

Гемотрансфузии



Команда АГМУ
Задача - "Лей не разлей"
Автор - Ковзелев П.Д.



Поехали!

Актуальность проблемы

Переливание крови, ее частей и кровезамещающих жидкостей в настоящее время нашло широкое применение, будучи весьма ценным и эффективным лечебным средством. В ряде случаев только переливание крови может спасти жизнь пациента. Очевидным является большой социальный и экономический эффект данной лечебной процедуры.

Чтобы оценить объемы перелитой крови приведу несколько цифровых показателей. В 2007 год в России заготовлено 1 800 000 литров цельной крови, а к середине 2008 года 1 125 000 литров.

Цели:

Я полагаю, что решение каких-либо отдельных проблем возникающих при или после гемотрансфузий безусловно важно, но если разработать комплексное решение - будет еще лучше!

Цель - разработка ряда мер и мероприятий для нивелирования рисков и осложнений возникающих во время и после переливания крови.

НО!

Для начала следует разобраться, чем же так опасно переливание крови и какие осложнения существуют у данной процедуры!

ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ПЕРЕЛИВАНИЕМ КРОВИ



ПОСТРАНСФУЗИОННЫЙ ШОК

1. Анафилактический
2. Цитратный
3. Пирогенная реакция
4. Шок, при переливании инфицированной крови.



Реакции типа GVHD у иммунодепрессивных больных.



Необходимость добавление в кровь антибиотиков и антисептиков.



ЗАРАЖЕНИЕ РЕЦИПИЕНТА

1. Бактериями
2. Вирусами (Гепатит В,С, Вич)



Наличие "балластных" элементов.

1. Лейкоциты
2. Белки плазмы
3. Клеточные обломки

РЕШЕНИЕ!

ФИЛЬТРЫ!



Удаление лейкоцитов, белков плазмы крови и прочих балластных элементов я предлагаю делать по методике В.Н.Мельникова пропуская кровь и эритроцитарную массу через отечественные лейкофильтры УЛЛ-01 с двух- или трехкратным отмыванием их физраствором в специализированных запатентованных полимерных атравматичных контейнерах или в похожих условиях и аппаратах.

2

РЕНТГЕН!



Проблему стерилизация и удаление нежелательных агентов из крови, а так же переливания крови иммуносупрессивным лицам и предотвращение реакции типа GVHD можно решить используя рентгеновское излучение. К тому же это избавит нас от необходимости использовать антибиотики и антисептики. Уже существуют специализированные аппараты, причем как Российского, так и заграничного производства. В России обязательным образом облучаются 18 гемотрансфузионных сред, а Европе облучается вся кровь, переливаемая детям.



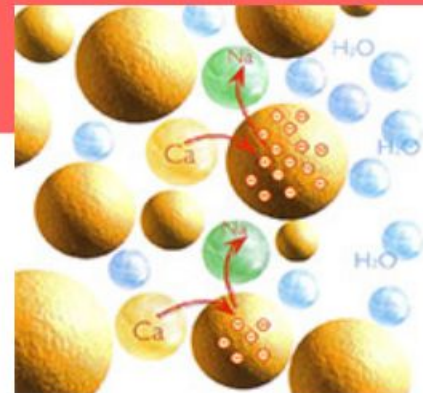
Российский аппарат АРДОК - 1 для стерилизации крови.

3 ЕЩЕ ФИЛЬТРЫ!



- Решение проблемы цитратной реакции и цитратного шока возникающих из-за использования цитрата натрия осуществляется при помощи специализированных фильтров из ионитных смол. Они избирательно адсорбируют на себя ионы Ca и предотвращают коагуляцию крови.

- Использование наночисток позволит удалить из крови и плазмы вирусных агентов.



Так же можно использовать методы инактивации или элиминации вирусов из плазмы:

- 1) облучение видимым светом плазмы, обработанной метиленовым синим;
- 2) облучение ультрафиолетом плазмы, обработанной псораленом;
- 3) облучение ультрафиолетом плазмы, обработанной рибофлавином;
- 4) прогревание плазмы или заморозка;

Выводы!

Перечисленные методы и методики помогут снизить число постгемотрансфузионных осложнений, но для этого потребуется создание конвейерной системы подготовки и обработки крови, что потребует тщательной разработки системы и соответствующего финансирования.



КОНЕЦ ;)

