

Кафедра хирургических болезней
Лекция
по теме «Кровотечение, кровопотеря»

к.м.н. Кузнецов Алексей Владимирович
2013

Определение

- **Кровотечение** (haemorrhagia)- истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности или проницаемости их стенок.
- **Кровопотеря** – патологический процесс, обусловленный повреждением сосудов и выхождением части крови из кровеносного русла.

- ОЦК – объем циркулирующей крови

Способы определения ОЦК (норма)

1. 70 мл/кг массы тела

или

2. 2,4 литра на 1м.кв. площади тела

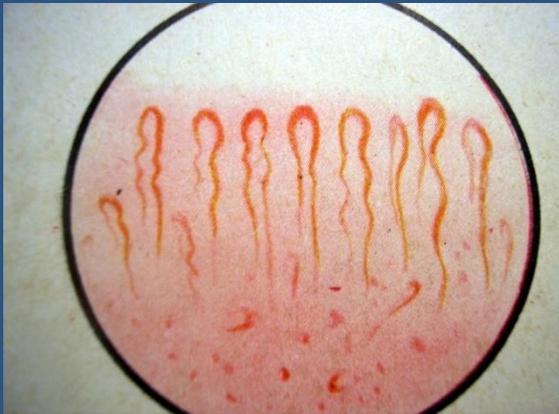
или

3. 6,5-7,5% массы тела здорового человека

Распределение крови в организме



- 70% в венах
- 15-20% в артериях



- 5-7,5% в капиллярах

Зависимость ОЦК от массы тела и конституции тела.



Вес 100кг
ОЦК 7200мл

Вес 40 кг
ОЦК 2400мл



Изменение ОЦК в зависимости от состояния организма



Состояние сна
ОЦК 2900мл



Занятия спортом
ОЦК 3500мл

По происхождению кровотечения делят на:

- Травматические (в т.ч. и при хирургических операциях) – при механическом повреждении сосудистой стенки
- Нетравматические – связанные с патологическими изменениями сосудистой стенки и свертывающей системы крови (увеличение проницаемости, гемофилия и др.)

Травматическая эпидемия



Рис. 1.14. Картина В.В. Верещагина «После атаки. Перевязочный пункт под Плевной». 1878–1881 гг.

По механизму возникновения

- Травматическое - кровотечение от разрыва
- Аррозивное - кровотечение от разъедания
- Диapedезное – от просачивания крови через стенку сосуда.

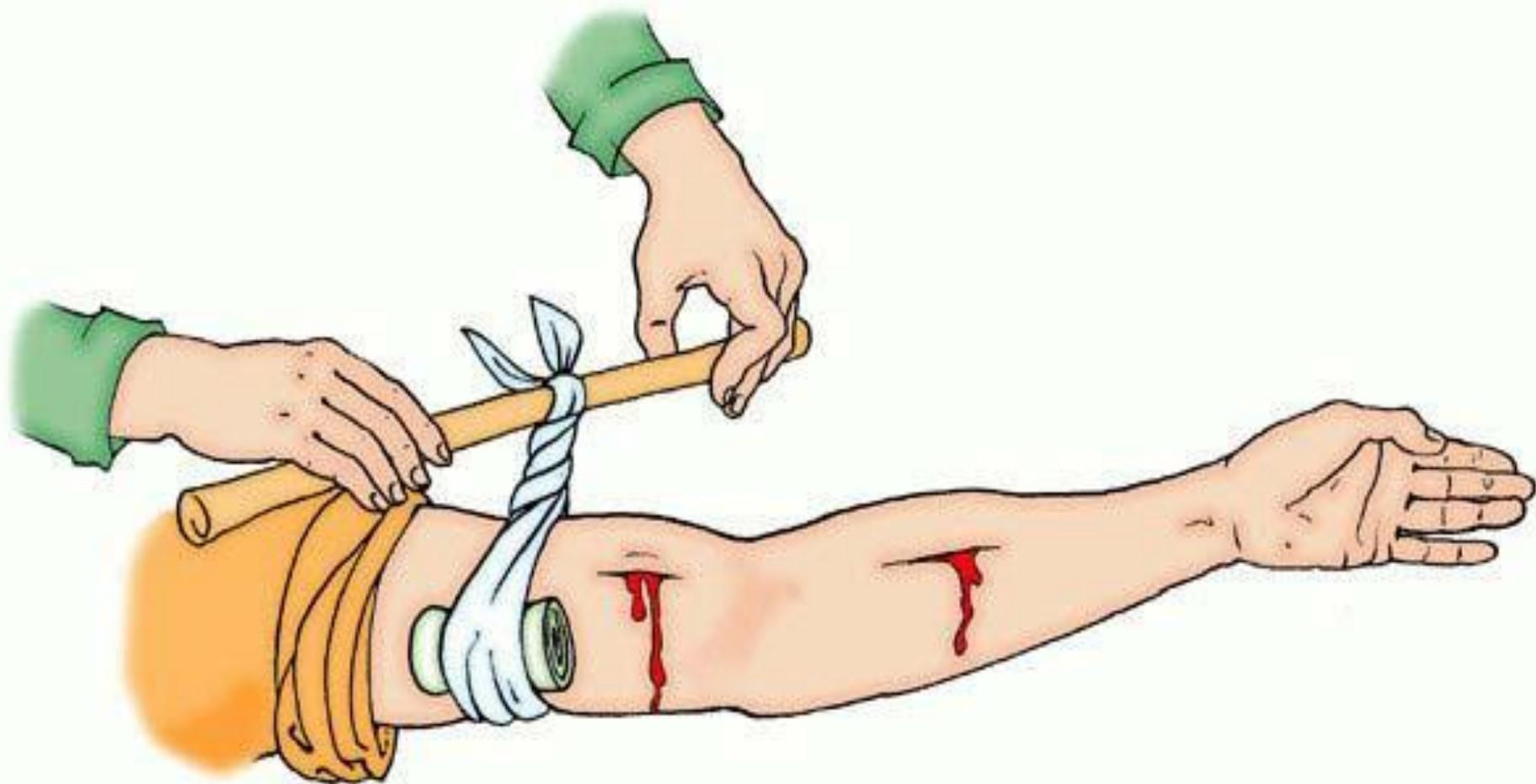
Наиболее частые причины кровотечений

- Травмы
- Язвенная болезнь
- Геморрагические синдромы (гемофилия и др.)
- Акушерская патология (осложненные роды)

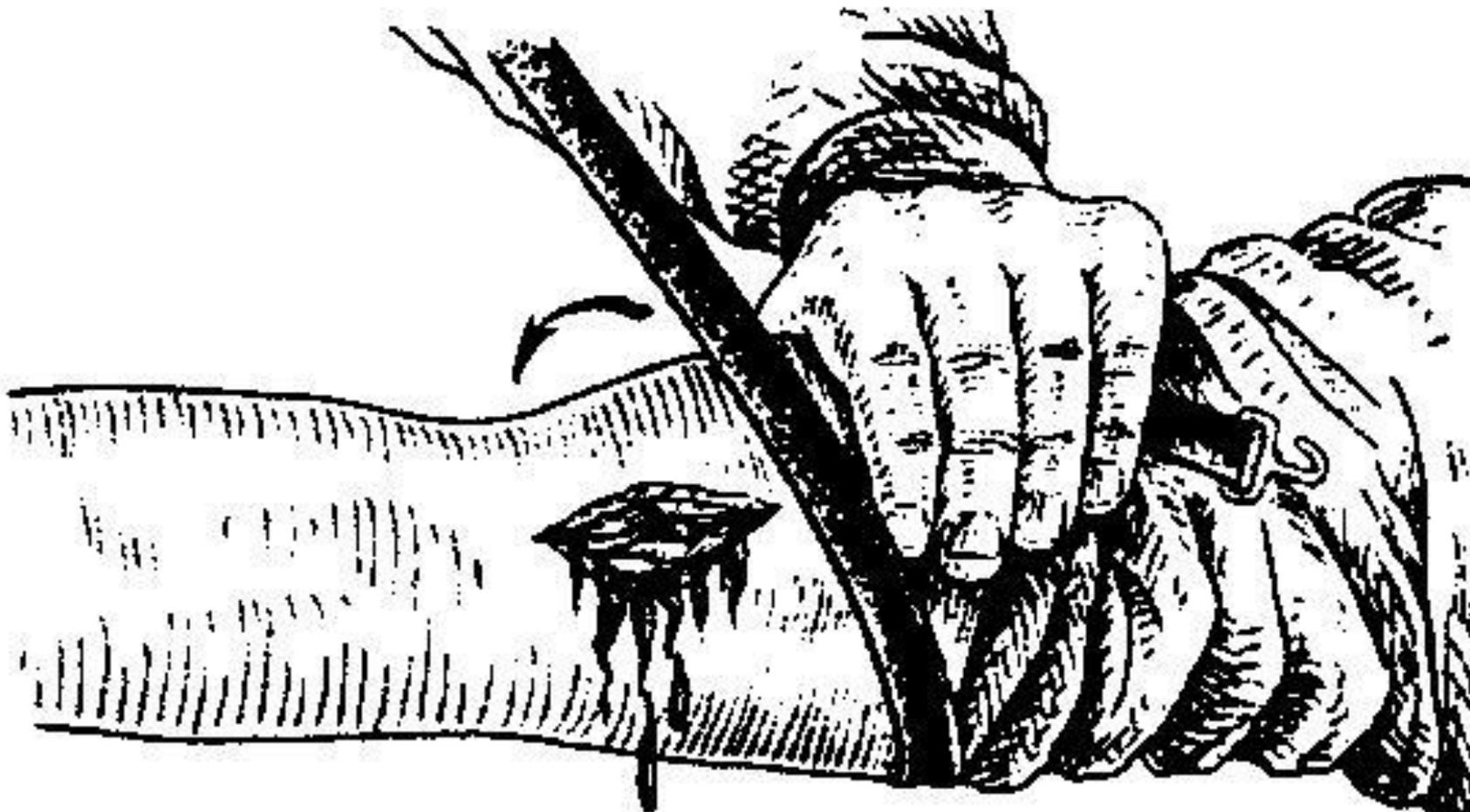
Источнику кровотечения делят на:

- Артериальные
- Венозные
- Капиллярные (паренхиматозные)

Артериальное кровотечение



Венозное кровотечение



Капиллярное кровотечение

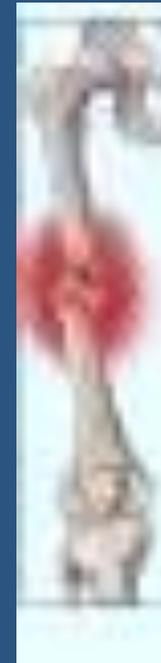
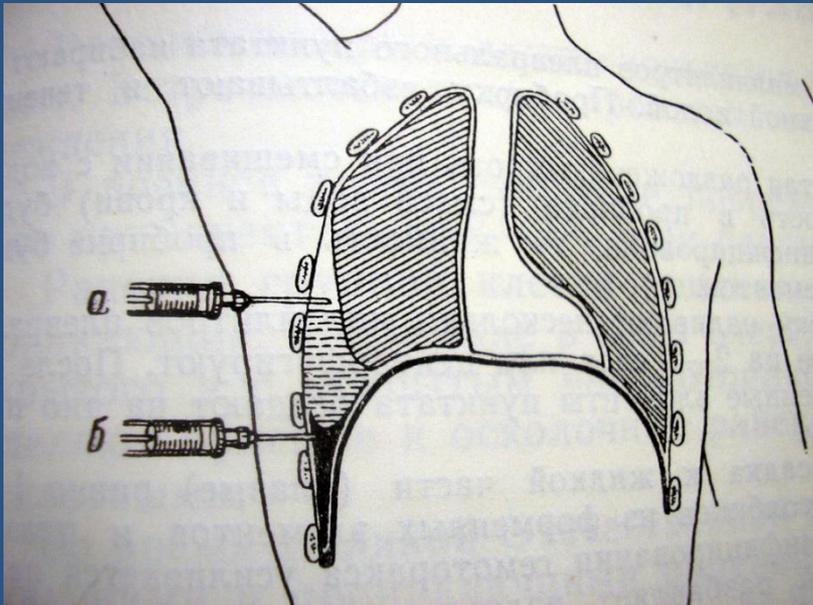
наружное

паренхиматозное



По отношению к полостям тела

- Наружные – истечение на поверхность тела
- Внутренние – истечение в полости или в просвет полого органа (гемоторакс, гемоперикард и др.)

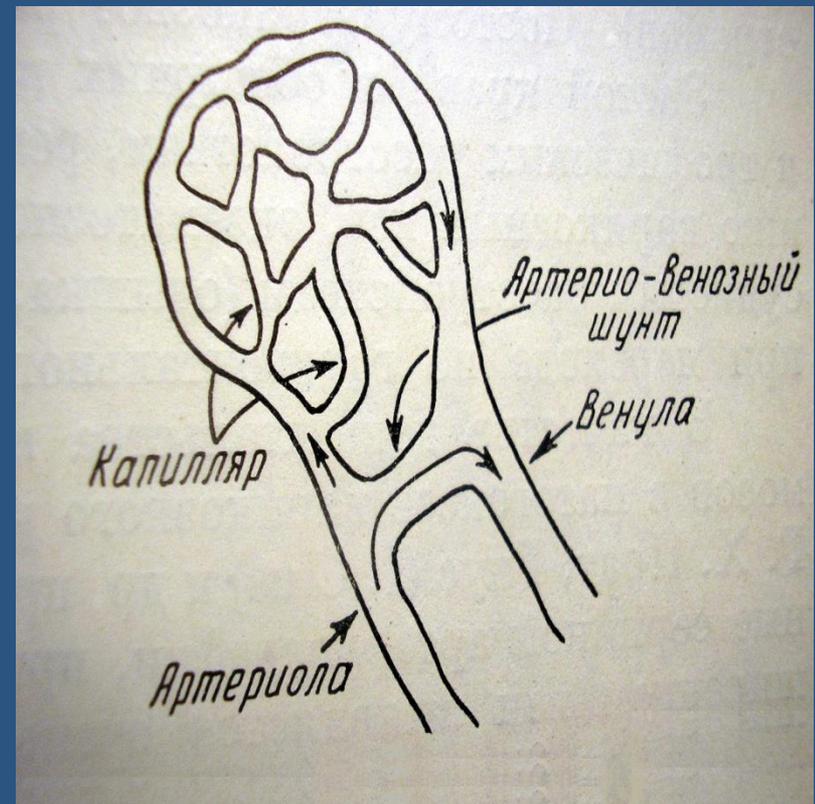


По проявлениям кровотечения делят на:

- **Острые** – внезапно возникшие
- **Хронические** – периодически возникающие в результате хронического патологического процесса (геморрой, неспецифический язвенный колит, полипоз и др.)

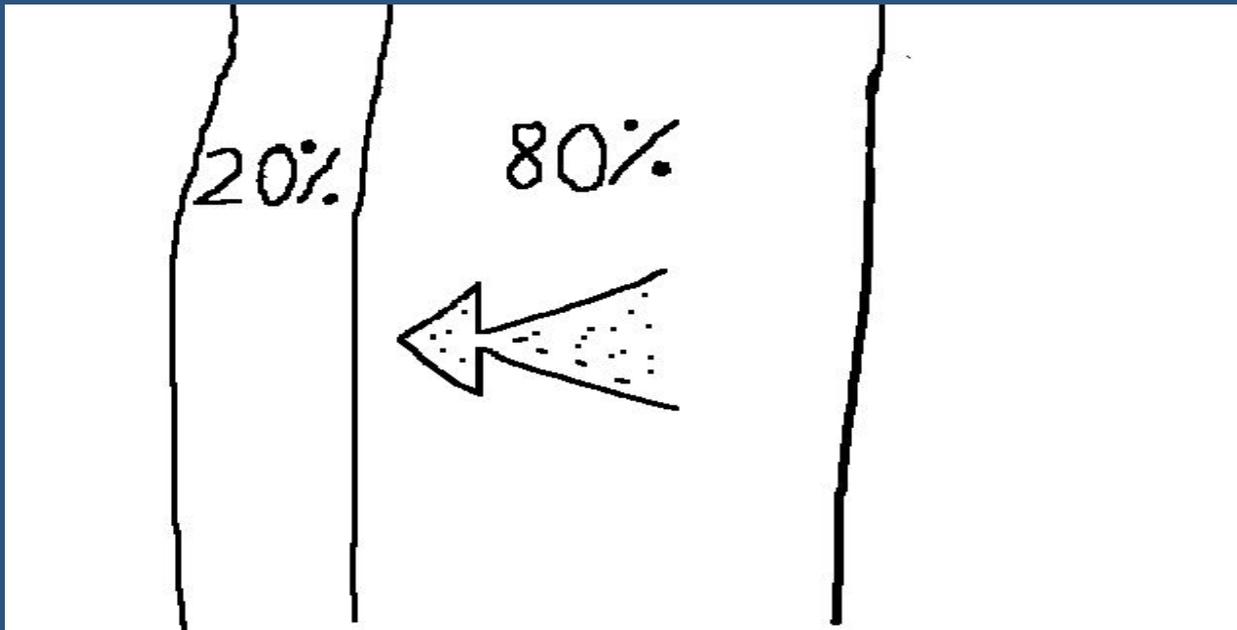
Основные механизмы компенсации кровопотери

- «Централизация кровообращения» - перераспределение крови для обеспечения ей мозга, сердца и легких (за счет спазма вен а в них до 80% ОЦК).



Основные механизмы компенсации кровопотери

- Гемоделюция – поступление внесосудистой жидкости в кровеносное русло.



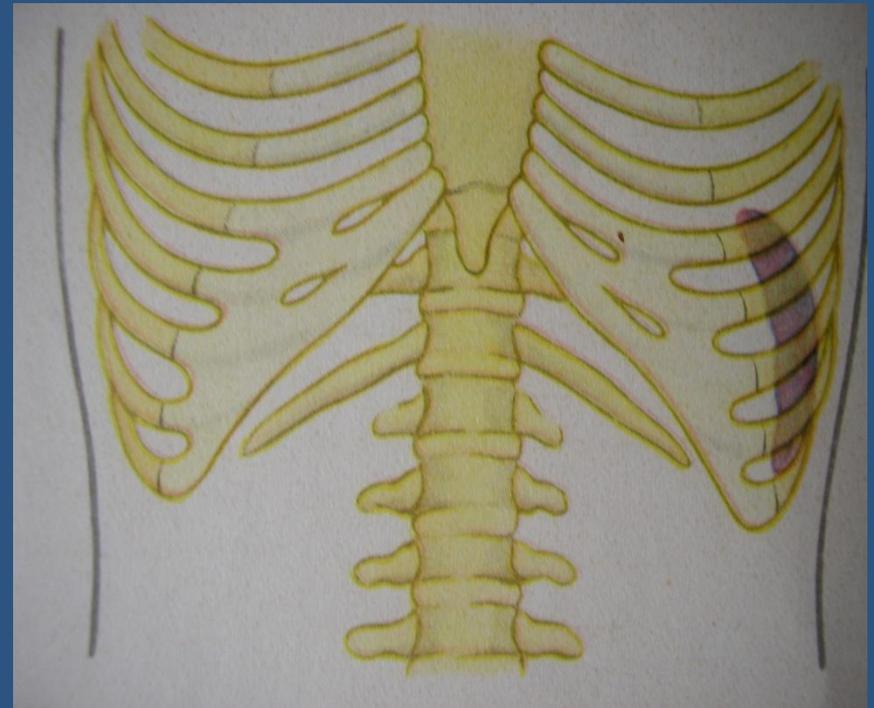
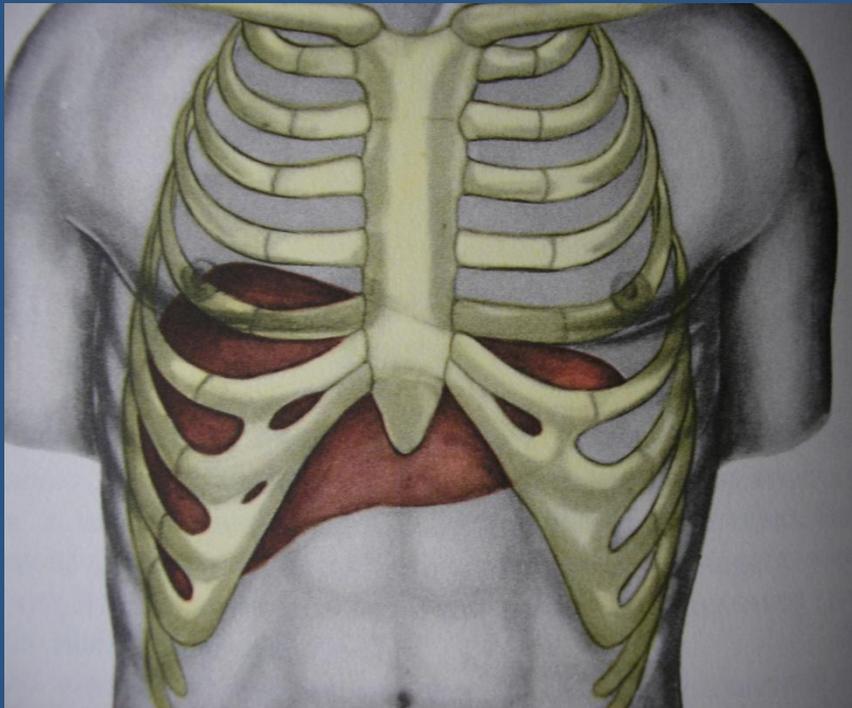
Основные механизмы компенсации кровопотери

Выхождение крови из депо

Кожа

Печень

Селезенка



Клиника кровотечения

- Резкая слабость
- Головокружение (ишемия мозга)
- Анемия
- Снижение АД
- Тахикардия (компенсаторная)
- Холодная влажная кожа

Степени кровопотери

1. Легкая – до 10% от исходного ОЦК
2. Умеренная до 25%
3. Большая 30-40%
4. Массивная более 40%

Определение степени кровопотери

$$\text{«Шоковый индекс» Альговера} = \frac{\text{частота пульса}}{\text{систолическое АД}}$$

Шоковый индекс	кровопотеря в %ОЦК
0,5	0 (норма)
0,8	10%
0,9-1,2	20%
1,2-1,4	30%
1,5 и выше	40%

Соотношение степени шока и объема кровопотери

Степень шока

Кровопотеря

1

500мл

2

1000мл

3

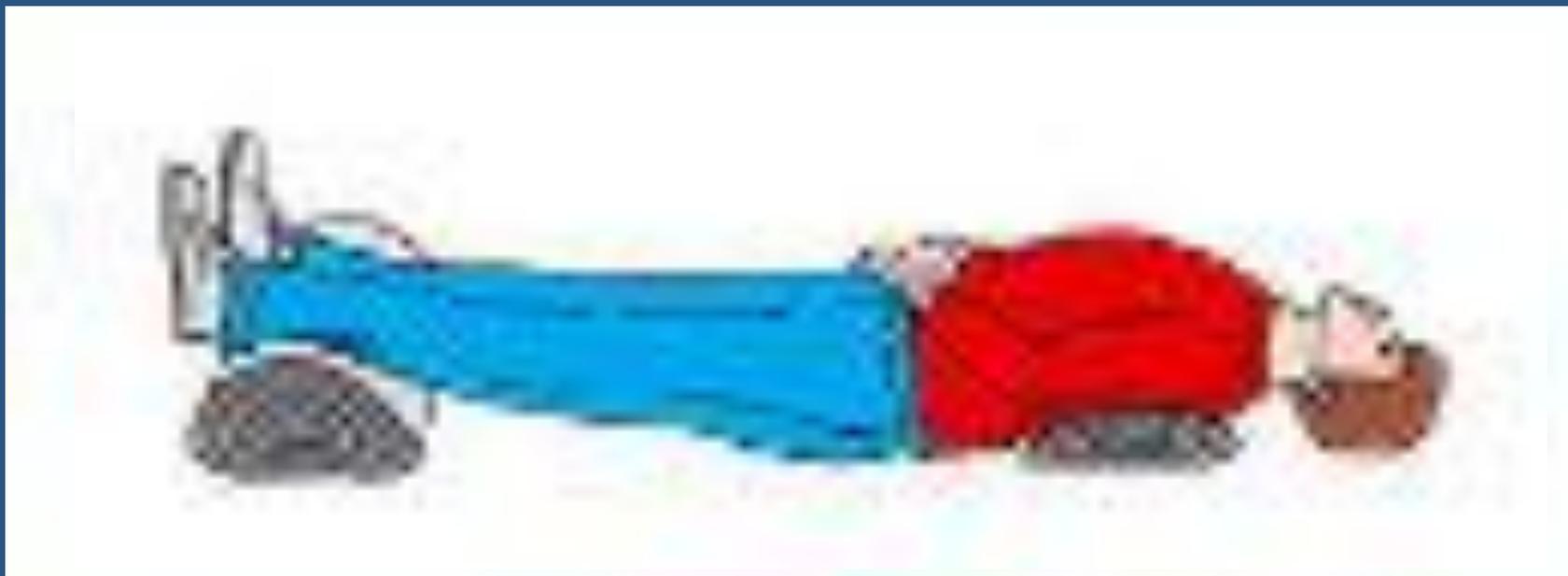
2000мл

Способы остановки кровотечения

Временные

1. Возвышенное положение конечности
2. Пальцевое прижатие (в ране, на протяжении)
3. Давящая повязка
4. Наложение жгута
5. Наложение зажима
6. Максимальное сгибание конечности в суставе
7. Тампонада раны

Возвышенное положение нижних конечностей



Способы временной остановки кровотока



Пальцевое прижатие сосуда на протяжении

Способы временной остановки кровотечения

Наложение давящей повязки



Способы временной остановки кровотечения



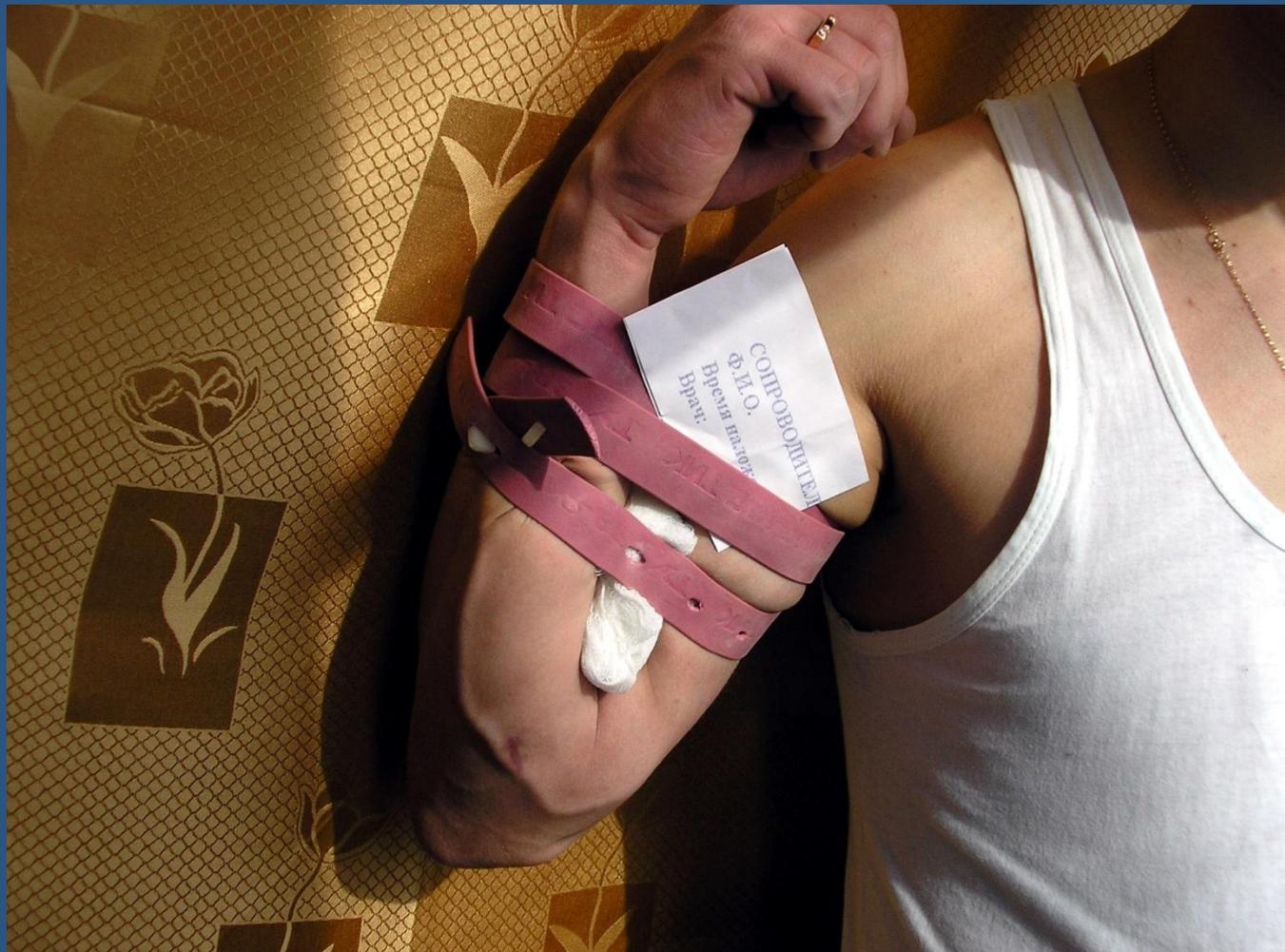
Артериальный жгут

Венозный жгут



Способы временной остановки кровотечения

Максимальное сгибание конечности



Способы остановки кровотечения

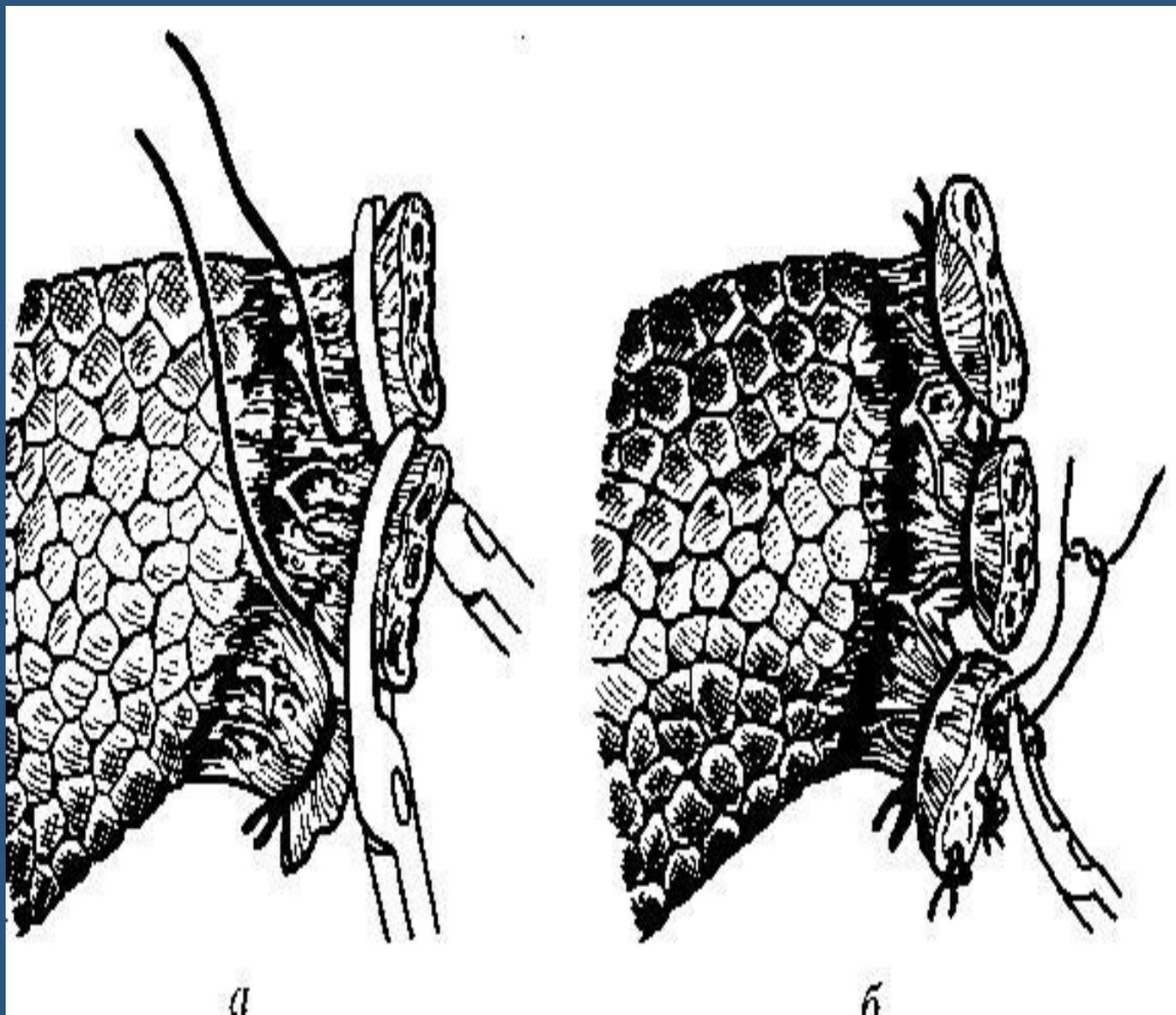
Окончательные

1. Лигирование
2. Наложение шва (клипсы)
3. Электрокоагуляция.
4. Перевязка сосуда в ране или на протяжении.

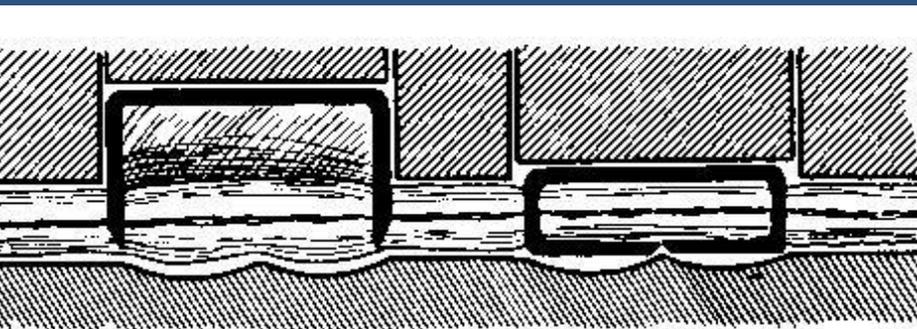
Лигирование геморроидального узла



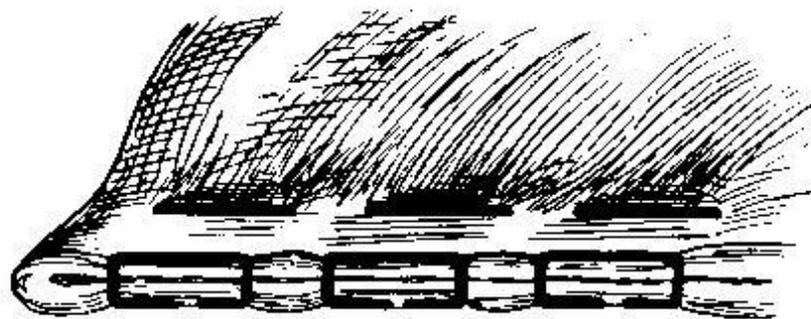
Наложение шва



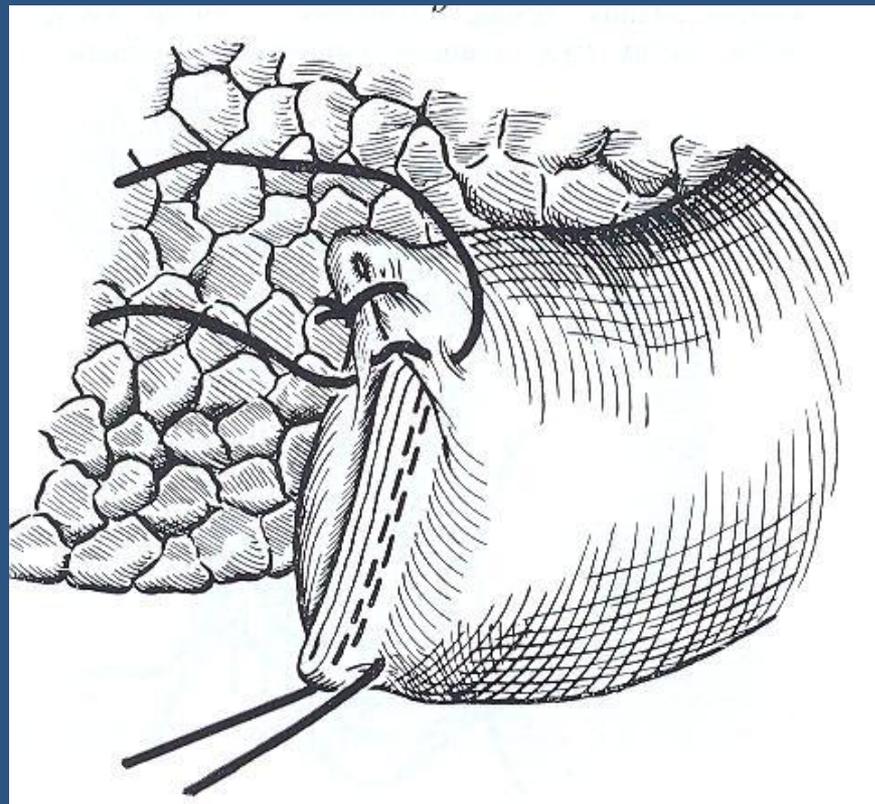
Клипирование сосудов



a



б



Инфузионная терапия

- Кристаллоидные препараты –
 - физраствор
 - раствор Рингера (хлорид натрия, хлорид кальция, хлорид калия, бикарбонат натрия, дистиллированная вода)

Цель: быстрое увеличение ОЦК, устранение дефицита жидкости.



Инфузионная терапия

■ Коллоидные препараты

(плазмозаменители) – полимеры глюкозы

- полиглюкин
- реополиглюкин
- альбумин
- протеин
- желатиноль



Цель: поддержание онкотического давления.

Инфузионная терапия

Плазма крови



Цель:

- Поддержание онкотического давления
- Доставка факторов свертывания
- источник аминокислот («строительный материал» для клеток)

Переливание крови

Цель:

восстановление
кислородной емкости
крови.

- Концентрированная эритроцитарная масса
- Консервированная донорская кровь
- Аутокровь (запас, реинфузия)



5 век до н.э.



Во времена Гиппократы с лечебной целью давали пить кровь душевнобольным

Рим, 1 век



Больной старик пьет кровь умирающего гладиатора

Пирогов и Коломнин 1870г.



Первые попытки переливание крови
Коломниным. Группы крови будут открыты
только в 1901г.

Спасибо за внимание.

