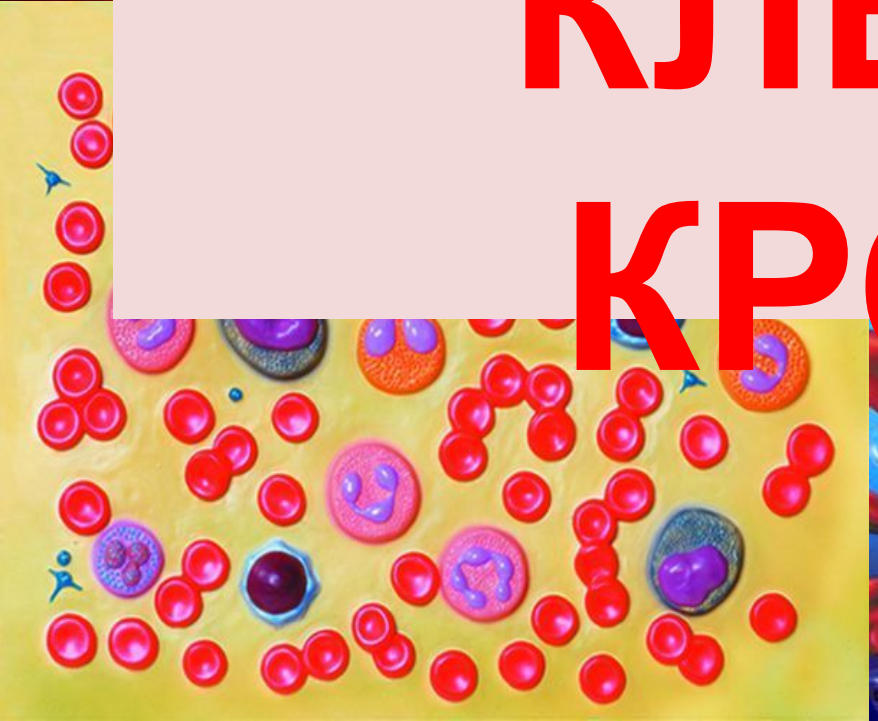
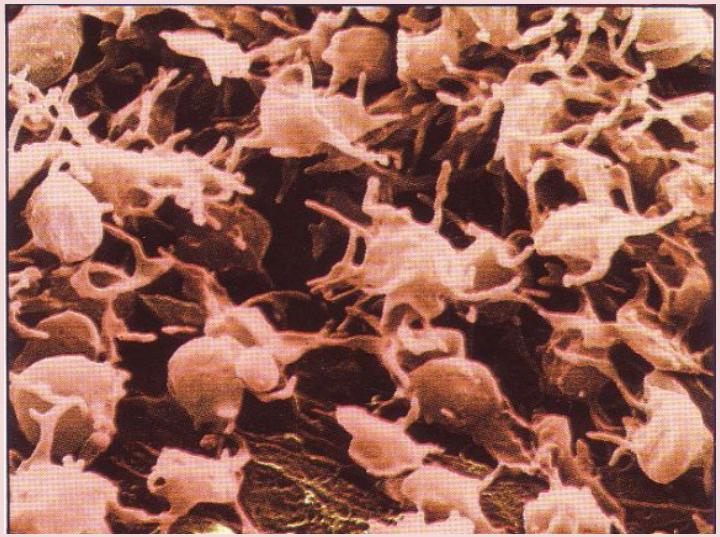
КЛЕТКИ КРОВИ

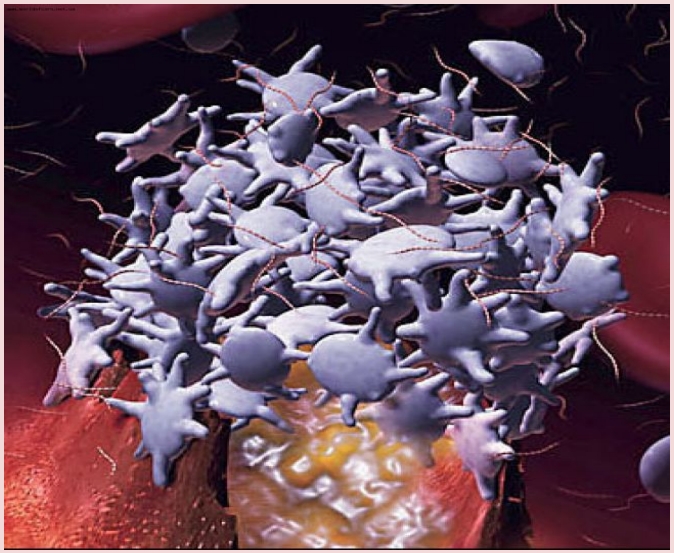


Пименова Анна Юрьевна
Учитель биологии ГОУ СОШ № 25

Тромбоциты – кровяные пластинки



Тромбоциты — это постклеточные структуры, представляющие собой окружённые мембраной и лишённые ядра фрагменты цитоплазмы гигантских клеток костного мозга — мегакариоцитов. Образуются в красном костном мозге.

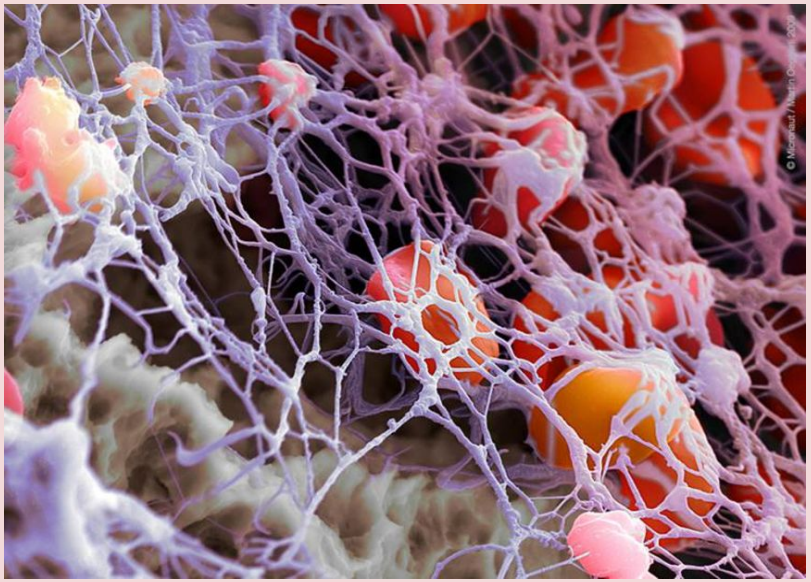


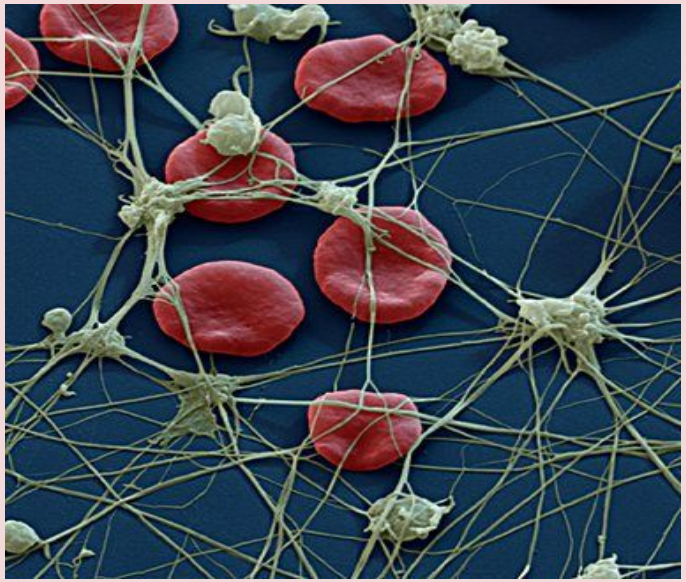
Средняя продолжительность жизни кровяных пластинок составляет 2-10 суток, затем они утилизируются ретикулоэндотелиальными клетками печени и селезёнки.
Они участвуют в свертывании крови.

Свертывание крови

<u>Свертывание крови</u> – защитная реакция организма животных и человека, предотвращающая потерю крови при нарушении целостности кровеносных сосудов.

Свертывание крови





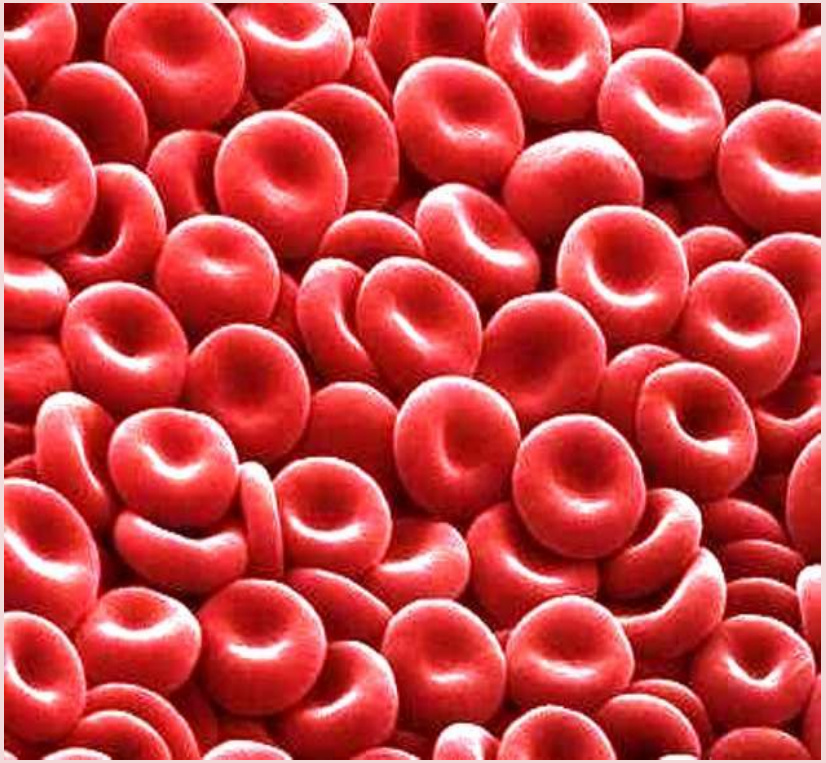
Тромб состоит из нитей фибрина и клеток крови

<u>Система противосвертывания:</u>

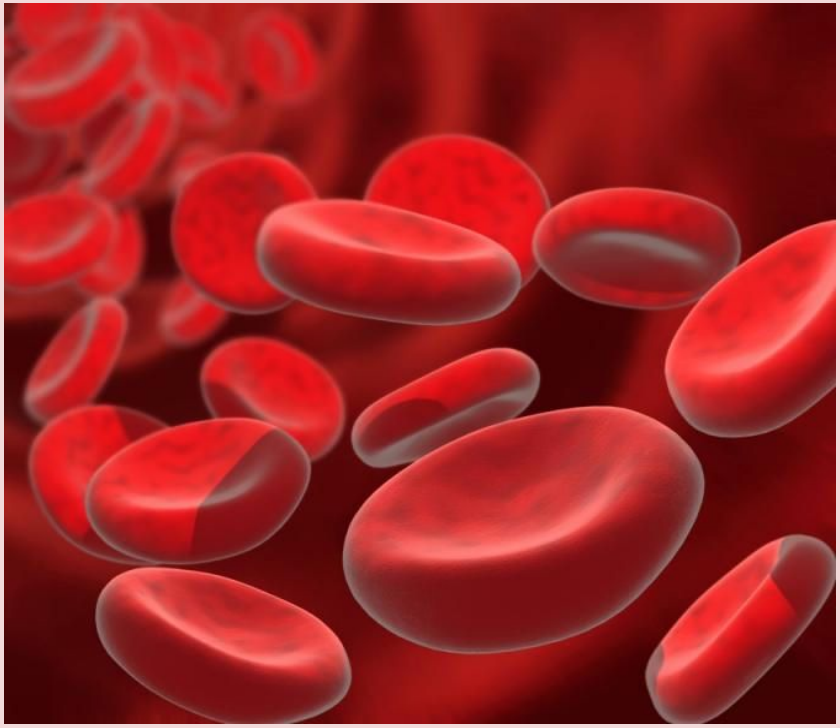
Гепарин (в легких и печени) – препятствует свертыванию

Фибринолизин (в кровяной сыворотке) – фермент, растворяющий фибрин

Эритроциты – красные кровяные клетки

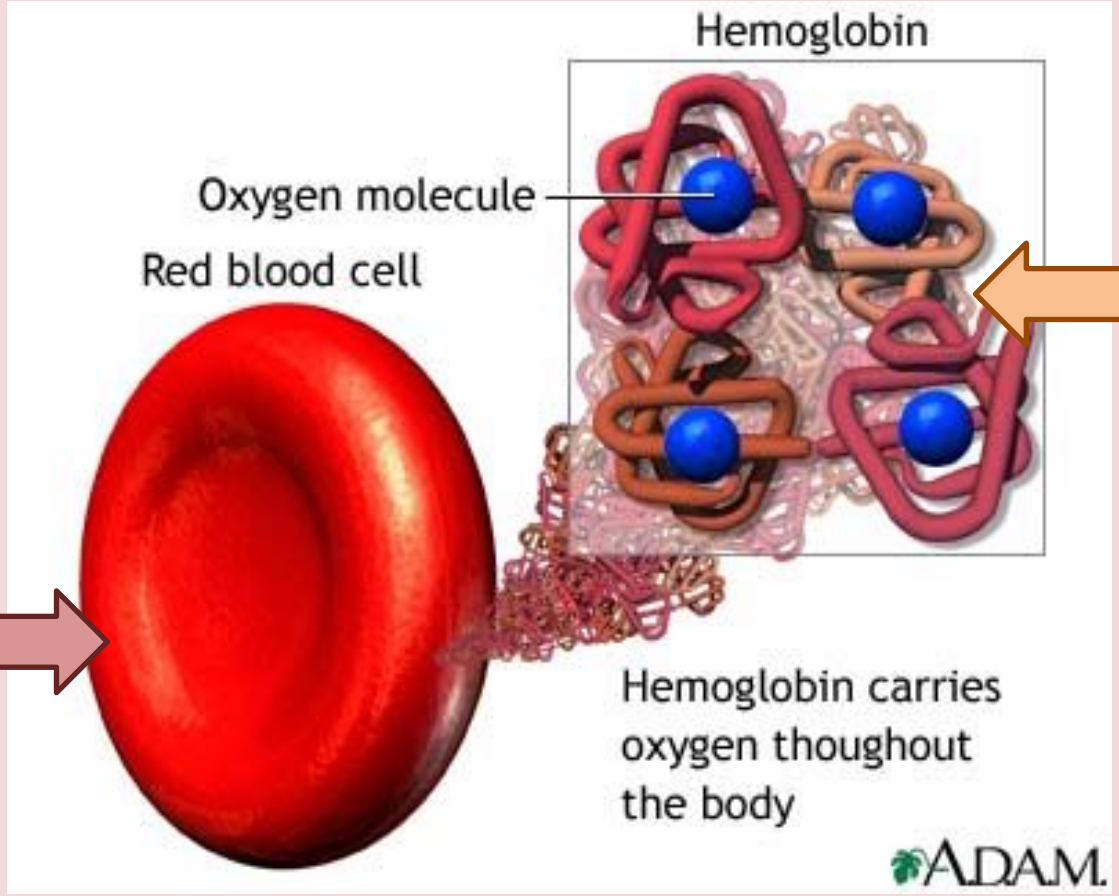


У человека зрелые эритроциты лишены ядер, внутренних мембран и большинства органоидов.



Окраска эритроцитов зависит от содержащегося в них белка – **гемоглобина.**

Эритроциты – красные кровяные клетки



Эритроцит

Гемоглобин

Дыхательная функция эритроцитов

Взаимодействие с кислородом

Гемоглобин + Кислород = Оксигемоглобин

$Hb + O_2 = HbO_2$

Взаимодействие с углекислым газом

Гемоглобин + Углекислый газ = Карбогемоглобин

$Hb + CO_2 = HbCO_2$

Дыхательная функция эритроцитов

Угарный газ (оксид углерода) – бесцветный ядовитый газ без вкуса и запаха.

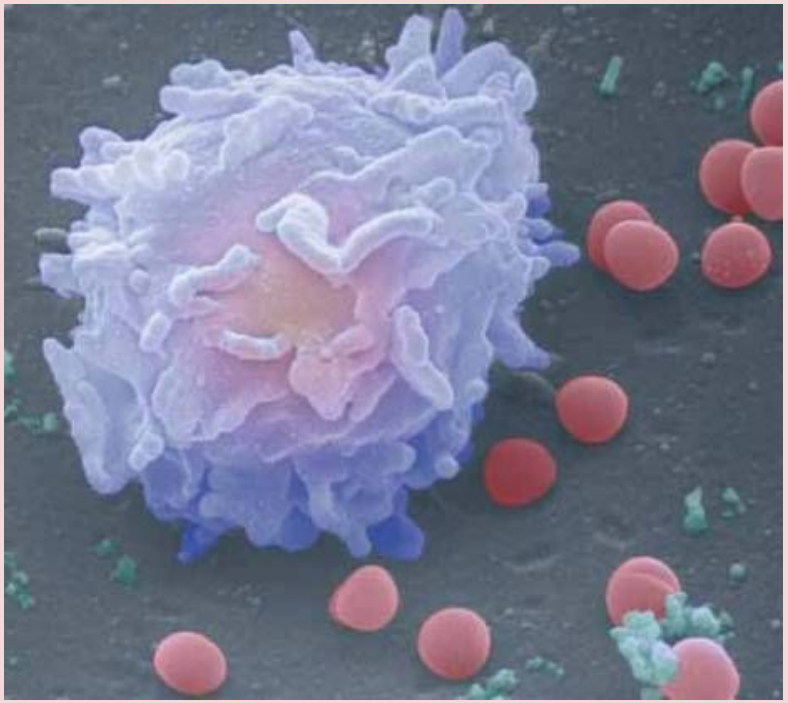
Отравление **угарным газом** — острое патологическое состояние, развивающееся в результате попадания **угарного газа** в организм человека, является опасным для жизни и здоровья, и без адекватной медицинской помощи может привести к летальному исходу.

Взаимодействие с угарным газом

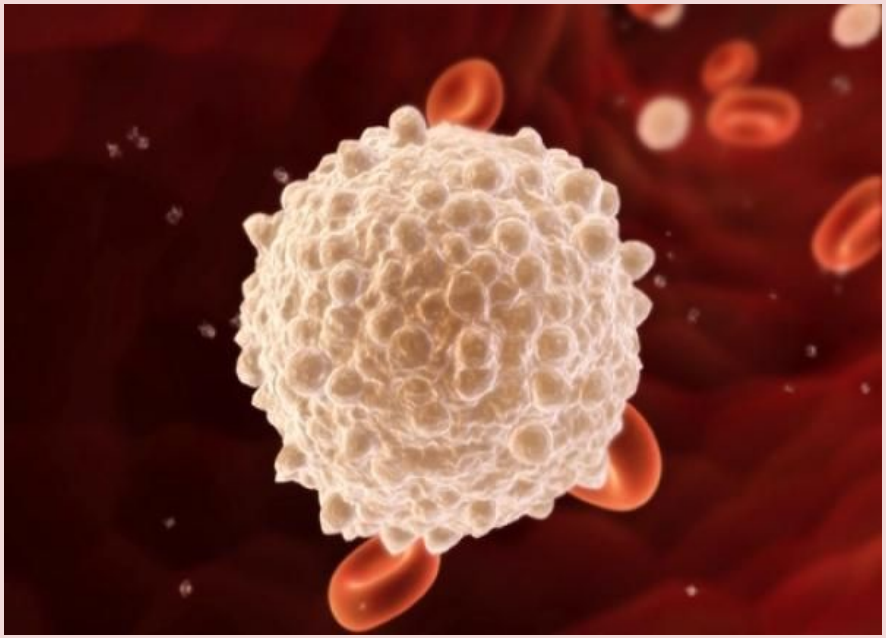
Гемоглобин + Угарный газ = Карбоксигемоглобин

$$Hb + CO = HbCO$$

Лейкоциты – белые кровяные клетки



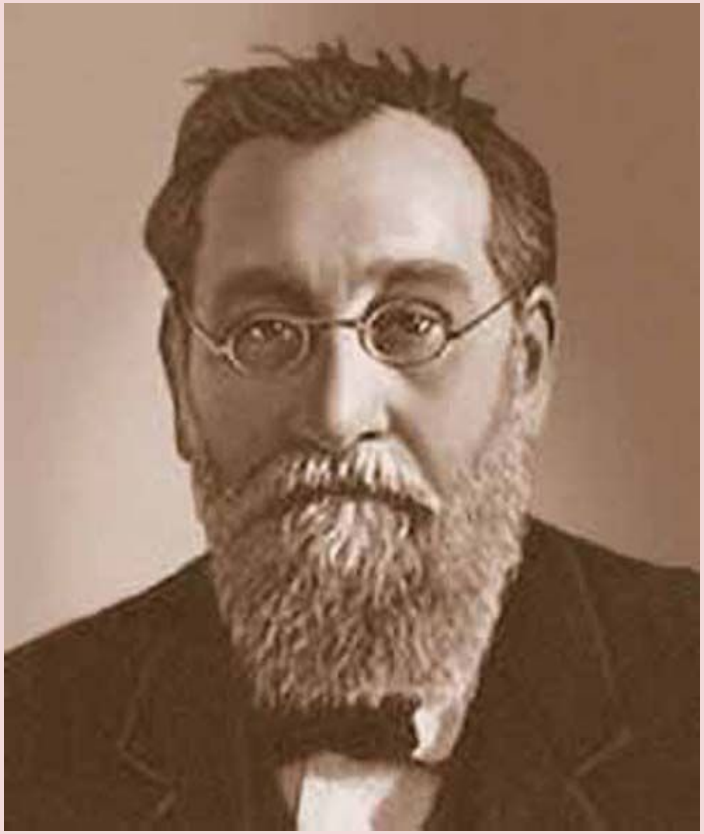
Лейкоци́ты— белые кровяные клетки; неоднородная группа различных по внешнему виду и функциям клеток крови человека или животных, выделенная по признаку отсутствия самостоятельной окраски и наличия ядра.



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

Мечников Илья Ильич

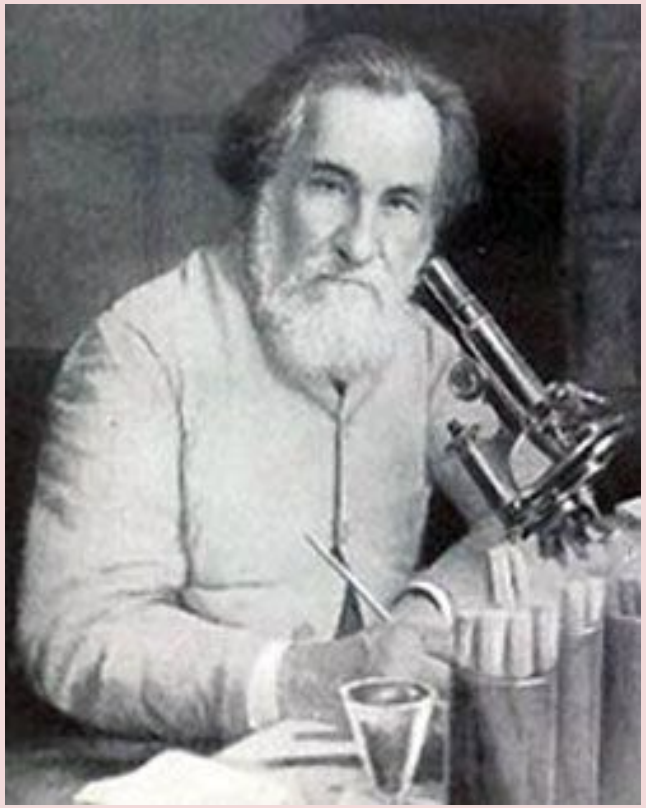
Способность определенных клеток лейкоцитов захватывать микробы и уничтожать их была открыта И. И. Мечниковым.

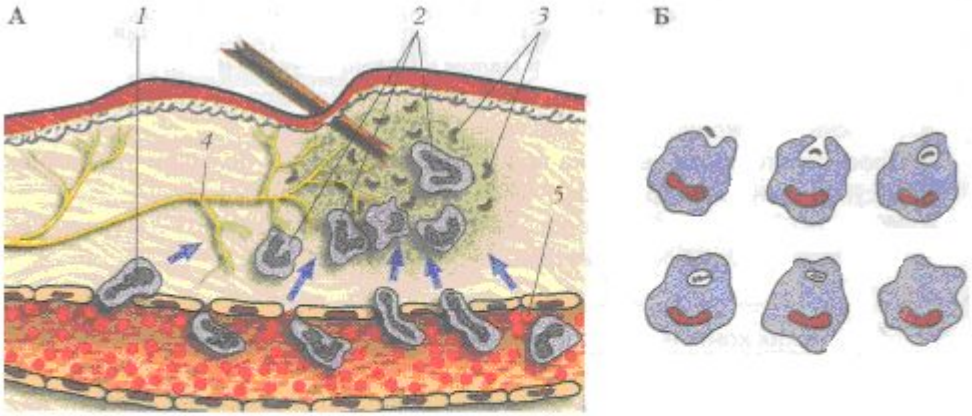


ИЛЬЯ ИЛЬИЧ МЕЧНИКОВ (1845-1916) — российский биолог и патолог, один из основоположников сравнительной патологии, эволюционной эмбриологии и отечественной микробиологии, иммунологии, создатель учения о фагоцитозе и теории иммунитета. Лауреат Нобелевской

Мечников Илья Ильич

Клетки лейкоцитов, способных захватывать микробы и уничтожать их, И. И. Мечников назвал **фагоцитами**, а сам процесс уничтожения микробов – **фагоцитозом**.





Фагоцитоз

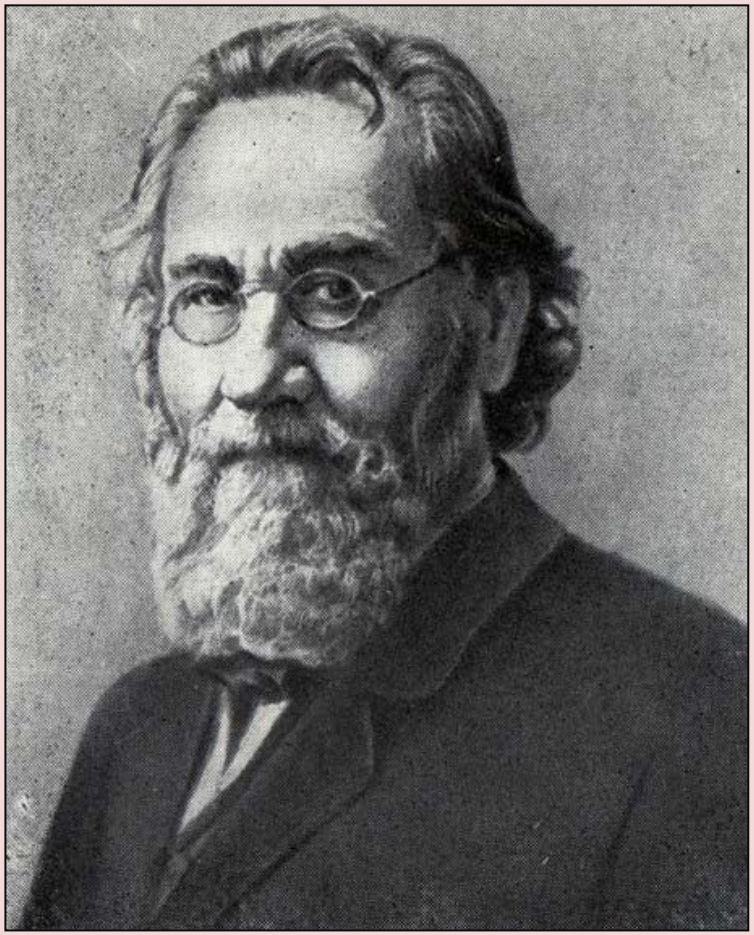
А - воспаление, вызванное занозой:

1 - фагоциты, выходящие из сосуда; 2 - защитный вал; 3 - микробы, занесенный занозой (сероватым цветом показан гной); 4 - нервы; 5 - эритроциты.

Б - уничтожение микроба фагоцитом.

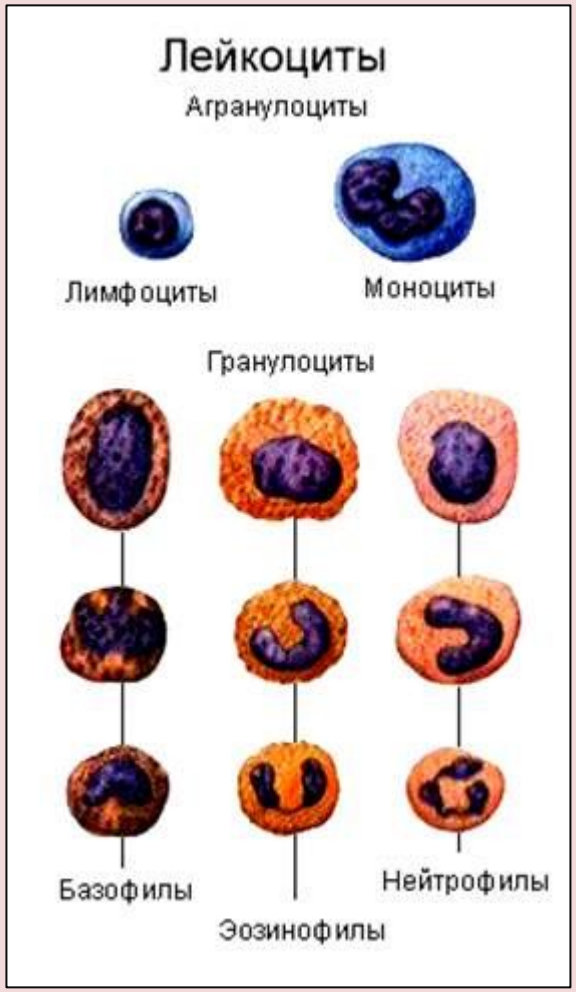
Учебник: рис.40, стр. 71

Мечников Илья Ильич



Мечников Илья Ильич

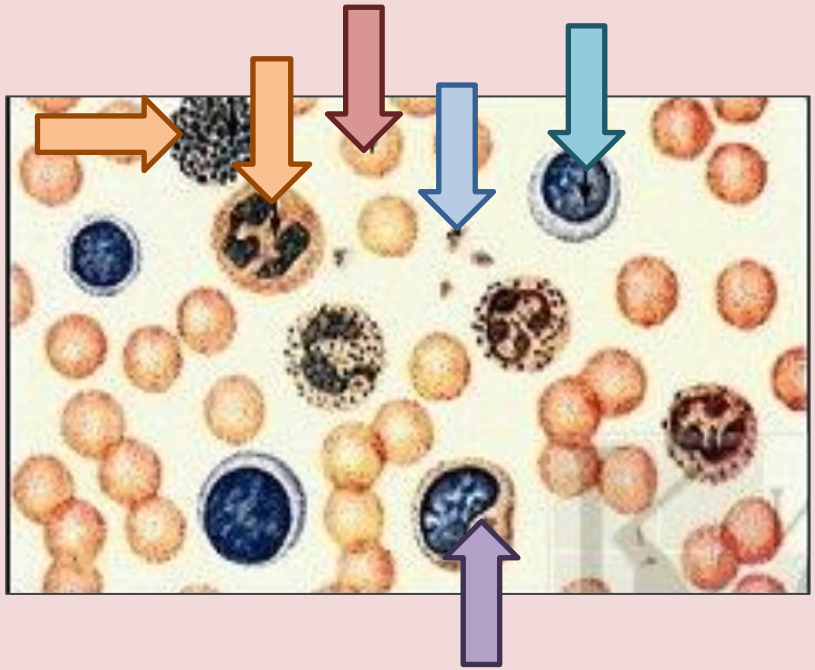
Лейкоциты – белые кровяные клетки



Эритроциты

Лимфоциты

Тромбоциты

Гранулоциты

Моноциты