вопросам организации и проведения ТТ.**
  - 2.4. Внедрение в систему комплексного лечения больных специальных методов трансфузий, современных принципов ТТ, в частности, широкого и дифференцированного использования для трансфузий компонентов и препаратов крови, переливания консервированной крови в наиболее ранние сроки со времени ее заготовки.**

## **Обязанности врача, ответственного за постановку ТТ в целом по ЛПУ (продолжение)**

- 2.5. Ознакомление врачей с новыми инструктивно-методическими материалами, приказами по вопросам ТТ, информация о новых препаратах и кровезаменителях.**
- 2.6. Контроль за правильным ведением в отделениях больницы всей документации, связанной с проведением ТТ.**
- 2.7. Ежегодный анализ состояния и эффективности ТТ, а также учет и анализ имевших место в больнице посттрансфузионных реакций и осложнений.**

**Для выполнения вышеперечисленного объема работы в ЛПУ должен быть выделен врач, при отсутствии такой возможности, лечебная нагрузка на врача, назначенного ответственным за организацию ТТ в целом по больнице, должна быть снижена на 50%.**

**Врач, ответственный за постановку ТТ в целом по больнице, имеет право ставить перед администрацией о временном отстранении от проведения операции переливания крови врачей, систематически нарушающих правила ТТ, ходатайствовать о привлечении их к ответственности.**

## **Обязанности среднего медицинского работника,**

**выделяемого в помощь врачу, ответственного за организацию трансфузионной терапии в больнице (по приказу № 341-ДСП МЗ РСФСР)**

- 1. Получение трансфузионных сред, стандартных сывороток и эритроцитов, систем разового пользования для трансфузий.**
- 2. Ежедневный контроль температурного режима хранения крови, ее компонентов и стандартных эритроцитов.**
- 3. Выдача в лечебные отделения трансфузионных сред, кровезаменителей, стандартных сывороток и эритроцитов, пластиковых систем для трансфузий.**
- 4. Ведение отчетной и учетной документации по получению, хранению и выдаче крови и других трансфузионных сред.**

**Кровь, ее компоненты, препараты, кровезаменители, стандартные сыворотки и эритроциты, пластиковые системы для трансфузий должны храниться централизованно в специально отведенном для этого помещении – централизованном пункте хранения крови, ее компонентов, препаратов, кровезаменителей и т.д. Он, как правило, должен быть расположен рядом с операционным блоком больницы, оборудован холодильником и шкафами для хранения**

# **Обязанности врача, ответственного за постановку ТТ**

**в лечебном отделении больницы (по приказу № 341-  
ДСП МЗ РСФСР от 29.12.1988 г.)**

- 1. Организация ТТ в лечебном отделении.**
- 2. Обеспечение потребности отделения в трансфузион- ных средах (по заявкам лечащих врачей).**
- 3. Обеспечение контроля за выполнением лечащими врачами основных правил ТТ и профилактики посттрансфузионных осложнений.**
- 4. Организация четкого ведения документации по ТТ в специальных журналах и историях болезни.**

**Выполнение обязанностей врача, ответственного за постановку ТТ в лечебном отделении, должно осуществляться как дополнительная нагрузка к лечебной работе. Оказание ему практической помощи со стороны процедурных медицинских сестер должно входить в круг их служебных обязанностей.**

## **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЛПУ**

**Приказом главного врача ЛПУ определяется порядок оказания трансфузиологической помощи в ЛПУ, в том числе дежурным персоналом и во время оперативных вмешательств.**

**Приказом главного врача назначается врач, ответственный за организацию ТТ в ЛПУ и врачи, ответственные за организацию ТТ в отделениях ЛПУ, и их дублиеры.**

**Приказом главного врача определяется порядок выполнения иммунологических исследований крови реципиентов и индивидуального подбора крови и её компонентов для трансфузий (врачом ОПК или клинико-диагностической лаборатории), назначается врач, ответственный за выполнение этих исследований, прошедший специальную**

## **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ЛПУ**

**Приказом главного врача назначается состав трансфузиологической комиссии (трансфузиологического совета) ЛПУ, которая определяет и контролирует показания и тактику ТТ, контролирует организацию ТТ в отделениях ЛПУ, разбирает случаи посттрансфузионных осложнений, анализирует результаты ТТ, представляет администрации ЛПУ предложения по улучшению организации и тактики ТТ в ЛПУ.**

**Трансфузионную терапию могут выполнять врачи, прошедшие специальную подготовку по клинической трансфузиологии, и получившие допуск к трансфузионной терапии по приказу главного врача ЛПУ.**

## ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ

1. При поступлении любого больного в ЛПУ (в плановом и экстренном порядке) в истории болезни фиксируются данные трансфузионного и акушерского анамнеза.
2. **При необходимости в гемотрансфузии:**
  - а) лечащий врач (или дежурный врач) определяет у больного группу крови по системе АВ0 и резус-принадлежность и указывает эти данные в тексте истории болезни;

## **ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ**

- б) маркированная пробирка с кровью больного, взятой из вены без антикоагулянта, с указанием ф. и.о. больного, возраста, № истории болезни, отделения и палаты, группы крови АВ0 и резус-принадлежности, даты взятия крови направляется для иммуногематологического исследования в лабораторию ОПК или клинικο-диагностическую лабораторию;**
- в) после получения результатов из лаборатории и их совпадении с первичным определением группы крови и резус-принадлежности выносятся на лицевую сторону истории болезни за подписью лечащего врача, а бланк ответа из лаборатории вклеивается в историю болезни.**

**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ  
ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ  
(продолжение)**

- г) на основании оценки клинико-лабораторных исследований лечащий (дежурный) врач определяет показания и противопоказания к гемотрансфузионной терапии, выбор гемотрансфузионных средств и их дозы, необходимость их индивидуального подбора – эти данные фиксируются в истории болезни в виде предтрансфузионного эпикриза;**
- д) по утвержденной форме оформляется заявка в ОПК (кабинет трансфузионной терапии) для получения необходимых больному гемотрансфузионных средств за подписью лечащего (дежурного) врача и врача, ответственного за организацию трансфузионной терапии в отделении;**

**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ  
ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ  
(продолжение)**

- е) по этой заявке медицинская сестра получает требующиеся трансфузионные средства;**
- ж) врач, осуществляющий гемотрансфузию, проводит оценку годности полученного гемотрансфузионного средства к трансфузии, контрольную проверку группы крови больного и донора по системе АВ0, их соответствие по резус-принадлежности и фенотипу по антигенам С, Е, с, е и Келл, выполняет обязательные пробы на совместимость;**

**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ  
ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ  
(продолжение)**

- з) при годности к трансфузии и совместимости выбранного гемотрансфузионного средства гемотрансфузия начинается с обязательной биологической пробы на совместимость, выполняемой врачом, осуществляющим гемотрансфузию.**
- и) продолжение гемотрансфузии осуществляется под наблюдением врача или среднего медицинского персонала;**

**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЯ  
ГЕМОТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ЛПУ  
(продолжение)**

**к) при появлении каких-либо жалоб или ухудшения состояния больного при выполнении биологической пробы на совместимость или в процессе гемотрансфузии она немедленно прекращается и врачом принимаются меры экстренной диагностики и лечения гемолитического или иного гемотрансфузионного осложнения;**

**л) после окончания гемотрансфузии в течение 3 часов осуществляется наблюдение больного медицинским персоналом с оценкой каждый час общего состояния больного, показателей АД и частоты пульса, температуры тела больного, а также оценивается объем и цвет первой порции мочи – эти данные регистрируются в протоколе гемотрансфузии (вклеивается в историю болезни) который подписывает врач**

# ДОКУМЕНТАЦИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ

## В истории болезни:

1. Трансфузионный и акушерский анамнез.
2. Результаты первичного определения группы крови АВ0 и резус-принадлежности больного за подписью лечащего (дежурного) врача.
3. Ответ из лаборатории подтверждающего определения группы крови АВ0 и резус-принадлежности ( с указанием фенотипа) больного.
4. Данные о группе крови АВ0 и резус-принадлежности на лицевом листе истории болезни (с подписью лечащего врача).
5. Предтрансфузионный эпикриз.
6. Протокол переливания компонентов крови с подписью врача, проводившего гемотрансфузию.
7. Регистрация каждой гемотрансфузии в «Листе регистрации переливания компонентов крови» (с подписью врача, проводившего гемотрансфузию).

## В «Журнале поступления крови и ее компонентов в клиническое подразделение и регистрации переливания»:

Заполняются все графы «Журнала» при каждой гемотрансфузии с подписью врача, проводившего гемотрансфузию