

# КРОВОТЕЧЕНИЯ. ГРУППЫ КРОВИ. ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

Кафедра хирургических болезней БГМУ  
доцент Шамсиев Ринат Эдуардович

- О ЧЕМ РАССКАЖЕТ КАПЛЯ КРОВИ? Кровь — вид соединительной ткани, или, образно говоря, „жидкая ткань“. Она составляет около 7 процентов от массы тела. У взрослого мужчины объём крови равен приблизительно 5,9 литра, у женщины — 3,9 литра.



КРОВОТЕЧЕНИЕ (НАЕМО- КРОВЬ; RRHAGIA-  
ИСТЕКАЮ) - ЭТО ВЫХОЖДЕНИЕ КРОВИ ИЗ  
КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ВСЛЕДСТВИЕ  
ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ НАРУШЕНИЯ  
ПРОНИЦАЕМОСТИ ИХ СТЕНОК.

# КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ:

## 1. По характеру кровотечения:

- Артериальное
- Венозное
- Капиллярное
- Паренхиматозное

## 2. По причине:

- Посттравматическое
- Аррозионное
- Диапедезное

## 3. По характеру сообщения с внешней средой:

- Наружное
- внутреннее

#### 4. В полости организма:

- В брюшную полость
- В плевральную полость
- В полость суставов
- В полость сердечной сумки

#### 5. В ткани организма:

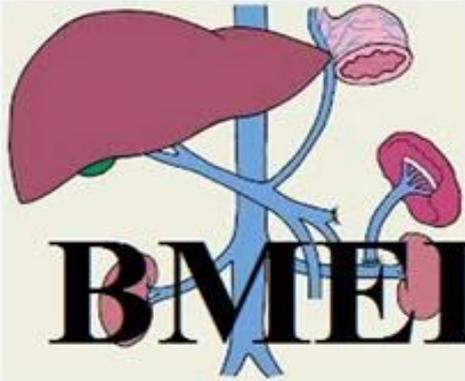
- Кровоизлияние
- Гематома
- Скрытое

#### 6. По времени возникновения:

- Первичное
- Раннее вторичное
- Позднее вторичное

# Виды кровотечений

В зависимости от типа поврежденного сосуда:

Вид	Как выглядит?	Характеристика
1. Артериальное кровотечение	 <p>Артериальное</p>	Цвет ярко-алый. Кровь истекает пульсирующей струей, быстро, под давлением. Высокая скорость кровопотери.
2. Венозное кровотечение	 <p>Венозное</p>	Вишневый цвет крови. Постоянное, равномерное истечение крови без пульсаций. Скорость кровотечения меньше чем при артериальном.
3. Капиллярное кровотечение		Возникает в результате повреждения капилляров, мелких вен и артерий. Кровоточит раневая поверхность. Кровоточивость не столь сильная как при артериальном или венозном кровотечении.
4. Паренхиматозное кровотечение	 <p>BIMED</p>	Происходит вследствие повреждения внутренних органов, таких как: печень, селезенка, легкие, почки. Сходно с капиллярным кровотечением, однако представляет большую угрозу для здоровья.

# КЛИНИКА И ДИАГНОСТИКА ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРИ

## Субъективные симптомы (жалобы больного):

- слабость,
- головокружение,
- потемнение в глазах, «мурашки перед глазами»,
- шум в ушах,
- чувство нехватки воздуха,
- тошнота,
- сухость во рту.

## Объективные симптомы:

- бледность и влажность кожных покровов,
- учащение дыхания,
- раздувание крыльев носа,
- частый и малый пульс,
- снижение артериального давления,
- запустевание вен - симптом «пустых сосудов» (на тыльной поверхности кисти),
- снижение диуреза.

- ◎ **Местные симптомы** кровавая рвота, мелена, стул с примесью крови, наличие гематомы, наличие крови в полостях с соответствующей клиникой

# ПРИЗНАКИ ВНУТРЕННЕГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

## ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ:

БЛЕДНАЯ КОЖА  
ГОЛОВОКРУЖЕНИЕ  
ОЗНОБ  
ПАДЕНИЕ  
АРТЕРИАЛЬНОГО  
ДАВЛЕНИЯ  
ЧАСТЫЙ ПУЛЬС  
СЛАБОЕ ДЫХАНИЕ

### КИШЕЧНИК



МЕЛЕНА - ЧЕРНЫЙ  
ЦВЕТ КАЛА

### ЛЕГКИЕ



КАШЕЛЬ  
С КРОВЬЮ

### ПОЧКИ



СГУСТКИ КРОВИ  
В МОЧЕ

### ЖЕЛУДОК



РВОТА ЦВЕТА  
"КОФЕЙНОЙ ГУЩИ"



# Диагностика.

- 1. Специальные исследования /диагностическая пункция, эндоскопия, ангиография, УДЗ, КТ, ЯМР/
- 2. Лабораторные исследования /количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобина, гематокрит



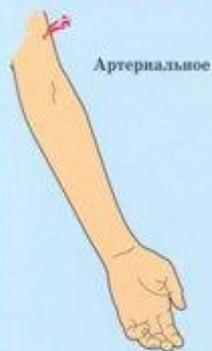
# СПОСОБЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

## 1. Временные

- Наложение тугй повязки
- Возвышенное положение конечности
- Максимальное сгибание конечности в суставе
- Пальцевое прижатие сосуда к кости
- Наложение жгута Эсмарха

# СПОСОБЫ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

## ВИДЫ КРОВОТЕЧЕНИЙ



Артериальное

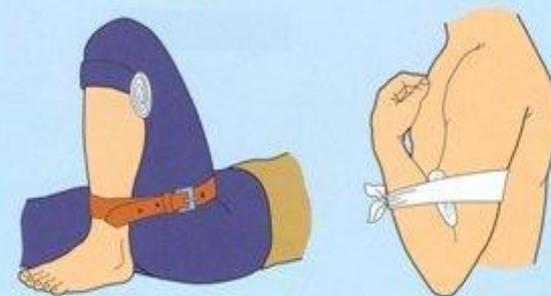
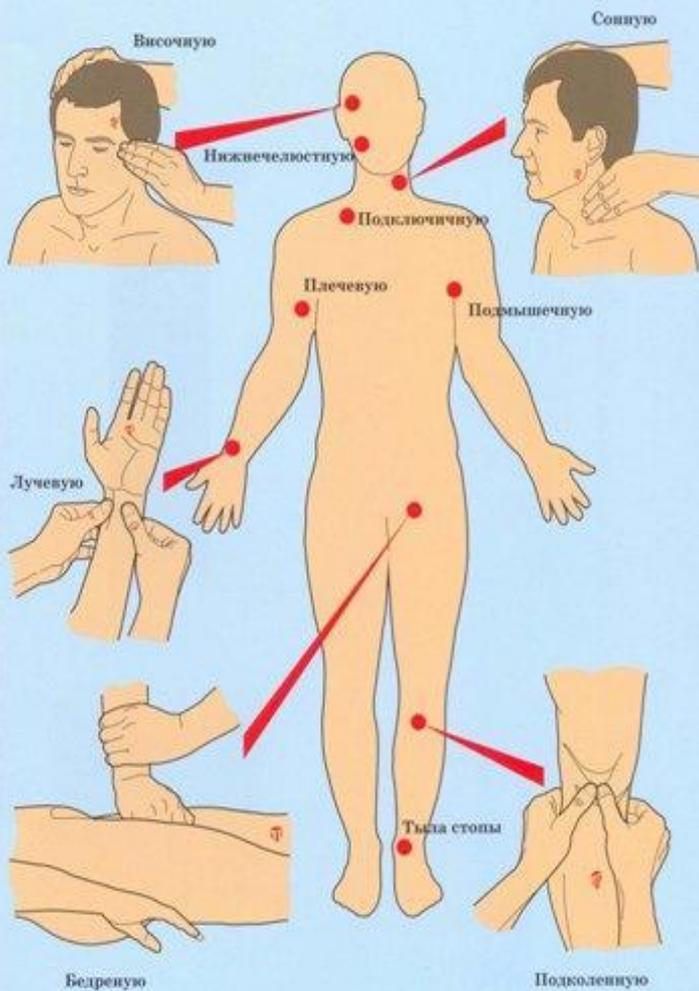


Венозное



Капиллярное

Прижать артерию к костному выступу  
(при артериальном кровотечении)



# СПОСОБЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

## 2. Окончательные

### ⦿ Механические

-перевязка сосуда в ране

-прошивание сосуда на протяжении

-длительная тампонада раны

-сосудистый шов

-сосудистая пластика

### ⦿ Физические - за счет воздействия низких или высоких температур

- Химические - хлористый кальций, дицинон, викасол, транексамовая кислота, адреналин, питуитрин
- Биологические
  - для местного применения: тампонада ран гомеостатической губкой, фибринновой пленкой, прядью большого сальника, мышцей
  - для общего гомеостатического действия: переливание крови, переливание плазмы



# ГРУППЫ КРОВИ.

Имеются 4 основные группы крови.

Определяют группы крови по особым стандартным сывороткам, получаемым заранее из крови людей, у которых уже установлена группа крови. Распределение групп крови системы АВО в России: группа O(I) - 35 %; группа A(II) - 35-40 %; группа B(III) - 15-20 %; группа AB(IV) - 5-10 %.



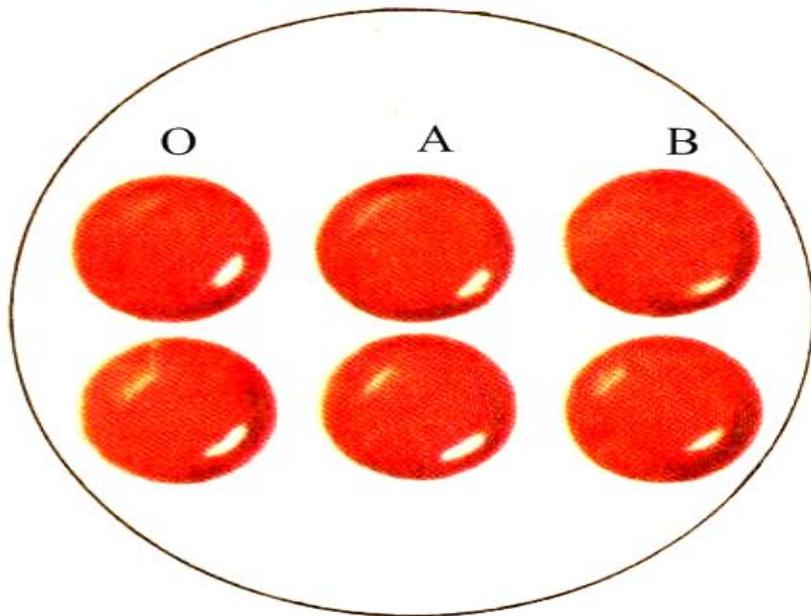
## Группы крови (по системе АВО)

Группа крови	Агглютиногены	Агглютинины
I (0)	—	$\alpha$ и $\beta$
II (A)	A	$\beta$
III (B)	B	$\alpha$
IV (AB)	A и B	—

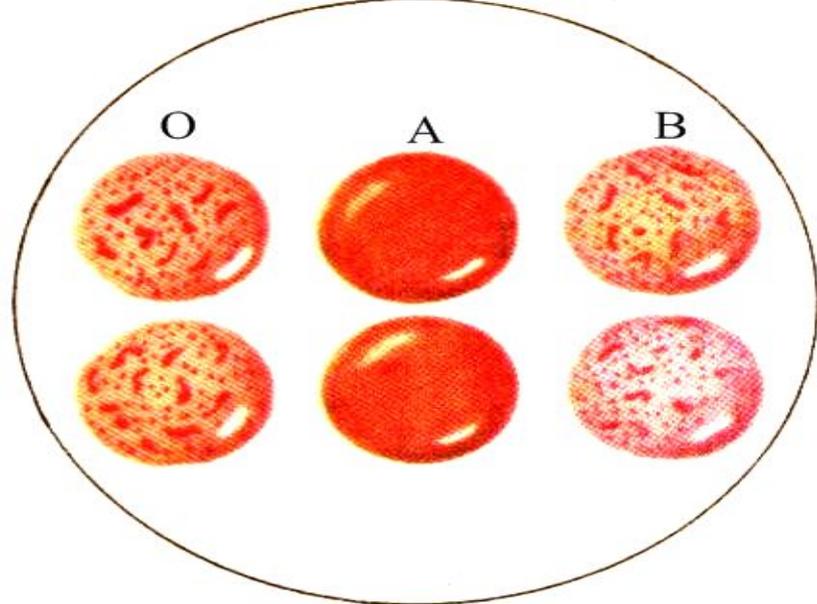
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУППЫ КРОВИ.

- Прямой метод - с использованием стандартных сывороток
- Обратный метод - с использованием стандартных эритроцитов
- Перекрестный метод - сочетание 1 и 2 методов
- С использованием моноклональных антител цоликлонов (цоликлон - солевой раствор моноклональных антител к антигенам, расположенным на поверхности эритроцитов человека)

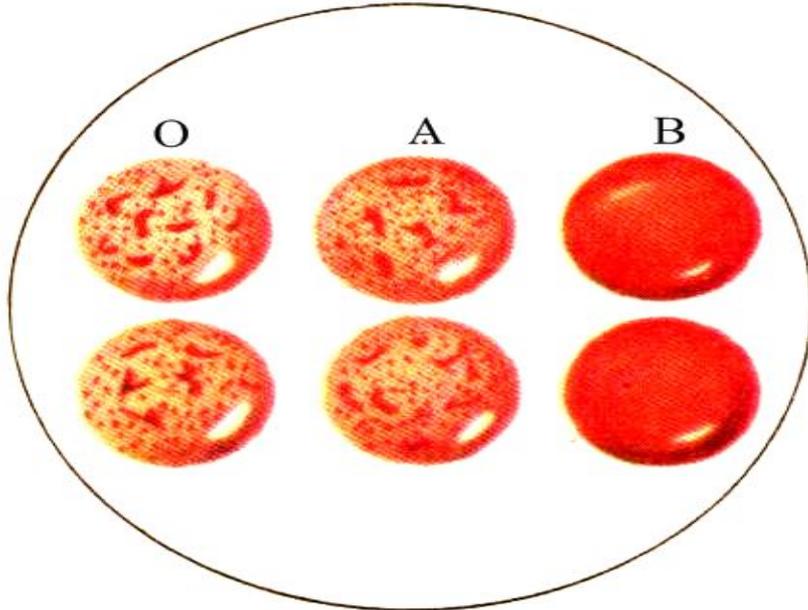
I(O) группа крови



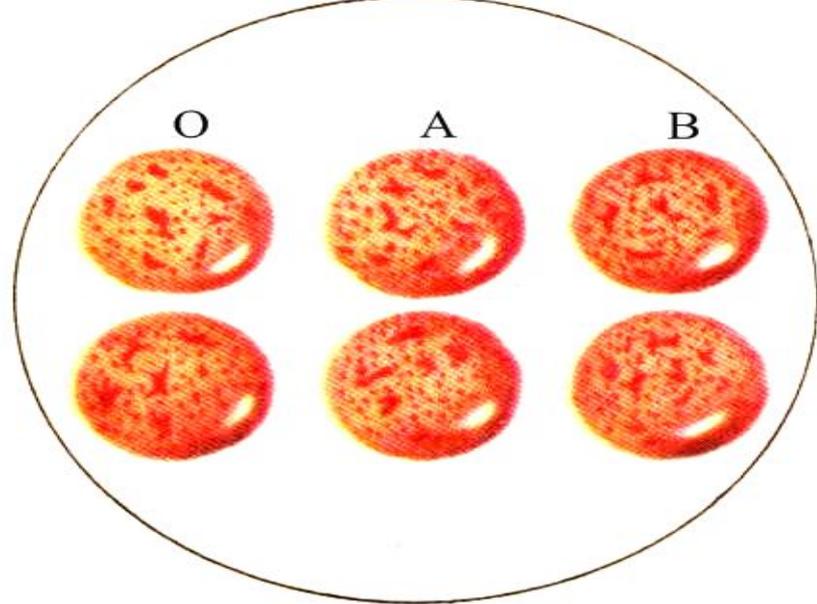
II(A) группа крови



III(B) группа крови



IV(AB) группа крови



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУСА-ФАКТОРА:

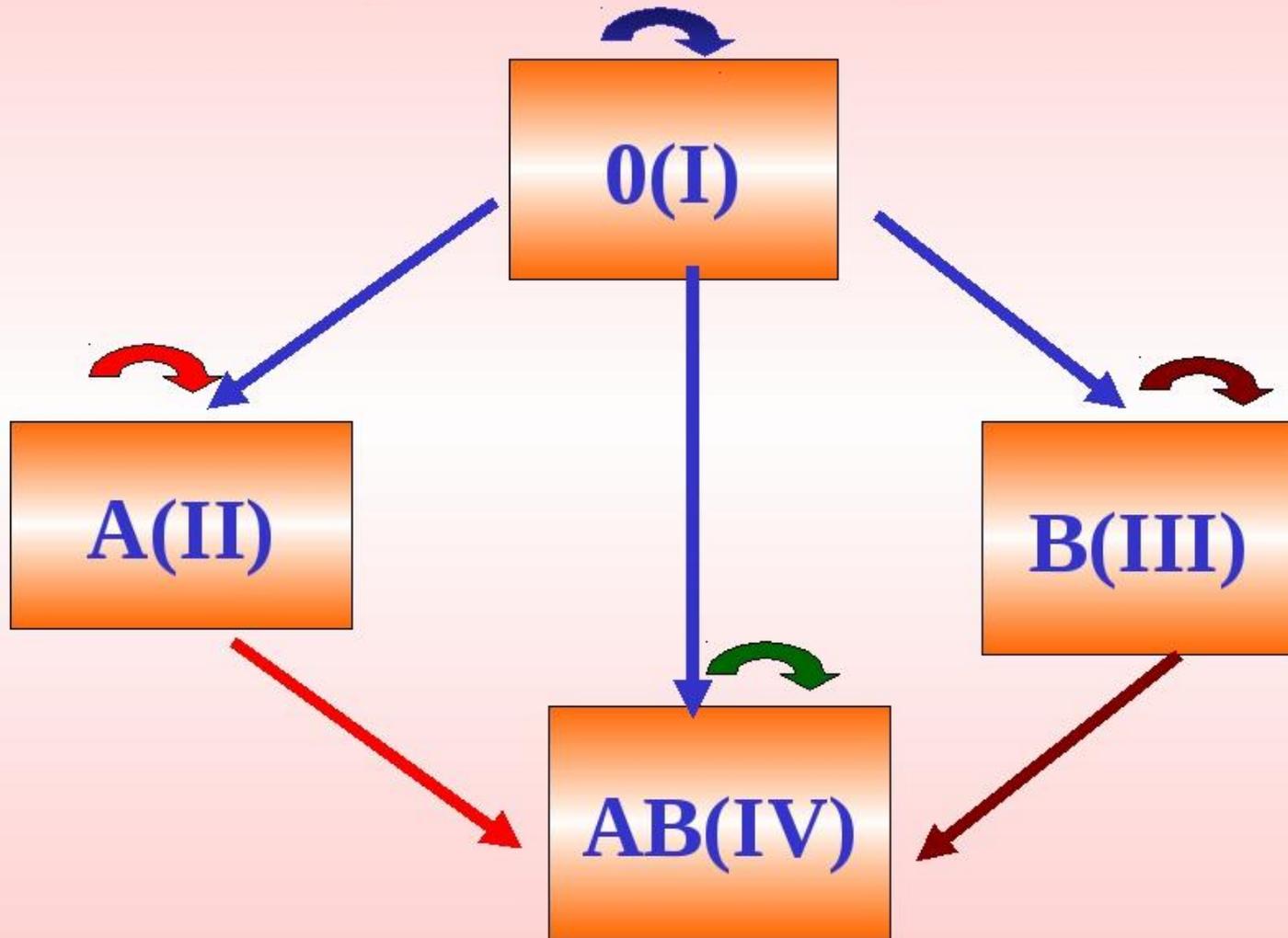
Rh (резус) - фактор Он впервые был обнаружен в крови обезьяны - макаки-резус. Примерно у 85% людей в эритроцитах содержат белок- резус-фактор, а 15% населения его не имеют. На качестве крови его отсутствие не отражается, но его надо учитывать при переливании крови и при беременности.

- Реакция агглютинации на плоскости с помощью цоликлонов анти-D супер
- Метод конглютинации с 10% желатином

# ПЕРЕЛИВАНИЕ КРОВИ

- Переливание - операция трансплантации ткани (крови) от здорового человека (донора) больному (реципиенту) с лечебной целью.
- Римский папа Иннокентий VIII пытался вернуть себе молодость с помощью вливания крови, взятой от десятилетних мальчиков. Мальчики погибли от кровопотери, а вслед за ними скончался и сам папа
- 1667 – ЖАН ДЕНИ Профессор из Монпелье, переливает кровь ягненка душевнобольному. Вскоре переливание крови во Франции было запрещено на 150 лет.
- 1819 - БЛАНДЕМ Остались воспоминания одной из первых пациенток, потерявшей много крови при родах и получившей затем четверть литра донорской крови. По её словам, она ощутила, „будто сама жизнь проникает в её организм“.
- 1901 - ПАУЛЬ ЭРЛИХ И КАРЛ ЛАНДШТЕЙНЕР Почему в одних случаях чужая кровь отлично «приживается» в организме нового «хозяина» и спасает ему жизнь, а в других разрушается и вызывает тяжелую, подчас смертельную реакцию? На эти вопросы в начале XX в. дали ответ немецкий ученый П.Эрлих и его ученик- австриец К. Ландштейнер, открыв три группы крови, а затем чешский ученый Я. Янский открыл еще и IV группу крови. Таким образом, все население земного шара имеет 4 разные группы крови.

# Переливание крови



# МЕТОДЫ ПЕРЕЛИВАНИЯ КРОВИ

- ⦿ Непрямое - вливание консервированной крови, чаще всего внутривенно.
- ⦿ Прямое - непосредственно от донора больному. Запрещено из-за опасности заражения СПИДОМ.
- ⦿ Обменное переливание собственной крови:
  - аутогемотрансфузия - когда кровь берется у самого больного до операции, и переливается ему же во время или после операции
  - реинфузия - переливание больному крови, излившейся в серозные полости организма вследствие ранений или в ходе операций.

## Правила переливания препаратов крови

1. Оценить пригодность к переливанию (сохранность упаковки, отсутствие сгустков, хлопьев)
2. Определить совместимость крови донора и реципиента (по данным истории болезни и этикетки флакона)
3. Повторно определить группы крови пациента и донора
4. Провести пробу на индивидуальную совместимость (при комнатной температуре, на водяной бане)
5. Выполнить пробу на Резус-совместимость
6. Выполнить биологическую пробу
7. При переливании плазмы производится только биологическая проба



## **Осложнения при переливании крови:**

- **Осложнения механического характера:**
  - **острое расширение сердца**
  - **воздушная эмболия**
  - **тромбозы и эмболии**
  - **нарушение кровообращения в конечности**
- **Осложнения реактивного характера**
  - А) Гемотрансфузионные реакции (пирогенные, антигенные, аллергические)**
  - Б) Гемотрансфузионные осложнения:**
    - **Гемотрансфузионный шок**
    - **Синдром массивных гемотрансфузий**
    - **Цитратная интоксикация**
    - **Калиевая интоксикация**

# ДОНОРЫ И ДОНОРСКАЯ КРОВЬ

- Слово «донор» происходит от латинского *donare* — дарить. То есть донор — это человек, который дарит. В большинстве случаев он дарит жизнь. **14 июня - Всемирный день доноров**



# ПРИНЦИПЫ ДОНОРСТВА

- -Во-первых - дело это сугубо добровольное
- -Донор может сдать кровь за деньги или бесплатно - то есть даром
- -Кровь для лечебной цели может быть взята не обязательно у человека
- -Донором может стать любой дееспособный гражданин от 18 до 60 лет, прошедший мед. обследование
- -И естественно если взятие крови не нанесет донору вреда

# ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ СТАТЬ ДОНОРОМ:

- ⦿ возраст от 18 до 60 лет;
- ⦿ вес не менее 50 кг;
- ⦿ хорошее самочувствие



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!