



# Гемотрансфузия и почки: как избежать порочной связи

«Медицина есть прибавление и отнятие: отнятие всего того, что излишне, прибавление же недостающего. И кто это лучше делает, тот наилучший врач»

*Гиппократ*

*Беляев А.Е. 2017, Дюны*

# История вопроса



1615 (А. Либавий) – описание прямого переливания крови

1628 (У. Гарвей) – открытие закона кровообращения

1666 (Р. Лоуер) – переливание крови от собаки к собаке

1667 (Ж. Дэни) – переливание крови от ягненка к человеку

1675 – запрет Папы Римского

1818 (Дж. Бланделл) – успех лечения кровопотери в родах

1901 (К. Ландштейнер) – открытие групп крови ABC

1940 (К. Ландштейнер) – открытие системы Rh



# Острые посттрансфузионные реакции и осложнения

Иммунные	Неиммунные
гемолиз	ОПН п/трансфузии гемолизированных эритроцитов
фебрилитет	
анафилаксия	септический шок
крапивница	ОЛЖН, ОССН
СТОПЛ (TRALI)	синдром массивных гемотрансфузий



# Отсроченные посттрансфузионные реакции и осложнения

Иммунные	Неиммунные
<b>гемолиз при повторной ГТФ</b>	гемотрансмиссивные инфекции (вирусы, прионы, простейшие)
р-ция «трансплантат против хозяина»	«гемосидероз органов» ©
аллоимунизация разными антигенами	угнетение кроветворения
посттрансфузионная пурпура	



# Немного статистики

ПТфРиО в 2015г.	РФ	УК
гемолиз	3	59
фебрилитет	35	296
анафилаксия	8	
крапивница	30	
СТОПЛ (TRALI)	3	10



## Цитаты:

### Из приказа МЗ СССР №700 от 23.05.85:

1.4. Нарушение правил и инструкций по переливанию крови, ее препаратов и кровезаменителей квалифицировать как грубейшее нарушение профессионального долга и принимать при этом строгие дисциплинарные взыскания к виновным лицам, если обстоятельства не требуют передачи материалов в следственные органы.

### Из предисловия к ASHOT-2015 (UK):

... Медицинская практика находится под постоянным давлением ...  
Опрос сотрудников подтвердил, что во многих отделениях ...  
сохраняется (иногда долгое время) до трети вакантных ставок, что в сочетании с повышенной нагрузкой становится причиной того, что в 77,7% случаев причиной ошибки в процессе гемотрансфузии является человеческий фактор вследствие плохой коммуникации.



# Литература по осложнениям

- Приказ Минздрава РФ №363 от 25.11.2002 г.  
«Об утверждении Инструкции по применению компонентов крови»
- Приказ Минздрава РФ №183н от 02.04.2013 г.  
«Об утверждении правил клинического использования донорской крови и/или ее компонентов»
- Приказ Минздрава РФ № 348н от 03.06.2013 г.  
«О порядке предоставления информации о реакциях и осложнениях, возникших у реципиентов в связи с трансфузией (переливанием) донорской крови и/или ее компонентов в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по организации деятельности службы крови



# Тактика врача при развитии ПТФО

1. Немедленное прекращение трансфузии
2. Доклад ответственному врачу, консультация трансфузиолога, проведение консилиума
3. Возврат контейнера с гемокомпонентом в ОПК, в комплекте с образцом крови реципиента для анализа на совместимость в пробирке с антикоагулянтом.
4. Срочный перевод реципиента в профильное ОРИТ, обеспечение доступа к центральной вене, определение ЦВД, контроль АД и диуреза, взятие анализов крови – визуальная проба на гемолиз, клинический (Hb, Eг, Ht), на КЩР, коагулограмма, биохимический (о.белок, КФК, билирубин, креатинин) и анализ мочи общий.
5. Посиндромное лечение согласно приказу №363 (!!!)





# Что ОБЯЗАТЕЛЬНО должно быть в истории болезни при ПТфО

1. Время установки диагноза ПТфО, консультаций трансфузиолога, нефролога, реаниматолога
2. Назначение инфузионной терапии (кристаллоиды, коллоиды, альбумин) под контролем ЦВД
3. При сохранении диуреза – назначение диуретиков (маннитол, фуросемид), контроль часового диуреза
4. Экстренный плазмаферез с возмещением СЗП под контролем коагулограммы, назначение гепарина
5. Коррекция анемии индивидуально подобранными эритроцитными гемоконпонентами
6. Преднизолон 3–5 мг/кг м.т. в/венно
7. Дофамин до 5 мкг/кг м.т. в час в/венно
8. Решение о проведении ГД и/или ГДФ



## Из личного опыта:

Пациентка М., 70 лет

- В январе 2017 г – госпитализация в отделение терапии с Ds «Анемия неясного генеза», лечение препаратами железа, витаминами, гемотрансфузия
  - В феврале 2017 г – перелом шейки бедра слева, принято решение об отложенной операции по стабилизации состояния (анемия, арт.гипертензия)
  - В июне 2017 г – госпитализация в отделение травматологии для плановой операции (ТЭП ТБС)
- Из данных обследования перед операцией:  
гемоглобин 96 г/л, группа крови НЕ определена в плановом порядке, определена экстренно 09.06.17



# Из приказа 183н: при плановой трансфузии донорской крови:

1. Определение у реципиента группы крови по АВ0 и Rh–принадлежности с фенотипированием по антигенам С, с, Е, е, Сw, К и к, а также скрининг на наличие антиэритроцитарных антител;
2. Перепроверка группы крови реципиента;
3. Перепроверка группы крови донора;
4. Проба на индивидуальную совместимость крови реципиента и донора методами:
  - на плоскости при комнатной температуре;
  - одной из трех проб (непрямая реакция Кумбса или ее аналоги, реакция конгломинации с 10% желатином или реакция конгломинации с 33% полиглюкином);
5. Биологическая проба (даже при индивид.подборе!)



# Из приказа 183н: при экстренной трансфузии донорской крови:

1. Определение у реципиента группы крови по АВ0 и Rh–принадлежности

;

2. Перепроверка группы крови реципиента;

3. Перепроверка группы крови донора;

4. Проба на индивидуальную совместимость крови реципиента и донора методами:

– на плоскости при комнатной температуре;

– одной из трех проб (непрямая реакция Кумбса или ее аналоги, реакция конгломинации с 10% желатином или реакция конгломинации с 33% полиглюкином);

5. Биологическая проба (даже при индивид.подборе!)



## Из извещения в ФМБА:

... Гемотрансфузия производилась для восполнения интраоперационной кровопотери (около 500 мл) по наличию клинических признаков анемии в раннем послеоперационном периоде ... перелито 636 мл одногруппной (A(II) Rh «+» (пол.), фенотип CcDde) эритроцитной взвеси лейкофильтрованной (2 дозы) ... 3х часовой период после трансфузии описан как без осложнений. Тем не менее, в анализе мочи после нее определялось большое количество эритроцитов (233), отмечен красный цвет образца. К вечеру у пациентки появляются жалобы на общ.недомогание, боли в боках и животе, а также на бурый цвет мочи

# Нехорошие признаки – через 6 ч



Народная примета: бурое отделяемое – не к добру



# Состояние пациентки начинает прогрессивно ухудшаться:

5.1. До переливания: температура 1 36,5, АД 2 140/80, пульс 3 70, гемоглобинурия 4 \_\_\_, аритмия 5 \_\_\_, другое 6 \_\_\_\_\_

5.2. После переливания: температура 1 36,8, АД 2 95/60, пульс 3 120, гемоглобинурия 4 [X], аритмия 5 \_\_\_, другое \_\_\_\_\_

5.3. Симптомы (Г): дискомфорт 1 [X], озноб 2 [\_\_], зуд 3 [\_\_], сыпь 4 [\_\_], краснота 5 [\_\_], желтуха 6 [\_\_], другое 7 бледность

в 23:50 пациентка переводится в ОАР хир.профиля

# Кажется, что-то пошло не так



Выделительная функция некоторое время сохранялась





# Состояние пациентки продолжает ухудшаться:

5.4. Симптомы (II): боль в пояснице 1 , **боль в груди/животе 2** , тошнота/рвота 3 , одышка 4 , **ОПН 5** , **шок 6** , потеря сознания 7 , другое 8 \_\_\_\_\_ (указать)

5.5. Симптомы (III): положительный ПАТ 1 , **гипербилирубинемия 2** , **повыш. АЛТ (>2 норм) 3** , рефрактерность к тромбоцитам 4 , другое 5 **анемия до 37 г/л**

в 11:45 звонок деж.реаниматолога, сообщение о ПТФО



# Дальнейшие действия

1. Консультация нефролога
2. Инфузионная терапия
3. Консультация трансфузиолога
4. Плазмообмен с донорской СЗП
5. Подтверждение диагноза ПТфО – острого иммуноопосредованного гемолiza (без идентификации а/эритроцитарных антител)
6. Индивидуальный подбор Эр.Взвеси (4 дозы)
7. Начало ЗПТ (гемофильтрация через 12 ч после начала анурии)

13.06 – перевод пациентки в ОРИТ терапевтич.профиля

# Состояние было стабилизировано:



**Нв – 101 г/л, диурез 600 мл/сут, Ср – 300 ммоль/л, повязка сухая**



## Но ненадолго:

**24.06:**

- **К<sup>+</sup> крови – 6,02 ммоль/л, принято решение о ГДФ, во время которой возникло внезапное ухудшение гемодинамики, сеанс прекращен**

**25.06:**

- **К<sup>+</sup> крови – 7,2 ммоль/л, ВЕ – -12, АД – 100/70 на вазопрессорах, принято решение о ГДФ, во время которой – клиника ОССН, exitus letalis**

**26.06:**

- **На вскрытии – закрытая гематома лев.бедра со сгустками разных сроков свертывания ~100мл**

# Спасибо за внимание

НУЖНО ДЕЛАТЬ ТАК, КАК  
НУЖНО. А КАК НЕ НУЖНО,  
ДЕЛАТЬ НЕ НУЖНО.

- ВИННИ ПУХ -

