

ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет имени
профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской
Федерации

Кафедра анестезиологии и реаниматологии ИПО

Зав .кафедрой: ДМН, профессор Грицан А. И.

Гемотрансфузионный шок

Выполнила: Ординатор 2 года

Степаненкова Л.В.

Красноярск, 2023

Содержание

1. Введение
2. Клинические симптомы гемотранфузионного шока
3. Патогенез
4. Терапия гемотранфузионного шока
5. Синдром массивной трансфузии

Введение

Гемотрансфузионный шок возникает при переливании крови, эритроцитарной массы, несовместимых по групповой системе АВО.

Проявляется во время или в ближайший час после гемотрансфузии в виде падения артериального давления, появления мочи темно-бурого цвета и олигоанурии, озноба, болей в области поясницы, одышки, желтухи.

Причина - в большинстве случаев невыполнение правил переливания крови на одном из этапов. Патогенез: внутрисосудистое разрушение эритроцитов донорской крови приводит к выходу в кровь свободного гемоглобина, активному тромбопластину, что приводит к ДВС - синдрому, нарушению микроциркуляции, ЦНС, шоку.

Признаки гемотрансфузионного шока:

- 1) возбуждение больных;
- 2) боли в груди;
- 3) боли в пояснице.

Затем развиваются:

- 4) бледность кожных покровов;
- 5) тахикардия;
- 6) холодный пот;
- 7) стойкое падение АД.

В более поздние сроки развиваются:

- 8) гемоглобинемия;
- 9) гемолитическая желтуха;
- 10) ОПН;
- 11) острая печеночная недостаточность.

Степени гемотрансфузионного 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.

Периоды гемотрансфузионного шока:

- 1) собственно гемотрансфузионный шок;
- 2) период олигурии и анурии;
- 3) период восстановления диуреза;
- 4) период выздоровления.

Клинические симптомы гемотрансфузионного шока

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, произвольные мочеиспускание и дефекация. Пульс частый, слабого наполнения, артериальное давление снижается.

Если шок развивается во время операции, под наркозом, то его признаками являются:

- 1) стойкое падение АД,
- 2) повышенная кровоточивость из операционной раны,
- 3) появление мочи цвета "мясных помоев" (поэтому в случаях переливания крови во время операции обязательна катетеризация мочевого пузыря).

Гемотрансфузионные реакции и осложнения классифицируются:

I. Иммунные:

- несовместимость по ABO, Rh, HLA - гемолитические реакции;
- фебрильные - HLA;
- анафилактические - IgA;
- аллергические - белки плазмы;
- синдром массивных гемотрансфузий.

II. Неиммунные:

- недоброкачественная кровь;
- инфицированная кровь;

- погрешности в технике переливания;
- состояние реципиента.

Патогенез

Гемотрансфузионный шок относится ко 2 типу анафилактических реакций - цитотоксических. Разрушение эритроцитов обеспечивается системой комплемента. Из эритроцитов в кровоток поступают тромбопластин, АДФ, калий, свободный гемоглобин, эритроцитарные факторы свертывания, БАВ. Развивается метаболический ацидоз, запускается ДВС-синдром, развивается ОПН, снижается кислородная емкость крови, повышается содержание билирубина, мочевины, креатинина, калия.

Обследование.

Обязательное:

- Эритроциты, Hb, Ht, тромбоциты, фибриноген.
- Диурез.
- ЦВД.
- Свободный гемоглобин плазмы и мочи.
- Калий, натрий плазмы.
- Проба Бакстера.

При возможности:

- КЩС и газы крови.
- ЭКГ.

Терапия гемотрансфузионного шока

Первая помощь

- Прекратить введение препарата и заменить инфузионную систему.
- Катетеризация центральной вены.
- Ингаляция увлажненного кислорода.
- Контроль диуреза.

Лечение

При появлении признаков гемотрансфузионного шока необходимо сразу прекратить переливание крови, начать противошоковую терапию - полиглюкин, наркотические анальгетики, гепарин, антигистаминные препараты, кортикостероидные гормоны. Затем необходимо проведение форсированного диуреза, плазмафереза, по показаниям - гемодиализ, при анемии - переливание индивидуально подобранных отмытых эритроцитов.

Основные препараты:

1. В качестве сердечно-сосудистых 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. Для восстановления гемодинамики, микроциркуляции применяют кровезаменители; реополиглюкин, солевые растворы.
3. С целью выведения продуктов гемолиза вводят гидрокарбонат или лактат натрия.
4. 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.

1) Медикаментозная терапия

(диурез сохранен более 30 мл/ч):

- Инфузионная терапия в объеме 5000-6000 мл/4-6 ч. с обязательным включением декстранов, бикарбоната Na 4% - 600- 800 мл, маннитола 30 г, кристаллоидов, растворов глюкозы с параллельной стимуляцией диуреза лазиксом для поддержания темпа диуреза более 100 мл/ч. Эта тактика

продолжается до появления светлой мочи. Если необходимо проводится гемотрансфузия в объеме кровопотери. Стимуляция диуреза начинается после проведения ощелачивания мочи, иначе происходит повреждение канальцев солянокислым гематином.

- Мембраностабилизаторы: преднизолон до 600 мг, аскорбиновая кислота 500 мг, троксевазин 5 мл, этамзилат Na 1000 мг, цитохром-С 30 мг, цитомак 35 мг.
- Гепарин 5000 ЕД в/в, затем 200-300 ЕД/кг в сутки подкожно с учетом противопоказаний!
- Антигистаминные препараты: димедрол 30 мг (супрастин 60 мг, тавегил 6 мл).
- Ингибиторы протеаз: трасилол 400 тыс. ЕД, контрикал 100 тыс.ЕД.
- Дезагреганты: аспирин 200 мг/сутки, аспизол 500 мг/сут., никотиновая кислота 30 мг, компламин 900 мг, трентал 1000 мг/сут.
- Коррекция острой коагулопатии.
- В/в эуфиллин 960 мг, баралгин 30 мл, но-шпа 8 мл.

2) Медикаментозная терапия

(диурез менее 30 мл/ч):

- Ограничение введения жидкости до 600 мл + величина диуреза. Вводится реополиглюкин 200 мл и бикарбонат Na 4% 200 мл. Если необходимо проводится гемотрансфузия в объеме кровопотери.
- Проведение гемосорбции или экстренного гемодиализа для удаления продуктов гемолиза.
- Мембраностабилизаторы: преднизолон до 300 мг, аскорбиновая кислота 500 мг, троксевазин 5 мл, этамзилат Na 500 мг, эссенциале 10 мл, цитохром-С 10 мг цито-мак 35 мг.
- Гепарин 5000 ЕД в/в, затем 200-300 ЕД/кг подкожно с учетом абсолютных противопоказаний.
- Антигистаминные препараты: димедрол 10-20 мг (супрастин 20 мг, тавегил 2 мл).
- Дезагреганты: аспирин 200 мг/сут., аспизол 500 мг/сут., никотиновая кислота 30 мг, компламин 300 мг, трентал 300 мг, курантил 40 мг.
- Коррекция острой коагулопатии.

- В/в эуфиллин 960 мг, баралгин 30 мл, но-шпа 8 мл.

При развитии ОПН перевод больного в отделение острого гемодиализа возможен только после устранения внутрисосудистого гемолиза.

Наиболее распространенные ошибки:

- проведение форсированного диуреза без предварительного введения бикарбоната натрия;
- транспортировка больной при явлениях массивного внутрисосудистого гемолиза;
- консервативное ведение ОПН в стадии олигоанурии;
- избыточная гидратация в стадии олигоанурии.

Компоненты крови:

- 1)эритроцитарная масса
- 2)отмытые эритроциты
- 3)плазма
- 4)концентрат тромбоцитов
- 5)лейковзвесь.

Показания к применению:

- Острая кровопотеря около 30% и более ОЦК;
- Тяжелые формы железодефицитной анемии, не поддающиеся лечению препаратами железа;
- Заболевания крови, сопровождающиеся подавлением эритропоэза (лейкоз, апластическая анемия, миеломная болезнь и др.).
- Интоксикации (отравления, ожоги, гнойно-септические состояния).

Плазма.

Плазма - жидкая часть крови, в состав которой входят биологически активные вещества: белки, липиды, углеводы, ферменты и др.

Виды: нативная, свежемороженая, сухая, антигемофильная. Наиболее эффективна свежемороженая плазма ввиду полного сохранения биологических функций.

Препараты крови:

1. Белковые препараты комплексного действия:
 - а) альбумин;

б) протеин;

2. Корректоры свертывающей системы:

а) криопреципитат - с целью гемостаза;

б) фибриноген;

в) фибринолизин - для растворения тромбов;

г) местные препараты: фибриновая пленка, гемостатическая губка, сухой тромбин;

3. Препараты иммунологического действия: это иммуноглобулины

(противостолбнячный, противогриппозный, противокоревой, антистафилококковый), гамма-глобулин и др.

Отмытые эритроциты.

Получают из цельной крови или эритроцитарной массы путем отмывания их в изотоническом растворе или специальных средах.

При этом удаляются лейкоциты, белки плазмы, тромбоциты, разрушенные клетки, поэтому отмытые эритроциты являются анергетической трансфузионной средой. Поэтому отмытые эритроциты показаны больным с осложненным трансфузионным анамнезом, больным с различными аллергическими состояниями, при гемотрансфузионном шоке.

Синдром массивных трансфузий (синдром гомологичной крови)

Развивается при введении больному за короткий срок до 3 л цельной крови (т.е. до 40-50% ОЦК) от многих доноров. Ведущим проявлением синдрома трансфузий является ДВС-синдром, кровоточивость ран, кровоизлияния, падение АД, асистолия, брадикардия, фибрилляция желудочков вплоть до остановки сердца.

Лечение - противошоковая терапия, устранение стаза крови, нарушений электролитного баланса, борьба с ОПН и анемией, применение гепарина до 24 тыс. ЕД в сутки, плазмаферез с замещением свежзамороженной плазмой, применение реополиглюкина, эуфиллина, трентала, контрикала или трасилола по 80-100 тыс.ЕД.

Литература

1. Oilman A. G. et al. (eds). Goodman and Oilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 8th ed. Pergamon, 1990.
2. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия : национальное руководство : в 2 т. Том 1 / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1136 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6258-4.
3. Гельфанд, Б. Р. Интенсивная терапия / под ред. Б. Р. Гельфанда, И. Б. Заболотских - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-4161-9