

Крoвь



9 класс

Учитель биологии – Субарева А.В.

Тема «Кровь»

Внутренняя среда организма





**Поддержание
относительного
постоянства
состава внутренней
среды организма
называется**

ГОМЕОСТАЗОМ

Это интересно...

Общее количество крови в организме взрослого человека составляет в среднем 6 – 8% от массы тела.

У мужчин - от 5 до 6 литров крови

У женщины – от 4 до 5 литров.

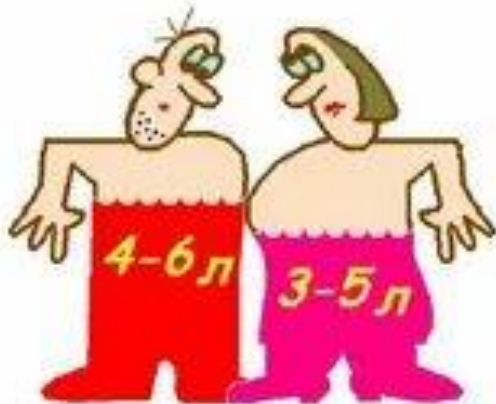
Протяженность кровеносной системы человека может достигать до 100 000 километров и, по подсчетам А.Карреля, для ее заполнения требуется 200 000 литров, т.е. по 2 литра крови на один километр, тогда как наш организм располагает лишь 5-7 литрами. То есть, кровеносная система человека заполнена на 1/40 000 ее потенциального объема.



Значение крови:

- Взаимодействие всех органов в организме;
- Передвижение и распределение питательных веществ между органами;
- Обеспечение газообмена между клетками и окружающей средой;
- Удаление продуктов обмена;
- Защита организма;
- Терморегуляция

Количество крови



Абсолютное –

- у мужчин – около 4-6 л,
- у женщин – на 1-1,5 л меньше.

Относительное –

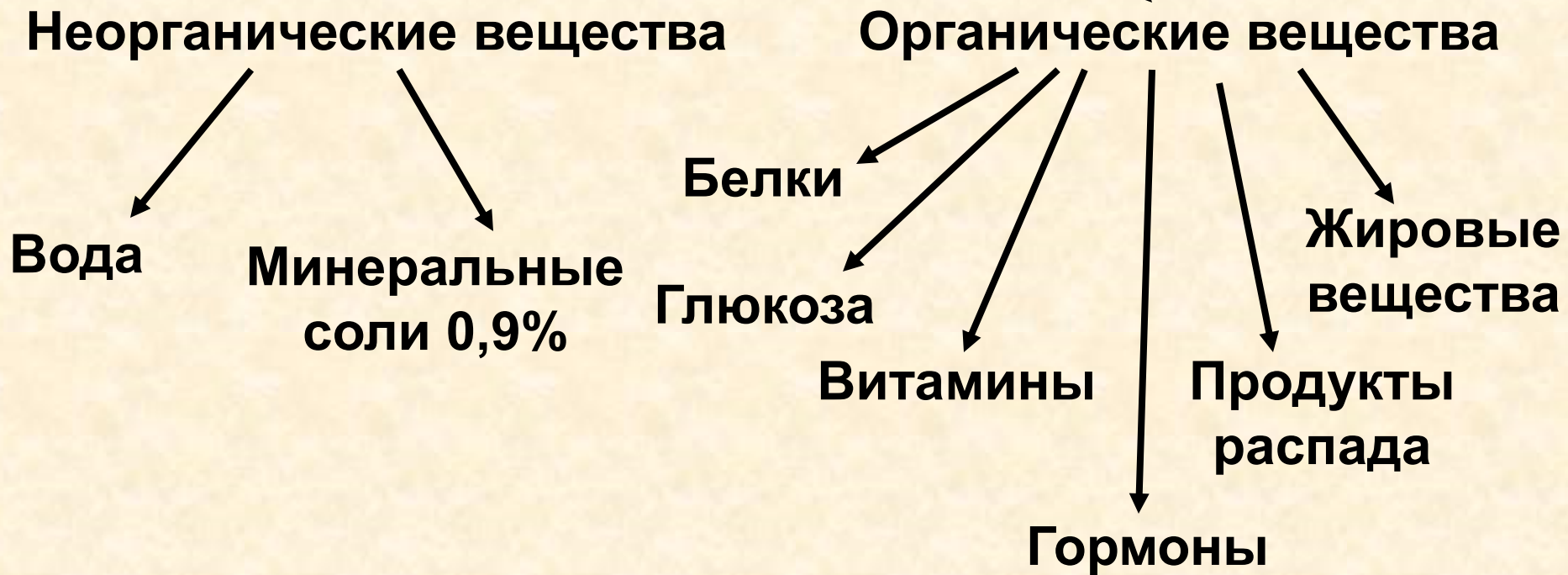
- 60-70 мл/кг
- 6-8 % от массы тела

[3]

ФОРМЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КРОВИ



Плазма крови



Функции плазмы крови:

- Распределение питательных веществ по организму;
- Удаление из организма вредных продуктов обмена веществ;
- Участие в свёртывании крови (белок фибриноген)

Форменные элементы крови



ЭРИТРОЦИТЫ



ТРОМБОЦИТЫ



ЛЕЙКОЦИТЫ

Эритроциты



Форменные элементы крови

Форменные элементы	Количество в 1мм ³	Продолжительность жизни	Строение	Где образуются	Функции
Эритроциты	5млн.	120 дней.	Двояковогнутый диск, снаружи покрыт мембраной, внутри содержится гемоглобин, нет ядра.	Красный костный мозг	Перенос кислорода и углекислого газа

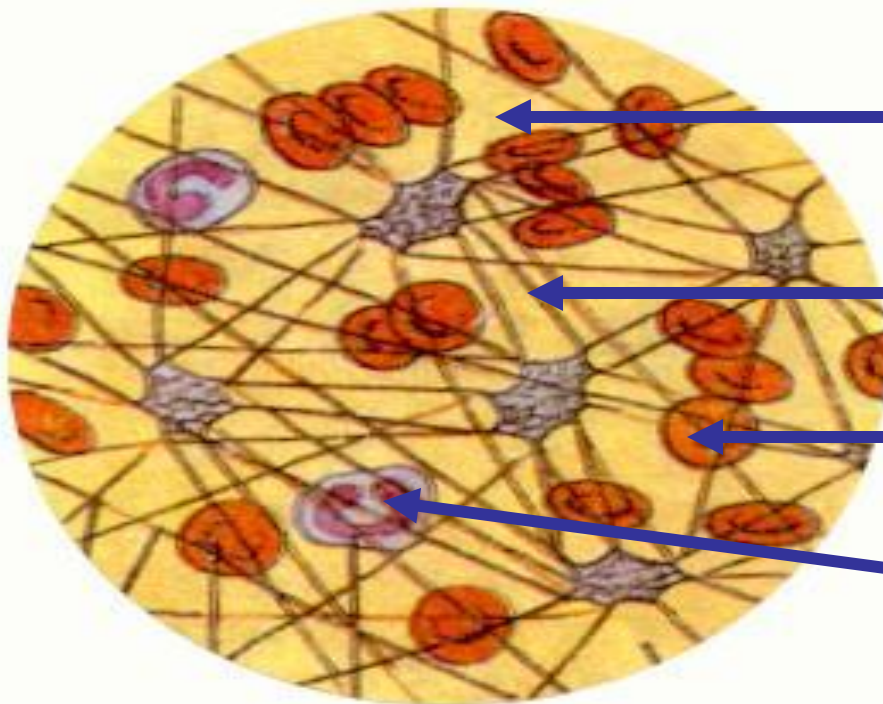
Тромбоциты



Форменные элементы крови

Форменные элементы	Количество в 1мм ³	Продолжительность жизни	Строение	Где образуются	Функции
Тромбоциты	200-400 тысяч.	8-10 суток.	Фрагменты крупных клеток костного мозга.	Красный костный мозг.	Свертывание крови.

Строение тромба



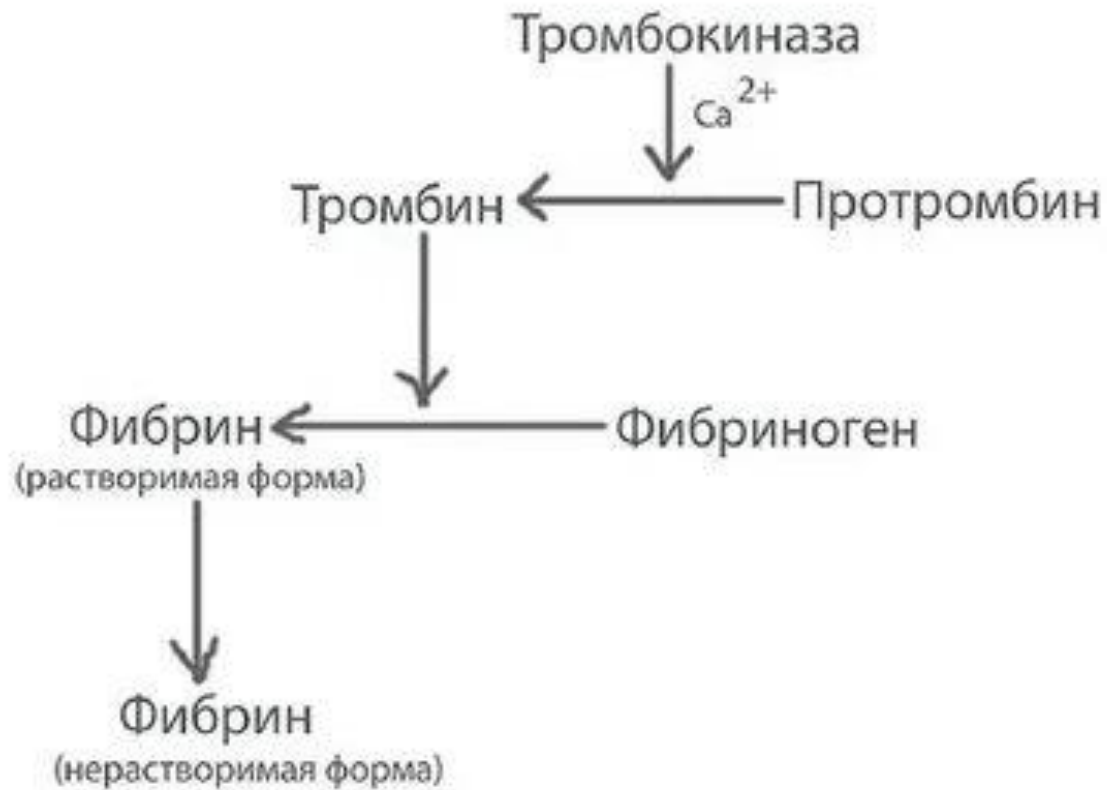
сыворотка

нити фибрина

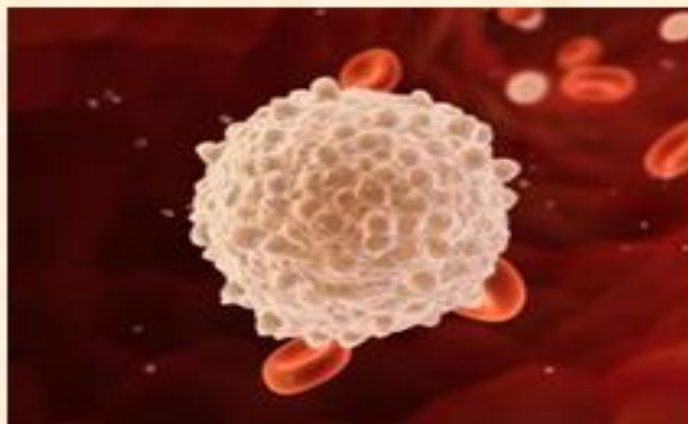
эритроциты

лейкоциты

Схема образования тромба



Лейкоциты



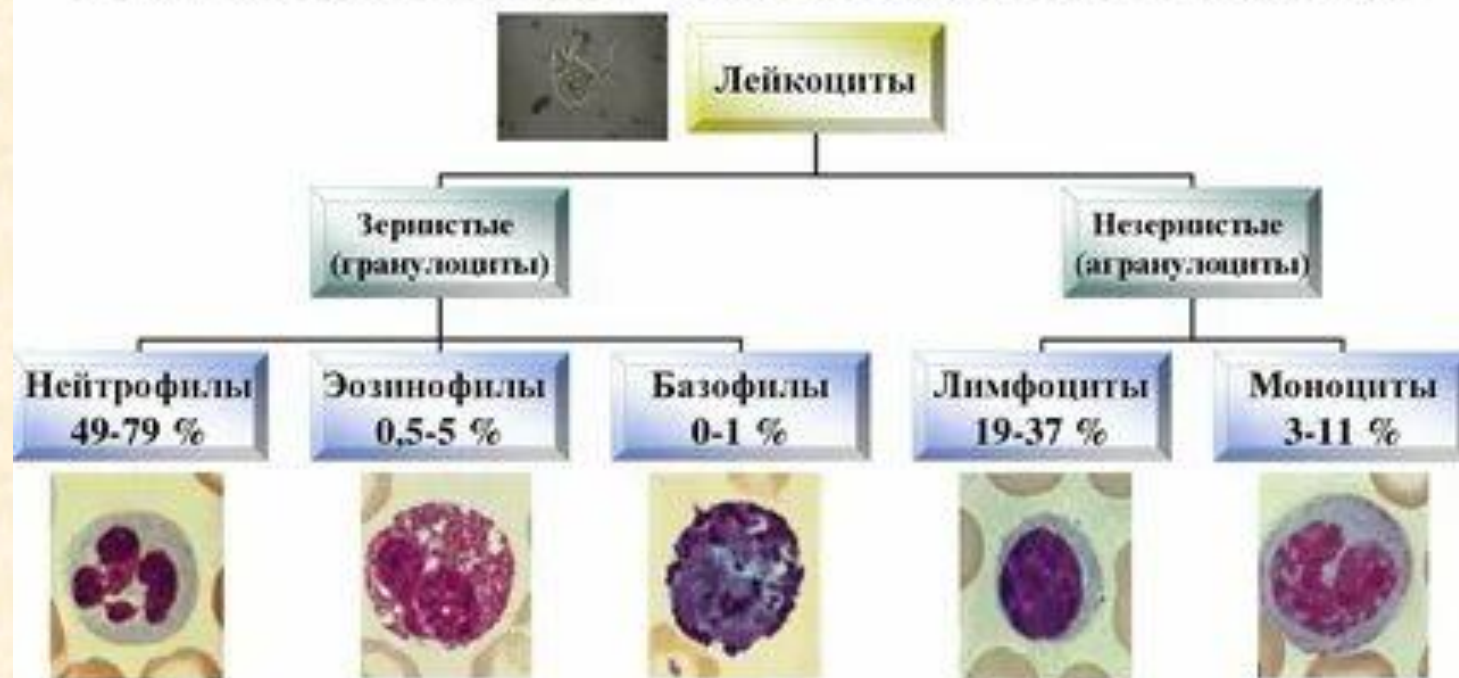
Форменные элементы крови

Форменные элементы	Количество В 1мм ³	Продолжительность жизни	Строение	Где образуются	Функции
Лейкоциты	4-9 тысяч.	От нескольких часов до 10 дней.	Форма непостоянна, состоят из ядра и цитоплазмы.	Красный костный мозг.	Защита.

Лейкоциты

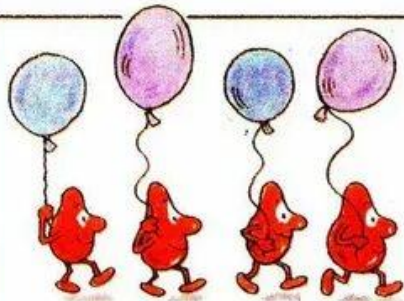
Лейкоциты, или белые кровяные клетки, в свежей крови бесцветны, что отличает их от окрашенных эритроцитов. Число их составляет в среднем $4-9 \cdot 10^9/\text{л}$.

Увеличение числа лейкоцитов – лейкоцитоз, уменьшение – лейкопения.



О чем расскажет капля крови?

Что делает кровь!



Кровь разносит тот кислород, которым ты дышишь, по всему телу. Она приносит отработанный газ в легкие, и ты его выдыхаешь.

Анализ крови — один из наиболее распространённых методов Медицинской диагностики. Всего лишь несколько капель крови позволяют получить важную информацию о состоянии организма.

При анализе крови определяют количество клеток крови, содержание гемоглобина, концентрацию сахара и других веществ, скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Если в организме имеется воспалительный процесс, то СОЭ увеличивается. Норма **СОЭ** для **мужчин 2-10 мм/ч, для женщин 2-15 мм/ч.**

При снижении количества эритроцитов или гемоглобина в крови по какой-либо причине у человека возникает длительное или кратковременное **малокровие.**