

Лечение острой массивной кровопотерей

Острая массивная кровопотеря представляет собой серию физиологических и патологических реакций организма на

- 1. Острое уменьшение объема циркулирующей крови*
- 2. Существенное снижение объема циркулирующих эритроцитов и уменьшение доставки кислорода. (Потеря кислородопереносчика).*
- 3. Нарушения в системе гемостаза с развитием острого ДВС синдрома и полиорганной дисфункции.*

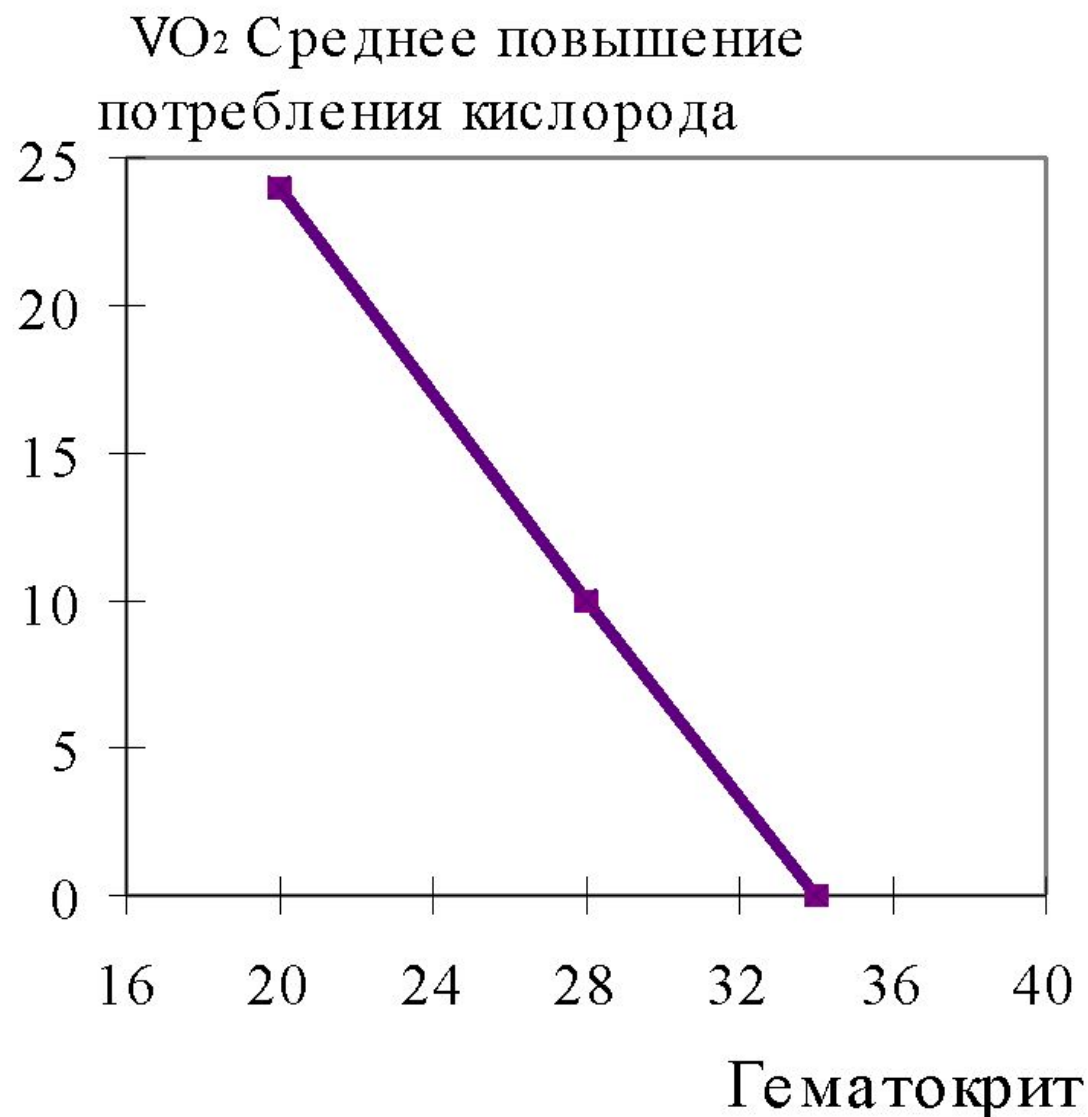
Механизм компенсации кислородного транспорта

- Повышение сердечного выброса ($>U_0$, $>ЧСС$, $>СВ$)
- Усиление отдачи кислорода в тканях
- Уменьшение вязкости крови
- Периферическая вазоконстрикция

Органная потребность в кислороде (по степени убывания)

- Сердце (65 - 70%)
- Головной мозг
- Легкие
- Печень
- Почки
- Желудочно-кишечный тракт
- Кожа

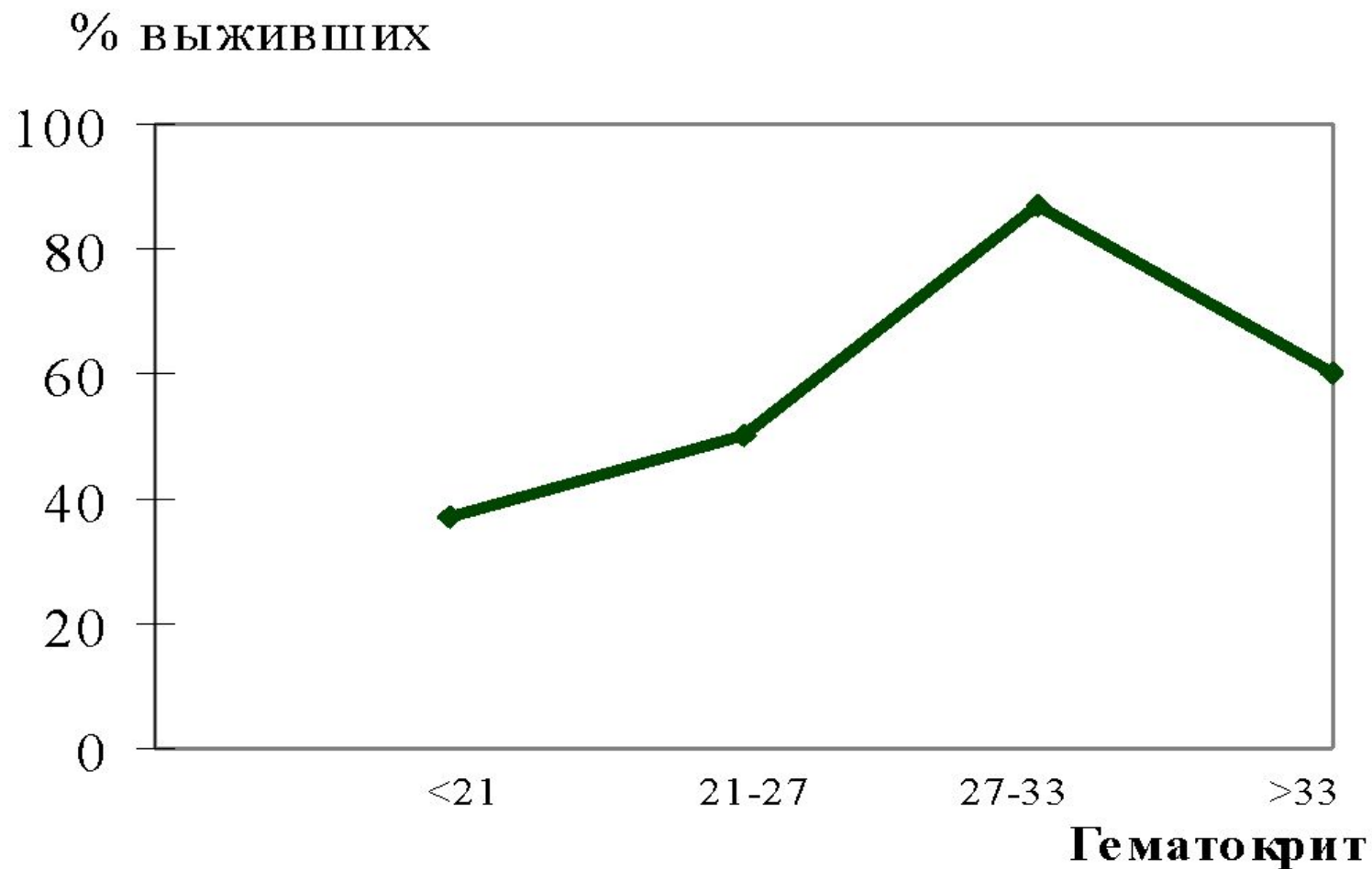
Потребление кислорода и уровень гематокрита



При Ht>32 не
происходит
увеличения
потребления
кислорода

*Уменьшение массы
циркулирующего гемоглобина
на 50% сопровождается
уменьшением доставки
кислорода на 27%*

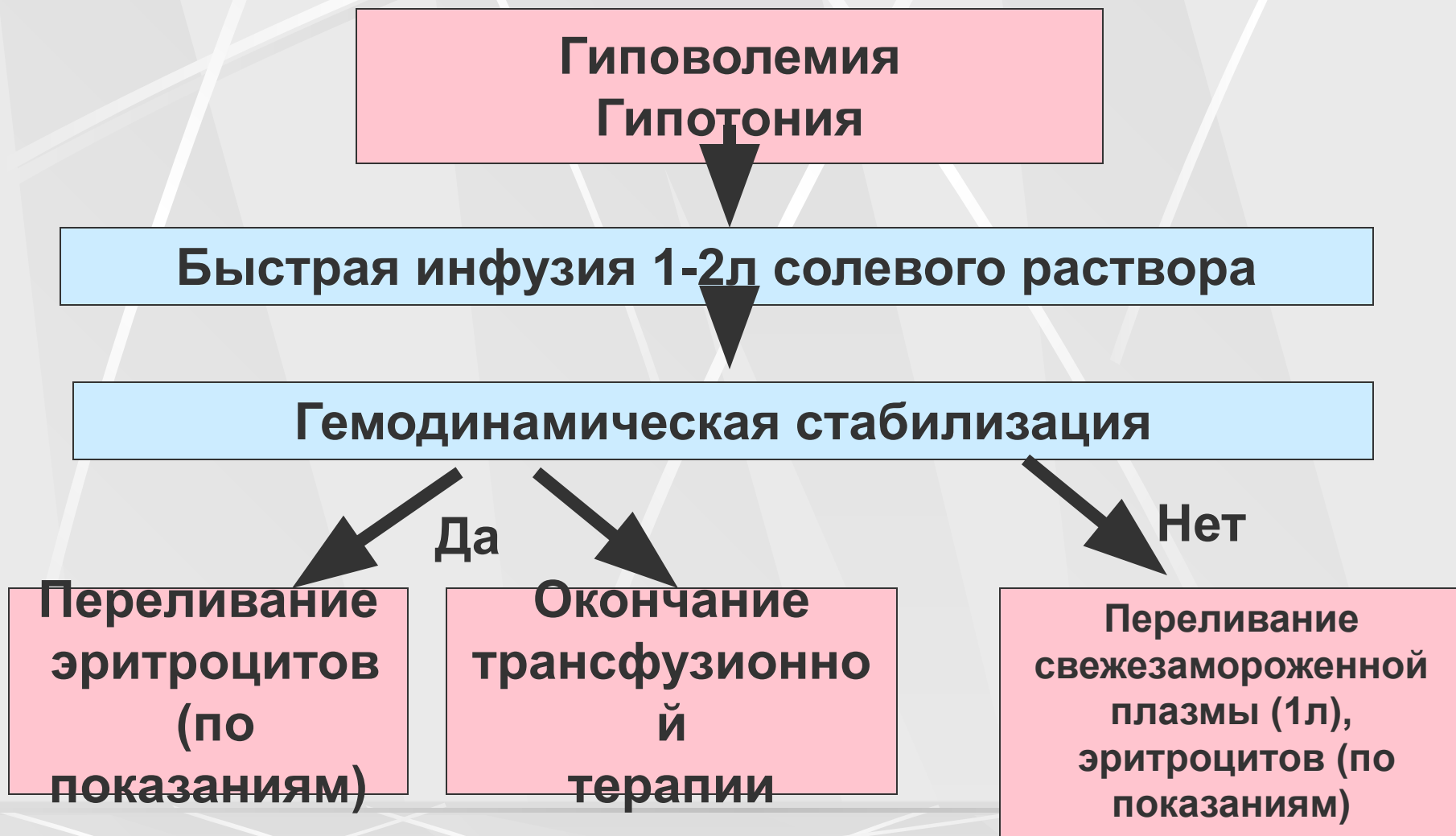
Выживаемость и уровень гематокрита



Современные принципы трансфузионной терапии при кровопотерей

- 1. Восполнение внутрисосудистого объема.*
- 2. Восполнение дефицита факторов свертывания (плазменных и тромбоцитов).*
- 3. Восполнение объема циркулирующих эритроцитов*

Трансфузионный подход при оказании неотложной помощи больному с массивной кровопотерей



Трансфузионная терапия при продолжающемся неконтролируемом кровотечении

Волемическая терапия до остановки кровотечения должна быть минимально достаточной по объему и гипертонической по характеру

Агрессивная высокообъемная тактика приводит к нарушению формирования «первичного тромба» и усилению тяжести и объема кровопотери.

Показания к переливанию эритроцитов по достижении гемостаза.

- 1. Потеря 25 - 30 % объема циркулирующей крови (возникновение циркуляторных нарушений, бледность кожи, слизистых, запускание вен, одышка, тахикардия).
- 2. Снижение показателей кислородного транспорта.

Критерии эффективности переливания эритроцитов

Клинические:

- уменьшение одышки,
- урежение числа сердечных сокращений,
- исчезновение бледности конъюнктив,
- наполнение вен.

Лабораторные:

- повышение показателей кислородного транспорта,
- повышение уровня гемоглобина,
- увеличение числа циркулирующих эритроцитов.

Показания к переливанию СЗП

- Геморрагический шок
- Острый ДВС-синдром

Критерии эффективности переливания СЗП.

Клинические

- Прекращение кровотечения или кровотока.
- Стабилизация гемодинамики.

Лабораторные

- Нормализация АЧТВ
- Рост количества тромбоцитов и уровня фибриногена
- Нормализация времени свертывания крови.

Показания к переливанию концентрата тромбоцитов

- Гипокоагуляционная фаза ДВС синдрома (тромбоцитопения потребления).
- Острое снижение уровня тромбоцитов ниже $100 \cdot 10^9$ /л.

Критерии эффективности переливания концентрата тромбоцитов

Клинические

- Прекращение спонтанной кровоточивости

Лабораторные

- Прирост количества циркулирующих тромбоцитов через час и 24 часа после переливания
- Уменьшение или нормализация времени длительности кровотечения

Протокол трансфузиологической помощи при острой кровопотере (*масса тела 70 кг)

Объем кровопотери		Трансфузионные среды (в мл.)					
мл	% ОЦК	СЗП	Солев. р-ры	Коллоиды	Альбумин 10%, 20%	Эритроциты	Тромбоциты
<750	< 15	–	2000	–	–	–	–
750-1500	15-30	–	1500-2000	600-800	–	–	–
1500-2000	30-40	1000-1500	1500-2000	800-1200	100-200	По показаниям	–
> 2000	> 40	1500-2000	1500-2000	1200-1500	200-300	400-600	4-6 доз.