



Переливание крови и ее компонентов.

Часть 1.

Е.М. Суцая

Заведующий отделения анестезиологии и
реанимации №2

УЗ «5-я городская клиническая больница»

МИНСК 2021

Основополагающие нормы, регулирующие вопросы переливания крови и ее компонентов

- **Закон Республики Беларусь от 30.11.2010 № 197-3 «О донорстве крови и ее компонентов»:**
- -основные положения, определение понятий,
- -государственное урегулирование в области донорства,
- -пропаганда, организация и развитие донорства,
- -условия переливания крови и ее компонентов, аутодонорство,
- -права и обязанности донора. Гарантии, предоставляемые донору.



Предварительное письменное согласие реципиента на переливание крови, ее компонентов.

- Обязательным условием переливания крови, ее компонентов реципиенту является наличие предварительного письменного согласия реципиента на переливание крови, ее компонентов.
- При этом реципиент должен быть письменно предупрежден о возможном ухудшении его здоровья в результате предстоящего медицинского вмешательства.

**Письменное согласие
реципиента на переливание крови, ее компонентов**

Мне, _____
(фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), вписывается собственноручно реципиентом)

разъяснены: состояние моего здоровья, выбранные методы оказания медицинской помощи, цели медицинских вмешательств и их прогнозируемые результаты, наличие у меня медицинских показаний к переливанию крови, ее компонентов и (или) возможность внезапного возникновения заболеваний, состояний и (или) обострения хронических заболеваний, при которых могут потребоваться переливание крови, ее компонентов.

Я информирована о том, что настоящее предварительное письменное согласие может быть отозвано мною, за исключением случаев, когда медицинское вмешательство уже началось и его прекращение либо возврат к первоначальному состоянию невозможны и (или) связаны с угрозой для моей жизни и (или) здоровья.

Настоящим я даю согласие/отказываюсь (ненужное зачеркнуть) на переливание/от переливания (ненужное зачеркнуть) крови, ее компонентов и прошу работников Учреждения здравоохранения «5-я городская клиническая больница» о проведении переливания крови, ее компонентов при наличии у меня медицинских показаний.

Данное(-ый) согласие/отказ (ненужное зачеркнуть) распространяется на (ненужное зачеркнуть):

все случаи переливания крови, ее компонентов в течение всего периода оказания медицинской помощи в Учреждении здравоохранения «5-я городская клиническая больница»

переливание крови, ее компонентов в течение _____

_____ (дата планируемого переливания крови, ее компонентов вписывается собственноручно реципиентом)

Я предупреждена о возможном ухудшении здоровья в результате предстоящего медицинского вмешательства.

РЕЦИПИЕНТ — пациент, который нуждается в переливании крови, ее компонентов либо которому переливается кровь, ее компоненты по медицинским показаниям.

□ **Если реципиентом является:**

- несовершеннолетнее лицо, которое не приобрело в установленном порядке дееспособность в полном объеме, то переливание крови, ее компонентов осуществляется с письменного согласия одного из родителей, усыновителей (удочерителей), опекунов, попечителей;
- лицо, признанное в установленном порядке недееспособным, то переливание крови, ее компонентов осуществляется с письменного согласия его опекуна;
- лицо, не способное по состоянию здоровья к принятию осознанного решения, то переливание производится с письменного согласия супруга (супруги), а при его (ее) отсутствии — одного из близких родственников (родителей, усыновителей (удочерителей), совершеннолетних детей, в т.ч. усыновленных (удочеренных), родных братьев (сестер), внуков, деда (бабки)).

□ В случае, если переливание крови, ее компонентов должно быть выполнено срочно (неотложно), а лица, имеющие право дать такое согласие, отсутствуют или установить их местонахождение невозможно, решение принимается **врачебным консилиумом**, а при невозможности его проведения — **лечащим врачом с оформлением записи в медицинских документах.**

Приказ МЗ РБ № 322 от 06.04.2018г.

«Об утверждении примерных форм предварительного письменного согласия на переливание крови, ее компонентов»




Обучение медицинского персонала

- Обучение и контроль знаний по трансфузиологии медицинских работников, задействованных в оказании ТП, в отношении штатных медработников проводится:
- не реже двух раз год (теоретическое и практическое занятие);
- с контролем знаний (зачет) — не реже одного раза в год, с оформлением протокола по установленной форме ([приложение 12 к приказу № 1486](#)).
- Программа обучения и перечень вопросов для контроля знаний разрабатываются комиссией по контролю за переливанием крови, ее компонентов на базе типовой программы, согласовываются с организацией переливания крови, утверждаются приказом главного врача.



Медицинская сестра должна знать:

- сестринское дело;
- нормативные правовые акты Министерства здравоохранения, в т.ч. по трансфузиологии;
- основы организации службы крови, донорства;
- протоколы оказания медицинской помощи, в т.ч. неотложной, при угрожающих жизни состояниях;
- правила получения, выдачи, транспортировки, хранения и медицинского применения продуктов крови;
- правила проведения трансфузии, реинфузии, инфузии;
- правила ведения учетной медицинской документации по трансфузиологии, учета движения продуктов крови;
- информационные технологии и программное обеспечение службы крови;
- принципы биоэтики, медицинской этики и деонтологии.



Основным документом, регулирующим порядок проведения трансфузионной терапии в организациях здравоохранения Республики Беларусь, является:

инструкция «Переливание донорской крови и ее компонентов», утвержденная МЗ РБ от 14.02.2003г.



□ Инструкция определяет порядок выбора гемотрансфузионной среды и подготовки реципиента к трансфузии, показания и противопоказания к переливанию компонентов крови, возможность возникновения побочных эффектов, реакций и осложнений, обусловленных трансфузией аллогенной крови.

Переливание компонентов крови (гемотрансфузия) является лечебным методом введения в кровеносное русло больного (реципиента) компонентов, заготовленных от донора или самого реципиента (аутодонорство), а также возврат крови и ее компонентов, излившейся в полости тела при травмах и операциях (реинфузия).




Применение крови и ее компонентов означает трансфузию безопасных компонентов крови только для лечения угрожающих жизни состояний, которые не могут быть предотвращены или эффективно лечиться иными методами.



Требования безопасности при переливании крови и ее компонентов

При оказании ТП медицинские работники, обязаны выполнять требования безопасности при переливании крови и ее компонентов:

- Определение групповой принадлежности крови реципиента в структурном подразделении и клинико-диагностической лаборатории организации здравоохранения по системе АВ0 Всемирной организации здравоохранения (далее — ВОЗ).
- Проведение повторного определения групповой принадлежности крови по системе АВ0 ВОЗ из вновь полученного образца крови реципиента в случае расхождения результатов определения групповой принадлежности крови реципиента по системе АВ0 ВОЗ в структурном подразделении и клинико-диагностической лаборатории организации здравоохранения.
- Определение групповой принадлежности крови реципиента по системе Резус ВОЗ в клинико-диагностической лаборатории организации здравоохранения.



При оказании ТП медицинские работники, обязаны выполнять требования безопасности при переливании крови и ее компонентов:

- Определение групповой принадлежности крови по системе АВ0 ВОЗ из образца крови реципиента и переливаемых эритроцитов непосредственно перед переливанием в структурном подразделении организации здравоохранения.
- Определение наличия антиэритроцитарных аллоиммунных антител в крови реципиента перед каждым переливанием крови и ее компонентов в клинико-диагностической лаборатории организации здравоохранения.
- Проведение пробы на совместимость сыворотки крови реципиента и эритроцитов донора по групповой принадлежности крови по системам АВ0 ВОЗ и Резус ВОЗ в структурном подразделении организации здравоохранения.

Переливание компонентов крови.

Компоненты крови – составляющие элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, плазма, криопреципитат), заготовленные от донора или произведенные различными методами из крови донора и предназначенные для переливания, производства лекарственных средств и медицинских изделий, а также для использования в научных целях и (или) образовательном процессе

К компонентам крови относятся:

эритроцитсодержащие среды –

1. эритроциты,
2. эритроциты в добавочном растворе SAGM
3. отмытые эритроциты
4. эритроциты, обедненные лейкоцитами
5. эритроциты в добавочном р-ре SAGM, обедненные лейкоцитами.

плазмосодержащие среды –


1. свежезамороженная плазма
2. свежезамороженная лейкодеплецированная плазма
3. патогенредуцированная плазма
4. криопреципитат лиофилизированный
5. криопреципитат нативный

тромбоциты

изготовленный различными способами (мануальным, автоматическим, включая фильтрацию), концентрат тромбоцитов, патогенредуцированный.

ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

11 декабря 2019 г. № 1486 «Об утверждении типового положения о трансфузиологической помощи»



Препарат крови – лекарственное средство, полученное из крови или плазмы человека с применением химических технологий:

- Альбумин
- Иммуноглобулины,
- Лабильные факторы свертываемости крови (**VIIIc, V**)
- Стабильные факторы свертывания крови (**I, II, VII, IX**)
- Плазменные физиологические антикоагулянты (**ATIII, протейн C, S**)

ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

11 декабря 2019 г. № 1486 «Об утверждении типового положения о трансфузиологической помощи»

Десять вопросов, которые должен задать себе врач перед назначением трансфузии (рекомендации ВОЗ):




1. Какое улучшение в состоянии больного ожидается в результате трансфузии компонентов крови?
2. Можно ли минимизировать кровопотерю и избежать трансфузии компонентов крови?
3. Можно ли использовать в данном случае аутогемотрансфузию, реинфузию?
4. Какие абсолютные клиничко-лабораторные показатели имеются у пациента для назначения трансфузии компонентов крови?
5. Учтен ли риск передачи ВИЧ-инфекции, гепатита, сифилиса или другой инфекции при трансфузии компонентов крови?

Десять вопросов, которые должен задать себе врач перед назначением трансфузии (рекомендаций ВОЗ):



6. Ожидается ли лечебный эффект от трансфузии более значимым, чем риск возможных осложнений, вызванных переливанием компонентов крови данному пациенту?
7. Есть ли альтернатива переливанию компонентов крови?
8. Предусмотрено ли наблюдение квалифицированного специалиста за пациентом после трансфузии и его немедленное реагирование в случае появления реакции (осложнения)?
9. Сформулированы и записаны ли показания (обоснование) трансфузии в историю болезни и заявку на компоненты крови?
10. Если бы переливание потребовалось мне в подобных обстоятельствах, назначил бы я его себе?




При переливании компонентов крови **врач, производящий трансфузию**, независимо от проведенных ранее исследований и имеющихся записей, **обязан:**

- 1. Проверить документацию.
- 2. Провести контрольные исследования (при участии медсестры).
- 3. Сделать соответствующие записи в историю болезни.

1. Проверить документацию:

- сравнить запись определения группы крови реципиента по системе АВ0 (результат анализа в медицинской карте) и донора (данные этикетки на контейнере с кровью, приготовленной для переливания) и убедиться, что кровь донора совместима с кровью реципиента по группе крови системы АВ0.
- проверить запись о резус-принадлежности в медицинской карте реципиента и на этикетке контейнера с кровью и убедиться, что кровь донора и реципиента совпадают по резус-принадлежности.



2. Провести контрольные исследования (при участии медсестры):

- определить групповую принадлежность крови реципиента по системе АВ0 и сверить результат с данными медицинской карты и с обозначением группы крови донора на контейнере (бутылке);
- определить групповую принадлежность эритроцитов донора и сверить результат с записью на контейнере (бутылке) по системе АВ0;
- провести пробу на групповую совместимость крови донора и реципиента по системе АВ0;
- провести индивидуальную пробу на резус-совместимость;
- провести биологическую пробу (согласно инструкции).

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

19 мая 2011 г. № 39

Врач, производящий переливание
компонентов крови больному, **обязан**
независимо от проведенных ранее
исследований и записей, имеющих
в медицинской карте реципиента, лично
провести контрольные исследования
и пробы на совместимость
непосредственно у постели больного.

Общие требования к медицинскому работнику, осуществляющему реализацию крови, ее компонентов

- Общие требования к медицинскому работнику, осуществляющему реализацию крови, ее компонентов, закреплены постановлением № 38*. Так, при реализации крови, ее компонентов медицинский работник отделения хранения и распределения продуктов крови и (или) экспедиции организации переливания крови обязан:
 - идентифицировать контейнер с кровью, ее компонентами;
 - проверить соответствие группы крови, резус-принадлежности реализуемой крови, ее компонентов;
 - проверить целостность контейнера;
 - проверить содержание этикетки (см. памятку);
 - проверить срок годности.

Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.05.2011 № 38
«Об утверждении Инструкции о порядке осуществления организациями переливания крови заготовки, переработки, хранения, реализации крови и ее компонентов на территории Республики Беларусь»

Хранение крови, ее компонентов

- Кровь и ее компоненты должны храниться при температуре, которая указана в данной инструкции или на этикетках контейнеров (бутылок) с кровью и ее компонентами (см. памятку).
- Температурный режим холодильников (морозильников) должен регистрироваться автоматически либо не менее двух раз в день в специальном журнале ответственным лицом под роспись (форма журнала утверждена [постановлением № 88*](#)).

[Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.10.2020 № 88](#) «Об утверждении Надлежащей практики хранения лекарственных средств» (по тексту — постановление № 88)



Условия хранения крови, ее компонентов

Хранение крови, ее компонентов необходимо осуществлять в следующих условиях:

1. **Эритроцитосодержащие компоненты** крови хранятся при температуре от +2 °С до +6 °С. Продолжительность хранения может варьировать в зависимости от вида консервирующего раствора.

2. Хранение **СЗП** осуществляется в условиях низкотемпературного морозильника. Сроки хранения определяются температурным режимом морозильника, в котором проводится хранение СЗП:


- 3 месяца — при температуре от -18 °С до -25 °С;
- 12 месяцев — при температуре от -25 °С до -28 °С;
- 36 месяцев — при температуре от -28 °С до -30 °С и ниже.

3. Контейнеры с **концентратом тромбоцитов** (далее — КТ) хранятся при температуре от +20 °С до +24 °С.


Для хранения КТ применяется термостат, обеспечивающий поддержание требуемой постоянной температуры, при постоянном перемешивании.

Срок хранения приготовленного КТ из лейкотромбоцитарного слоя или обогащенной тромбоцитами плазмы составляет:

- 3 дня с момента заготовки, если компонент заготовлен в закрытой системе;
- 24 часа, если компонент был приготовлен с применением открытия закрытой системы контейнера;
- до 7 суток при добавлении специальных поддерживающих растворов.

- 
- Лицо, ответственное за хранение крови и ее компонентов, в специальном журнале регистрирует дату их получения, дату и время выдачи в структурные подразделения организации здравоохранения в соответствии с представленной заявкой на трансфузионные среды — формы № 411/у-07, № 412/у-07, № 413/у-07, № 414/у-07, утвержденные приказом № 788*.
 - В журнале должны быть подписи лиц, выдавших и получивших затребованные кровь и ее продукты.

[Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.09.2007 № 788](#) «Об утверждении форм первичной учетной медицинской документации по трансфузиологии» (по тексту — приказ № 788)

- 
- Время выдачи регистрируется с целью определения дальнейшего использования возвращенных компонентов крови:
 - эритроцитная масса, находившаяся при комнатной температуре более часа, использованию для переливания не подлежит в связи с риском бактериального роста и должна быть возвращена в учреждение-производитель или списана;
 - размороженная и не перелитая больному доза свежзамороженной плазмы должна быть возвращена в ОПК или КТП, где врач делает на этикетке надпись «Переливанию не подлежит» и обеспечивает возврат компонента на станцию переливания крови (СПК) для фракционирования плазмы.

Запрещается хранить эритроциты на полках дверцы холодильника.

Транспортировка эритроцитных компонентов крови

- Контейнер должен быть легким, прочным, способным сохранять холод не менее 24 часов
- Трансфузионные среды переносят в клинические отделения в специальном контейнере, который подлежит обработке дезинфицирующими средствами.
- Контейнеры с эритроцитсодержащими средами и свежезамороженной плазмой не должны соприкасаться при транспортировке, так как у них разная «холодовая цепь» хранения.



Действия, необходимые перед переливанием крови, ее компонентов

- Перед тем как перелить гемотрансфузионную среду, согласно [Инструкции № 118-1103](#) врач должен удостовериться в пригодности ее для переливания. Однако и медицинская сестра должна владеть знаниями и навыками в определении годности крови и ее компонентов для гемотрансфузии.

[Инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.12.2003 № 118-1103 «Переливание донорской крови и ее компонентов»](#) (по тексту — Инструкция № 118-1103)

Что нужно проверить?

□ Проводится визуальный контроль содержимого бутылки или контейнера с кровью или ее компонентами, герметичности упаковки, правильности паспортизации. Так, проверяются:

- наличие номера;
- даты заготовки;
- обозначение группы и резус-принадлежности;
- состав антикоагулянта;
- срок годности;
- наименование учреждения-производителя.

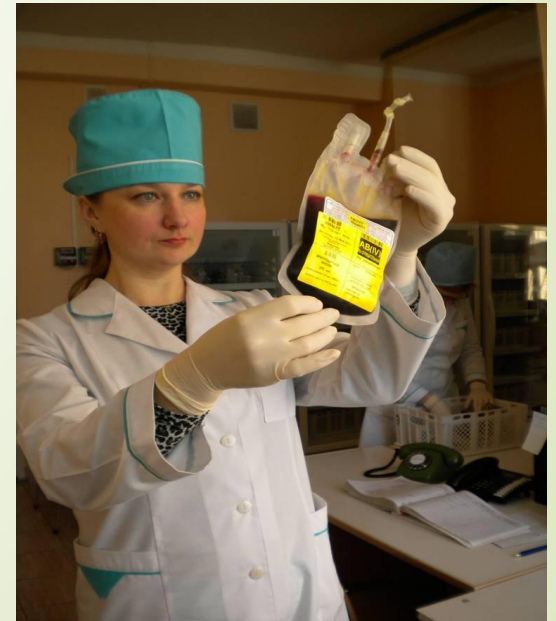
□ Макроскопическая оценка качества консервированной крови и ее компонентов в основном сводится к выявлению бактериального загрязнения, наличия сгустков и гемолиза.


□ Определять годность нужно при достаточном освещении на месте хранения, т.к. малейшее взбалтывание крови может привести к ошибочному заключению из-за окрашивания плазмы в розовый цвет от смешивания с эритроцитами.

Критериями годности крови или эритроцитной массы для переливания являются:

- прозрачность плазмы, отсутствие в ней мути, хлопьев, нитей фибрина, выраженного гемолиза (красное окрашивание плазменного слоя);
- равномерность слоя глобулярной массы и отсутствие в нем сгустков;
- наличие четкой границы между глобулярной массой и плазмой.

- При бактериальном загрязнении компонентов крови цвет плазмы становится тусклым, серовато-буроватого оттенка, она теряет прозрачность и в ней появляются взвешенные частицы в виде хлопьев или пленок. Если такие компоненты крови обнаружены, их переливать нельзя, они подлежат возврату в учреждение-производитель.





Дозу эритроцитов следует забраковать, если:

- Она находилась вне холодильника более 60 минут.
- Сорвана или нарушена этикетка.
- Имеются любые признаки того, что гемоконтейнер негерметичен.
- Присутствуют любые признаки гемолиза.
- Если температура гемоконтейнера выше +10⁰ С.

3. Записать в медицинскую карту:

- показания к гемотрансфузии, включая специальные требования к трансфузионной среде (например, гамма-облучение, CMV — серонегативная и т.п.);
- паспортные данные с каждой бутылки или контейнера с кровью или ее компонентами, СПК или ОПК, заготовившее кровь, ее компоненты, группу крови, резус-принадлежность, номер контейнера (бутылки) и дату заготовки крови, количество перелитой среды;
- продолжительность трансфузии (обычно 2–3 ч для эритроцитной массы и 30 мин для дозы свежезамороженной плазмы или терапевтической дозы концентрата тромбоцитов);
- дополнительные требования (например, введение медикаментов до трансфузии);

3. Записать в медицинскую карту:

- результат контрольной проверки групповой принадлежности крови больного по системе АВ0;
- результат контрольной проверки групповой по системе АВ0 принадлежности крови донора, взятой из контейнера (бутылки);
- результат пробы на совместимость групп крови донора и реципиента по системе АВ0;
- метод и результат пробы на совместимость по резус-фактору;
- результат биологической пробы.

После переливания компонентов крови врач производит в истории болезни соответствующую запись о возникших реакциях и осложнениях или их отсутствии.



Не забыть!!!

- Забор крови у реципиента на
- RW
- Вирусные гепатиты
- ВИЧ

Подготовка пациента к гемотрансфузии

- ▶ Исключить прием пищи за два часа до трансфузии
- ▶ Опорожнить мочевой пузырь непосредственно перед переливанием компонентов крови
- ▶ Определить температуру тела, частоту сердечных сокращений и артериальное давление у пациента



Мероприятия в посттрансфузионном периоде

- После переливания компонентов крови пациент в течение двух часов должен соблюдать постельный режим.
- Пациенту проводится трехкратная, через каждый час термометрия, измерение артериального давления и частоты сердечных сокращений.
- Должна быть собрана и визуально оценена первая после трансфузии порция мочи пациента.
- На следующий день после трансфузии необходимо провести общеклиническое исследование крови и мочи пациента.

Спасибо за внимание

