

Кръв

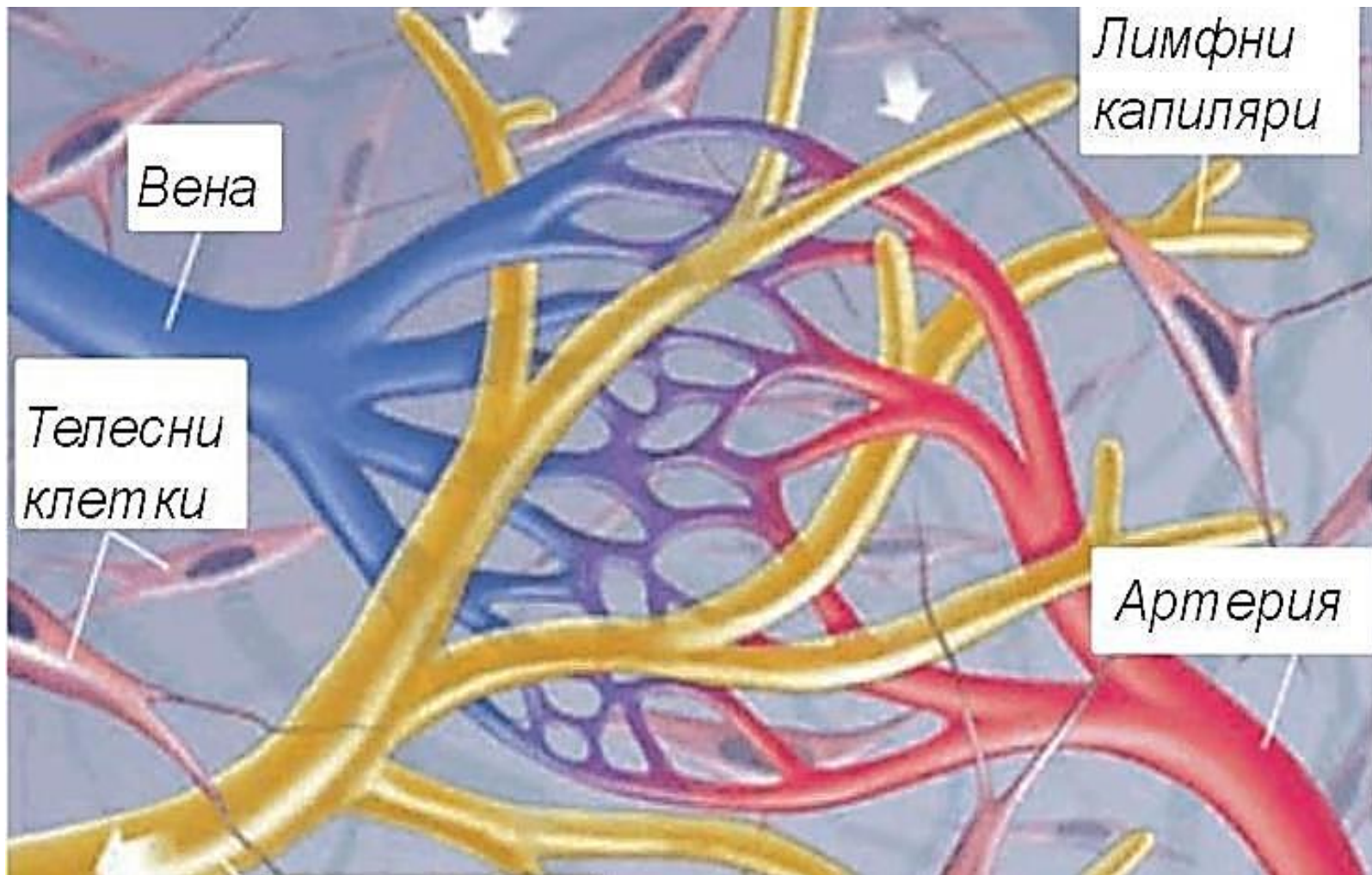
1. Състав на вътрешната течна среда на организма

Кръвната плазма е течната част на кръвта, в която се намират кръвните клетки. Тя съдържа около 8% органични вещества и 1% минерални соли. Органичните вещества са разнообразни белтъци, въглехидрати и мазнини, витамини, хормони и органични киселини.

Тъканната течност се съдържа в междуклетъчните пространства и е околна среда за клетките. Може да се наблюдава като прозрачни капчици при одраскване на кожата и в мехурите получени след изгарянето ѝ.

Лимфата е безцветна полупрозрачна течност, която се образува чрез навлизане на тъканна течност в лимфните капиляри. Тя съдържа един от видовете бели кръвни клетки - лимфоцити. За едно денонощие се образуват около два литра лимфа.

Взаимовръзка между кръвната плазма, тъканната течност и лимфата



2. Функции на кръвта

Кръвта има голямо значение за функционирането на човешкия организъм като единно цяло. При възрастен човек тя е около 5-6 литра. Кръвта има няколко много важни функции:

- 1. Транспортна** - доставя хранителни вещества, хормони, витамини, вода и соли до всички клетки, пренася непотребни вещества до отделителните органи, O_2 - до тъканите и CO_2 - до белите дробове.
- 2. Защитна** - осигурява защитата на организма от вредни вещества и микроорганизми.
- 3. Терморегулаторна** - участва в поддържането на постоянна телесна температура.

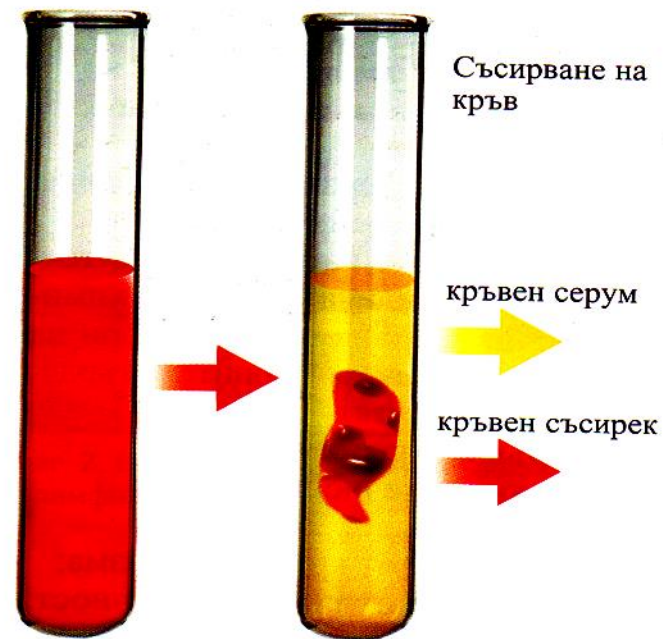
3. Състав на кръвта

а/ Кръвна плазма

- *Кръвната плазма има бледожълт цвят и е 55% от обема на кръвта.*
- *Тя съдържа белтъка фибриноген, който участва в кръвосъсирването.*



При този процес фибриногенът се превръща във влакнест фибрин. Нишките на фибрина образуват гъста мрежа, която оплита кръвните клетки и заедно с тях образува кръвен съсирек. При поставяне на кръв в епруветка тя бързо се превръща в желеподобен съсирек.



След време съсирекът става по-малък, а около него се наблюдава жълтеникава течност - **кръвен серум**. Кръвният серум се различава от кръвната плазма по това, че не съдържа фибриноген. Циркулиращата в тялото кръв не се съсирва поради наличието на противосъсирващо вещество.

Кръвосъсирването е важна защитна реакция на организма. Тя го предпазва от кръвозагуба и от навлизане на болестотворни микроорганизми.



**Каква е разликата между
кръвна плазма и кръвен серум?**

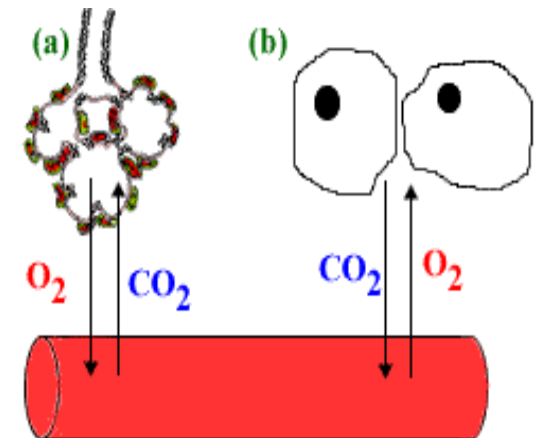
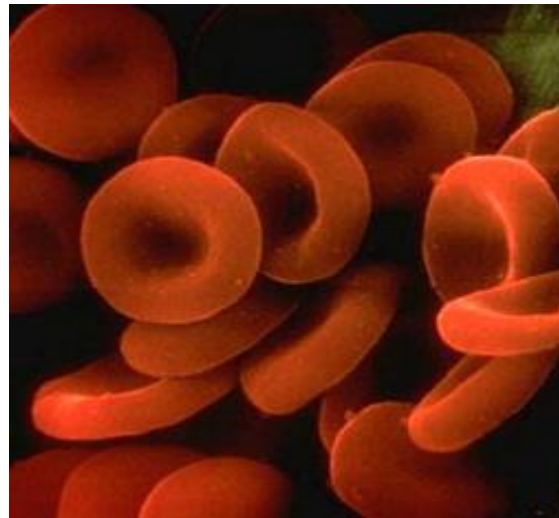
**Каква роля играе
кръвосъсирването в
организма?**

б/ Кръвни клетки

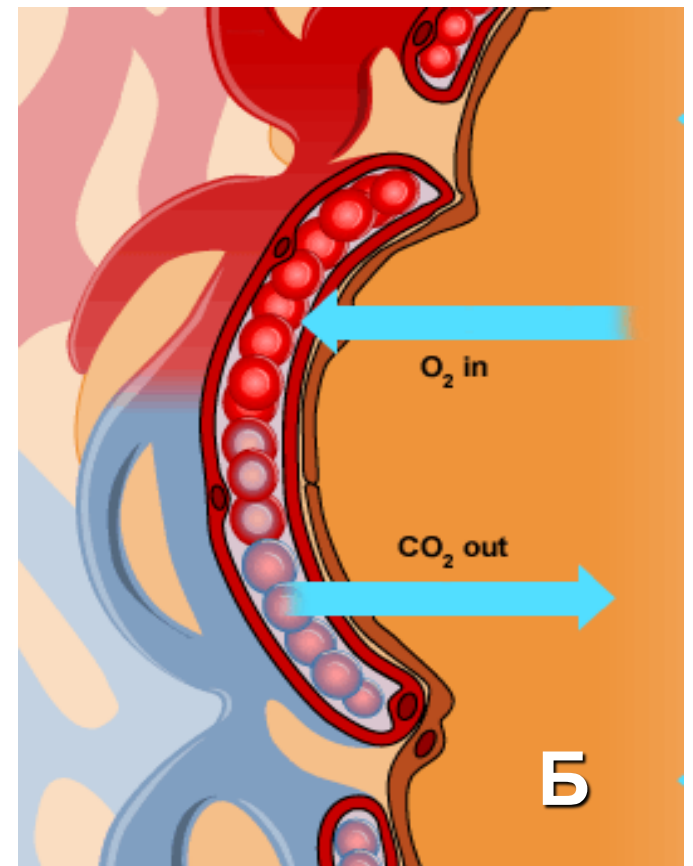
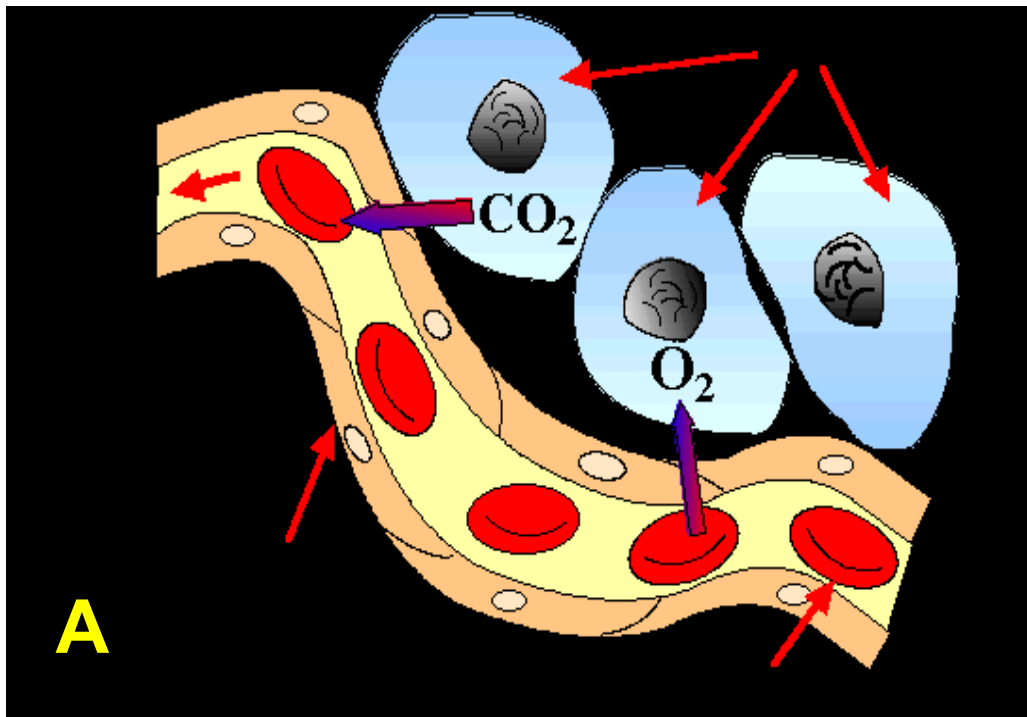
Кръвни клетки	Брой в 1 μl (1mm^3) кръв	Размери в μm	Продължителност на живот	Функция
Еритроцити 	4,5 - 5 млн.	диаметър 6-8	около 120 дни	Транспорт на O_2 и CO_2
Левкоцити 	6000 - 9000	Диаметър 8-20	от няколко часа до 2-3 седмици	Защитна
Тромбоцити 	200 000 - 400 000	диаметър 2-3	3-5 дни	Кръво-съсирваща

- **Червени кръвни клетки (еритроцити)**

Те са **безядрени** клетки с форма на двойноудълбнати дискчета. Те съдържат белтъчното съединение хемоглобин, което придава червен цвят на кръвта.



Къде се извършват процесите показани на картините А и Б?



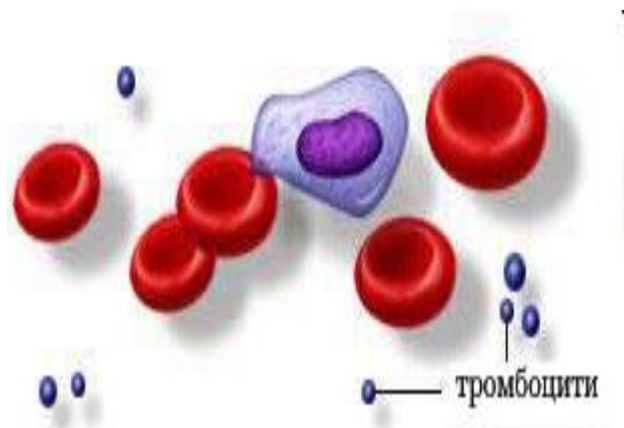
Бели кръвни клетки (левкоцити)

Те са няколко вида. Те имат ядро и са по-големи от еритроцитите. Левкоцитите изпълняват защитна функция. В едни от случаите те извършват процеса фагоцитоза - обхващат с лъжливите си крачета навлязлата бактерия и я смила вътреклетъчно. В други случаи левкоцитите отделят вещества, които убиват или обезвреждат болестотворните микроорганизми.



Кръвни плочици (тромбоцити)

Те са най-малките кръвни клетки. Те са **безядрени и с неправилна форма**. Функцията им е свързана с **кръвосъсирването**.



Благодаря за вниманието!

