

Файл разрешается скопировать

# **ОСЛОЖНЕНИЯ ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ**

Член-корр. РАМН, д.м.н., проф.,  
**Владимир Матвеевич Городецкий**  
Гематологический Научный Центр РАМН

Британский акушер Джеймс Бланделл (1790 – 1878) в 1818 г. осуществил первую удачную трансфузию: перелил пациентке шприцом кровь её мужа.

Он изобрел первые удобные инструменты и опубликовал результаты своих (всего десяти) трансфузий.

Он также подметил ряд возможных осложнений при трансфузии: свертываемость крови, ее несовместимость (могущую привести к смерти) и воздушную эмболию.

# Острые (во время или в течение 24 час. после переливания) трансфузионные осложнения

## Категория I (лёгкие):

- крапивница
- аллергические проявления

## Категория II (средней тяжести):

- негемолитические фебрильные реакции
- пирогенные реакции

## Категория III (тяжёлые, угрожающие жизни):

- острый внутрисосудистый гемолиз
- бактериальный шок
- анафилактический шок
- циркуляторная перегрузка
- лёгочные повреждения

## Осложнения I категории (лёгкие)

Клинические проявления	Причина	Неотложная терапия
Крапивница  Краснота  Кожный зуд	Гиперчувствительность	1. Прекратить переливание 2. Антигистаминные (0,1 мг/кг) 3. При отсутствии улучшения (в течение 30 мин) или ухудшении переход во II категорию

## Осложнения II категории (средней тяжести)

Клинич. проявления	Причина	Неотложная терапия
Гиперемия лица Крапивница Озноб Повыш.температ. Возбуждение, беспокойство Тахикардия Одышка, бронхоспазм Головная боль Кожный зуд	<ul style="list-style-type: none"><li>• Гиперчувстви - тельность</li><li>• Антитела к лейкоцитам и/или тромбоцитам</li><li>• Антитела к белкам типа IgA</li><li>• Бактериальная или пирогенная контаминация</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Прекратить перелив.</li><li>2. Солевой раствор (в/в)</li><li>3. Антигистаминные</li><li>4. Кортикостероиды</li><li>5. Бронходилататоры</li><li>6. <b>С О Х Р А Н И Т Ь</b> трансфузионную среду</li><li>7. Исследовать мочу реципиента</li><li>8. Повторно исследов. кровь реципиента, но уже из другой вены</li><li>9. При отсутствии улучшения в теч. 15 мин или ухудшении переход в III категорию!</li></ol>

# Осложнения III категории (угрожающие жизни)

Клинические проявления	Причина
<ul style="list-style-type: none"><li>• Боли в груди, спине, месте инъекции</li><li>• Озноб, повышение температуры</li><li>• Возбуждение, беспокойство</li><li>• Тахикардия (&gt;20% от исходн. уровня)</li><li>• Одышка</li><li>• Гипотония (снижение сист.АД &gt; 20 %)</li><li>• Гемоглобинурия (тёмно-красная моча)</li><li>• Немотивированная кровоточивость (ДВС-синдром)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Острый внутрисосудистый гемолиз</li><li>• Бактериальная контаминация</li><li>• Септический шок</li><li>• Анафилаксия</li><li>• Циркуляторная перегрузка</li><li>• Лёгочные повреждения</li></ul>

## Осложнения III категории. Неотложная терапия

- Прекращение переливания. Сохранить трансф. среду.
- Солевой раствор (20 - 30 мл/кг, в/в) до нормализации АД.

### Принцип минимальной достаточности!

- Обеспечить оксигентерапию (носовые катетеры, маска).
- Перевести больного в положение Тренделенбурга (Если АД↓).
- Гепарин.
- ЕСЛИ нужно стабилизировать АД: Допамин или Адреналин (0,01 мкг/кг 1 : 1000 в/мышечно медленно).
- Кортикостероиды.
- ЕСЛИ осмоид, стригер, выраженная одышка: Бронходилататоры..

## Осложнения III категории. Неотложная терапия (продолжение)

- Диуретики (маннитол, фуросемид 1 мг/кг).  
Форсированный диурез ТОЛЬКО ПРИ стабильном АД и проведённой волеической нагрузке!
- Катетеризация мочевого пузыря
- Исследование мочи: есть ли гемоглобинурия?
- При появлении признаков ДВС  
переливание СЗП, тромбоцитов, криопреципитата.
- При стойкой гипотонии допамин.
- При олигурии и ОПН (повышение  $K^+$ , мочевины, креатинина) плазмаферез и гемодиализ. Цель: вывести олигурию в полиурию!
- При подозрении на бактериемию антибиотики (в/в).



## Отсроченные осложнения трансфуз. терапии

<b>Название</b>	<b>Клиника</b>	<b>Терапия</b>
Отсроченный гемолиз	Через 5 – 10 дней лихорадка, анемия, желтуха	Наблюдаются. Если есть олигурия и гипотония, лечат как острый гемолиз.
Посттрансфузионная пурпура	Через 5 – 10 дней тромбоцитопения повыш. кровоточ-ть	Стероиды (выс.дозы). Иммуноглобулин (в/в). Плазмаферез.
Трансплантат против хозяина	Через 10 - 12 дней лихорадка, диаррея покраснение и шелуш. кожи, гепатит, панцитопения.	Симптоматическая терапия. Плазмообмен.
Гемохроматоз (перегрузка Fe)	Сердечная и почечная недост-ть у трансфузи-оннозависимых пац-ов.	Дисферриоксамин.

# Осложнения трансфуз. терапии отдалённые

## Инфекции (категория I)

- ВИЧ-1 и ВИЧ-2
- HTLV-1 и HTLV-2
- Гепатит С и В
- Малярия
- Цитомегаловирус
- Парвовирус В<sub>19</sub>

## Разные (категория II)

- Отдалённые гемолитические реакции
- Посттрансфузионная пурпура
- Реакция "Трансплантат Против Хозяина"
- Гемосидероз

# Вирус гепатита у доноров

(Голосова Т.В., Сомова А.В., Ковалёва Е.П.)

	Доноры крови		Доноры плазмы и тром – боцитов	Доноры родственники	Доноры медра – ботники
	Безвоз – мездные	Кадро – вые			
<b>НСV</b>	3,9%	0,94%	0,45%	12,8%	4,3%
<b>HbsAg</b>	2,1%	0,47%	0,41%	5,7%	2,2%

# Предупреждение трансфуз. осложнений

## Общие принципы

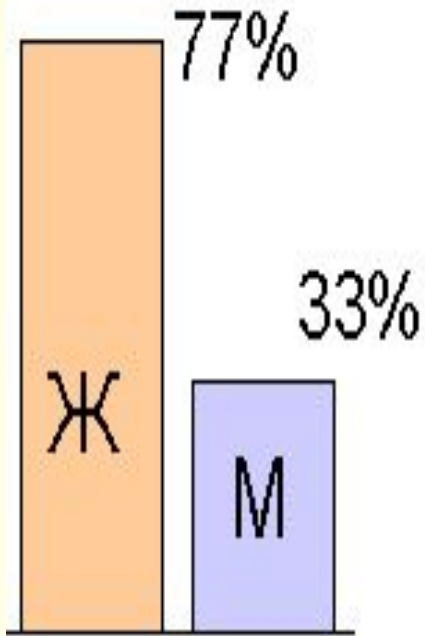
- Строгие показания
- Гемодилюция
- Аутодонорство
- Фенотипирование
- Карантинизация
- Ростовые факторы
- Искусственные переносчики кислорода

## Частные принципы

- До начала трансфузии регистрируются: общ. состояние, температ., пульс, АД, ЧДД, диурез.
- После начала трансфузии эти же данные регист-ся через 15 мин, каждый час, по окончании и через 4 часа после окончания.
- Фиксируются время начала и окончания, объём и тип трансф. среды, данные донора, время появления побочных реакций

# Острый внутрисосудистый гемолиз

Возраст: 8 лет – 82 года. Средн. =  $34,02 \pm 5,40$



# Острый внутрисосудистый гемолиз

## ПРИЧИНЫ.

- **НЕСОВМЕСТИМОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ ПО**

Системе АВО – 62%

Системе Rh – 19,6% (с 1946 г.) } *осложнения и летальность*

Редким минорным антигенам – 9,4%

*(по редким летальности нет)*

**В наст. время  
известно 35  
систем антигенов!**

**ОТМЫВАТЬ  
эритроциты !**

- Переливание гемолизированных эритроцитов – 62%.

Нарушение правил хранения приводит к гемолизу!

## Сроки

диагностики

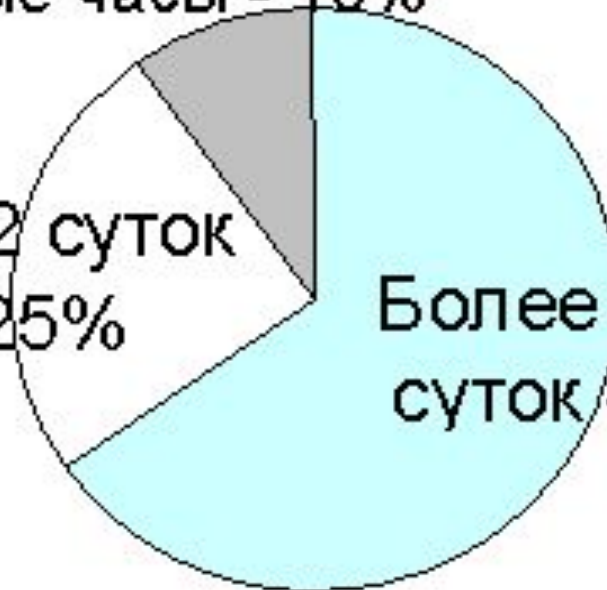
гемолиза

**ЧИСТЫЙ Нв  
ТОКСИЧЕН**

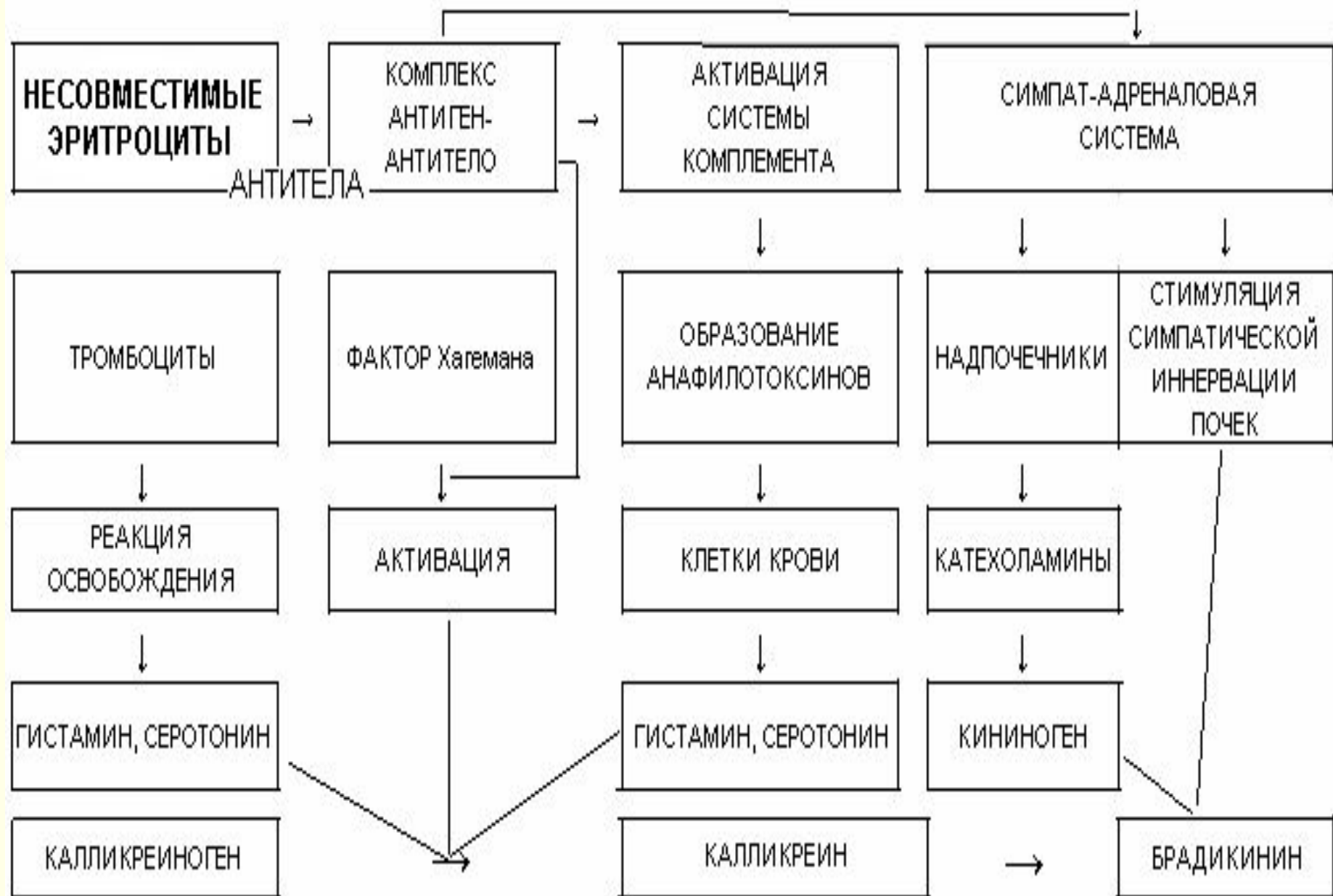
Первые часы - 10%

1 - 2 суток  
25%

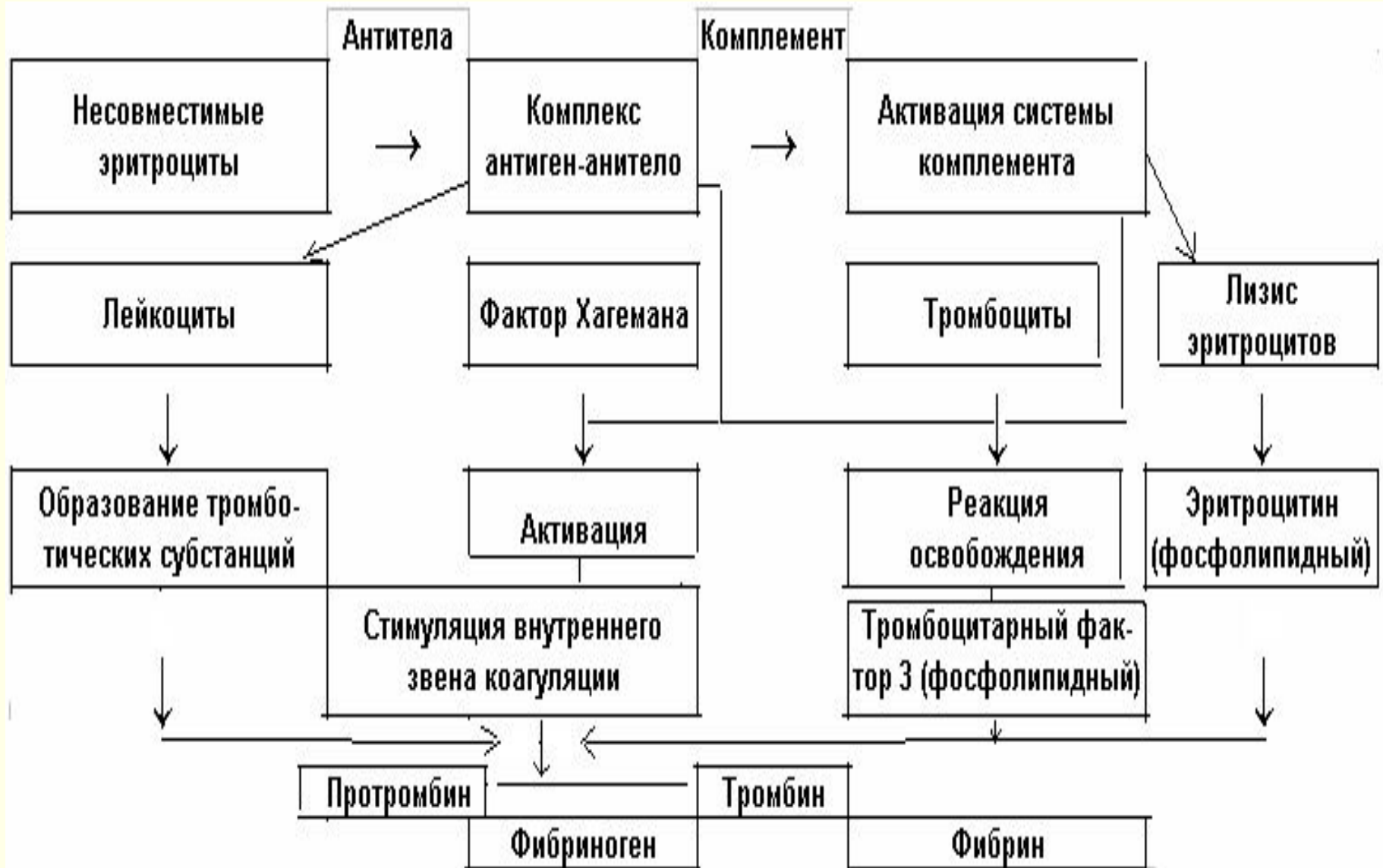
Более ДВУХ  
суток - 65%



# Острый внутрисосудистый гемолиз. Патогенез гемодинамических реакций



# Острый внутрисосудистый гемолиз. Патогенез формирования ДВС синдрома





# Острый внутрисосудистый гемолиз.

## Патогенез острой почечной недостаточности



## ЛИЗИС ЭРИТРОЦИТОВ

Э  
Р  
И  
Т  
Р  
О  
Ц  
И  
Т  
Ы

В конце  
жизни  
(после 4  
месяцев)  
распадаются  
в селезёнке и  
печени на

ГЕМ

Fe

Билирубин

ГЛОБИН

Билирубин  
вновь  
поступает  
в печень

