

Профилактика хирургической внутрибольнич ной инфекции



Понятие о внутрибольничной хирургической инфекции, путях ее распространения и профилактике

Внутрибольничная инфекция (больничная, госпитальная, внутригоспитальная) - любое инфекционное заболевание, которое поражает пациента, находящегося на лечении в больнице или обратившегося на лечение в больнице или обратившегося в неё за лечебной помощью, или сотрудников лечебного учреждения.

Ущерб, связанный с ВБИ:

- Удлинение времени пребывания больных в стационаре.
- Рост летальности.
- Материальные потери.
- Социальный и психологический ущерб.

Этиологическая природа ВБИ:

Определяется широким кругом м/организмов (по современным данным более 300), включающим в себя как патогенную, так и условно- патогенную флору:

- ВБИ Традиционные (банальные патогены) (15%);
- УПФ (85%).

Этиологическая природа ВБИ:

Основные возбудители ВБИ:

- Бактерии (грамположительная кокковая флора, грамотрицательная палочковая флора)
- Вирусы
- Грибы (условно - патогенные и патогенные)

Источники ВБИ:

- Пациенты (больные и бактерионосители) - особенно длительно находящиеся в стационаре.
- Медперсонал (больные и бактерионосители) - особенно длительные носители и больные стертыми формами.

Механизмы и пути передачи:

- Фекально-оральный;
- Воздушно-капельный;
- Трансмиссивный;
- Контактный.

Факторы передачи:

- Контаминированный инструментарий, дыхательная и другая медаппаратура, белье, постельные принадлежности, кровати, предметы ухода за больными, перевязочный и шовный материал, эндопротезы и дренажи, трансплантаты, спецодежда, обувь, волосы и руки персонала и больных;
- "Влажные объекты" - краны, раковины, сливные трапы, инфузионные жидкости, питьевые р-ры, дистиллированная вода, контаминированные р-ры антисептиков, антибиотиков, дезинфектантов и др., кремы для рук, вода в вазах для цветов, увлажнители кондиционеров.

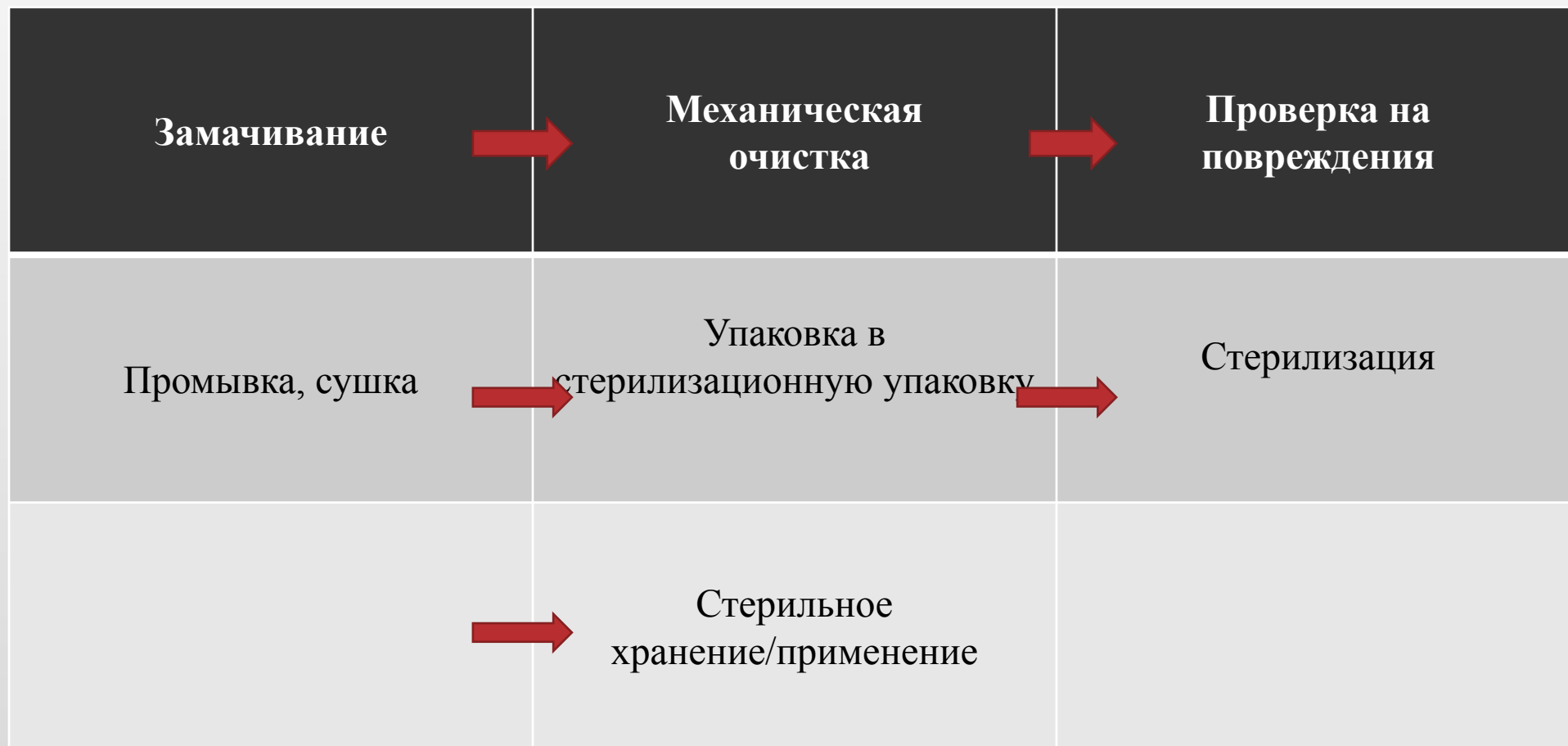
Стерилизация.

Стерилизация - это процесс уничтожения всех видов микробной флоры, в том числе их споровых форм, и вирусов с помощью физических или химических воздействий.

Требования, предъявляемые к стерилизации:

- эффективная очистка;
- соответствующие упаковочные материалы;
- соблюдение правил упаковки медицинских изделий;
- соблюдение правил по загрузке стерилизатора упаковками с медицинскими изделиями;
- адекватное качество и количество стерилизуемого материала; соответствующая работа оборудования;
- соблюдение правил хранения, обращения и транспортировки простерилизованного материала.

Схема стерилизации:



Формы организации стерилизации:

- Децентрализованная;
- Централизованная (осуществляемая в ЦСО);
- Смешанная.

Схема организации ЦСО:

- Моечная;
- Дезинфекционная;
- Упаковочная;
- Подразделение для стерилизации и отдельного хранения стерильных предметов.

Методы стерилизации:

- Физические методы: паровая, воздушная, гласперленовая (в среде нагретых стеклянных шариков) и радиационная, с применением инфракрасного излучения;
- Химические методы: растворы химических средств и газы.

В последние годы применяется озоновая (стерилизатор С0-01-СПБ) и плазменная стерилизация (установка «Стеррад»), используются установки на основе окиси этилена, паров формальдегида.

Виды асептики:

- Механическая;
- Физическая;
- Химическая;
- Биологическая;
- Смешанная.

Виды дренирования:

- Пассивное;
- Активное;
- Проточно-промывное.

Классификация дренажей:

- Марлевые (тампоны и турунды);
- Плоские резиновые (из перчаточной резины);
- Трубчатые (трубки диаметром от 0,5 до 2,0 см.);
- Смешанные.

Понятие операционного блока:

Операционный блок — это структурное подразделение больницы, состоящее из операционных и комплекса вспомогательных и обеспечивающих помещений, предназначенное для проведения хирургических операций.

Основные гигиенические принципы размещения операционного блока:

- в отдельно стоящем здании при соединении утепленным переходом с палатными отделениями;
- на верхнем этаже корпуса;
- при соблюдении определенных условий возможно децентрализованное размещение при отделениях.

Виды операционных блоков:

- Общепрофильные;
- Специализированные — травматологические, кардиохирургические, ожоговые и т.п.

Зонирование операционных блоков:

- стерильная зона (собственно операционная);
- зона строгого режима (предоперационная, послеоперационные палаты);
- зона ограниченного режима (стерилизационная, гипсовая, рентгенодиагностическая);
- общепольничная зона.

Уборка операционных производится влажным способом:

- Предварительная уборка- перед операцией;
- Текущая уборка- в ходе операции;
- Ежедневная уборка- после операции;
- Генеральная уборка- 1 раз в неделю;

Для уменьшения бактериальной загрязненности операционных используют воздухоочистители, бактерицидные лампы.

Транспортировка больных в операционную:

В операционную больной доставляется на каталке из хирургического отделения. В операционной его перекладывают на каталку операционного блока, на которой его и довозят до операционного стола. Каталка операционного блока и ее колеса регулярно обрабатываются 3% перекисью водорода с 0,5% раствором моющих средств.

Во время транспортировки может наступить ухудшение состояния больного, поэтому транспортируемого пациента обязательно должна сопровождать медсестра, а при необходимости и врач. Медсестра находится у ног больного, чтобы наблюдать за его состоянием. Если больной транспортируется с системой для внутривенных вливаний, то одна из сопровождающих медсестер отвечает за сохранность системы. Больного доставляют в операционную и вывозят из нее головой вперед.

Транспортировка больного из операционной осуществляется на каталке максимально быстро с участием анестезиолога, если операция была под наркозом или состояние пациента требует участия анестезиолога при вмешательстве под местной анестезией. При укладывании больного с наружным дренажем на каталку и во время его транспортировки нужно следить, чтобы случайно не удалить дренаж. На наружный конец дренажа накладывают зажим и его закрывают салфеткой.

Инфекционная безопасность медицинских работников:

Инфекционная безопасность – это система мероприятий, обеспечивающая защиту медработников от инфекционных заболеваний, которая включает иммунизацию, использование защитной одежды, соблюдение инструкций и правил при выполнении процедур, выполнение правил личной профилактики, ежегодный профосмотр согласно приказа N°90 МЗ РФ от 14.03.1996г. «О порядке проведения предварительных и периодических осмотров медицинских работников и медицинского регламента и допуска к работе».

Правила безопасности при работе с биологическими жидкостями:

- Мыть руки до и после контакта с пациентом.
- Рассматривать кровь и другие биологические жидкости пациента, как потенциально инфицированные, поэтому необходимо работать в перчатках.
- Сразу после использования и дезинфекции помещать отработанный инструмент в специальные мешки желтого цвета – отходы класса «Б». Сан ПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов в ЛПУ».
- Пользоваться средствами защиты глаз (очки, защитный экран) и масками во избежание контакта крови и других биологических жидкостей с кожными покровами и слизистыми оболочками медперсонала.

- Рассматривать все белье, загрязненное кровью, как потенциально инфицированное.
- Использовать специальную влагонепроницаемую одежду для защиты тела от попадания капель крови и других биологических жидкостей.
- Рассматривать все образцы лабораторных анализов, как потенциально инфицированный материал.

Приказы, регламентирующие инфекционную безопасность:

- Приказ МЗ РФ N° 170 от 16.08.1994г. «О мерах по совершенствованию профилактики и лечения ВИЧ-инфекции в РФ».
- · Приказ МЗ РФ N° 408 от 12.07.1989г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране».
- · Приказ МЗ РФ N° 254 от 3.09.1991г. «О развитии дезинфекционного дела в стране»
- Приказ МЗ РФ N° 295 от 30.10.1995г «О введении в действие правил обязательного медицинского освидетельствования на ВИЧ и перечня работников отдельных профессий, производств, предприятий, учреждений и организаций, которые проходят обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ».

- Инструктивно-методическое указание МЗ РФ «Организация мероприятий по профилактике и борьбе со СПИДом РСФСР» от 22.08.1990г.
- Сан ПиН 3.1.958-00 «Профилактика вирусных гепатитов. Общие требования к эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами».

При попадании биологической жидкости на открытые участки кожи необходимо:

- обработать 70% спиртом;
- вымыть руки водой с мылом;
- повторно обработать 70% спиртом;

При попадании на слизистую оболочку глаз ее следует:

- обработать (обильно промыть) 0,01% раствором марганцево-кислого калия.

При попадании на слизистую оболочку носа:

- промыть 0,05% раствором марганцево-кислого калия или 70% спиртом

При порезах и уколах необходимо:

- вымыть руки в перчатках проточной водой с мылом;
- снять перчатки;
- на неповрежденную руку надеть чистую перчатку;
- выдавить из ранки кровь;
- вымыть руки с мылом;
- обработать ранку 5% раствором йода. Не тереть!

Гемотрансфузия и трансфузиология.

- **Гемотрансфузия** — переливание крови, частный случай трансфузии, при которой переливаемой от донора к реципиенту биологической жидкостью является кровь или её компоненты.
- **Трансфузиология** — раздел медицины, изучающий вопросы трансфузии (смешения) биологических и заменяющих их жидкостей организмов, в частности крови и её компонентов, групп крови и групповых антигенов (изучается в гемотрансфузиологии), лимфы, а также проблемы совместимости и несовместимости, пост-трансфузионных реакций, их профилактики и лечения.

Понятие о группах крови и резус – факторе:

- **Группа крови** — это признак, который передается по наследству и не изменяется в течение жизни при естественных условиях. Группа крови является индивидуальным для каждого человека набором специфических веществ, называемых групповыми антигенами. В зависимости от комбинации антигенов кровь подразделяется на четыре группы. Группа крови не зависит от расы, половой принадлежности, возраста.
- **Резус-фактор** - это антиген (белок), который находится на поверхности эритроцитов, красных кровяных телец. Около 85% людей имеют этот самый резус-фактор и, соответственно, являются резус-положительными. Остальные же 15%, у которых его нет, резус-отрицательны. Обычно отрицательный резус-фактор никаких неприятностей его хозяину не приносит. Особого внимания и ухода требуют лишь резус-отрицательные беременные женщины. Наличие или отсутствие резус-фактора не зависит от групповой принадлежности по системе АВ0 и не изменяется в течение жизни.

Абсолютные показания к переливанию крови

- острая кровопотеря;
- шок;
- кровотечение;
- тяжелая анемия;
- тяжелые травматические операции.

Острую кровопотерю принято считать массивной (требующей переливания крови), если в течение 1-2 часов ориентировочно оцененная потеря крови составила не менее 30% ее первоначального объема.

Показаниями к переливанию крови и ее компонентов являются:

- анемии различного происхождения;
- болезни крови;
- гнойно-воспалительные заболевания;
- тяжелые интоксикации.

Главная цель переливания крови - возмещение недостающего объема крови или отдельных ее компонентов или повышение активности свертывающей системы крови при кровотечениях.

Противопоказания к переливанию крови:

- декомпенсация сердечной деятельности при пороках сердца, миокардите, миокардиосклерозе;
- септический эндокардит;
- гипертония 3 степени;
- нарушение мозгового кровообращения;
- тромбоэмболическая болезнь;
- отек легких;
- острый гломерулонефрит;
- тяжелая печеночная недостаточность;
- общий амилоидоз;
- аллергия;
- бронхиальная астма.

Основные гемотрансфузионные среды:

- Кровезаменители для гемотрансфузий
- Препараты крови для гемотрансфузий (плазма, плазма нативная, концентрат нативной плазмы, плазма свежезамороженная, плазма антигемофильная, плазма лиофилизированная, тромбоплазма, плазма иммунная, альбумин, протеин, криопреципитат, антигемофильный гамма-глобулин, протромбиновый комплекс, гамма-глобулин, иммунный гамма-глобулин, полиглобулин, фибриноген, тромбин);
- Компоненты крови для гемотрансфузий (эритроцитарная масса, тромбоцитарная масса, эритроцитарная взвесь, лейкоцитарная масса, отмытые эритроциты, тромбо-лейкоцитарная масса, размороженные отмытые эритроциты, раствор гемоглобина, эритроцитная масса, обедненная лейкоцитами, тромбоцитами);
- Цельная кровь для гемотрансфузий.

Механизм действия перелитой крови:

- **В первой фазе (угнетения)** возникает кратковременный конфликт в результате неизбежного нарушения гомеостаза. Эта фаза непродолжительна, ее симптомы могут быть выражены в различной степени и не всегда выявляются лабораторно-клиническими методами исследования.
- **Вторая фаза (стимуляции)** более продолжительна. При этом наблюдается усиление физиологических процессов, имеющих защитно-приспособительное значение.

Эффекты после переливания крови:

- **Заместительный эффект** (заместительное действие заключается в возмещении утраченной организмом части крови. Введенные в организм эритроциты восстанавливают объем крови и ее газотранспортную функцию. Лейкоциты повышают иммунные способности организма. Тромбоциты корректируют систему свертывания крови. Плазма и альбумин обладают гемодинамическим действием. Иммуноглобулины плазмы создают пассивный иммунитет. Факторы свертывания крови и фибринолиза регулируют агрегатное состояние крови. Вводимые вместе с кровью питательные вещества (жиры, белки и углеводы) включаются в цепь биохимических реакций);
- **Гемодинамический эффект** (переливание крови оказывает всестороннее воздействие на сердечно-сосудистую систему. У больных с острой кровопотерей и травматическим шоком оно приводит к стойкому увеличению ОЦК, увеличению венозного притока к правым отделам сердца, усилению работы сердца и повышению минутного объема крови, оживляется микроциркуляция: расширяются артериолы и венулы, раскрывается сеть капилляров, и в них ускоряется движение крови, сокращаются артериовенозные шунты, в результате чего редуцируется утечка крови из артериальной системы в венозную);

Эффекты после переливания крови:

- **Иммунологический эффект** (гемотрансфузия усиливает иммунологические свойства организма реципиента. Вводятся гранулоциты, макрофагальные клетки, лимфоциты, комплемент, иммуноглобулины, цитокины, различные антибактериальные и антитоксичные антитела и пр., возрастает фагоцитарная активность лейкоцитов, активизируется образование антител);
- **Гемостатический эффект** (переливание крови оказывает стимулирующее действие на систему гемостаза реципиента, вызывая умеренную гиперкоагуляцию, обусловленную увеличением тромбопластической и снижением антикоагулянтной активности крови. Особым гемостатическим действием обладают специальные виды плазмы (антигемофильная, викасольная) и гемостатические препараты (фибриноген, криопреципитат, протромбиновый комплекс, тромбоцит-ная масса и плазма, обогащенная тромбоцитами));
- **Стимулирующий эффект.**

Эффекты после переливания крови:

- **Стимулирующий эффект** (После переливания крови в организме развиваются изменения, аналогичные стрессу. Происходит стимуляция гипоталамо-гипофизарно-адреналовой системы, что подтверждается увеличением содержания кортикостероидов в крови и моче реципиентов в посттрансфузионном периоде. У реципиентов повышается основной обмен, увеличивается дыхательный коэффициент, повышается газообмен. Переливание крови оказывает стимулирующее действие на факторы естественного иммунитета: повышается фагоцитарная активность гранулоцитов, выработка антител в ответ на действие тех или иных антигенов).

Пути введения гемотрансфузионных средств в организм:

- Внутривенное переливание крови – основной путь вливания крови (через локтевую вену или подключичную, реже используют венесекцию);
- Внутриаартериальное переливание крови применяется при массивной кровопотере в состоянии клинической смерти больного, тяжелого травматического шока с длительным снижением систолического АД до 60 мм. рт. ст. (через катетеры, проведенные в аорту из периферических артерий (бедренной, плечевой));
- Внутрикостное введение трансфузионных сред раньше применялись при обширных ожогах, с помощью иглы Кассирского с рукояткой, кровь вливали в грудину, в гребень подвздошной кости или пяточную кость. В настоящее время этот способ трансфузии не применяется.

Методы геотрансфузии:

- **прямое переливание** - заключается в непосредственном переливании крови от донора реципиенту (в настоящее время этот способ переливания запрещен в связи с повышенным риском инфицирования различными заболеваниями),
- **непрямое переливание крови** – это трансфузия реципиенту консервированной крови,
- **реинфузия** - обратное вливание крови больного, излившейся в грудную или брюшную полость во время операции,
- **обменное переливание** - полное или частичное удаление крови реципиента с замещением ее донорской кровью,
- **аутогемотрансфузия** - трансфузия консервированной аутокрови или ее компонентов, ранее взятых у больного,
- **плазмаферез** - изъятие из крови больного плазмы с замещением ее объема плазмозамещающими растворами и донорской плазмой).

Критерии годности крови к переливанию:

- правильность паспортизации (наличие этикетки с номером, даты заготовки, обозначения группы крови и резус-принадлежности, наименования консерванта, Ф.И.О. донора, наименования учреждения-заготовителя, подпись врача);
- срок годности обозначен на этикетке рядом с датой заготовки;
- герметичность упаковки. Недопустимо малейшее нарушение ее целостности, в том числе следов прокалывания крышки флакона иглой и подтекания.

Особенности хранения и транспортировки:

- Эритроцитсодержащие компоненты крови (эритроцитная масса, взвесь, отмытые и размороженные эритроциты), стандартные сыворотки и стандартные эритроциты хранятся в холодильниках при температуре от +20°C до +60°C в вертикальном положении, через 24 часа транспортирования их температура не должна превышать + 10°C;
- Концентрат тромбоцитов в пластиковых контейнерах при температуре от +20°C до +24°C при постоянном покачивании контейнера, что способствует сохранению их жизнеспособности, поддержанию стабильного pH на уровне 7 и обеспечению клеток кислородом;
- Свежезамороженная плазма, криопреципитат (замороженный) хранятся при температуре не выше минус 30°C;
допускаются режимы хранения свежезамороженной плазмы (СЗП) в соответствии с Приложением к приказу МЗ РФ №193 от 07.05.03г. «О внедрении в практику работы службы крови в РФ метода карантинизации свежезамороженной плазмы»:
 - 24 месяца при температуре менее минус 30°C;
 - 12 месяцев при температуре от минус 25°C до минус 30°C.
- Гранулоциты от +20°C до +24°C.

Классификация посттрансфузионных осложнений по А.Н.Филатову:

I. Посттрансфузионные осложнения, обусловленные погрешностями переливания крови:

- циркуляторная перегрузка (острое расширение сердца);
- эмболический синдром (тромбозы, тромбоэмболии, воздушная эмболия);
- нарушения периферического кровообращения вследствие внутриартериальных гемотрансфузий.

II. Реактивные посттрансфузионные осложнения:

- гемотрансфузионный (гемолитический) шок;
- бактериальный шок;
- анафилактический шок;
- пирогенные реакции;
- цитратная и калиевая интоксикация;
- синдром массивной гемотрансфузии.

III. Заражение гемоконтактными инфекциями (сывороточным гепатитом, герпесом, сифисом, малярией, ВИЧ-инфекцией и др.).

Первая помощь при посттрансфузионных осложнениях:

- При аллергических и пирогенных осложнениях: немедленно прекращают переливание несовместимой крови или раствора, вызвавшего аллергическую реакцию. Срочно вводят внутривенно 2 мл 2% раствора промедола или 1 мл 1% раствора морфина, или 2 мл 0,005% раствора фентанила в сочетании с антигистаминными препаратами (2 мл 1% раствора димедрола или 1 мл 2% супрастина или 1 мл 2,5% раствора пипольфена) и аскорбиновой кислотой (5-10 мл 5% раствора). Внутривенно вводят - 120 мг преднизолона, 10 мл 1%)% раствора глюконата кальция. При переливании иногруппной крови и развитии гемолиза показана инфузия 200-400 мл гидрокарбоната натрия (в условиях метаболического алкалоза нефротоксичность дериватов свободного гемоглобина резко снижается). Далее продолжают капельно вводить 500-1000 мл 5% раствора глюкозы или лактасоля либо раствора Рингера и добавляют 40-60 мг лазикса для стимуляции диуреза.

Первая помощь при посттрансфузионных осложнениях:

- При воздушной эмболии: показано немедленное введение 1 мл 0,1% раствора атропина, 1 мл 2% раствора промедола, 10 мл 2,4% эуфиллина, срочное помещение больного в кислородную барокамеру. При остановке кровообращения немедленно приступают к массажу сердца и искусственной вентиляции легких. При массивной воздушной эмболии целесообразно произвести пункцию сердца и попытаться отсосать воздух из правого желудочка.
- При ТЭЛА (тромбоэмболии легочной артерии): показано экстренное введение атропина, эуфиллина, 10000 ЕД гепарина. При уточненном диагнозе вводят фибринолизин - 20000-40000 ЕД в сутки (или стрептокиназу - 1 млн ЕД за час), увеличивая дозу гепарина до 30000-40000 ЕД в сутки. При нарастании дыхательной недостаточности показана искусственная вентиляция легких.

Критические уровни показателей крови:

- гемоглобин – 65-70г/л;
- гематокрит-25-28%;
- объем кровопотери –30-40% ОЦК;
- возникновение циркуляторных нарушений (PS > 120, АД низкое);
- бледность кожи, слизистых;
- запустение вен, одышка, тахикардия.

Критерии эффективности переливания эритроцитов:

- клинические (уменьшение одышки, урежение числа сердечных сокращений, исчезновение бледности конъюктив, пополнение вен),
- лабораторные (повышение уровня гемоглобина, увеличение числа циркулирующих эритроцитов)

Критерии эффективности переливания плазмы:

- клинические (прекращение кровотечения),
- лабораторные (нормализация АЧТВ, рост количества тромбоцитов и уровня фибриногена, нормализация времени свертывания).

Врач обязан записать в историю болезни:

- показания к трансфузии данного кровезаменителя, его обоснованность;
- паспортные данные с флакона (наименование предприятия изготовителя, серия препарата, срок годности);
- результаты всех проб, предусмотренных инструкцией по применению данного кровезаменителя, и учитывать больных группы риска (имеющих в анамнезе указания на непереносимость лекарственных средств, сывороток, вакцин, больных, страдающих заболеваниями почек, сердца (ИБС), легких (бронхиальная астма, хроническая пневмония);
- результаты наблюдения за больным.