

# Состав крови



# **ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ**

**ЧТО ТАКОЕ КРОВЬ?**

**СРАВНИТЕ СОЕДИНИТЕЛЬНУЮ КОСТНУЮ  
ТКАНЬ И КРОВЬ. ЧТО У НИХ ОБЩЕГО? ЧЕМ  
ЭТИ ТКАНИ ОТЛИЧАЮТСЯ ДРУГ ОТ ДРУГА?**

**КАКИЕ ФУНКЦИИ В ОРГАНИЗМЕ ВЫПОЛНЯЕТ  
КРОВЬ?**

# **Укажите направление движения веществ**





A cluster of red blood cells, depicted as biconcave discs, is shown on the left side of the slide. They are arranged in a dense group, with some cells overlapping, and are rendered in a realistic red color with a slight 3D effect.

**Что такое ткань?**

**Какие виды тканей  
образуют наш организм?**

# Типы тканей

## ТИПЫ ТКАНЕЙ

1. мышечная

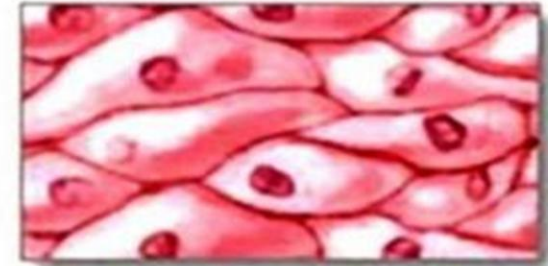
2. эпителиальная

3. нервная

4. соединительная



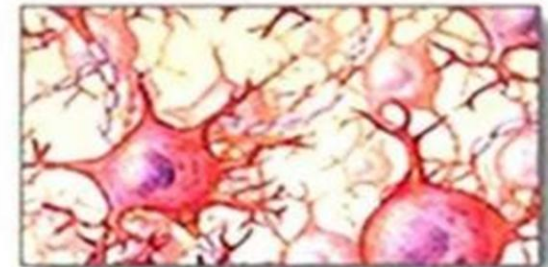
Соединительная ткань



Эпителиальная ткань



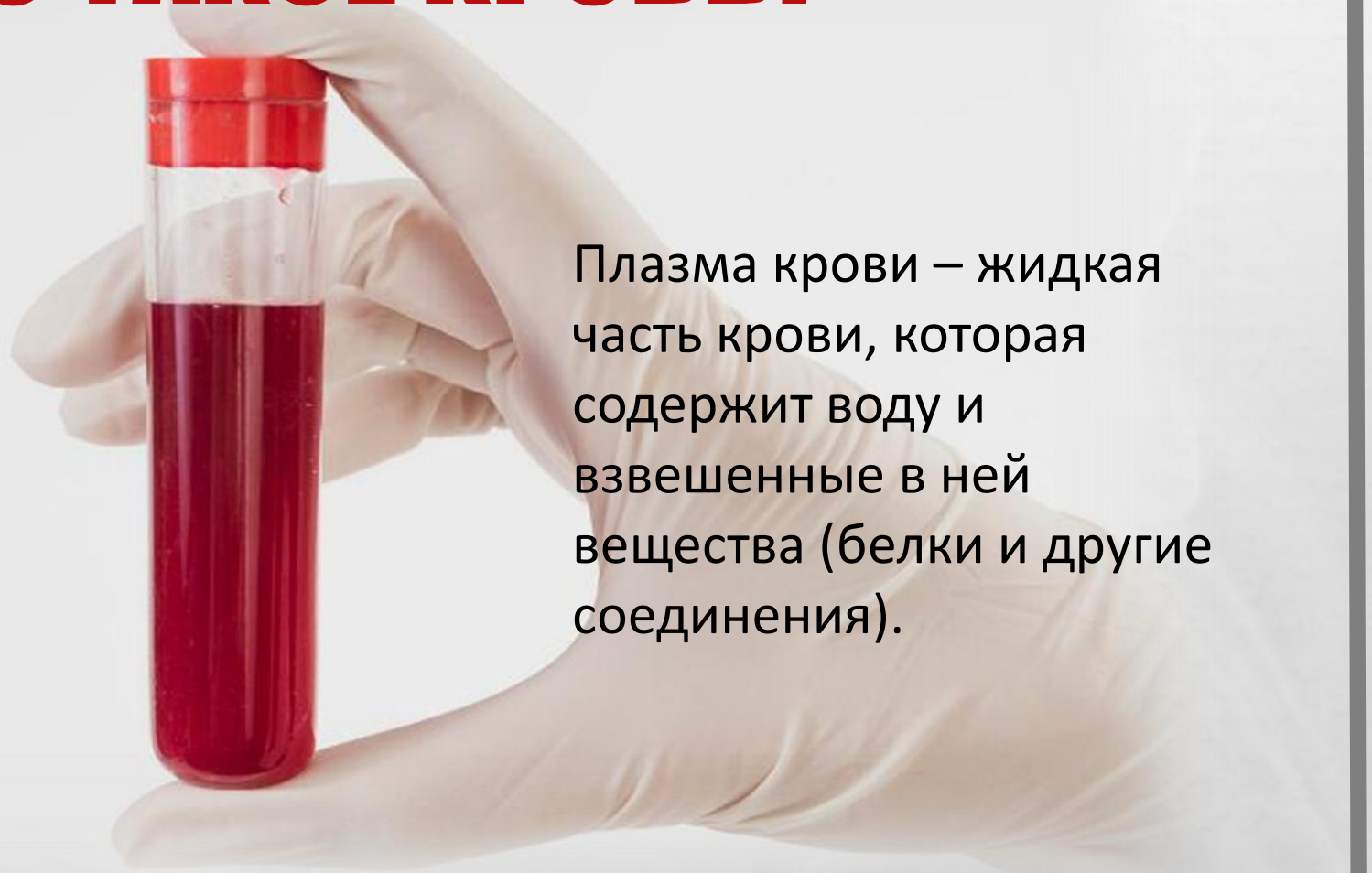
Мышечная ткань



Нервная ткань

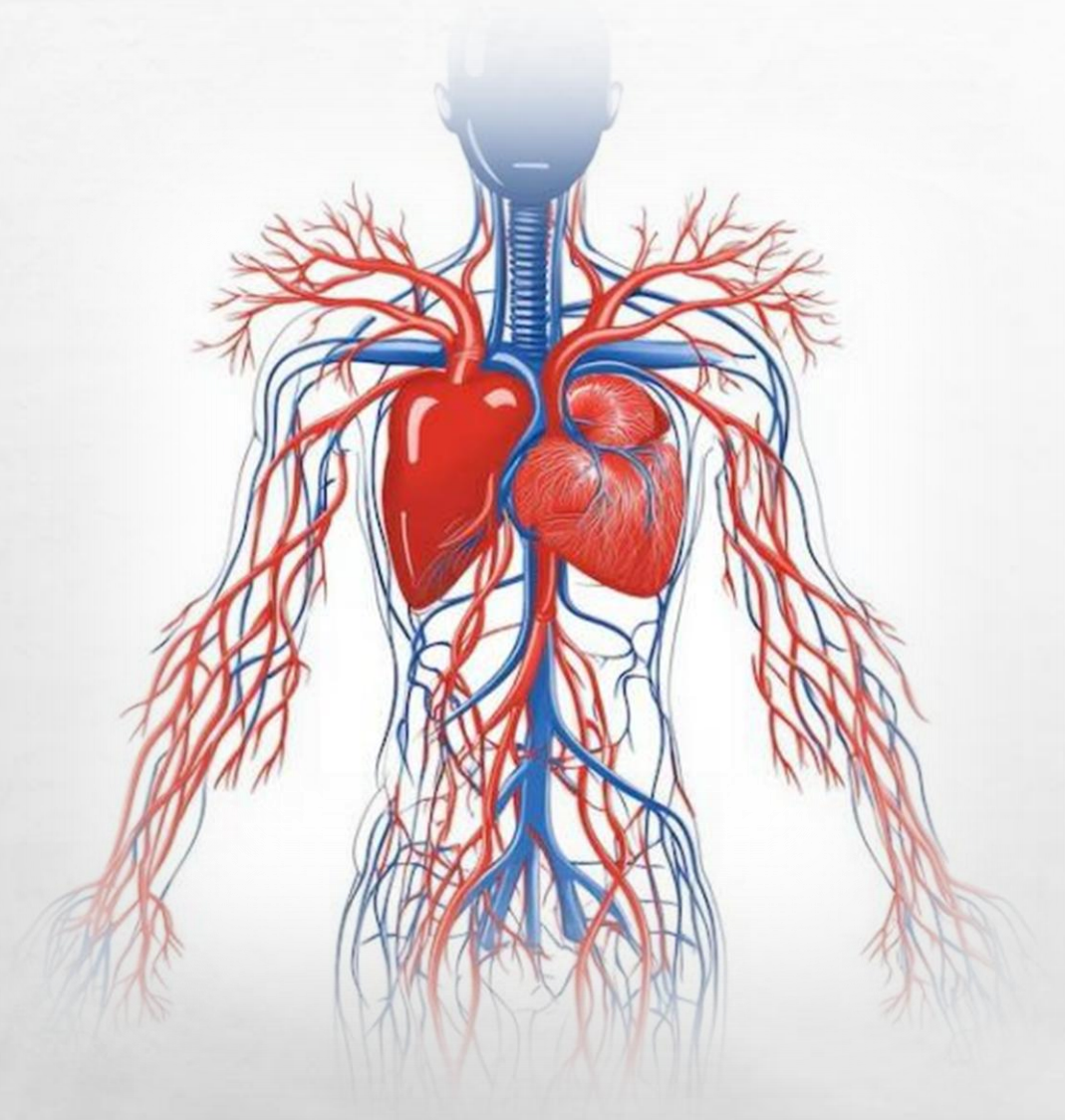
# ТАК ЧТО ТАКОЕ КРОВЬ?

**КРОВЬ — ЖИДКАЯ И ПОДВИЖНАЯ  
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ  
ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ  
ОРГАНИЗМА. СОСТОИТ ИЗ ЖИДКОЙ  
СРЕДЫ: ПЛАЗМЫ И КЛЕТОК КРОВИ  
(ЭРИТРОЦИТОВ, ЛЕЙКОЦИТОВ И  
ТРОМБОЦИТОВ)**



Плазма крови – жидкая часть крови, которая содержит воду и взвешенные в ней вещества (белки и другие соединения).





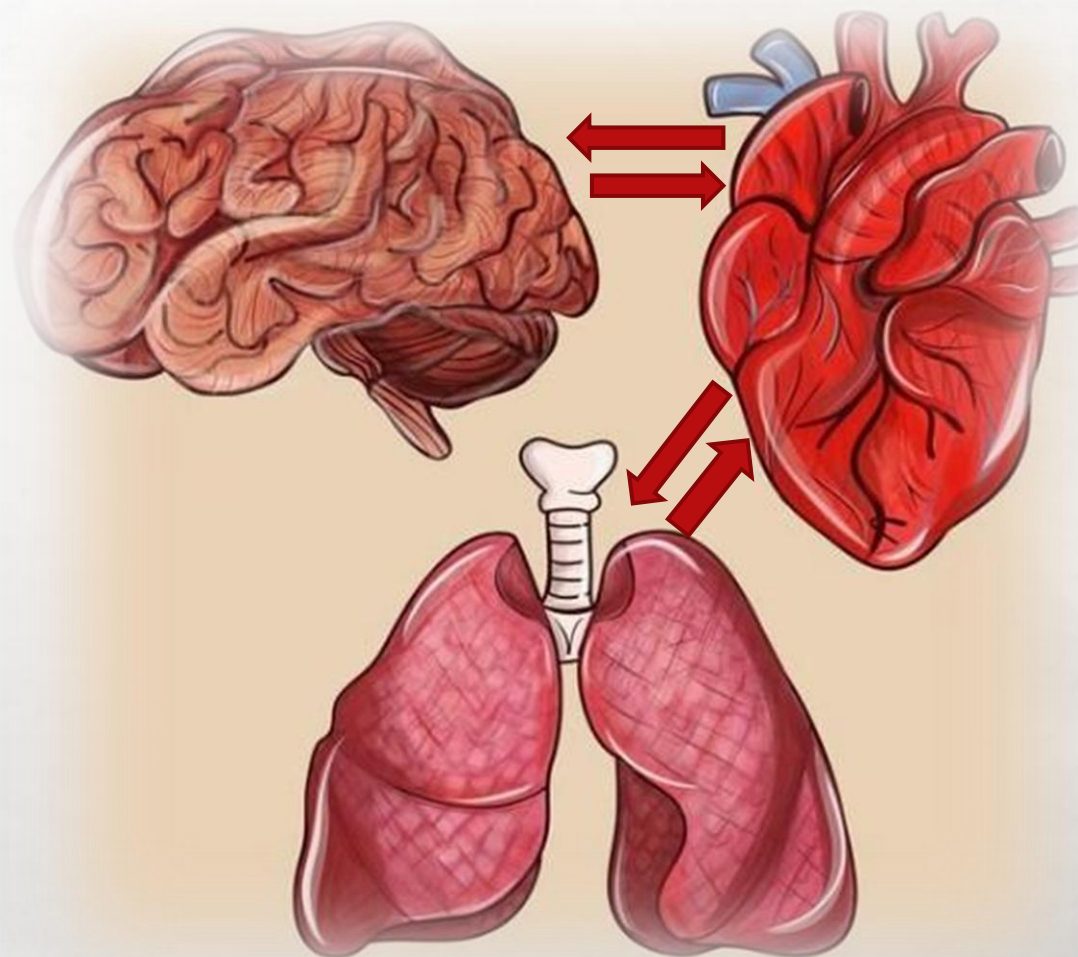
**Количество крови в организме составляет примерно 7-8% от массы тела**

- **От 5 до 6 литров в организме мужчины**
- **От 4 до 5 литров в организме женщины**
- **Около 3 литров в организме подростков**

**Протяженность кровеносной системы обычно составляет более 100 000 километров**

**ЕДИНСТВЕННАЯ ЖИДКАЯ  
ТКАНЬ – ЭТО КРОВЬ.**

**КРОВЬ  
ТЕЧЕТ**





# ЧТО МЫ ИЗУЧИМ СЕГОДНЯ?



• Состав крови

• Особенности клеток крови и их функции

• Группы крови

• Переливание крови и его значение



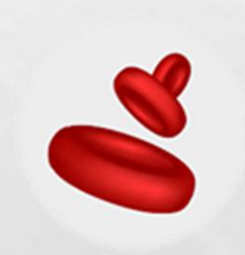
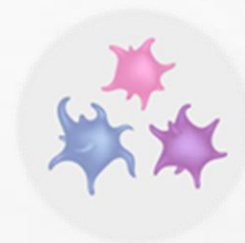
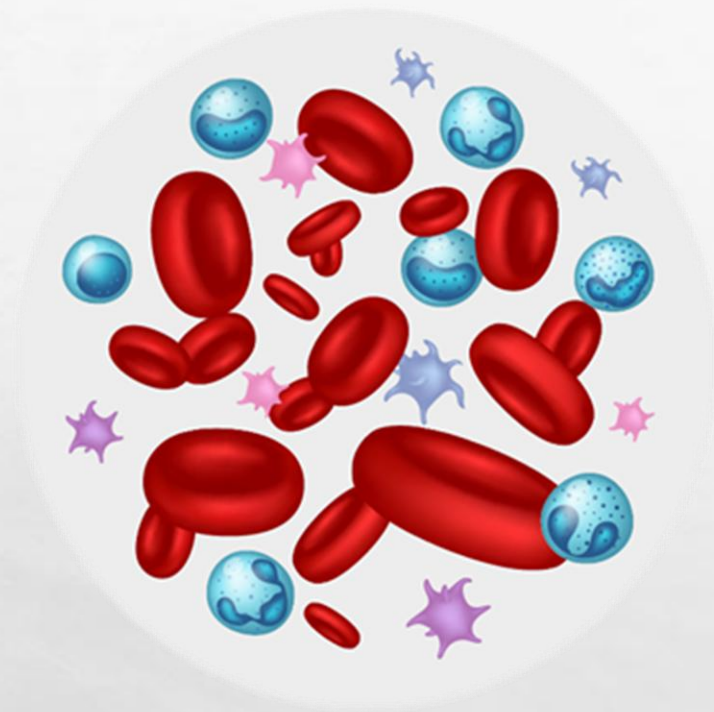
# КРОВЬ СОСТОИТ ИЗ

- **Жидкой части  
(плазма)**
- **Клеток крови**



**В плазму входит  
вода, растворенные  
в ней белки, жиры,  
углеводы,  
витамины и т.д.**

# Процентное содержание клеток крови



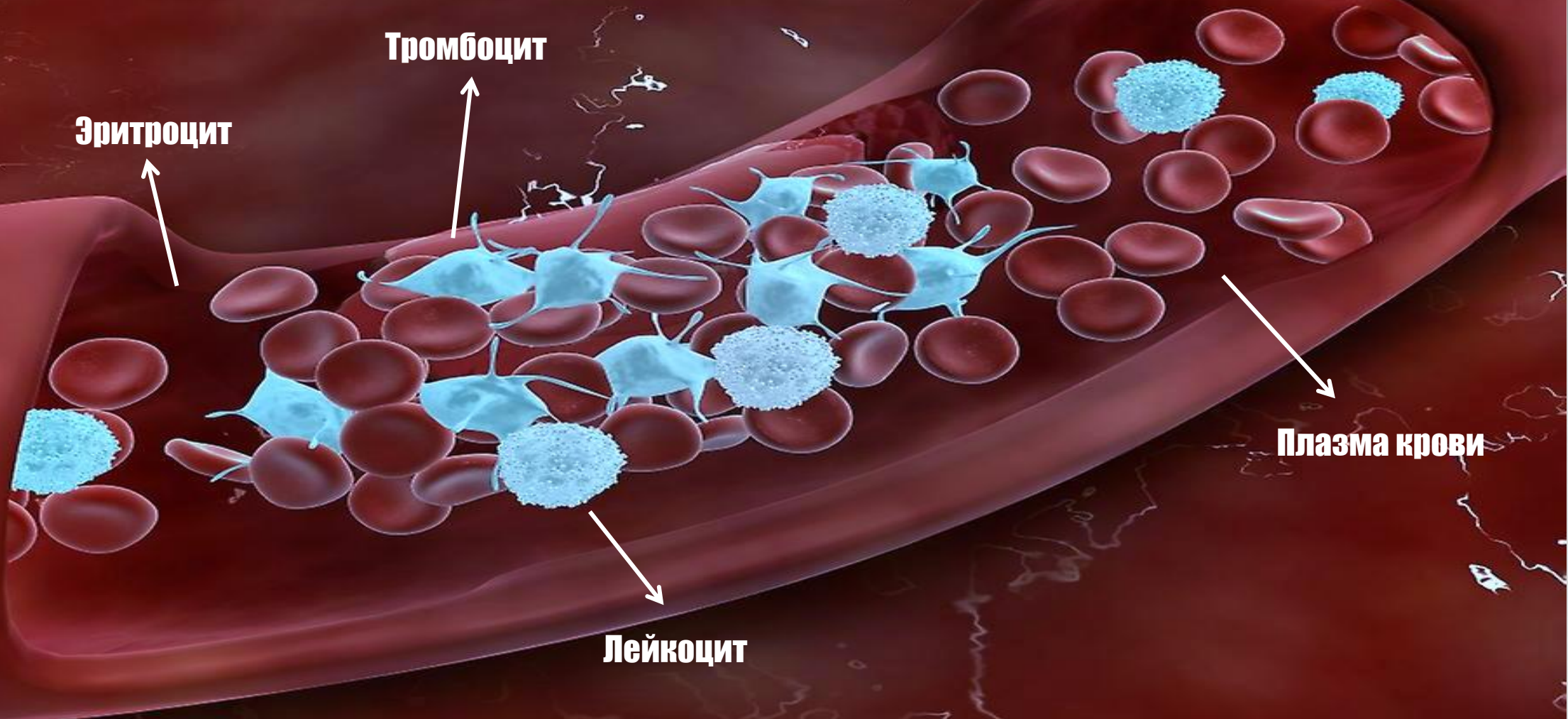
Плзма  
(55%)


Лейкоциты (1%)

Клетки крови (44%)

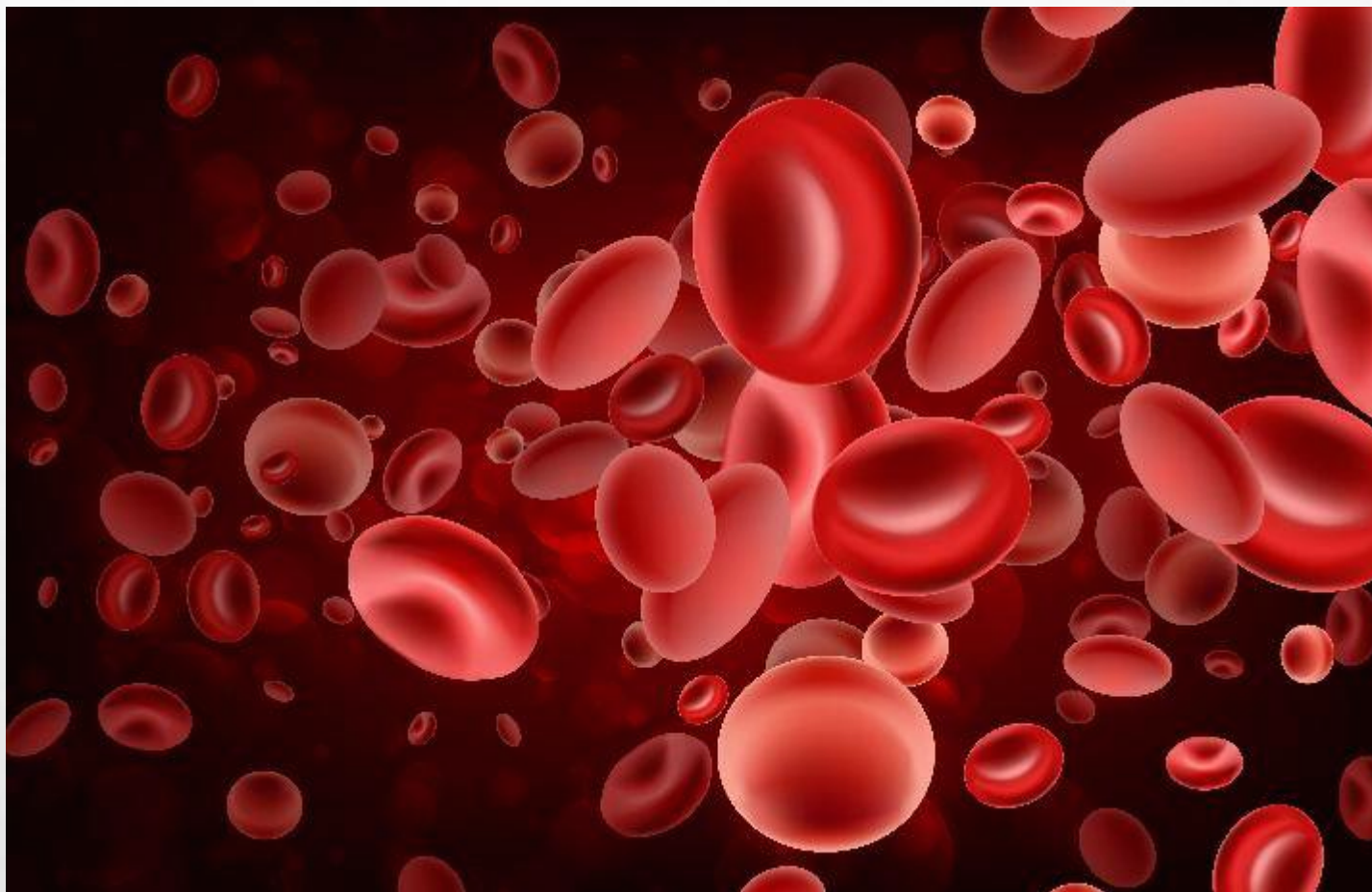


# Клетки крови



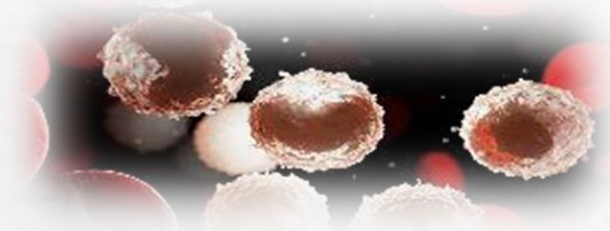


**Эритроциты – красные  
клетки крови, которые  
переносят кислород и  
углекислый газ к  
органам и тканям**

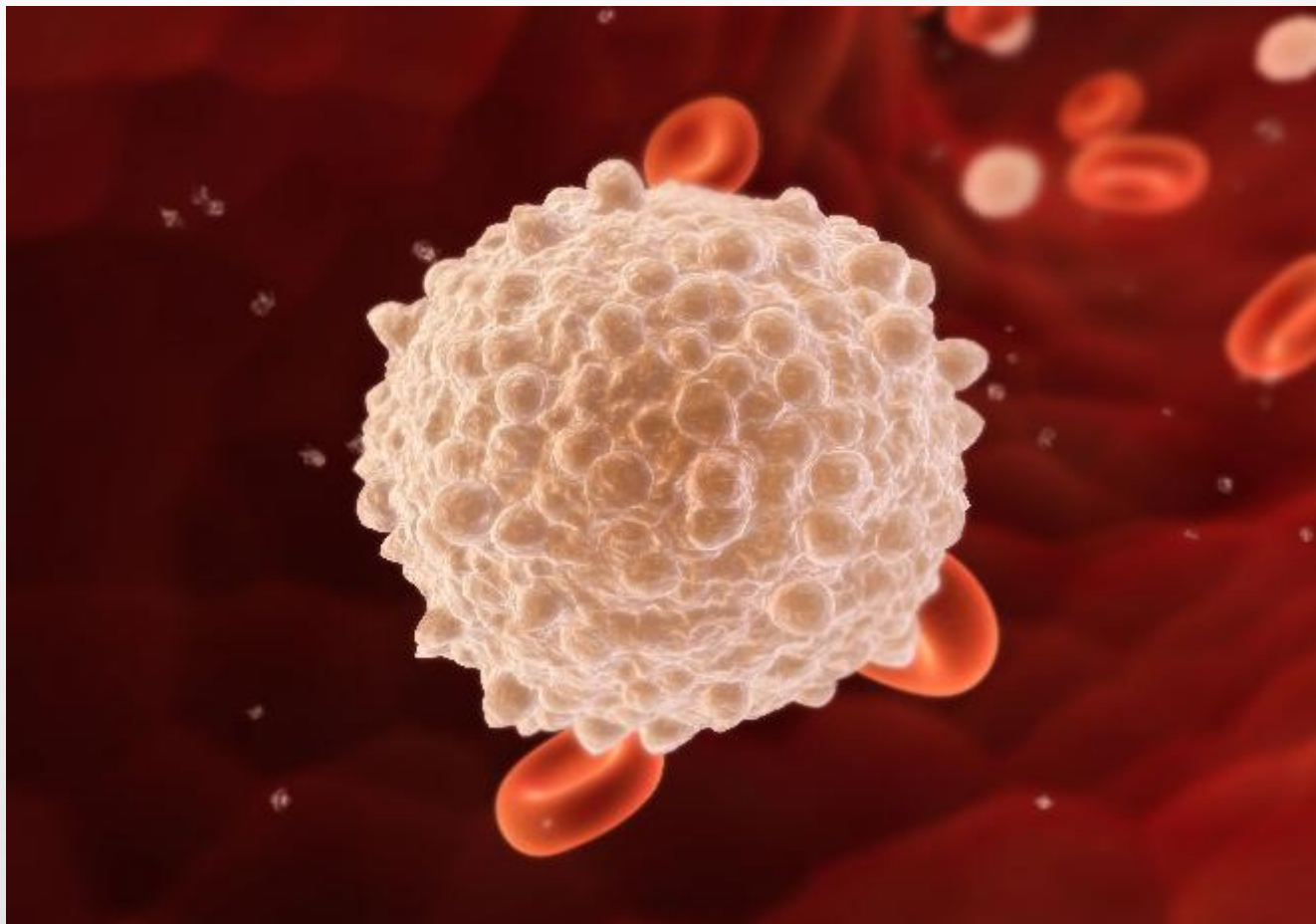


**Эритроцит совершает путешествие по сосудам организма за 20 секунд**





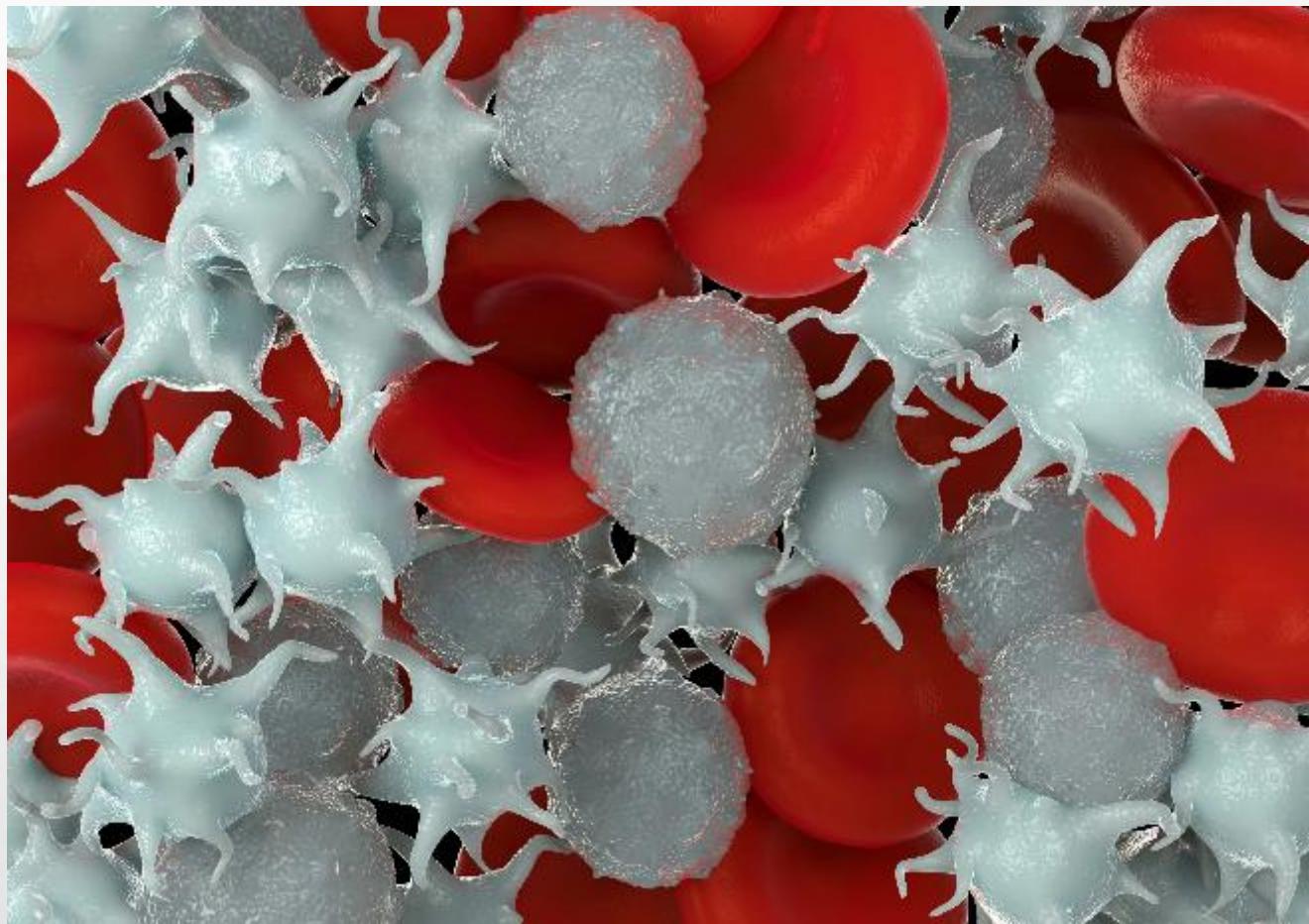
**Лейкоциты – белые клетки крови, защищающие организм и обеспечивающие иммунитет**



**Количество лейкоцитов зависит от того сыт ты или голоден, бегаешь или спишь, болен или здоров**



**Тромбоциты –  
красные пластинки,  
обеспечивающие  
свертываемость крови**

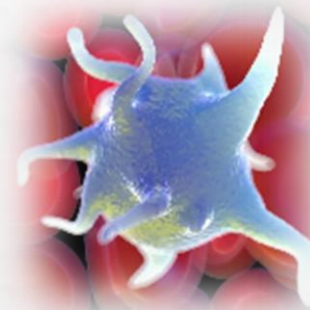


**Тромбоциты живут всего лишь 7-10 дней**

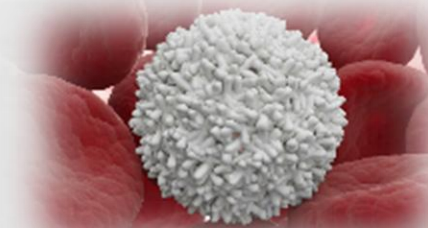
## Установите соответствие между клетками крови и их функциями



- Останавливают кровотечение
- Свертывают кровь
- Формируют сгусток крови

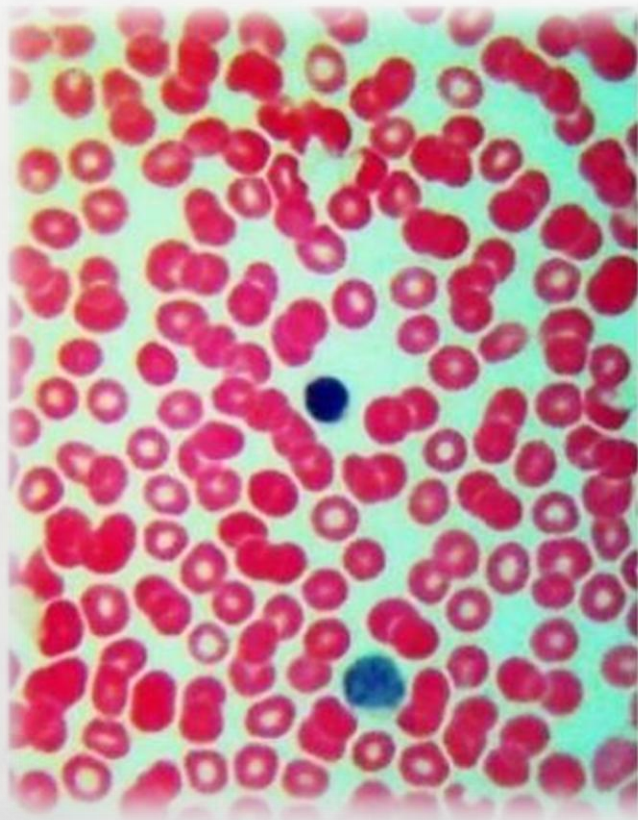


- Защищают от инфекций
- Уничтожают чужеродные клетки
- Участвуют в иммунитете

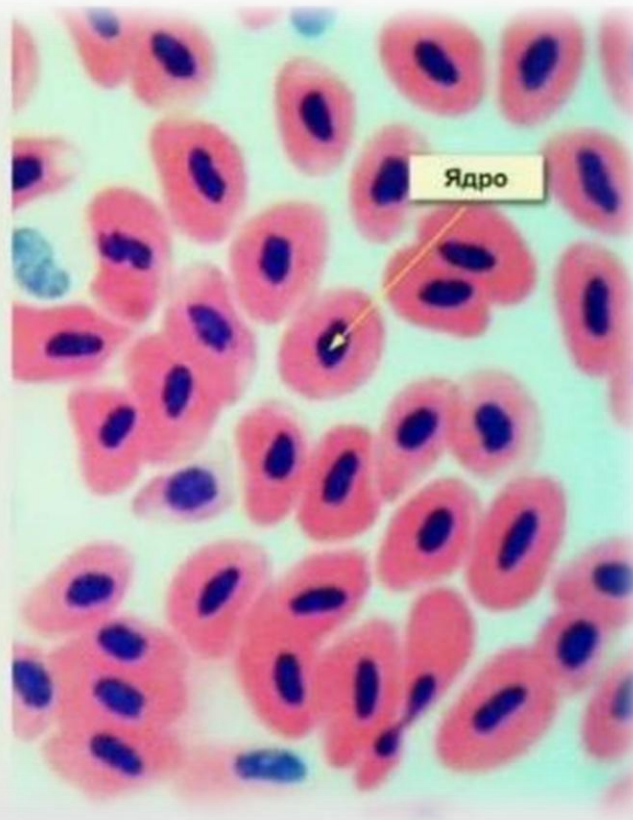


- Переносят кислород
- Удаляют углекислый газ
- Придают крови красный цвет





**Кровь человека**



**Кровь лягушки**

# Найдите различия

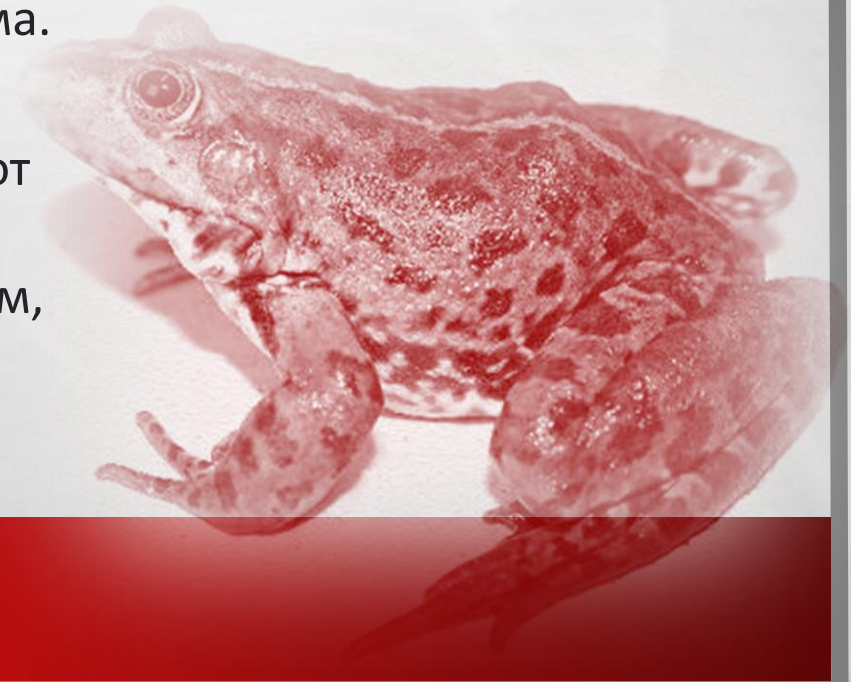




	Эритроциты лягушки	Эритроциты человека
<b>Размер</b>	<b>Крупные</b>	<b>Мелкие</b>
<b>Форма</b>	<b>Овальные, двояковогнутые</b>	<b>Круглые, двояковогнутые</b>
<b>Ядро</b>	<b>Есть</b>	<b>Нет</b>
<b>Количество переносимого кислорода</b>	<b>Меньше</b>	<b>Больше</b>

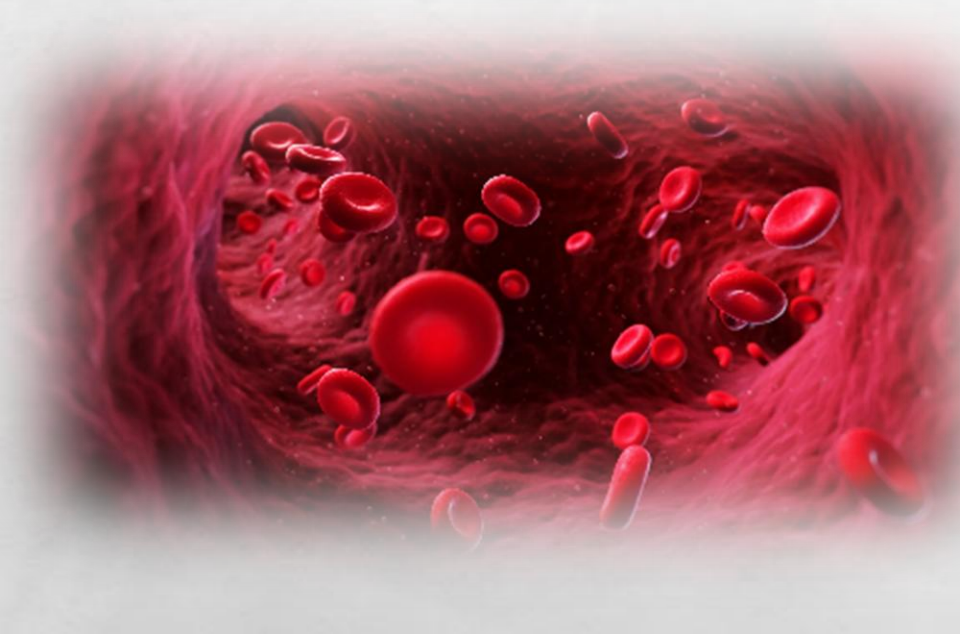
# Почему кровь лягушки отличается от крови человека?

- **Ядерные эритроциты:** У лягушек эритроциты содержат ядро, что делает их крупнее и менее гибкими. У человека эритроциты безъядерные и двояковогнутые, что обеспечивает лучшую гибкость и эффективность переноса кислорода.
- **Разная эффективность переноса кислорода:** Эритроциты человека эффективнее доставляют кислород благодаря своей форме и отсутствию ядра, что необходимо для метаболизма теплокровного организма.
- **Адаптация к образу жизни:** Отличия в структуре крови отражают разный образ жизни и физиологию: лягушки (холоднокровные амфибии) имеют менее требовательный к кислороду метаболизм, чем люди (теплокровные млекопитающие).





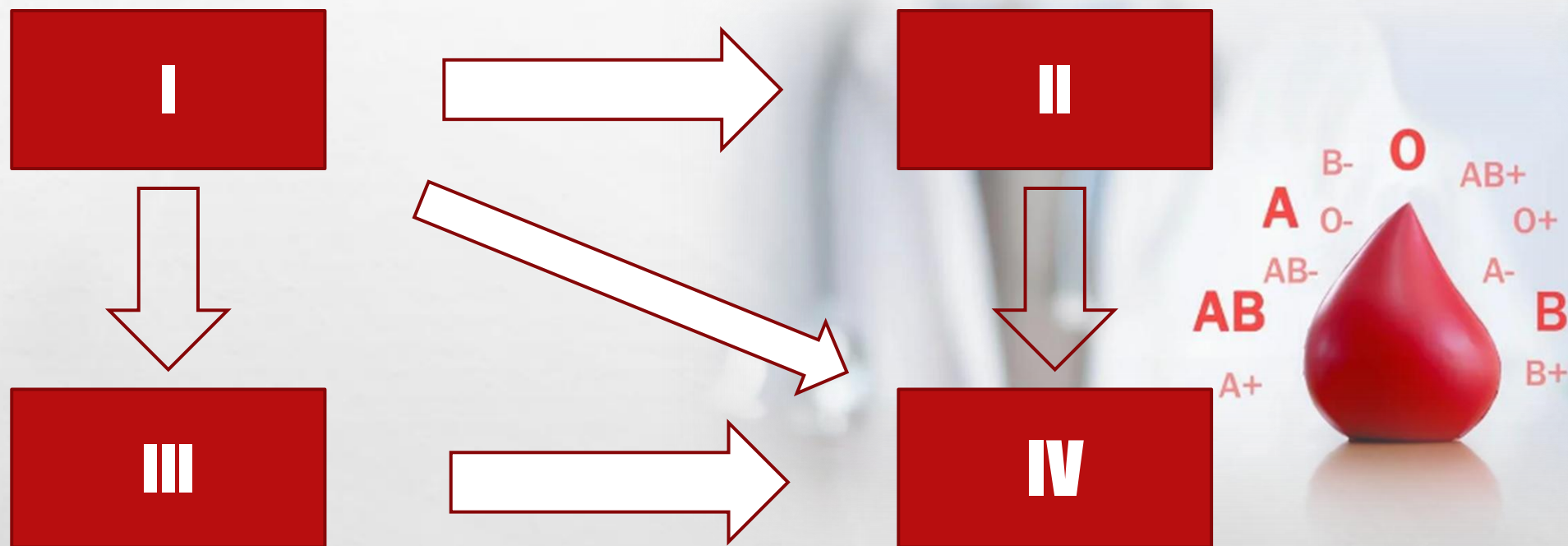
**Группы крови не влияют на свойства и функции крови, но имеют большое значение при переливании.**



Группы крови	Может отдавать кровь группам	Может принимать кровь групп
I	I, II, III, IV	I
II	II, IV	I, II
III	III, IV	I, III
IV	IV	I, II, III, IV



# Как можно помочь человеку потерявшему большое количество крови



# Население мира по процентному соотношению групп крови







**Донор** – это человек, который **сдает свою кровь**, чтобы она могла быть использована для спасения или улучшения здоровья других. Он **“дарит” свою кровь** тому, кто в ней нуждается.



**Реципиент** – это человек, который **получает** донорскую кровь. Его организм **принимает** эту кровь, чтобы помочь ему восстановиться после болезни, травмы или операции.

# КАК СТАТЬ ДОНОРОМ КРОВИ

СДАТЬ КРОВЬ МОЖЕТ  
ТОЛЬКО СОВЕРШЕННОЛЕТНИЙ



ПРИ ВЕСЕ МЕНЕЕ 50 КГ  
ДОНОРСТВО ПРОТИВОПОКАЗАНО



ДОНОРСТВО ПРОТИВОПОКАЗАНО БОЛЬНЫМ  
ВИЧ-ИНФЕКЦИЯМИ, ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ,  
ТУБЕРКУЛЕЗАМИ, БОЛЕЗНЯМИ КРОВИ.



ОРГАНИЗМ ДОЛЖЕН БЫТЬ  
СО ВСЕМИ РОДНЫМИ ОРГАНАМИ



ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА  
ТАКЖЕ ВАЖНА – НЕ БОЙТЕСЬ!



НЕ УПОТРЕБЛЯТЬ АЛКОГОЛЬ  
ЗА ТРИ ДНЯ ДО СДАЧИ КРОВИ



НЕ КУРИТЬ МИНИМУМ ДВА ЧАСА





- Узнайте свою группу крови
- Какую группу крови можно вам перелить в случае необходимости
- Реципиенту с какой группой крови вы можете стать донором

