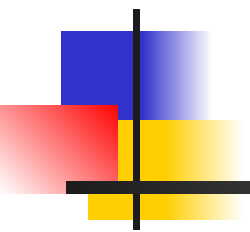
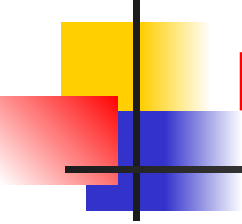


Кафедра общей хирургии



Способы определения объема
кровопотери



Задачи при кровотечениях или подозрение на кровотечение

- Постановка диагноза или исключение кровотечения
- Определение V кровопотери
- Определение источника кровотечения
- Решение лечебно-тактических задач



Кровь – жизненно важная система организма (функции)

1. **Транспортная** (доставка и отведение)
(газы, энергетические вещества
продукты, подлежащие утилизации БАВ)
2. **Буферная** (поддержание pH среды,
белкового и гемоглобинового баланса,
поддержание осмотической активности -
продукция и разрушение осмотически
активных веществ)



Функции крови

3. Иммунная

- белки (гуморальный иммунитет)
- клетки (клеточный)
- регуляция БАВ

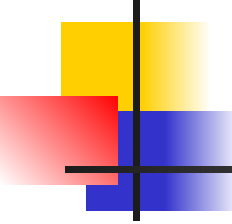
- 
- При кровопотере отмечается многогранность нарушений
-

Кровь - самосохраняющаяся,
полифункциональная система

Проф. Зильбер А.П.

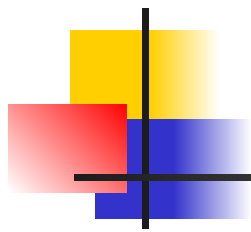
Кровопотеря и гемотрансфузия.

Петрозаводск: Изд. Петр. ГУ, - 1999.

- 
- Непосредственная опасность кровотечения заключается в уменьшении ОЦК и гемодинамических нарушениях

Незначительное, но длительное (месяцы, годы) кровотечение мало отражается на гемодинамике, и больной жизнеспособен, при Hb до 20 г/л.

- **Быстрая потеря 40% Hb** от его исходного содержания с одновременным падением АД до 70 мм рт. ст. грозит гибелью от острой анемии органов и тканей



ОЦК (объем
циркулирующей
крови)

Сердечно-сосу-
дистая
Система (80%)

Паренхиматоз-
ные органы (20%)

Артерии
15-20%

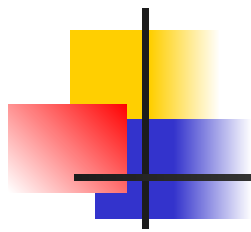
Вены
70-80%

Капилляры
5-7%



Способы определения ОЦК у здоровых людей (в среднем 5-6 литров)

Способ определения	Мужчины	Женщины
На 1 м ² поверхности тела	2,8 л	2,4 л
В % массы тела	7,5%	6,5%
В мл/кг массы тела	70мл/кг	65 мл/кг



Способы определения
объема
кровопотери

Прямые

Относительные



Прямые способы определения

- **Калометрический метод** (сбор и взвешивание всей излившейся крови, в том числе и из пропитанных салфеток путем колориметрирования)
- **Гравиметрический метод** (взвешивание опер. материала, содержимое отсоса, скопившейся крови в полостях и т. д.)

Прямые способы определения

Учет средних объемов кровопотери при стандартных методиках операции или травмах

- резекция желудка (360-780 мл)
- холецистэктомия (180-230 мл)
- гастрэктомия (1000 мл)
- перелом бедренной (500-1000 мл), плечевой кости (300-500 мл) и т. д.



Прямые способы определения

- Метод определения ОЦК с помощью красителей (синей Эвенса)
- Радиоизотопный метод (I 131, Cr 51)



Прямые способы определения

- **Полиглюкинолвый тест** (в/в
полгюкин 200 мл, затем измеряют
показатель ЦВД - при массивной
кровопотере ЦВД не меняется)
ЦВД до 5 см вод.ст. – гиповолемиа,
гемморагический шок (N-6-13)



Относительные способы определения V кровопотери (%)

- Шоковый индекс Альговера (частота пульса/на систолич. давление), оценка по специальной таблице)
- По глобулярному объему (по Горбашко)

По показателям гемодинамическим показателям, эритроцитов, Hb, Ht

Степень кровопотери	Эрит.-ты	А/Д (мм рт. ст)	PS	Hb (г/л)	Ht (%)
Легкая (10-15%)	3,5	N	N	100	45-40
Средней тяжести (15-25%)	3,5-2,5	90/60	120	70-60	30-40
Тяжелая (25- 40%)	<2,5	70 и <	>120	40-60	30 и <

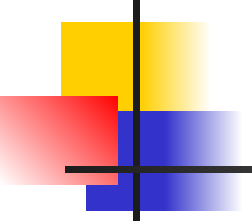


Метод Филипса (по удельному весу)

Степень кровопотери	Уд. вес	Hb	Ht
Легкая (до 10% дефицита ОЦК)	1057-1054	120-100	44-40
Средняя (до 20%)	1053-1050	99-85	39-32
Тяжелая (до 30%)	1049-1044	84-70	31-23
Массивная (>30%)	<1044	<70	<23

Клинические признаки в зависимости от V кровопотери

Объем кровопотери	Клинические признаки
До 10% ОЦК	Минимальная тахикардия, бледные, холодные кожные покровы
20-30%	PS до 120 в 1 мин., А/д ниже 100 мм рт ст, бледность, холодный пот, цианоз, одышка, олигоурия
Более 30% ОЦК	PS более 120 в 1 мин., А/Д 60 и ниже или не определяется, ступор, анурия



**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**