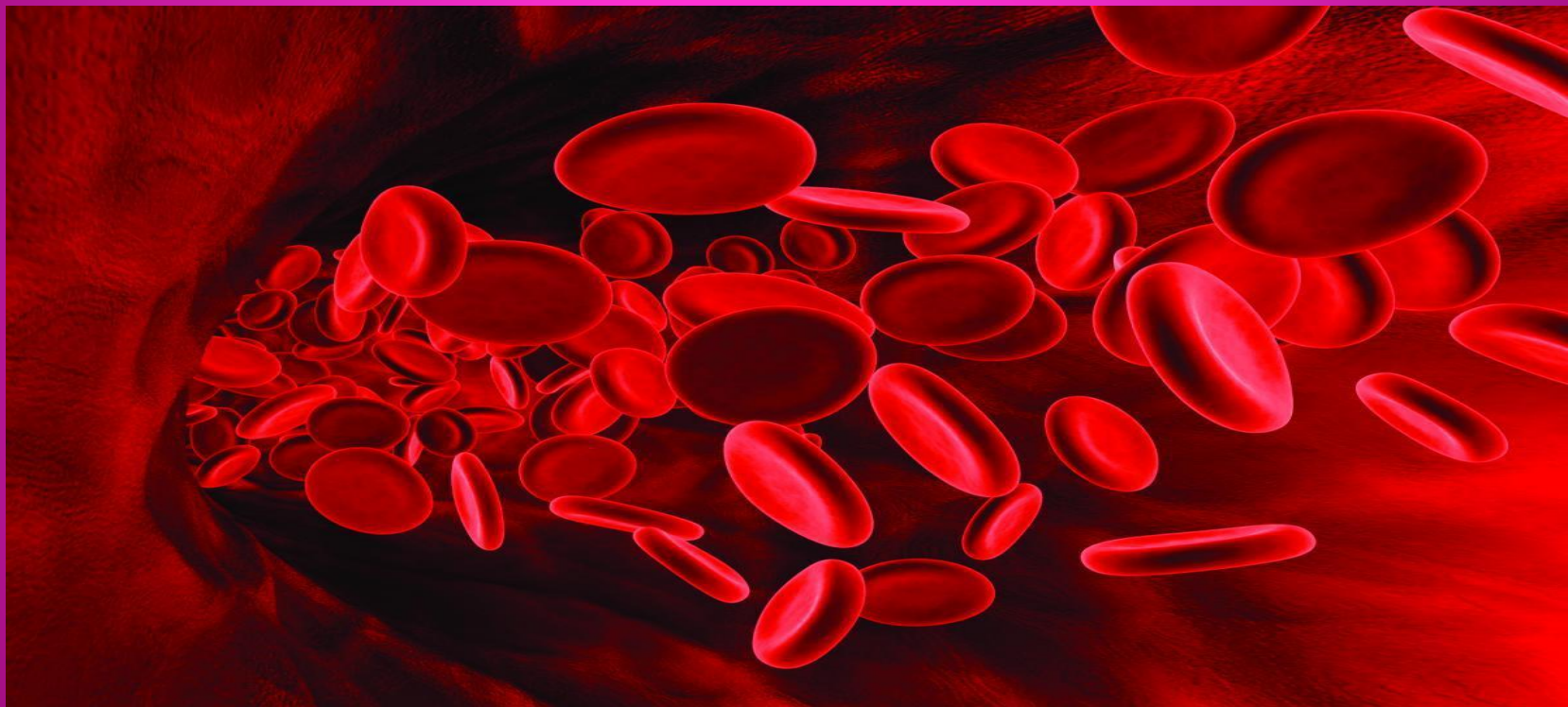


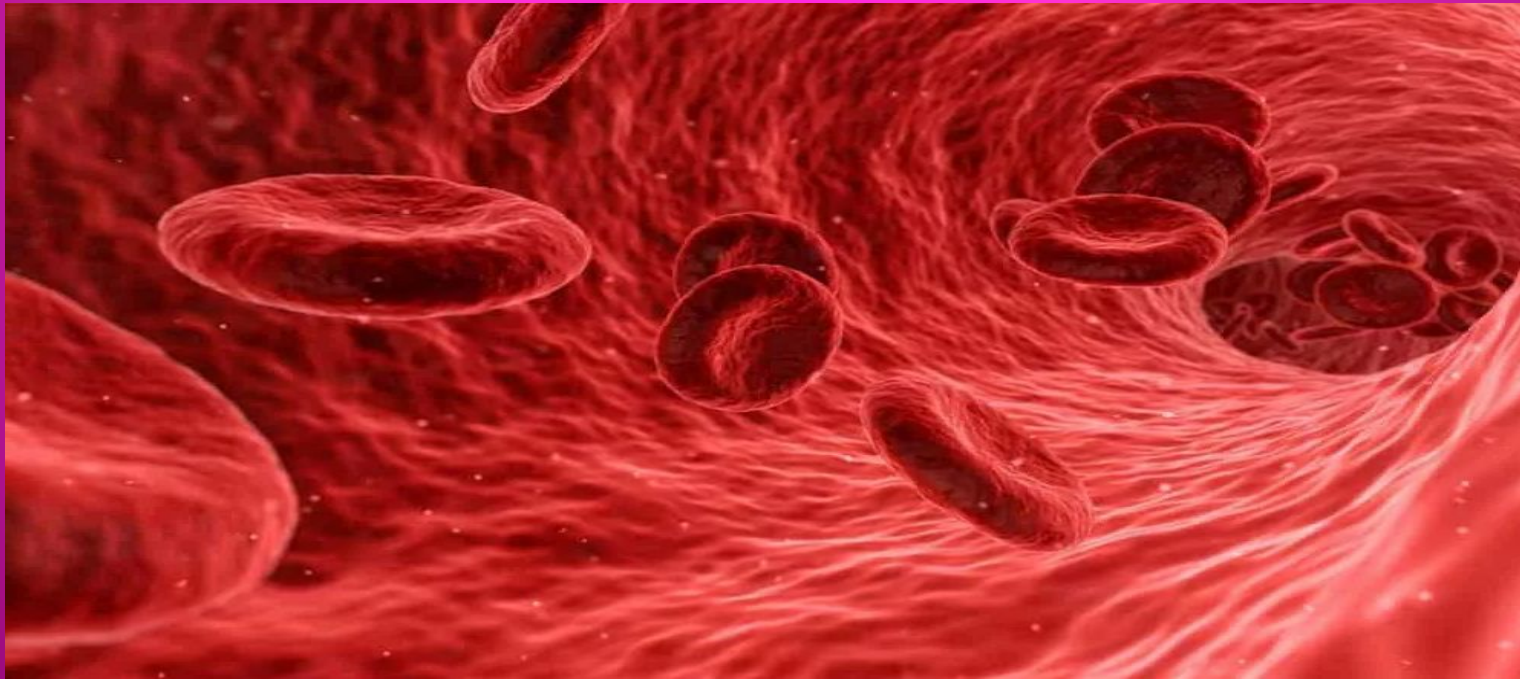
# *Кровь - жидкая соединительная ткань*



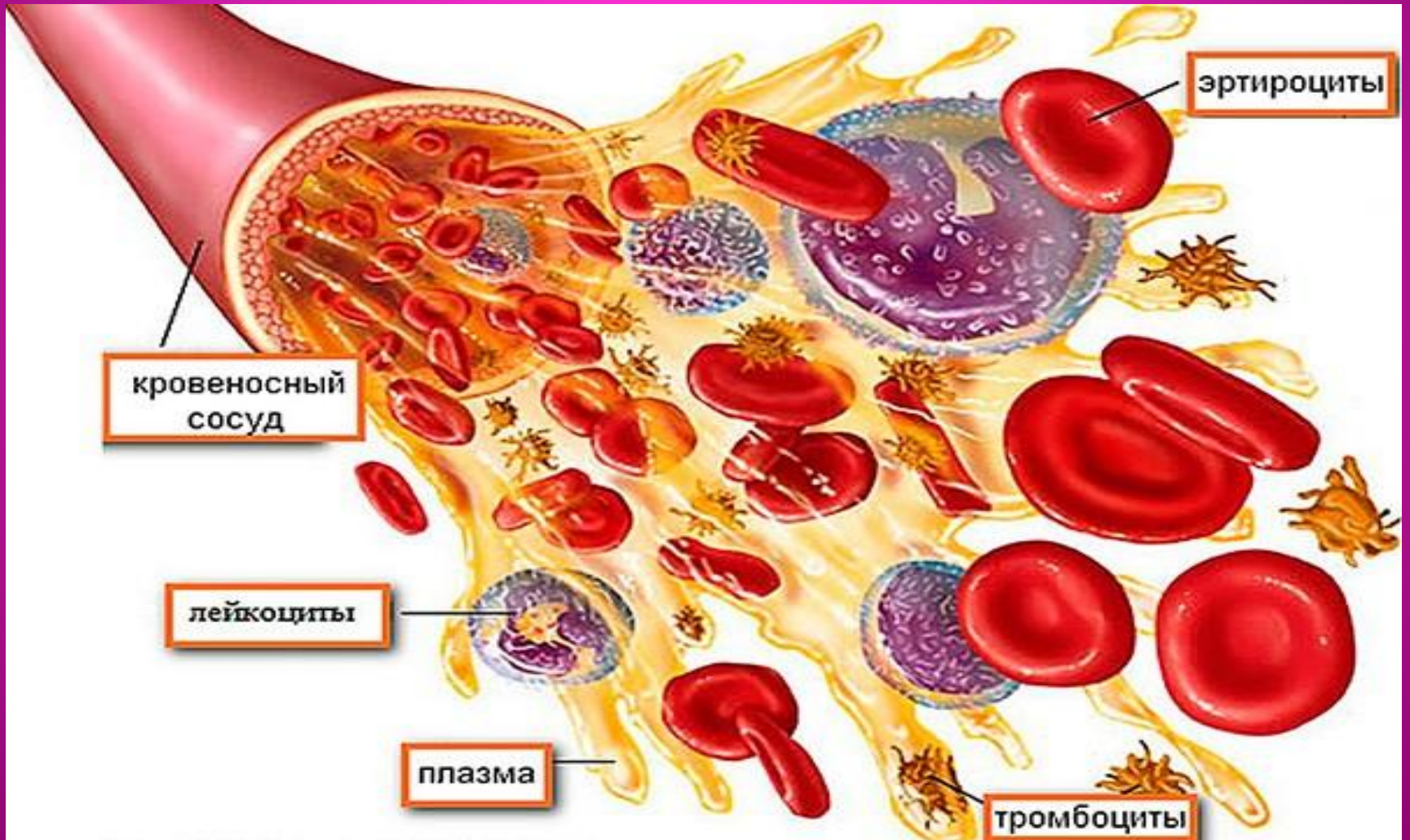
*Подготовила ученица  
8«Б» класса школа № 45  
Кочеткова Е.И.*

# СОДЕРЖАНИЕ:

1. Состав крови ..... 3 - 7 слайд;
2. Строение кровеносной системы организма ..... 8 – 9;
3. Функции крови..... 10 – 13;
4. Вывод ..... 14



**Кровь — жидкая и подвижная соединительная ткань внутренней среды организма. Состоит из жидкой среды — плазмы — и взвешенных в ней форменных элементов (клеток и производных от клеток): эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов**



# ПЛАЗМА

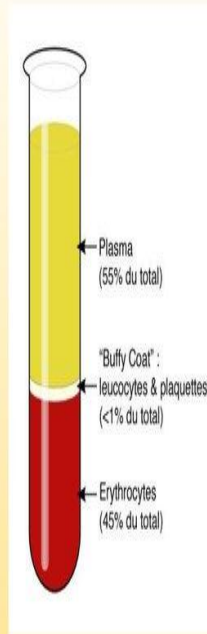
## Плазма -

жидкая часть крови без форменных элементов  
(межклеточное вещество)

90-92% воды и 8-10% сухого остатка (белки и мин соли).

Белки плазмы включают 3 основные группы:

- ❑ **Альбумины** - обеспечивают онкотическое давление, связывают лекарственные вещества, vit, гормоны, пигменты.
- ❑ **Глобулины** - обеспечивают транспорт Б, Ж, У, меди, железа, выработку Ат, агглютининов крови.
- ❑ **Фибриноген** - участвует в свертывании крови.



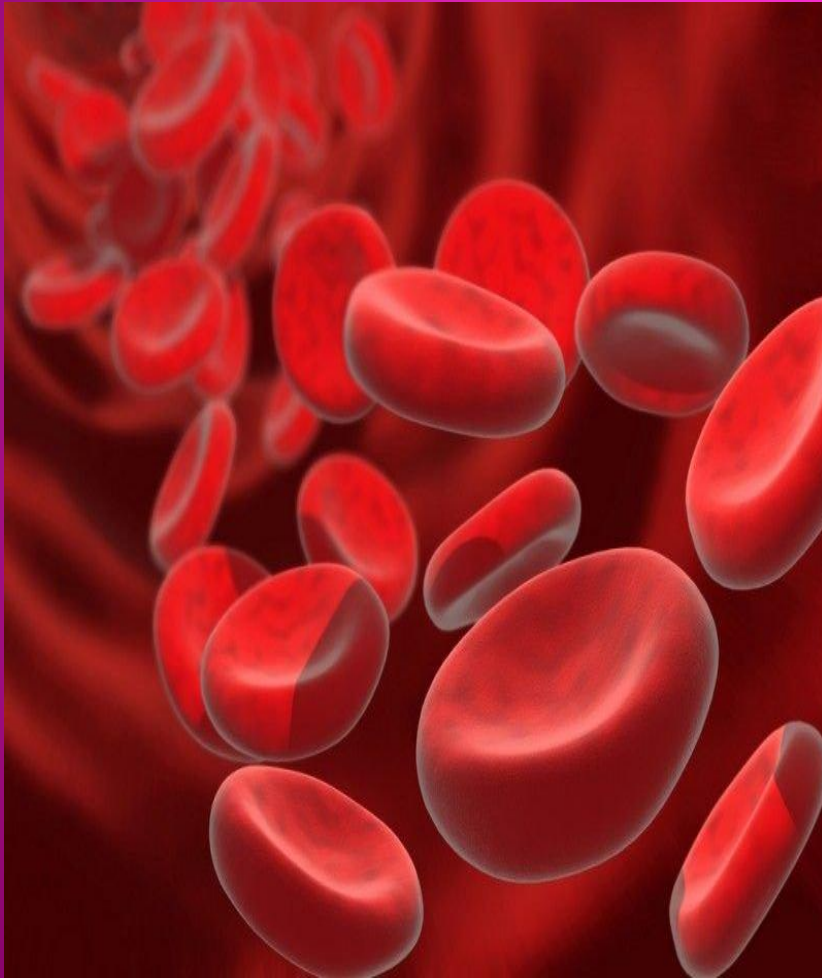
Плазма – жидкая составляющая светло-желтого цвета, который обусловлен незначительным количеством желчного пигмента и других окрашенных частиц. Примерно на 90 % она состоит из воды и приблизительно на 10% из органических веществ и минералов, растворенных в ней. Ее состав не отличается постоянством и меняется в зависимости от принятой пищи, количества воды и солей. Состав растворенных в плазме веществ следующий:

Белки плазмы принимают участие в обмене воды, распределяют ее между тканевой жидкостью и кровью, придают крови вязкость. Некоторые из белков являются антителами и обезвреживают чужеродных агентов. Важная роль отводится растворимому белку фибриногену. Он принимает участие в процессе свертывания крови, превращаясь под действием свертывающих факторов в нерастворимый фибрин.

Кроме этого, в плазме есть гормоны, которые вырабатываются железами внутренней секреции, и другие необходимые для деятельности систем организма биоактивные элементы.

# ЭРИТРОЦИТЫ

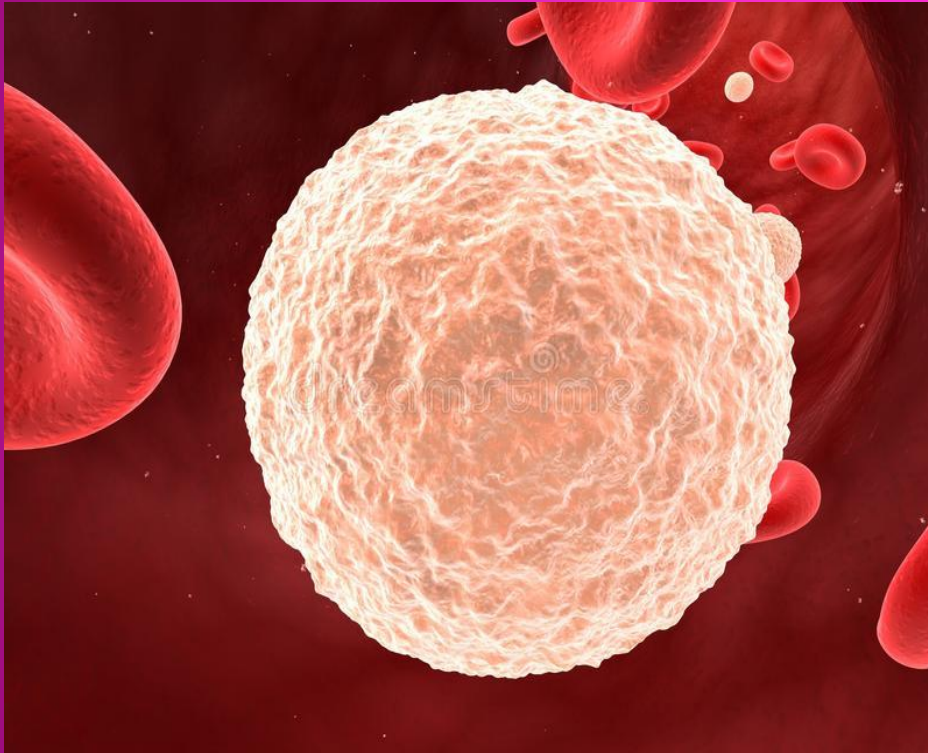
– красные клетки, которые придают крови красный цвет за счет находящегося в них гемоглобина.



Самые многочисленные клетки крови. Они имеют вид дисков, двояковогнутых в центре. Форма клеток обеспечивает эффективность физиологических процессов. За счет вогнутости увеличивается площадь поверхности сторон эритроцита, что важно для обмена газами. Зрелые клетки не содержат ядер. Главная функция эритроцитов – доставка кислорода из легких в ткани организма. Название их переводится с греческого как «красный». Своим цветом эритроциты обязаны очень сложному по строению белку гемоглобину, который способен связываться с кислородом. Именно благодаря железу гемоглобин может присоединять молекулы кислорода. Эритроциты образуются в красном костном мозге. Срок их полного созревания составляет примерно пять дней. Продолжительность жизни красных клеток – около 120 дней. Разрушение эритроцитов происходит в селезенке и печени. Из гема высвобождаются ионы железа, возвращаются в костный мозг и идут на производство новых эритроцитов.

# ЛЕЙКОЦИТЫ

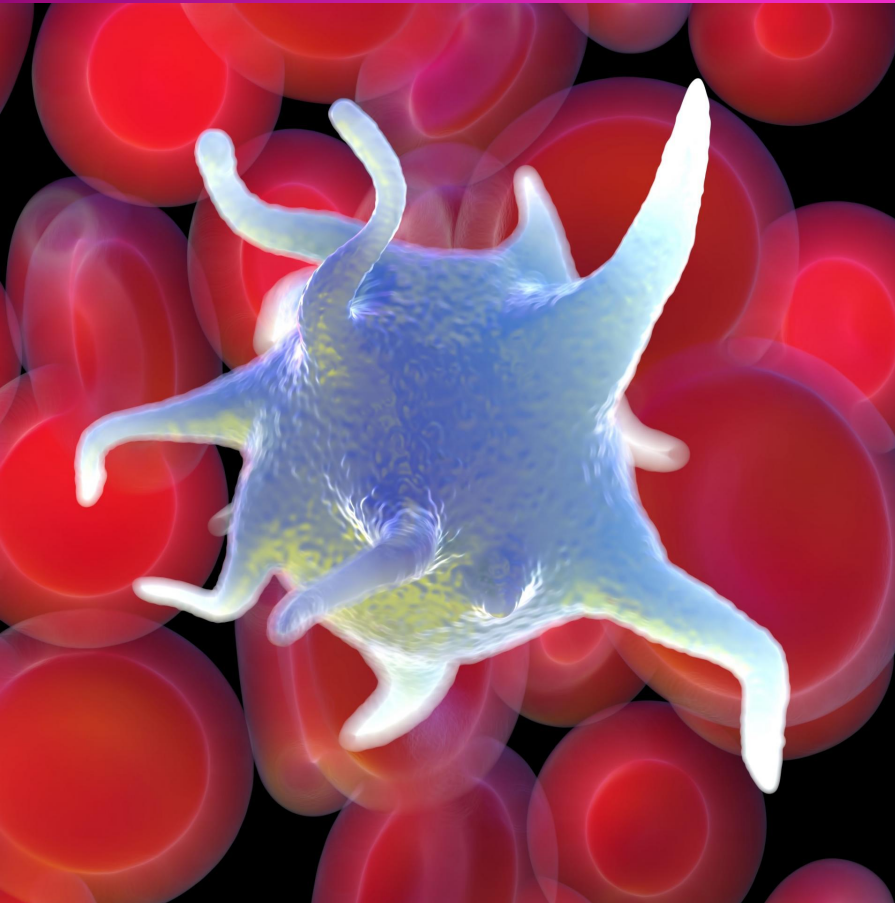
–белые клетки.



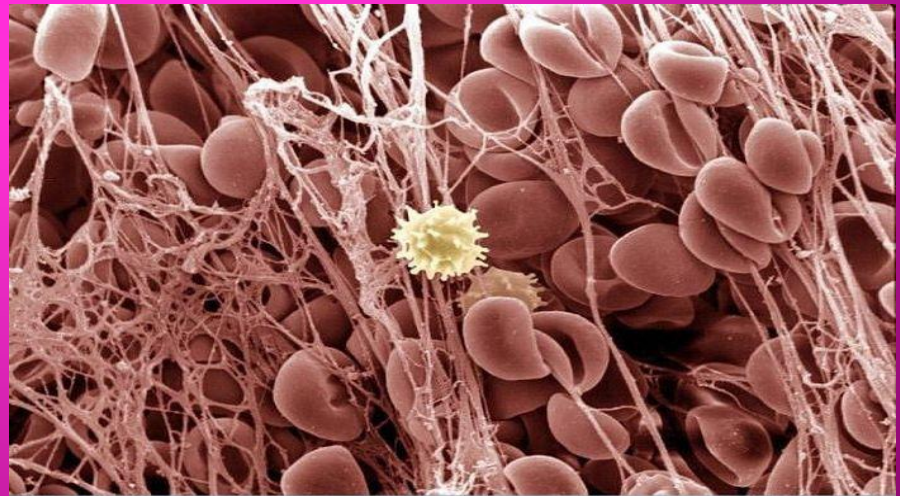
Это группа клеток, которая отвечает за устойчивость человеческого организма к различным болезнетворным бактериям, вирусам, гельминтам, паразитам и иным патологическим микроорганизмам. Также они борются не только с инфекционными агентами, но и с любым чужеродным объектом: злокачественные или доброкачественные новообразования любой локализации; пересаженный донорский орган; инородный предмет, который может случайно попасть в организм. Место образования лейкоцитов – стволовые клетки крови, которые локализуются в красном костном мозге. Чтобы полноценно выполнять свою работу, они проходят большое количество преобразований, в ходе которых меняется их строение и функции.

# ТРОМБОЦИТЫ

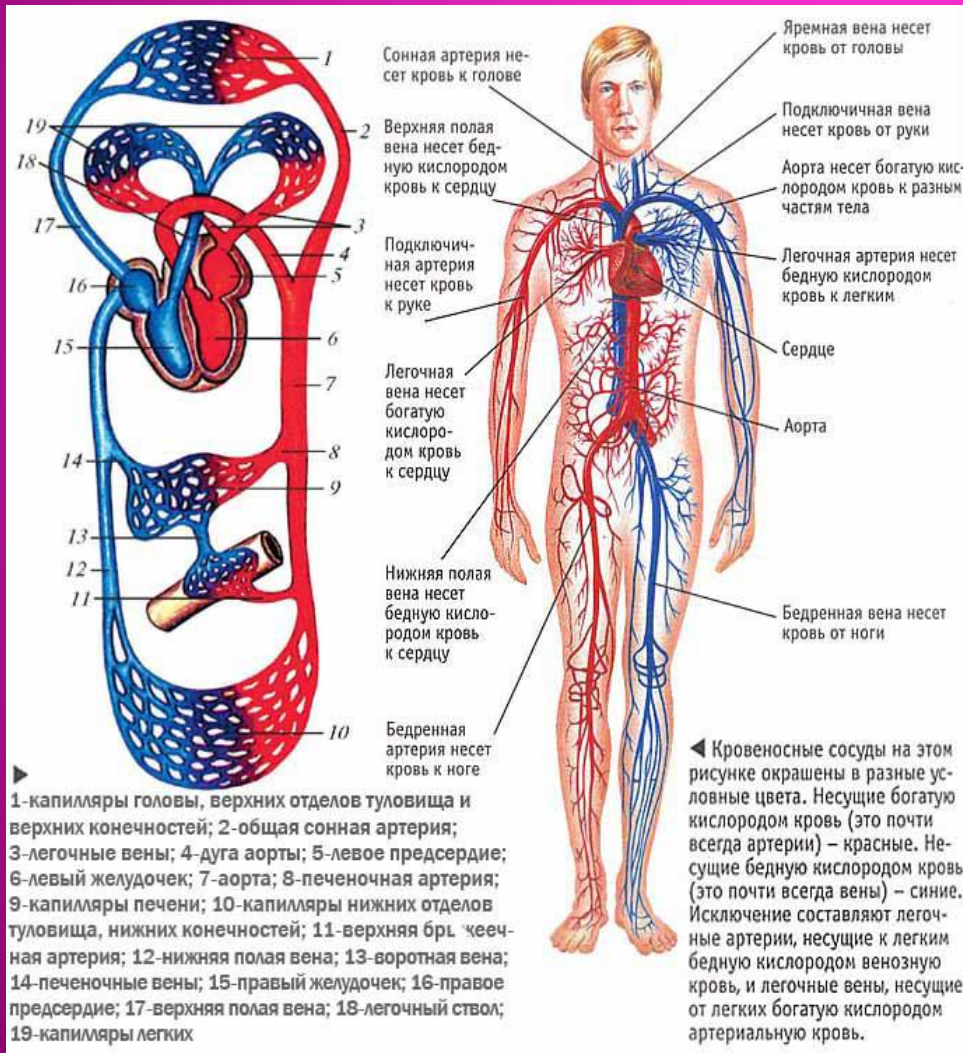
– кровяные пластинки.



*Небольшие безъядерные бесцветные пластинки, которые представляют собой фрагменты клеток мегакариоцитов, находящихся в костном мозге. Тромбоциты выделяют вещества, принимающие участие в цепи реакций, которые запускаются при повреждении кровяного сосуда. В результате белок фибриноген превращается в нерастворимые нити фибрина, в которых запутываются элементы крови и образуется тромб.*



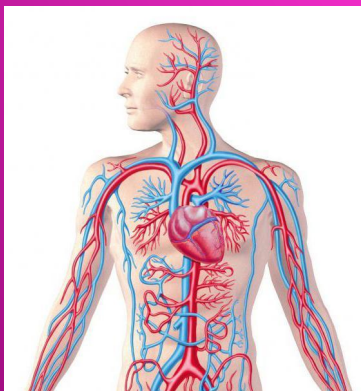
# Строение кровеносной системы организма



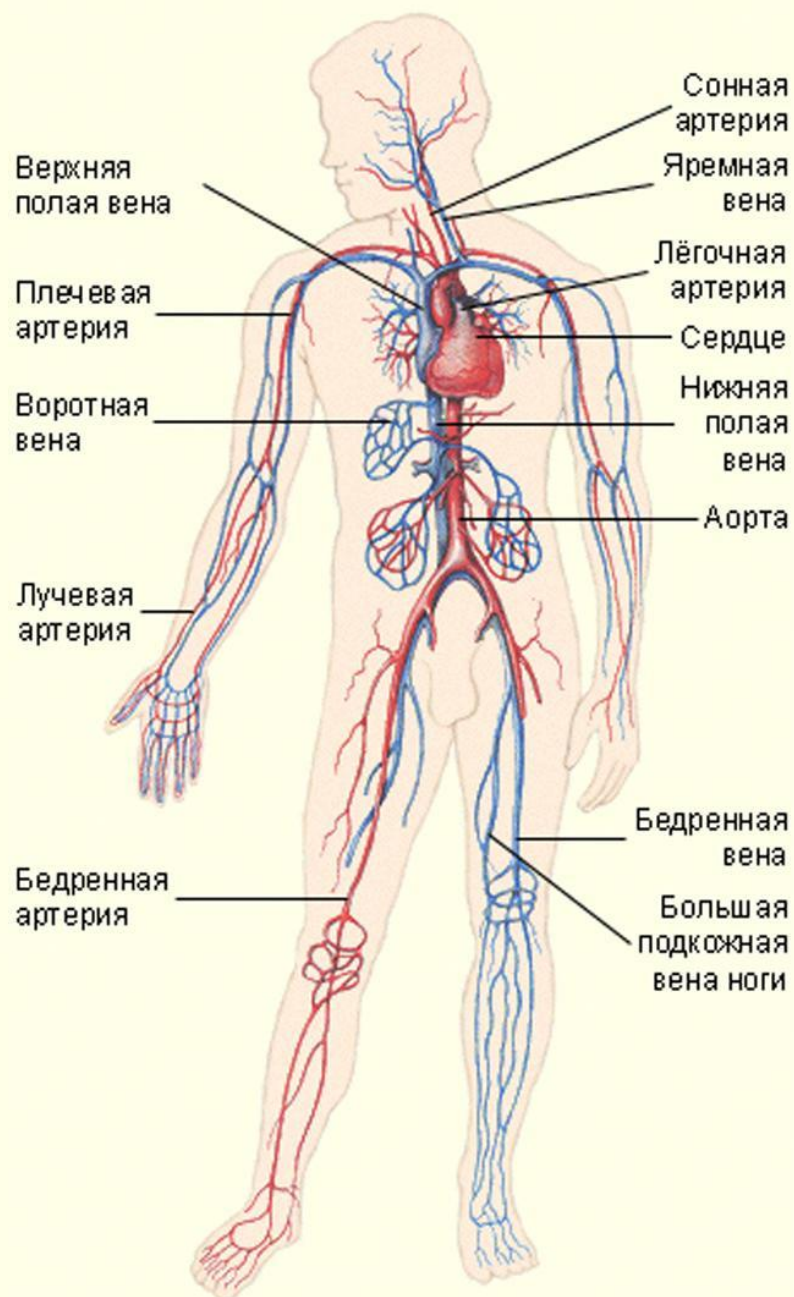
Нормальная жизнедеятельность невозможна без эффективной циркуляции крови: она поддерживает постоянство внутренней среды, переносит кислород, гормоны, питательные компоненты и другие жизненно необходимые вещества, принимает участие в очищении от токсинов, шлаков, продуктов распада, накопление которых рано или поздно привело бы к гибели отдельно взятого органа или всего организма. Этот процесс регулируется кровеносной системой – группой органов, благодаря совместной работе которых осуществляется последовательное перемещение крови по телу человека.



- 1-верхняя полая вена;
- 2-сосуды идущие к легким;
- 3-аорта;
- 4-нижняя полая вена;
- 5-печеночная вена;
- 6-воротная вена;
- 7-легочная вена;
- 8-верхняя полая вена;
- 9-нижняя полая вена;
- 10-сосуды внутренних органов;
- 11-сосуды конечностей;
- 12-сосуды головы;
- 13-легочная артерия;
- 14-сердце.

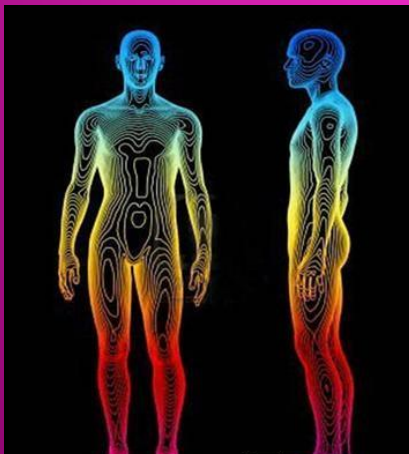
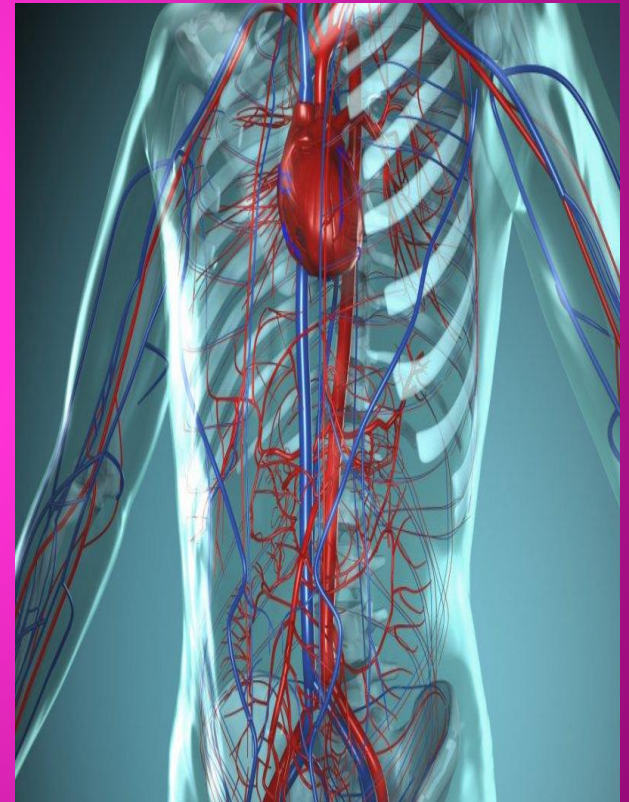
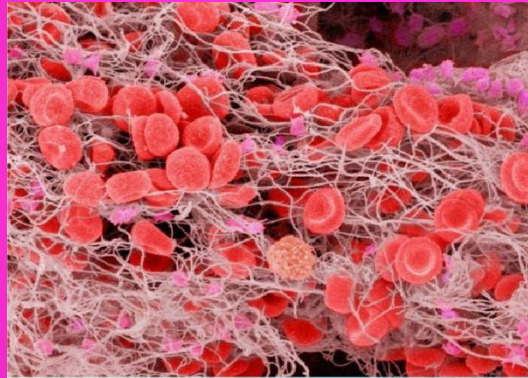
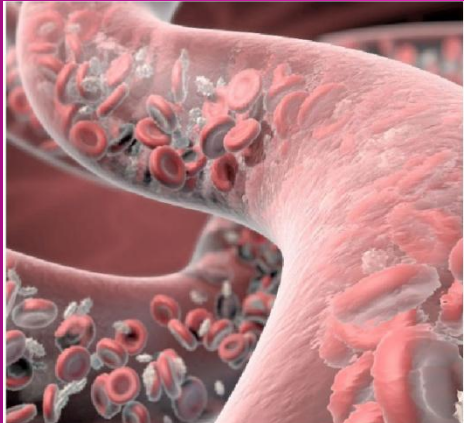


## Кровеносная система

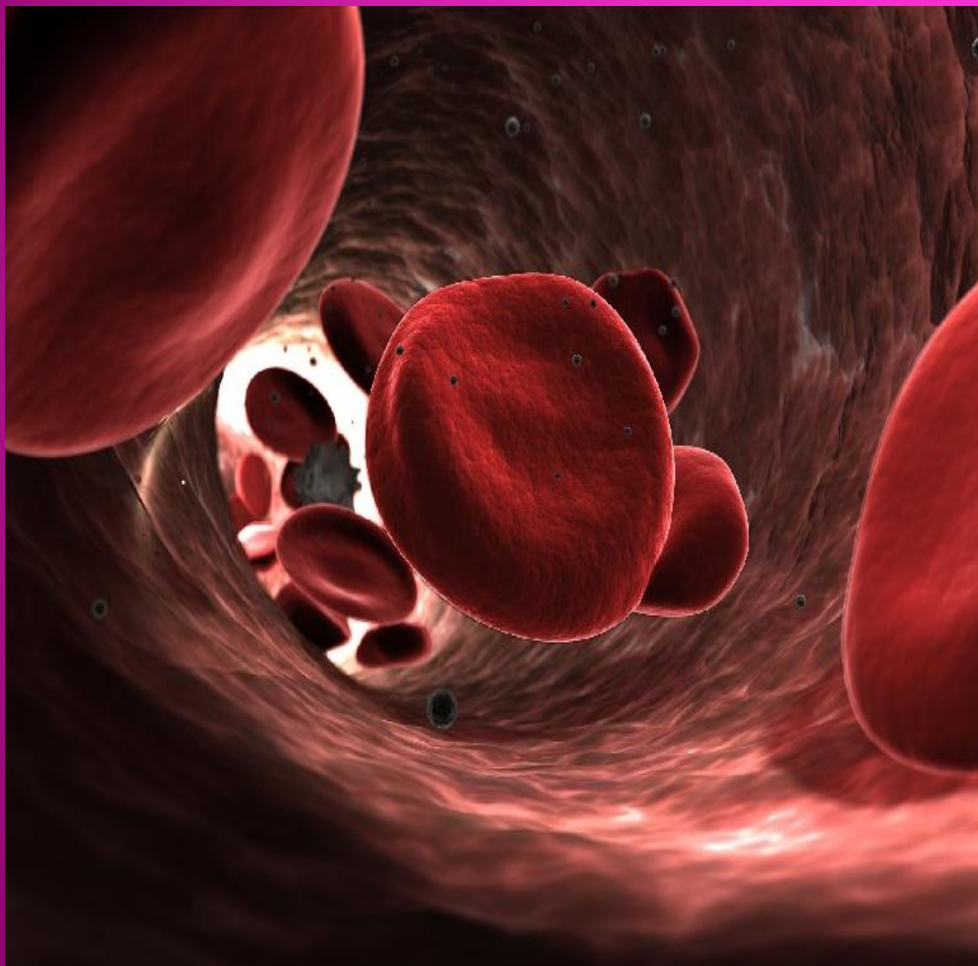


# ФУНКЦИИ КРОВИ

*Основными функциями крови являются транспортная, защитная и регуляторная. Все три функции крови связаны между собой и неотделимы друг от друга.*

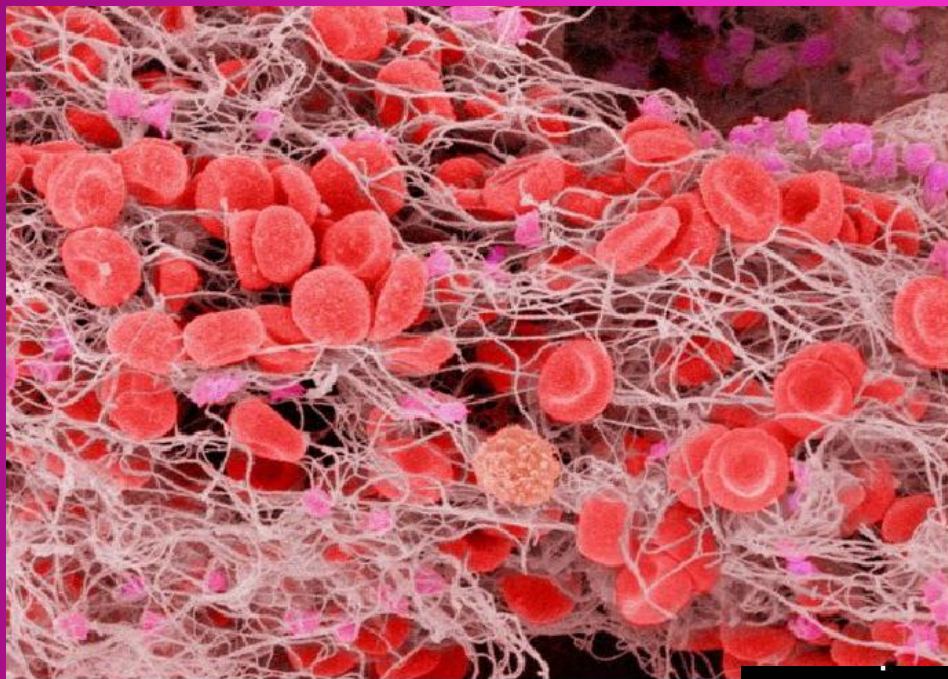


# Транспортная

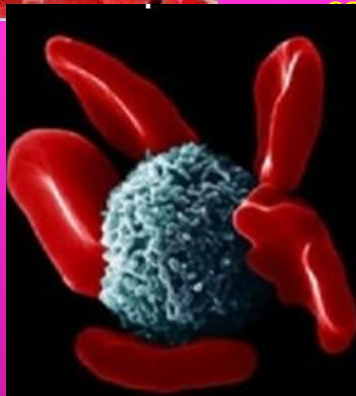


Транспортная функция — кровь переносит необходимые для жизнедеятельности органов и тканей различные вещества, газы и продукты обмена. Транспортная функция осуществляется как плазмой, так и форменными элементами. Многие вещества переносятся в неизменном виде, другие вступают в нестойкие соединения с различными белками. Благодаря транспорту реализуется и дыхательная функция крови. Кровь осуществляет перенос гормонов, питательных веществ, продуктов обмена, ферментов, пептидов, различных биологически активных соединений (простагландины, лейкотриены, цитомедины и др.), катионов, анионов, микроэлементов и др. С транспортом связана и экскреторная функция крови — выделение из организма почками и внепочечными путями воды, метаболитов.

# Защитная



Защитные функции крови чрезвычайно разнообразны. С наличием в крови лейкоцитов связана специфическая (иммунитет) и неспецифическая (главным образом, фагоцитоз) защита организма. В составе крови содержатся все компоненты так называемой системы комплемента, играющей важную роль как в специфической, так и неспецифической защите. К защитным функциям относится сохранение циркулирующей крови в жидком состоянии и остановка кровотечения (гемостаз) в случае нарушения целостности



# Гуморальная



Гуморальная регуляция деятельности организма в первую очередь связана с поступлением в циркулирующую кровь гормонов, биологически активных веществ и продуктов обмена. Благодаря регуляторной функции крови сохраняется постоянство внутренней среды организма, водного и солевого баланса тканей и температуры тела, контроль за интенсивностью обменных процессов, поддержание постоянства кислотно-основного состояния, регуляция гемопоэза (кроветворения) и течение других физиологических процессов.

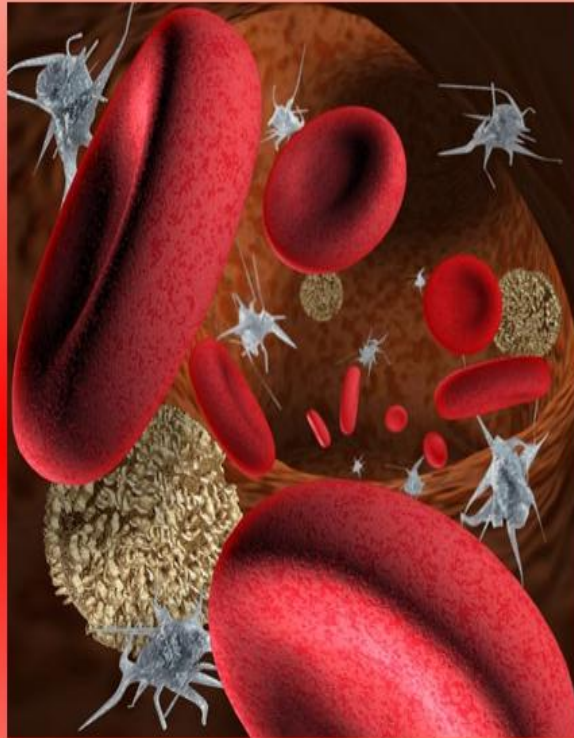
# ВЫВОД

*Кровь – это одна из тканей организма, имеющая определенный состав и выполняющая целый ряд важнейших функций. Для нормальной жизнедеятельности необходимо, чтобы все компоненты находились в крови в оптимальном соотношении. Изменения в составе крови, обнаруженные во время анализа, дают возможность выявить патологию на раннем этапе.*





Подводя итоги, стоит отметить важность поддержания здоровья кровеносной системы для обеспечения работоспособности всего организма. Малейший сбой в процессах циркуляции крови способен стать причиной недополучения кислорода и питательных веществ другими органами, недостаточного выведения токсических соединений, нарушения гомеостаза, иммунитета и других жизненно важных процессов. Чтобы избежать серьезных последствий, необходимо исключить факторы, провоцирующие заболевания кардиоваскулярного комплекса – отказаться от жирной, мясной, жареной пищи, которая забивает просвет сосудов холестериновыми бляшками; вести здоровый образ жизни, в которой нет места вредным привычкам, стараться в силу физиологических возможностей заниматься спортом, избегать стрессовых ситуаций и чутко реагировать на малейшие изменения в самочувствии, своевременно принимая адекватные меры по лечению и профилактике сердечно-сосудистых патологий.



Спасибо за внимание!!!