

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КРАСНОЯРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА
В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ ИМ. ПРОФ. М.И. ГУЛЬМАНА

РЕФЕРАТ

ГЕМОТРАНСФУЗИЯ

Выполнил ординатор Бургарт В.Ю.

**Проверил: д.м.н. профессор кафедры
общей хирургии им. Проф. М.И. Гульмана**

Кочетова Л.В.

Красноярск 2019

Переливание крови - серьезная операция по трансплантации живой ткани человека. Этот метод лечения широко распространен в клинической практике. Переливание крови применяют врачи различных специальностей: хирурги, акушеры-гинекологи, травматологи, терапевты и т. д.

Достижения современной науки, в частности трансфузиологии, позволяют предупредить осложнения при переливании крови, которые, к сожалению, еще встречаются и даже иногда заканчиваются смертью реципиента. Причиной осложнений являются ошибки при переливании крови, которые обусловлены или недостаточными знаниями основ трансфузиологии, или нарушением правил и техники переливания крови на различных этапах. К ним относятся неправильное определение показаний и противопоказаний к переливанию, ошибочное определение групповой или резус - принадлежности, неправильное проведение проб на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента и т. д. Скрупулезное, грамотное выполнение правил и обоснованные последовательные действия врача при переливании крови определяют его успешное проведение.

1. Показания

Переливание крови – серьезное для больного вмешательство, и показания к нему обязательно должны быть обоснованы. В случае если можно обеспечить эффективное лечение больного без переливания крови или нет уверенности, что оно принесет пользу больному, от переливания крови лучше отказаться.

Показания к переливанию крови определяются целью, которую оно преследует: возмещение недостающего объема крови или отдельных ее компонентов; повышение активности свертывающей системы крови при кровотечениях.

Абсолютными показаниями к переливанию крови считаются острая кровопотеря, шок, кровотечение, тяжелая анемия, тяжелые травматические операции, в том числе с искусственным кровообращением. Показаниями к переливанию крови и ее компонентов служат анемии различного происхождения, болезни крови, гнойно-воспалительные заболевания, тяжелые интоксикации.

2. Определение противопоказаний к переливанию крови

К противопоказаниям к переливанию крови относятся: 1) декомпенсация сердечной деятельности при пороках сердца, миокардите, миокардиосклерозе;

2) септический эндокардит;

3) гипертоническая болезнь 3 стадии;

4) нарушение мозгового кровообращения;

5) тромбоэмболическая болезнь,

6) отек легких;

7) острый гломерулонефрит;

8) тяжелая печеночная недостаточность;

9) общий амилоидоз;

- 10) аллергическое состояние;
- 11) бронхиальная астма.

При оценке противопоказаний к переливанию крови важное значение имеет трансфузиологический и аллергологический анамнез, т. е. сведения о проводившихся в прошлом переливаниях крови и реакции на них больного, а кроме того о наличии аллергических заболеваний. Выявляют группу опасных реципиентов. К ним относят больных, которым проводились в прошлом (более 3 нед. назад) переливания крови, тем более, в случае если они сопровождались реакциями; женщин, имеющих в анамнезе неблагополучные роды выкидыши и рождение детей с гемолитической болезнью и желтухой; больных с распадающимися злокачественными новообразованиями, болезнями крови с длительными нагноительными процессами. У больных, имевших реакции на переливания крови в анамнезе и неблагополучный акушерский анамнез, следует заподозрить сенсибилизацию к резус-фактору. В этих случаях переливание крови следует отложить до выяснения наличия в крови резус - антител или других антител. Этим больным обязательно проводят реакцию на совместимость в лабораторных условиях с применением непрямой реакции Кумбса.

При абсолютных, жизненных показаниях к переливанию крови (шок, острая кровопотеря, тяжелая анемия, продолжающееся кровотечение, тяжелая травматическая операция) приходится переливать кровь, несмотря на наличие противопоказаний. При этом целесообразно подбирать определенные компоненты крови, ее препараты, проводить при этом профилактические мероприятия. При аллергических заболеваниях, бронхиальной астме, когда переливание крови проводится по неотложным показаниям, для предупреждения осложнений вводят предварительно десенсибилизирующие средства (хлорид кальция, антигистаминные препараты, кортикостероиды), а из компонентов крови используют те, которые обладают наименьшим антигенным воздействием, например размороженные и отмытые эритроциты. Целесообразно комбинировать кровь с кровезаменителями направленного действия, а при оперативных вмешательствах использовать аутокровь.

3. Подготовка больного к переливанию крови

У больного, поступившего в хирургический стационар, определяют группу крови и резус-фактор. Проводятся исследования сердечнососудистой, дыхательной, мочевыделительной систем с целью выявления противопоказаний к переливанию крови. За 1-2 дня до трансфузии производят общий анализ крови, перед переливанием крови больной должен опорожнить мочевой пузырь и кишечник. Переливание крови лучше проводить утром натощак или после легкого завтрака. Выбор трансфузионной среды, способа трансфузии. Переливание цельной крови для лечения анемии, лейкопении, тромбоцитопении, нарушения свертывающей системы, когда имеется дефицит отдельных компонентов крови, не оправдано, так как для восполнения отдельных факторов расходуются другие, нужности во введении которых больному нет. Лечебный эффект цельной крови в таких случаях

ниже, а расход крови значительно больше, чем при введении концентрированных компонентов крови, на-пример эритроцитной или лейкоцитной массы, плазмы, альбумина и др. Так, при гемофилии больному нужно ввести исключительно фактор VIII.

Чтобы покрыть потребности организма в нем за счет цельной крови, нужно ввести несколько литров крови, тогда как эту потребность можно обеспечить исключительно несколькими миллилитрами антигемо-фильного глобулина. При гипс- и афибриногенемии нужно перелить до 10 л цельной крови для восполнения дефицита фибриногена. Используя препарат крови фибриноген, достаточно ввести его 10-12 г. Переливание цельной крови может вызвать сенсibilизацию больного, образование антител к клеткам крови (лейкоциты, тромбоциты) или белкам плазмы, что чревато опасностью тяжелых осложнений при повторных переливаниях крови или беременности. Цельную кровь переливают при острой кровопотере с резким снижением ОЦК, при обменных трансфузиях, при искусственном кровообращении во время операций на открытом сердце.

При выборе трансфузионной среды следует применять тот компонент, в котором больной нуждается, используя также кровезаменители. Первостепенной способ переливания крови- внутривенный капельный с использованием пункции подкожных вен. При массивной и длительной комплексной трансфузионной терапии кровь наряду с другими средами вводят в подключичную или наружную яремную вену. В экстремальных ситуациях кровь вводят внутриартериально.

4. Оценка годности консервированной крови и ее компонентов для переливания

Перед трансфузией определяют пригодность крови для переливания: учитывают целостность упаковки, срок годности, нарушение режима хранения крови (возможное замерзание, перегревание). Наиболее целесообразно переливать кровь со сроком хранения не более 5-7 сут., так как с удлинением срока хранения в крови происходят биохимические и морфологические изменения, которые снижают ее положительные свойства. При макроскопической оценке кровь должна иметь три слоя. На дне расположен красный слой эритроцитов, он покрыт тонким серым слоем лейкоцитов и сверху определяется прозрачная слегка желтоватая плазма. Признаками непригодности крови являются: красное или розовое окрашивание плазмы (гемолиз), появление в плазме хлопьев, помутнения, наличие пленки на поверхности плазмы (признаки инфицирования крови), наличие сгустков (свертывание крови). При срочном переливании неотстоявшейся крови часть ее отливают в пробирку и центрифугируют. Розовое окрашивание плазмы указывает на гемолиз. При переливании замороженных компонентов крови упаковки с кровью быстро подогревают до температуры 38 0С, затем эритроциты отмывают от использованного криокорректора - глицерина для эритроцитов и диметилсульфоксида для лейкоцитов и тромбоцитов.

5. Контрольное определение группы крови реципиента и донора

Несмотря на совпадение данных в истории болезни и указанных на этикетке упаковки, нужно непосредственно перед переливанием определить группу крови больного и крови из флакона, взятого для переливания этому больному. Определение проводится врачом, переливающим кровь. Недопустимо поручать контрольное определение группы крови другому врачу или проводить его заблаговременно. В случае в случае если переливание крови проводится по экстренным показаниям, то кроме определения группы крови по системе АВО проводится определение резус-фактора больного экспресс-методом. При определении группы крови нужно соблюдать соответствующие правила, а оценку результатов следует проводить не только врачом, переливающим кровь, но и другими врачами.

6. Проведение проб на совместимость

Важно сказать, что для определения индивидуальной совместимости из вены берут 3-5 мл крови в пробирку и после проведенного центрифугирования или отстаивания одну большую каплю сыворотки наносят на тарелку или пластину. Рядом наносят каплю крови донора в соотношении 5:1-10:1, перемешивают уголком предметного стекла или стеклянной палочкой и наблюдают в течение 5 мин, после чего добавляют каплю изотонического раствора хлорида натрия и оценивают результат по наличию или отсутствию агглютинации. Отсутствие агглютинации свидетельствует о групповой совместимости крови донора и реципиента, наличие ее - о несовместимости. Пробу на индивидуальную совместимость следует проводить с каждой ампулой переливаемой крови.

Определение совместимости крови по резус-фактору проводится в случаях неблагоприятного трансфузиологического анамнеза (посттрансфузионные реакции при гемотрансфузиях в прошлом, резус-конфликтная беременность, выкидыши), в критических ситуациях, когда невозможно определить резус-фактор крови реципиента, и в случаях вынужденной трансфузии резус-положительной крови больному с неизвестной резус-принадлежностью. Из вены реципиента берут кровь, как и для определения индивидуальной (групповой) совместимости, центрифугируют, каплю сыворотки наносят на чашку Петри и добавляют в 3-5 раз меньшего размера каплю крови донора, перемешивают, накрывают крышкой и чашку помещают плавать на водяную баню при температуре 42-45 °С на 10 мин. Затем, просматривая чашку на свету, определяют наличие или отсутствие агглютинации. Исследование лучше проводить с помощью лупы. Отсутствие агглютинации позволяет перелить кровь больному из исследуемой ампулы. Наличие агглютинации указывает на то, что у реципиента резус-отрицательная кровь и в сыворотке имеются антирезус-антитела. Этому больному можно перелить исключительно резус-отрицательную кровь. Пробу на совместимость крови по резус-фактору следует проводить с каждой ампулой донорской крови. В тех случаях, когда при проведении проб на групповую совместимость по системе АВО или резус-фактору обнаружена истинная агглютинация, нужен индивидуальный подбор донорской крови на станции переливания крови. В случае

в случае если состояние больного требует экстренной трансфузии крови, то, не дожидаясь результатов исследования и нахождения соответствующей крови на станции переливания крови, нужно подобрать кровь из имеющегося запаса. Подбирают одноименную кровь по группе и резус-фактору. С кровью из каждого флакона и сывороткой реципиента проводят пробу на групповую совместимость по системе АВО и резус-фактору.

В случае если при этом агглютинация отсутствует, эту кровь можно переливать больному, начав трансфузию с биологической пробы.

В случае если выявлена агглютинация в пробах из всех флаконов с одноименной групповой и резус-принадлежностью, составляющей весь запас крови, последнюю переливать нельзя, не дождавшись индивидуально подобранной крови со станции переливания.

При получении крови, подобранной на станции переливания, нужно произвести контрольное определение группы крови и резус-фактора во флаконе и провести пробы на групповую и резус-совместимость. И исключительно в том случае, когда совпадают групповая и резус- принадлежность крови донора и больного и отсутствует агглютинация в пробах на групповую по системе АВО и резус-совместимость, можно приступать к переливанию крови, начав его с биологической пробы.

7. Приготовление системы и начало трансфузии

Важно сказать, что для переливания крови следует пользоваться пластиковой системой разового пользования с капроновым фильтром, который позволяет предупредить попадание тромбов в кровяное русло больного.

Система состоит из короткой трубки с иглой и фильтром для поступления воздуха во флакон, длинной трубки для вливания крови с двумя иглами на концах - для введения во флакон и для пункции вены больного.

Система снабжена капельницей с капроновым фильтром и пластинчатым зажимом для регулирования скорости введения. Выпускается в стерильном виде в полиэтиленовом мешке, из которого ее извлекают непосредственно перед использованием. Системы многоразового использования для переливания крови применять не следует, так как они не имеют микрофильтра. Но при этом, при нужности применения такой системы используют трубки из апирогенной резины, монтируют в нее стеклянную капельницу для наблюдения за скоростью вливания и стеклянную трубку ближе к выходному концу системы для контроля за полнотой выхода воздуха из трубки при ее заполнении кровью. Важно сказать, что для подключения системы к флакону берут две специальные иглы: длинную и короткую, которые вводят через резиновую пробку флакона. Длинную иглу вводят до дна флакона, по ней поступает воздух во время переливания, к короткой игле подсоединяют резиновую трубку системы для вливания, которую пережимают зажимом, флакон переворачивают вверх дном и устанавливают в штатив. Далее заполняют систему кровью, полностью удалив из нее воздух.

Монтируя систему для переливания крови, нужно соблюдать правило: переливать

кровь из того же сосуда, в котором она была заготовлена и хранилась.

При переливании крови из пластикового мешка кровь в мешке перемешивают, на центральную отводную трубку мешка накладывают кровоостанавливающий зажим, а трубку обрабатывают спиртом или 10% йодной настойкой и обрезают на 1-1,5 см ниже зажима. С канюли системы для переливания снимают предохранительный колпачок и систему подсоединяют к мешку путем соединения конца трубки мешка и канюли системы. Мешок подвешивают вверх дном к штативу, систему с капельницей приподнимают и переворачивают основываясь на выше сказанном, чтобы фильтр в капельнице располагался сверху. Снимают зажим с трубки, капельницу наполовину заполняют кровью и накладывают зажим. Систему возвращают в исходное положение, фильтр в капельнице находится внизу и обязательно должен быть заполнен кровью. Снимают зажим и заполняют кровью часть системы, расположенной ниже фильтра, до полного вытеснения из нее воздуха и появления из иглы капель крови. Несколько капель крови из иглы пускают на тарелку для контрольного определения группы крови донора и проведения проб на совместимость. На глаз определяют отсутствие в системе пузырьков воздуха. Система готова для переливания.

Скорость инфузии регулируют с помощью зажима. При нужности присоединить новый мешок зажимом перекрывают систему, кровоостанавливающим зажимом перекрывают трубку, мешок отсоединяют и заменяют новым. При переливании крови из стандартного флакона алюминиевый колпачок с крышки снимают, резиновую пробку обрабатывают спиртом или йодной настойкой и прокалывают двумя иглами. К одной из этих игл подсоединяют короткую трубку для поступления воздуха, конец которой устанавливают выше дна флакона, к другой - систему для разового пользования и флакон располагают в штативе вверх дном. Систему заполняют кровью аналогичным образом. Закончив монтаж и заполнение системы, определив групповую совместимость крови по системе ABO и резус-фактору, приступают непосредственно к переливанию крови, подсоединив систему к игле, в случае если вена была пунктирована заранее и в нее вливались кровезаменители, или осуществляют пункцию вены и подсоединяют систему для трансфузии крови.

8. Проведение пробы на биологическую совместимость

Переливание крови или ее компонентов (эритроцитная масса, эритроцитная взвесь, плазма) начинают с проведения биологической пробы. Важно сказать, что для этого первые 15-20 мл крови вводят струйно и переливание останавливают на 3 мин, и в это время наблюдают за состоянием больного (поведение, окраска кожных покровов, состояние пульса, дыхания). Учащение пульса, одышка, затруднение дыхания, гиперемия лица, снижение артериального давления указывают на несовместимость крови донора и реципиента.

При отсутствии признаков несовместимости пробу повторяют еще дважды и, в случае если реакция отсутствует, продолжают трансфузию. При проведении трехкратной биологической пробы в перерыве между вливаниями крови возможно тромбообразование иглы. Во избежание этого в этот период производят медленное

капельное вливание крови или, в случае если их одновременно вводят с кровью, кровезаменителей. Наблюдение за переливанием крови. Скорость трансфузии регулируют с помощью специального зажима, сдавливающего резиновую или пластиковую трубку системы.

Кровь следует вводить капельно со скоростью 50- 60 капель в минуту. При необходимости струйного введения крови зажим открывают полностью или подсоединяют баллон Ричардсона для нагнетания воздуха во флакон (переливание под давлением).

В течение всего периода трансфузии нужно наблюдать за больным, чтобы при первых признаках реакции на переливание или осложнения приостановить вливание и начать лечебные мероприятия.

В случае тромбирования иглы не следует пытаться прочистить ее мандреном или под давлением крови или раствора из шприца прогнать тромб в вену больного. В таких случаях нужно перекрыть зажимом систему для вливания, отсоединить ее от вены, иглу из вены удалить и на место пункции наложить повязку, затем другой иглой следует пунктировать другую вену и продолжить переливание.

Во время переливания кровь допустимо смешивать со стерильными, герметично упакованными растворами кровезаменителей в стандартных упаковках. Когда во флаконе, ампуле, пластиковом мешке остается около 20 мл крови, трансфузию прекращают. Иглу из вены извлекают и на место пункции накладывают асептическую повязку. Оставшуюся во флаконе кровь, не нарушая асептики, помещают в холодильник, где она хранится при температуре +4 0С в течение 48 ч. При появлении у больного реакции или осложнений эта кровь может быть использована для выяснения причины их возникновения (посев крови, определение групповой или резус-принадлежности, проверка пробы на совместимость перелитой крови с кровью больного).

9. Регистрация переливания крови

После завершения переливания крови в истории болезни и специальном журнале для регистрации переливания крови делают запись с указанием дозы перелитой крови, ее паспортных данных, результатов проб на совместимость, наличия или отсутствия реакций или осложнений.

Наблюдение за больным после гемотрансфузии. После переливания крови или ее компонентов больному нужен постельный режим в течение 3-4 ч. За ним наблюдают в течение суток врач и медицинские сестры. Средний медицинский персонал обязательно должен быть проинформирован о нужности наблюдения, которое включает выяснение жалоб больного, оценку его общего состояния, поведения, внешнего вида, состояния кожного покрова. Ежечасно в течение 4 ч больному

измеряют температуру тела, подсчитывают пульс. На следующий день делают общий анализ крови и мочи. Изменения в поведении больного, цвета кожных покровов (бледность, цианоз), появление жалоб на боли за грудиной, в пояснице, повышение температуры тела, учащение пульса, падение артериального давления являются признаками посттрансфузионной реакции или осложнения. В таких случаях нужно принять срочные меры по оказанию помощи больному, так как чем раньше начинается лечение осложнений, тем благоприятнее исход. Отсутствие указанных симптомов говорит о том, что в свою очередь переливание прошло без осложнений.

В случае в случае если в течение 4 ч после трансфузии крови при ежечасной термометрии температура тела не повышалась, то можно считать, что реакции на переливание не было.

10.Осложнения при переливании крови

Переливание крови при тщательном соблюдении правил является безопасным методом терапии. Нарушение правил переливания, недоучет противопоказаний, погрешности в технике трансфузии могут привести к посттрансфузионным реакциям или осложнениям.

10.1. Гемотрансфузионные реакции

Не лишним будет сказать, что в отличие от осложнений они не сопровождаются серьезными нарушениями функций органов и систем и не представляют опасности для жизни. Опубликовано на xies.ru! К ним относятся пирогенные и аллергические реакции. Стоит сказать, что развиваются они вскоре после трансфузии и выражаются в повышении температуры тела, общем недомогании, слабости. Могут появиться озноб, головная боль, зуд кожи, отек отдельных частей тела (отек Квинке).

На долю пирогенных реакций приходится половина всех реакций и осложнений.

По степени тяжести различают легкие, средние и тяжелые пирогенные реакции. При легкой степени температура тела повышается в пределах 1 С, возникают головная боль, боли в мышцах. Реакции средней тяжести сопровождаются ознобом, повышением температуры тела на 1,5-2 0С, учащением пульса и дыхания. При тяжелых реакциях наблюдается потрясающий озноб, температура повышается более чем на 20С, достигает 40 0С и более, отмечаются выраженная головная боль, боли в мышцах, костях, одышка, цианоз губ, тахикардия. Причиной пирогенных реакций являются продукты распада белков плазмы и лейкоцитов донорской крови, продукты жизнедеятельности микробов, распада остатков крови и плазмы, остающихся в трубках и капельницах после предшествующей трансфузии.

При появлении пирогенных реакций больного следует согреть, укрыть одеялами и

приложить грелки к ногам, напоить горячим чаем, дать амидопирин. При реакциях легкой и средней тяжести этого бывает достаточно. При тяжелых реакциях, кроме указанных средств, больному назначают промедол, амидопирин в инъекциях, внутривенно вводят 5-10 мл 10% раствора хлорида кальция, капельно вливают раствор глюкозы. Важно сказать, что для предупреждения пирогенных реакций у тяжелых анемизированных больных следует переливать отмытые и размороженные эритроциты.

Аллергические реакции являются следствием сенсибилизации организма реципиента к иммуноглобулинам, наблюдаются чаще всего при повторных трансфузиях. Клиническими проявлениями аллергической реакции являются повышение температуры тела, озноб, общее недомогание, крапивница, одышка, удушье, тошнота, рвота. Важно сказать, что для лечения применяют антигистаминные и десенсибилизирующие средства (димедрол, супрастин, хлорид кальция, кортикостероиды), при явлениях сосудистой недостаточности - сосудотонизирующие средства.

10.2. Гемотрансфузионные осложнения

При переливании несовместимой в антигенном отношении крови, в основном по системе АВО и резус-фактору, развивается гемотрансфузионный шок. В основе его патогенеза лежит быстро наступающий внутрисосудистый гемолиз переливаемой крови. Основные причины несовместимости крови- ошибки в действии врача, нарушение правил переливания.

Стоит сказать, что различают 3 степени шока: 1 степень-снижение систолического артериального давления до 90 мм рт. ст.; 2 степень-до 80-70 мм рт. ст.; 3 степень - ниже 70 мм рт. ст. В течении гемотрансфузионного шока различают периоды: 1) собственно гемотрансфузионный шок; 2) период олигурии и анурии; 3) период восстановления диуреза; 4) период выздоровления.

Клинические симптомы шока могут возникнуть в начале трансфузии после переливания 10-30 мл крови, в конце или в ближайшее время после трансфузии. Больной проявляет беспокойство, жалуется на боли и чувство стеснения за грудиной, боли в пояснице, мышцах, иногда озноб, наблюдается одышка, затруднение дыхания; лицо гиперемировано, иногда бледное или цианотичное. Возможны тошнота, рвота, непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Пульс частый, слабого наполнения, артериальное давление снижается.

При быстром нарастании симптомов может наступить смерть. При переливании несовместимой крови во время операции под наркозом проявления шока чаще отсутствуют или слабо выражены. В таких случаях на несовместимость крови указывают повышение или падение артериального давления, цианоз кожного покрова и видимых слизистых оболочек, повышенная, иногда значительно, кровоточивость тканей в операционной ране. При выведении больного из наркоза отмечают тахикардия, снижение артериального давления, может быть острая дыхательная недостаточность. Клинические проявления гемотрансфузионного

шока при переливании крови,

несовместимой по резус-фактору, развиваются через 30-40 мин, а иногда и через несколько часов после переливания.

При выведении больного из шока может развиваться острая почечная недостаточность. В первые дни отмечаются снижение диуреза (олигурия), низкая относительная плотность мочи, нарастание Явлений уремии.

При прогрессировании острой почечной недостаточности может наступить полное прекращение мочеотделения (анурия). В крови нарастает содержание остаточного азота и мочевины, билирубина. Период продолжается в тяжелых случаях до 8-15 и даже 30 сут. При благоприятном течении почечной недостаточности постепенно восстанавливается диурез и наступает период выздоровления. При развитии уремии больные умирают на 3-15-й день.

При первых признаках гемотрансфузионного шока следует немедленно прекратить переливание крови и, не дожидаясь выяснения причины несовместимости, начать интенсивную терапию.

1. В качестве сердечнососудистых средств применяют строфантин, коргликон, при низком артериальном давлении-норадреналин, в качестве антигистаминных средств используют димедрол, супрастин или дипразин, вводят кортикостероиды (50-150 мг преднизолона или 250 мг гидрокортизона) с целью стимуляции сосудистой деятельности и замедления реакции антиген-антитело.

2. Важно сказать, что для восстановления гемодинамики, микроциркуляции применяют кровезаменители; реополиглюкин, солевые растворы.

3. С целью выведения продуктов гемолиза вводят гидрокарбонат или лактат натрия.

4. Важно сказать, что для поддержания диуреза применяют гемодез, лазикс, маннитол.

5. Срочно проводят двустороннюю паранефральную новокаиновую блокаду для снятия спазма почечных сосудов.

6. Больным дают для дыхания увлажненный кислород, при дыхательной недостаточности проводят искусственную вентиляцию легких.

7. Неэффективность лекарственной терапии острой почечной недостаточности прогрессирование уремии служат показаниями для гемодиализа, гемосорбции. Бактериально-токсический шок наблюдается крайне редко. Причиной его служит инфицирование крови во время заготовки или хранения. Осложнение возникает или непосредственно во время трансфузии, или через 30-60 мин после нее. Сразу появляются потрясающий озноб, высокая температура тела, возбуждение, затемнение сознания, частый нитевидный пульс, резкое снижение

артериального давления, непроизвольные мочеиспускание и дефекация. Важно сказать, что для подтверждения диагноза важное значение имеет бактериологическое исследование крови, оставшейся после переливания.

Лечение предусматривает незамедлительное применение противошоковой, дезинтоксикационной и антибактериальной терапии, включающей использование обезболивающих сосудосуживающих средств (мезатон, норэпинефрин), кровезаменителей реологического и дезинтоксикационного действия (реополиглюкин, гемодез, неокомпенсан), электролитных растворов, антикоагулянтов, антибиотиков широкого спектра действия (аминогликозиды, цефалоспорины).

Наиболее эффективно раннее дополнение комплексной терапии обменными переливаниями крови.

Воздушная эмболия может произойти при нарушении техники переливания - неправильном заполнении системы для трансфузии, при котором в ней остается воздух, несвоевременном прекращении переливания крови под давлением. В таких случаях воздух может попасть в вену, затем в правую половину сердца и далее в легочную артерию, закупорив ее ствол или ветви. Важно сказать, что для развития воздушной эмболии достаточно одномоментного поступления в вену 2-3 см³ воздуха.

Клиническими признаками воздушной эмболии легочной артерии являются резкие боли в груди, одышка, сильный кашель, цианоз верхней половины туловища, слабый частый пульс, падение артериального давления. Больные беспокойны, хватают себя руками за грудь, испытывают чувство страха. Исход чаще неблагоприятный. При первых признаках эмболии нужно прекратить переливание крови и начать реанимационные мероприятия: искусственное дыхание, введение сердечнососудистых средств.

Тромбоэмболия при переливании крови происходит в результате эмболии сгустками крови, образовавшимися при ее хранении, или тромбами, оторвавшимися из тромбированной вены при вливании в нее крови. Осложнение протекает по типу воздушной эмболии. Небольшие тромбы закупоривают мелкие ветви легочной артерии, развивается инфаркт легкого (боль в груди, кашель, вначале сухой, затем с кровянистой мокротой, повышение температуры тела). При рентгенологическом исследовании определяется картина очаговой пневмонии. При первых признаках тромбоэмболии немедленно прекращают вливание крови, применяют сердечнососудистые средства, вдыхание кислорода, вливания фибринолизина, стрептокиназы, гепарина.

Массивной гемотрансфузией считается переливание, при котором за короткий период времени (до 24 ч) в кровяное русло вводится донорская кровь, количество которой превышает 40-50% ОЦК (как правило, это 2-3 л крови). При переливании такого количества крови (особенно длительных сроков хранения), полученной от

разных доноров, возможно развитие сложного симптомакомплекса, называемого синдромом массивной гемотрансфузии. Основными факторами, определяющими его развитие, являются воздействие охлажденной (рефрижераторной) крови, поступление больших доз нитрата натрия и продуктов распада крови (калий, аммиак и др.), накапливающихся в плазме при ее хранении, а кроме того массивное поступление в кровяное русло жидкости, приводящее к перегрузке сердечнососудистой системы.

Острое расширение сердца развивается при быстром поступлении в кровь больного больших доз консервированной крови при струйном ее переливании или нагнетании под давлением. Осложнение проявляется одышкой, цианозом, жалобами на боли в правом подреберье, частым малым аритмичным пульсом, снижением артериального и повышением венозного давления. При признаках перегрузки сердца вливание следует прекратить, произвести кровопускание в количестве 200-300 мл и ввести сердечные (строфантин, коргликон) и сосудосуживающие средства, 10% раствор хлорида кальция (10 мл).

Нитратная интоксикация развивается при массивной трансфузии. Токсической дозой Нитрата натрия считается 0,3 г/кг. Нитрат натрия связывает ионы кальция в крови реципиента, развивается гипокальциемия, что наряду с накоплением в крови нитрата приводит к тяжелой интоксикации, симптомами которой являются тремор, судороги, учащение пульса, снижение артериального давления, аритмия.

В тяжелых случаях присоединяются расширение зрачков, отек легких и мозга. Важно сказать, что для предупреждения Нитратной интоксикации нужно во время гемотрансфузии на каждые 500 мл консервированной крови вводить 5 мл 10% раствора хлорида кальция.

Вследствие переливания больших доз консервированной крови длительных сроков хранения (более 10 сут) может развиваться тяжелая калиевая интоксикация, что в свою очередь приводит к фибрилляции желудочков, а затем и к остановке сердца. Профилактикой калиевой интоксикации является переливание крови небольших сроков хранения (3-5сут), применение отмытых и размороженных эритроцитов.

При массивной гемотрансфузии, при которой переливают кровь, совместимую по групповой и резус-принадлежности, от многих доноров, вследствие индивидуальной несовместимости белков плазмы возможно развитие серьезного осложнения-синдрома гомологичной крови.

Клиническими признаками синдрома гомологичной крови являются бледность кожных покровов с синюшным оттенком, одышка, беспокойство, холодная на ощупь кожа, частый слабый пульс. Артериальное давление снижено, венозное давление повышено, в легких определяются множественные мелкопузырчатые влажные хрипы.

Отек легких может нарастать, что выражается в появлении крупнопузырчатых

влажных хрипов, kloкочущего дыхания. Отмечается падение гематокрита и резкое уменьшение ОЦК, несмотря на адекватное или избыточное возмещение кровопотери, замедление времени свертывания крови. В основе синдрома лежат нарушение микроциркуляции, стаз эритроцитов, микротромбозы, депонирование крови. Профилактика синдрома гомологичной крови предусматривает восполнение кровопотери с учетом ОЦК и его компонентов. Очень важна комбинация донорской крови и кровезаменителей гемодинамического (противошокового) действия (полиглюкин, реополиглюкин), улучшающих реологические свойства крови (ее текучесть) за счет разведения форменных элементов, снижения вязкости, улучшения микроциркуляции.

При нужности массивной трансфузии не следует стремиться к полному восполнению концентрации гемоглобина, для поддержания транспортной функции кислорода его достаточно 75-80 г/л. Восполнять недостающий ОЦК следует кровезаменителями. Важное место в предупреждении синдрома гомологичной крови занимает аутотрансфузия крови или плазмы, т.е. переливание больному абсолютно совместимой трансфузионной среды, а кроме того размороженных и отмытых эритроцитов.

Заключение

В современной практике переливание крови и другие методы применения крови с лечебной целью, а кроме того кровезаменителей прочно вошли в лечебную практику при лечении многих тяжелых заболеваний и патологических состояний.

Трансфузиология стала неотъемлемой частью медицинской науки и здравоохранения, ее достижения заметно влияют на развитие терапии, хирургии, гематологии, акушерства и гинекологии.

По существу нет такой клинической специальности, где бы не использовались трансфузионные методы лечения.

Литература.

1. Гостищев В. К. «Общая хирургия» - М.: Медицина, 1997
2. Малярчук В.Н. « Курс лекций по общей хирургии – РУДН, 1999.
3. Иванов А.И., Николаева А.А. « Переливание крови и ее компонентов» Методические указания для студентов III курса. - Якутск, 1993.
4. Пауткин Ю.С., Папкин К.В. Основы общей хирургии - Москва, 1998.
5. Серебренцев В.К. Некоторые частные вопросы общей хирургии. - Москва, 1999.
6. Бунятян А.А., Рябов Г.А., Маневич А.З. Анестезиология и реаниматология. - Москва, 1998г.