

КЛЕТКИ КРОВИ.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ



БИОЛОГИЯ



ЭРИТРОЦИТЫ

(красные кровяные тельца крови)

Основная функция эритроцитов - перенос кислорода из лёгких к тканям тела и двуокиси углерода (углекислого газа) в обратном направлении.





Количество эритроцитов у женщин — 3,9—4,9, у мужчин — 4,5 - 5 млн. в 1 кубическом миллиметре.

Более высокое содержание эритроцитов у мужчин связано с влиянием мужских половых гормонов — андрогенов, стимулирующих образование эритроцитов.

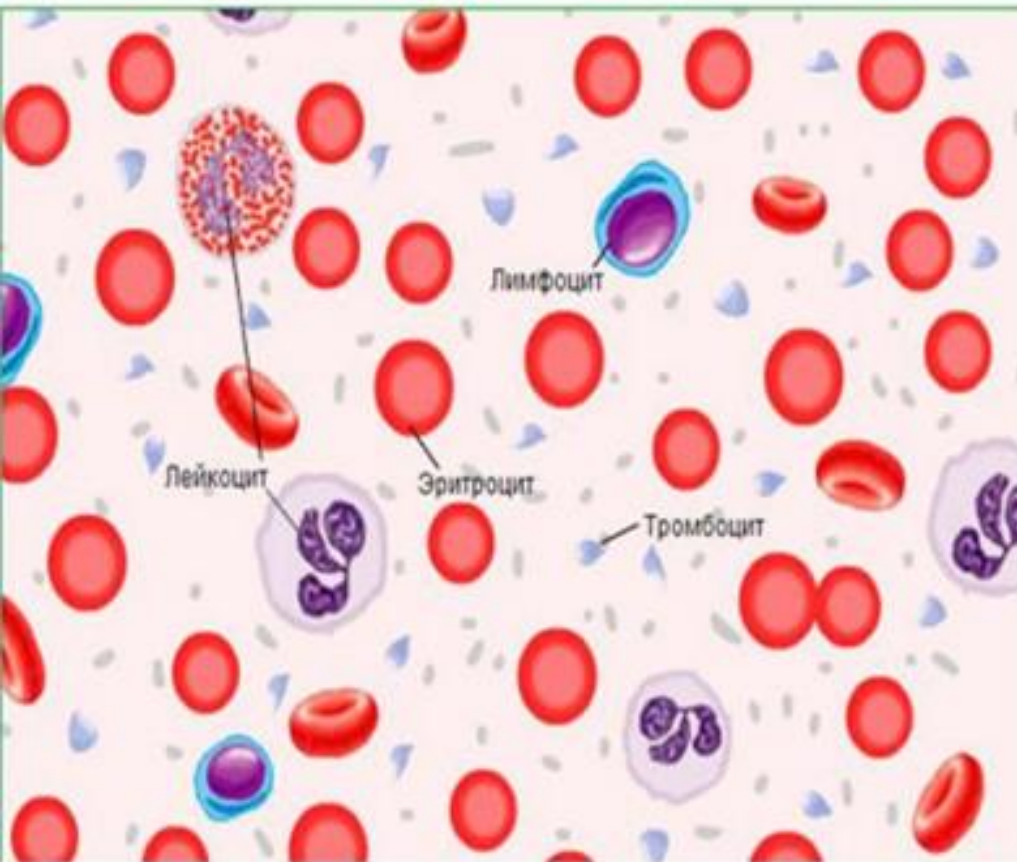
Количество эритроцитов варьирует в зависимости от возраста и состояния здоровья.



Продолжительность жизни эритроцитов у взрослых людей составляет около 3 месяцев, после чего они разрушаются в печени или селезенке.

Каждую секунду в организме человека разрушается от 2 до 10 млн. эритроцитов. Старение эритроцитов сопровождается изменением их формы.

КРОВЬ:



Содержимое эритроцита представлено главным образом дыхательным пигментом гемоглобином, обуславливающим красный цвет крови. Однако на ранних стадиях количество

гемоглобина в них небольшое, и на стадии эритробластов цвет клетки синий; позже клетка становится серой и, лишь полностью созрев, приобретает красную окраску.



**Левенгук первым
открыл эритроциты.**

**Марцелло Мальпиги
принял их за шарики
жира.**



Факт № 1: Лейкоциты в организме человека живут 2-4 дня, а эритроциты - 3-4 месяца.

Факт № 2: Если все эритроциты человека уложить рядом, то получилась бы лента, три раза опоясывающая земной шар по экватору.

Факт № 3: Если считать эритроциты человека со скоростью 100 штук в минуту, то для того, чтобы пересчитать их все, понадобится 450 тысяч лет.

Факт № 4: Длительность жизни каждого эритроцита составляет в среднем 120 дней.

Факт № 5: В одном кубическом миллиметре крови в среднем содержится 4,5 миллионов эритроцитов.

A scanning electron micrograph (SEM) showing several large, spherical, white, textured particles, likely leukocytes, resting on a brown, fibrous, and textured surface. The particles have a rough, granular appearance. The background is a complex network of fibers and fibers, possibly representing a biological or synthetic material. A yellow rectangular box with a red border is overlaid on the center of the image, containing the text 'ЛЕЙКОЦИТЫ' in a bold, black, serif font.

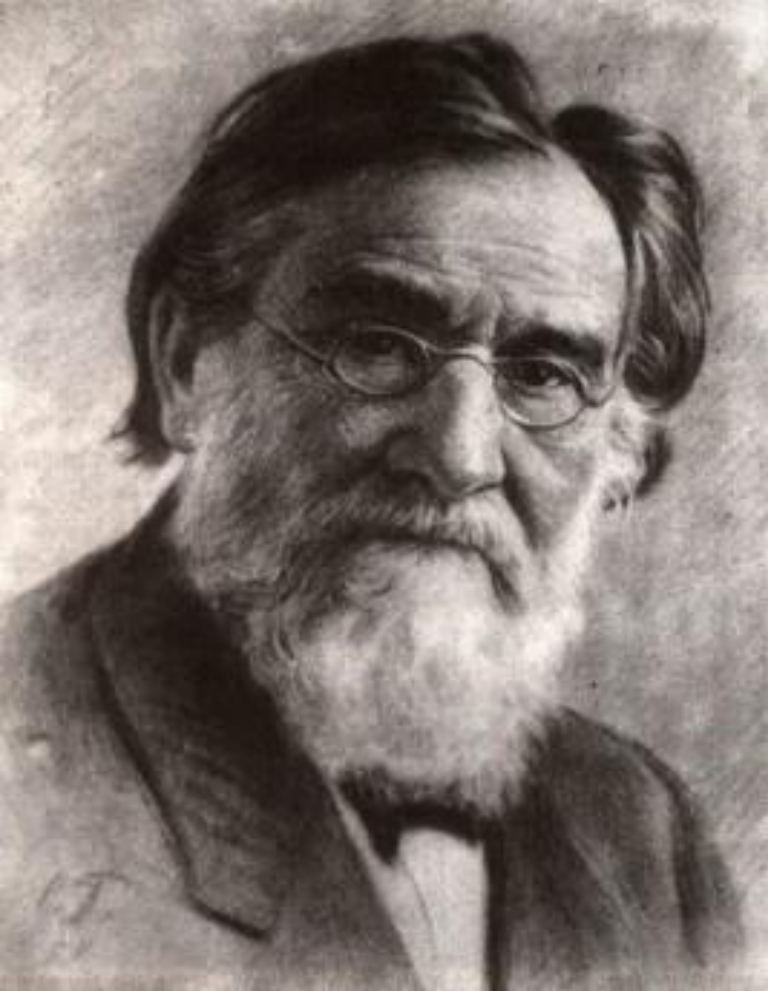
ЛЕЙКОЦИТЫ



ИСТОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ



Лейкоциты (от греч. белая клетка) — белые кровяные клетки человека и животных. Выделенные по признаку отсутствия самостоятельной окраски и наличия ядра.



Важный вклад в изучение защитных свойств лейкоцитов внес Илья Мечников. Он обнаружил и изучил явление фагоцитоза.

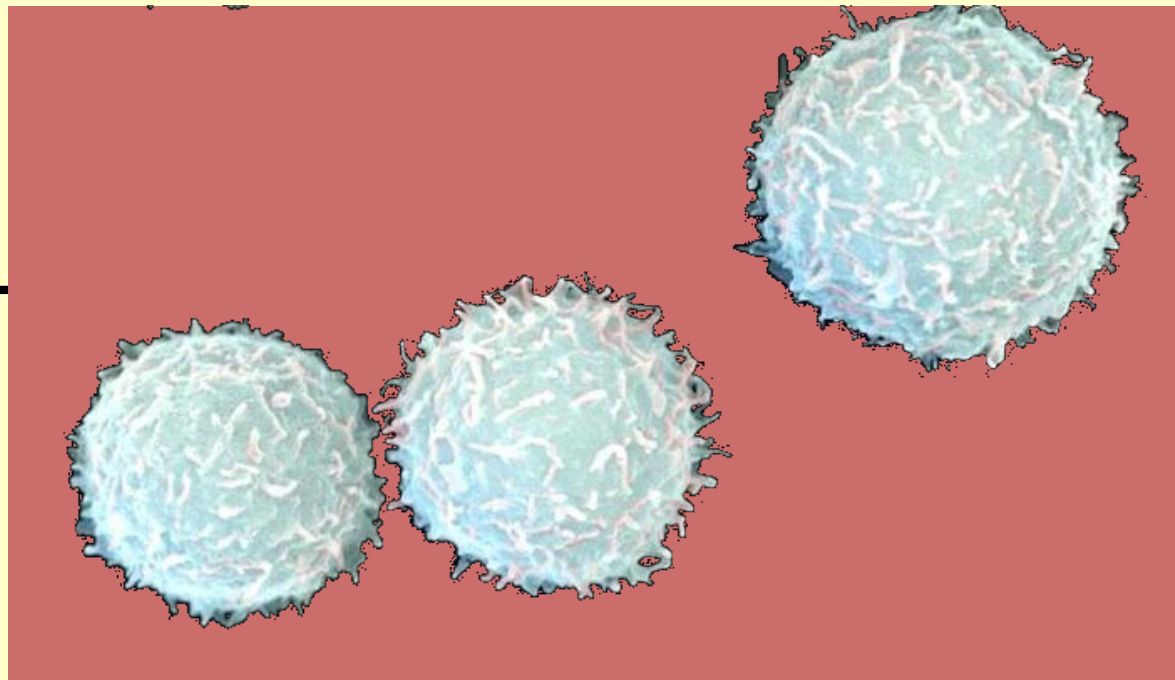
Вещества, вызывающие реакцию воспаления, привлекают новые лейкоциты к месту внедрения чужеродных тел.

Уничтожая чужеродные тела и поврежденные клетки, лейкоциты гибнут в больших количествах. Гной, который образуется в тканях при воспалении — это скопление погибших лейкоцитов.



СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

- Белые клетки
- Имеют ядро
- Самые крупные
- Образуют ложноножки





СКОЛЬКО ЛЕЙКОЦИТОВ В 1МЛ КРОВИ?

**В среднем в 1 мл крови содержится
4500-8000 лейкоцитов.**

Количество клеток зависит от того, сыт человек или голоден, работает ли он физически или отдыхает, болен - здоров.

На количество лейкоцитов влияет даже время суток.



ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

- 1) Костный мозг взрослого человека за 70 лет жизни отдает тонну лейкоцитов.**
- 2) Лейкоциты в организме человека живут 2—4 дня, либо 100 – 200 дней.**
- 3) Количество лейкоцитов обычно несколько повышается к вечеру, после приёма пищи, а также после физического и эмоционального напряжения.**

БИОЛОГИЯ



Тромбоциты

История открытия

В марте 1842 года во Франции Александр Донне сообщил об открытии новых форменных элементов, которые он назвал кровяными пластинками.

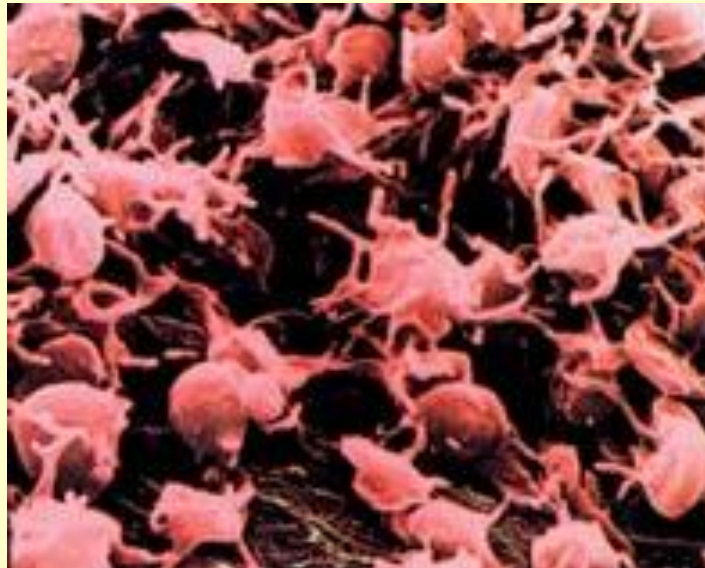
К сожалению, многие в то время стали считать, что эти мельчайшие частицы не играют никакой роли в организме или образуют эритроциты.

Детально их описал итальянский врач Бицоццо в 1882 году. Кровяные пластинки стали называть бляшками Бицоццо.



Строение тромбоцита

- **клетки не имеют ядра**
- **представляют собой части клеток**
- **имеют митохондрии, рибосомы**





Норма

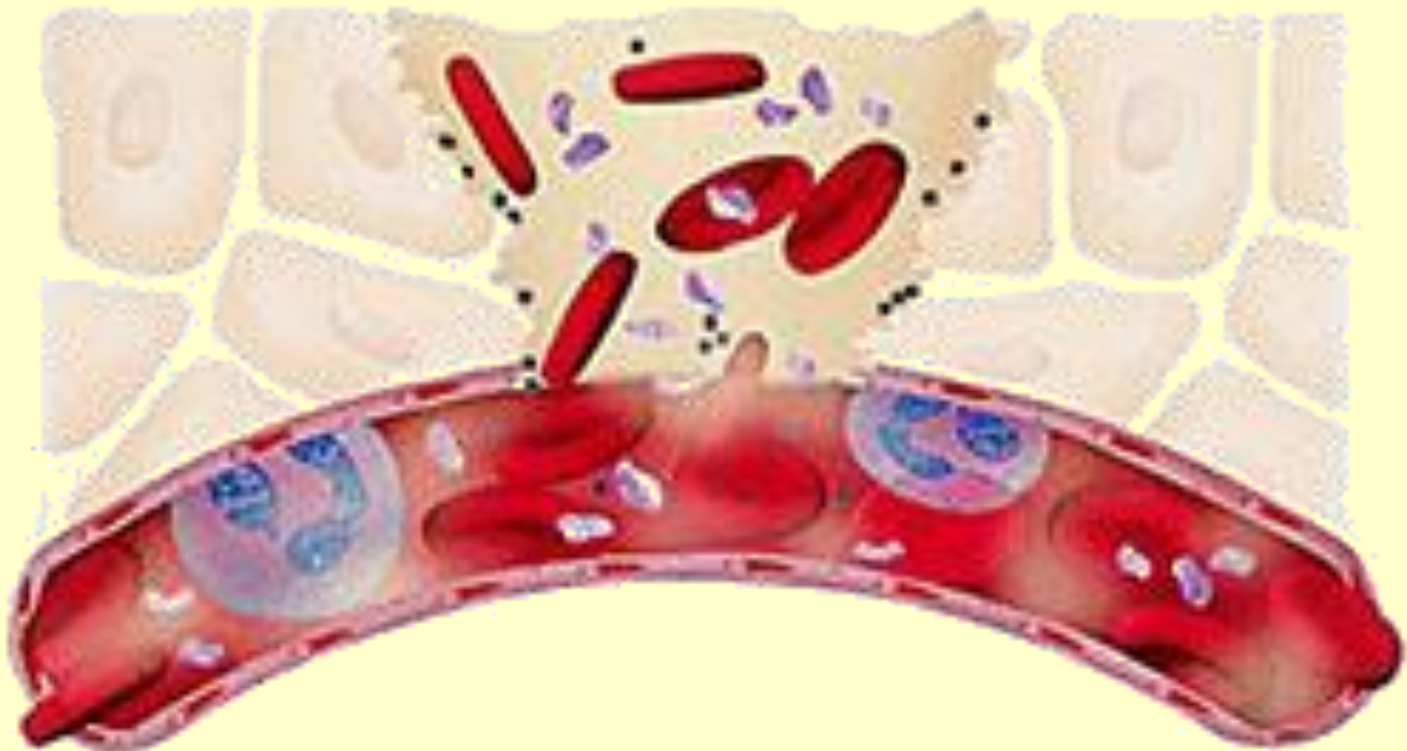


**Число клеток
может сильно
колебаться, в
среднем в 1
кубическом
мм от 200 до
400 тысяч.**



Свойство

Разрушаются при повреждении сосудов, с освобождением тромбопластина.





Функции

Главная функция – свертывание крови, предотвращая большую кровопотерю при ранении *сосудов*.



Интересные факты

Если все тромбоциты расположить в цепочку, то получится расстояние в 6000 км (от Москвы до Читы).

Относительно недавно установлено также, что тромбоциты играют важнейшую роль в заживлении и регенерации поврежденных тканей, освобождая из себя в раневые ткани факторы роста, которые стимулируют деление и рост поврежденных клеток.



Интересные факты

Результаты исследования, проведенного международной группой специалистов, позволили установить тот факт, что тромбоциты, ответственные за свертывание крови, способны размножаться самостоятельно, не взирая на отсутствие у себя клеточного ядра.