



Задача № 10: «ЛЕЙ, НЕ РАЗЛЕЙ »

Команда: «Iris»

Автор решения:

Назыров Радик

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.

- Цель: предложить возможные изменения условия хранения и обработки донорской крови, с целью облегчения последствий гемотрансфузии.
- Задачи:
 1. Провести анализ литературы, с целью определения понятия гемотрансфузии
 2. Изучить современные условия хранения и обработки донорской крови.
 3. Определить основные виды осложнений, связанных с условиями хранения и обработки донорской крови.
 4. Предложить новый способ хранения и обработки донорской крови.



Понятия.

- ▣ **Гемотрансфузия** — операция трансплантации крови или её компонентов и препаратов путём введения в кровеносное русло реципиента.
- ▣ **Трансфузиология** (transfusio - переливание, смешивание; logos - учение) - раздел медицинской науки об управлении функциями организма путём целенаправленного воздействия на морфологический состав крови с помощью переливания цельной крови, её компонентов, а также кровезаменителей и других средств.



ПОКАЗАНИЯ К ГЕМОТРАНСФУЗИИ

- Для определения показаний к гемотрансфузии необходимо знать механизм влияния на организм пациента перелитой крови.
- Перелитая кровь оказывает на организм реципиента следующие эффекты:
 1. заместительный;
 2. гемодинамический;
 3. иммунологический;
 4. гемостатический;
 5. стимулирующий.



АБСОЛЮТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ГЕМОТРАНСФУЗИИ

- К абсолютным показаниям относят случаи, когда выполнение гемотрансфузии обязательно, а отказ от неё может привести к резкому ухудшению состояния больного или его смерти.
- 1. острая кровопотеря (более 21% ОЦК);
- 2. травматический шок II-III степени.
- 3. обширные операции с большой интраоперационной кровопотерей.



ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ К ГЕМОТРАНСФУЗИИ.

□ Основные относительные показания к гемотрансфузии:

1. анемия;
2. заболевания воспалительного характера с тяжёлой интоксикацией;
3. продолжающееся кровотечение;
4. нарушения свёртывающей системы крови;
5. снижение иммунного статуса организма;
6. длительные хронические воспалительные процессы со снижением регенерации и реактивности;
7. некоторые отравления.



Виды цельной крови, её компоненты и препараты

Цельная кровь	свежецитратная донорская кровь
	консервированная донорская кровь
	аутологичная кровь
Компоненты крови	эритроцитарная масса
	лейкоцитарная масса
	тромбоцитарная масса
	плазма
Препараты крови	препараты комплексного действия (альбумин, протеин)
	корректоры системы гемостаза (антигемофильная плазма, криопреципитат антигемофильного глобулина, фибриноген, протромбиновый комплекс, фибринолизин)
	препараты иммунологического действия



ЗАДАЧИ КОНСЕРВИРОВАНИЯ КРОВИ

- При консервировании крови должны быть обеспечены:
 1. стабилизировать кровь *in vitro* в жидком состоянии, то есть предохранить от свертывания, связывания или разрушения любого ее компонента;
 2. сохранить функциональную активность и морфологическую, структуру клеток крови, позволяющие поддерживать на нормальном уровне или близком к нормальному обменные процессы в них и циркуляцию в кровеносной системе организма;
 3. сохранить способность к приживаемости в организме реципиента после трансфузии;
 4. сохранить кровь в стерильном состоянии.



ВИДЫ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ

□ Цитратно-солевой:

1. цитрата натрия 0,5 г
2. хлорида натрия 0,85 г
3. дистиллированной воды 100 мл

На 100 мл крови применяют такое же количество раствора; срок хранения такой крови 12 суток.



ВИДЫ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ

□ 5–6% раствор цитрата натрия. На 100 мл крови берут 10 мл раствора. Срок хранения 15 суток

□ Глюкозо-цитратный раствор

1. цитрата натрия 5 г
2. глюкозы 25 г
3. дистиллированной воды 100 мл

На 100 мл крови применяют 10 мл раствора цитрата и 1 мг глюкозы; длительность хранения до 25 суток.



ГЕМОКОНСЕРВАНТ Л-6

□ Гемоконсервант Л-6 — кислый глюкозоцитратный раствор с сульфацилом натрия, в состав которого входят:

1. цитрат натрия кислый — 2,5 г;
2. глюкоза — 3 г;
3. сульфацил натрия — 0,5 г;
4. трипафлавин нейтральный — 0,025 г;
5. бидистиллированная вода до 100 мл.



РАСТВОР ЦИТРОГЛЮКОЗОФОСФАТА

□ В раствор цитроглюкозофосфата входят:

1. лимонная кислота — 1 г;
2. безводная глюкоза — 3 г;
3. трехзамещенный фосфат натрия — 0,75;
4. 4% раствор NaOH (до pH=5,5–5,9);
5. бидистиллированная вода до 100 мл.

□ pH данного раствора равен 5,7. Цитроглюкозофосфат стерилизуется в автоклаве при температуре +106°C в течение 45 мин. Если раствор изготовлен в заводских условиях, то срок его хранения может быть до 2 лет.



ОСЛОЖНЕНИЯ ГЕМОТРАНСФУЗИИ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ ДОНОРСКОЙ КРОВИ.

- Пирогенные реакции
- Цитратная интоксикация
- Калиевая интоксикация
- Осложнения инфекционного характера



ПИРОГЕННЫЕ РЕАКЦИИ

- Причины развития пирогенных реакций не связаны с иммунобиологической несовместимостью и бывают следствием образования в трансфузионной среде пирогенных веществ - продуктов распада белков донорской крови или жизнедеятельности микроорганизмов, проникающих в кровь при её заготовке, хранении или нарушении правил асептики в момент переливания.
- Профилактика: применение одноразовых пластиковых контейнеров для заготовки крови и её компонентов



ЦИТРАТНАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- Интоксикация развивается при переливании больших доз крови, заготовленной с использованием в качестве стабилизатора цитрата натрия, особенно при большой скорости переливания. Цитрат натрия связывает в крови свободный кальций, вызывая гипокальциемию. Токсическая доза цитрата составляет 0,2-0,3 г на 1 кг массы тела, но при ряде патологических состояний, в том числе острой кровопотере, толерантность к цитрату снижается.
- Профилактика: выявлении больных с исходной гипокальциемией с последующим переливанием таким лицам крови, заготовленной без применения цитрата натрия; медленное введение крови, профилактическое введение 10% раствора хлорида (глюконата) кальция - 10 мл на каждые 0,5 л переливаемой крови.



КАЛИЕВАЯ ИНТОКСИКАЦИЯ

- Гиперкалиемию может возникнуть при переливании длительно хранившейся консервированной крови или эритроцитарной массы (происходит разрушение форменных элементов с выходом калия в плазму).
- Профилактика: введение 10% раствора хлорида кальция и 0,9% раствора хлорида натрия в гемотрансфузионную среду



ОСЛОЖНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ХАРАКТЕРА

- С целью профилактики данного рода осложнений возможно введение в гемотрансфузионные среды сывороток, содержащих антитела к антигенам вирусов, вызывающих особо опасные инфекции, с последующим вливанием системы комплемента.
- Также необходимы тщательный отбор доноров, строгое соблюдение инструкции по их медицинскому обследованию, проведение иммунодиагностических тестов, а также тесный контакт институтов и станций переливания крови с санитарно-эпидемиологическими станциями и кожно-венерологическими диспансерами, проведение санитарно-просветительной работы с донорами.

