



КАЗАХСТАНСКО-РОССИЙСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Тақырып: Қан

Орындаған: Сарсенов Ерболат Маратович

Алматы 2016

Жоспары

- Қан
- Қанның құрамы
 1. Эритроциттер
 2. Лейкоциттер
 3. Тромбоциттер

Қанның маңызы

● Қорғаныш қызметі

- Ауру тудыратын микробтарды зиянсыз етеді
- Тромбоциттер қан ұюына қатысады
- Иммунитет антидене түзеді

● Гуморальдық қызметі

- Денедегі тұрақты температурасын сақтайды
- Мүшелер мен жүйелердің жұмысының гормондық (гуморальдық) реттелу жүреді

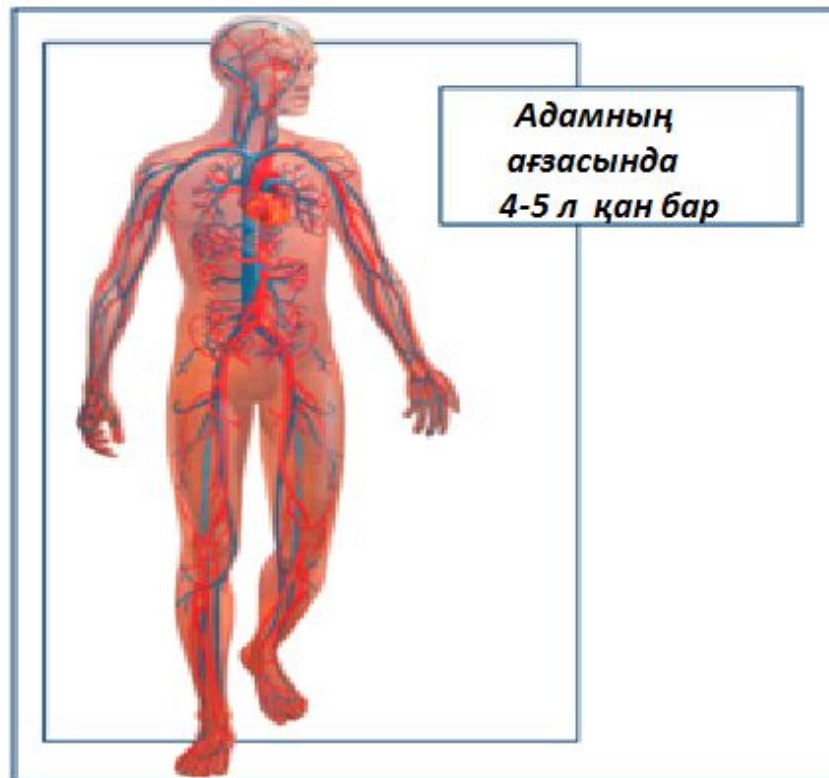
● Тасымалдау қызметі:

- Қоректік қызметі
- Зәр шығару қызметі
- Тыныс алу жүйесі

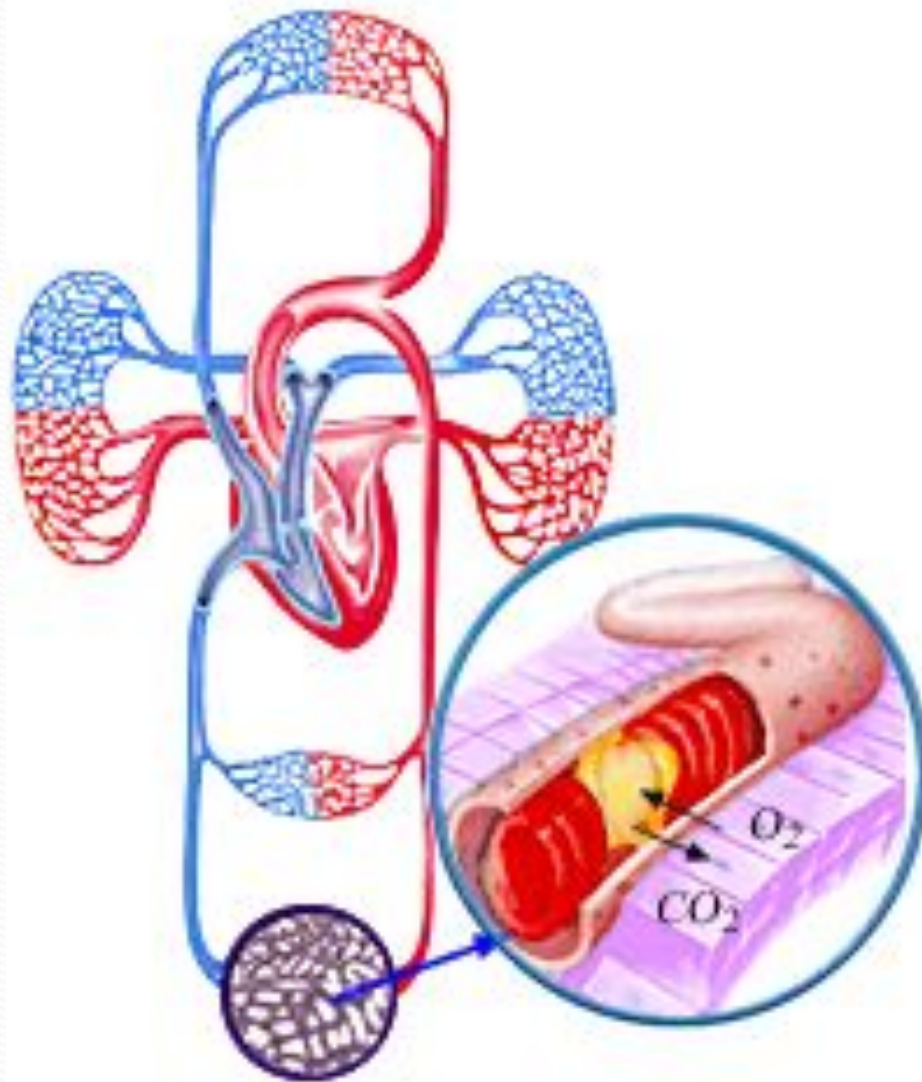
Ішкі ортаның маңызы

Тасымалдау қызметі

(жасушаларға ас қорыту жолынан, қорға жиналатын мүшелерден қоректік заттар жеткізеді)



Ұлпа мен қан арасындағы газалмасу



Өкпе мен қан арасындағы газалмасу



- Ағзада болатын қанның мөлшері адамның дене салмағына байланысты 4,5–5 л.
Қанның құрамы – плазмадан (55%) және қан жасушаларынан (45%) тұрады

Қанның құрамы

Плазма

Қан жасушалары:

- Лейкоциттер
- Эритроциттер

Қан пластинкалары
(тромбоциттер)



ҚАННЫҢ ҚҰРАМЫ

Егер ерітінді қосылған ұйымайтын қанды ыдысқа құйып тұндырса, ыдыста 4 қабат айқын білінеді.



Қан плазмасы – қанның сарғыштау түсті сұйық бөлімі.

Плазманың құрамында 90–92% су; 7-8% нәруыз (белок); 0,12% глюкоза; 0,7–0,8% май; 0,9% тұз болады.

Бұлардан басқа сүт қышқылы, ферменттер мен гормондар бар.

Плазмадағы нәруыздар 3 топқа бөлінеді: альбуминдер (4,5%); глобулиндер (1,7–3,5 %) және фибриногендер (0,4%).

Қан плазмасының құрамы



Бейорганикалық заттар

Су - 90–92%

Минералды заттар - 0,9% тұз



Органикалық заттар

Көмірсу - 0,12%

Майлар - 0,7–0,8%

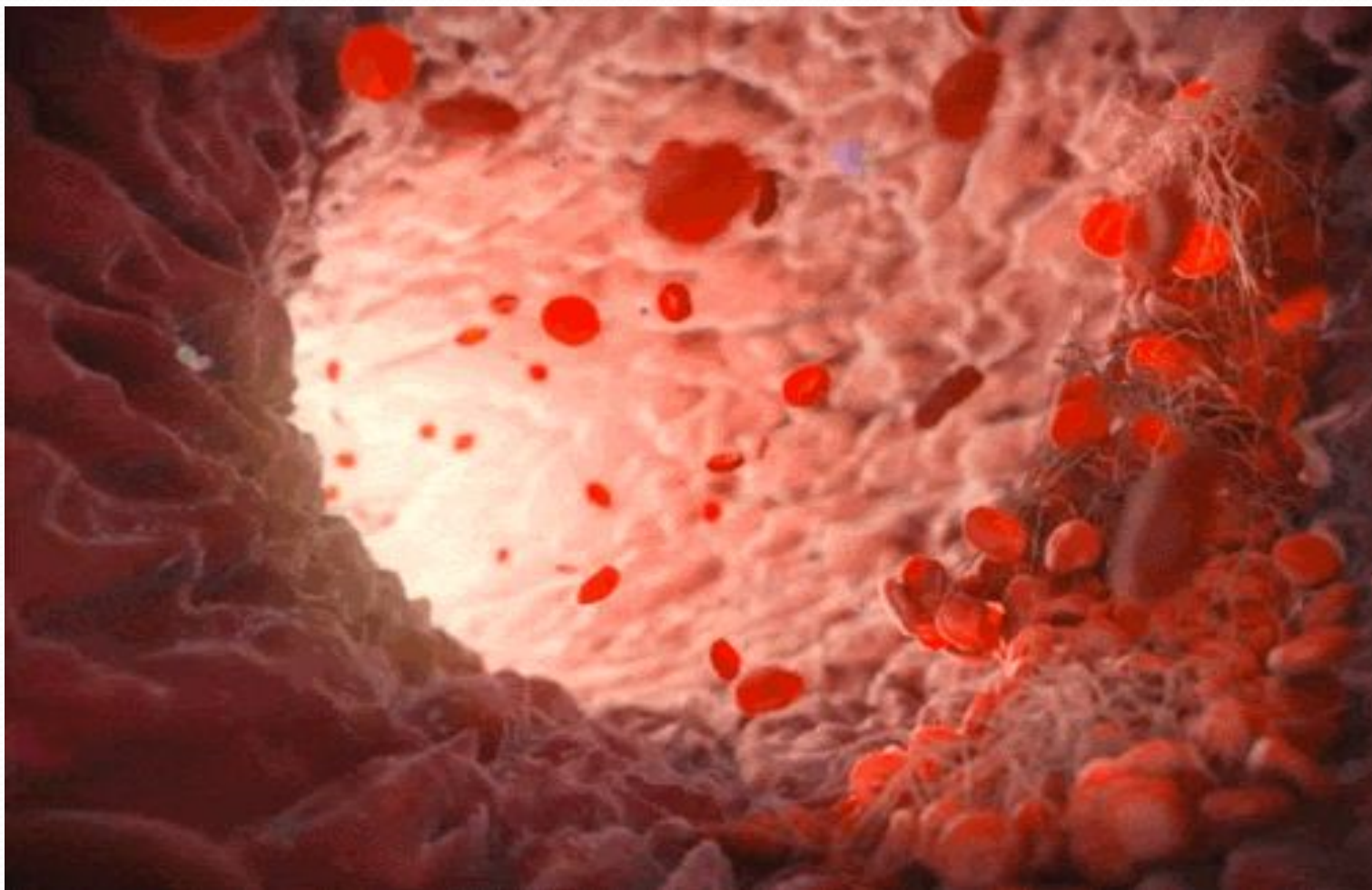
Нәруыздар - 7-8%

альбуминдер (4,5%); глобулиндер (1,7–3,5%)

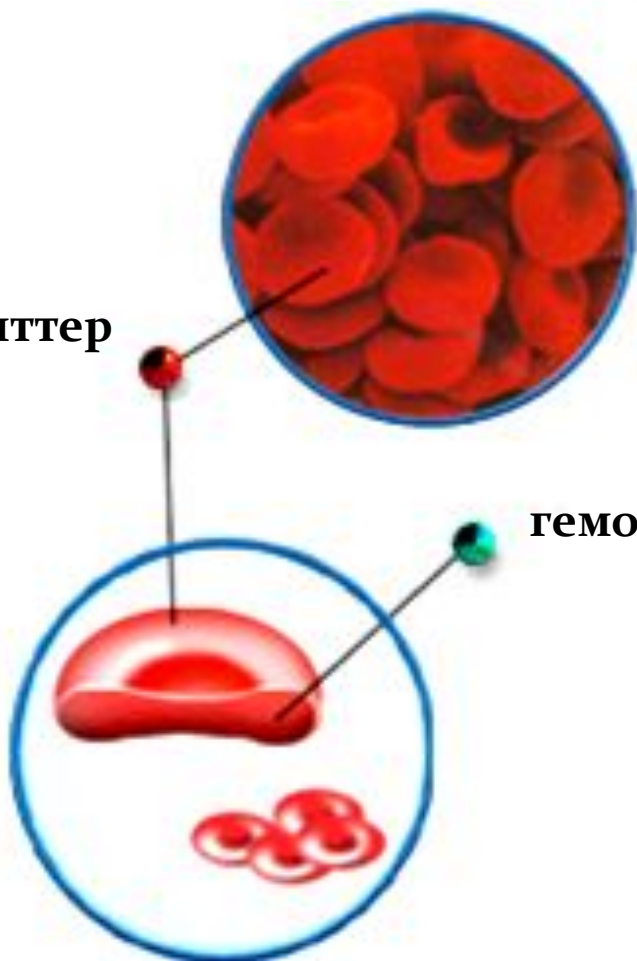
фибриногендер (0,4%).

Құрамында фибриноген нәруызы болмайтын қан плазмасын – қанның *сарысуы* (сыворотка) дейді

Эритроциттер



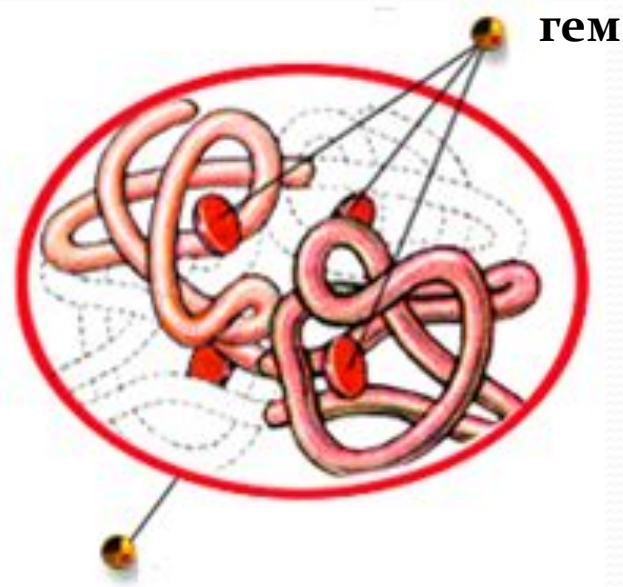
эритроциттер



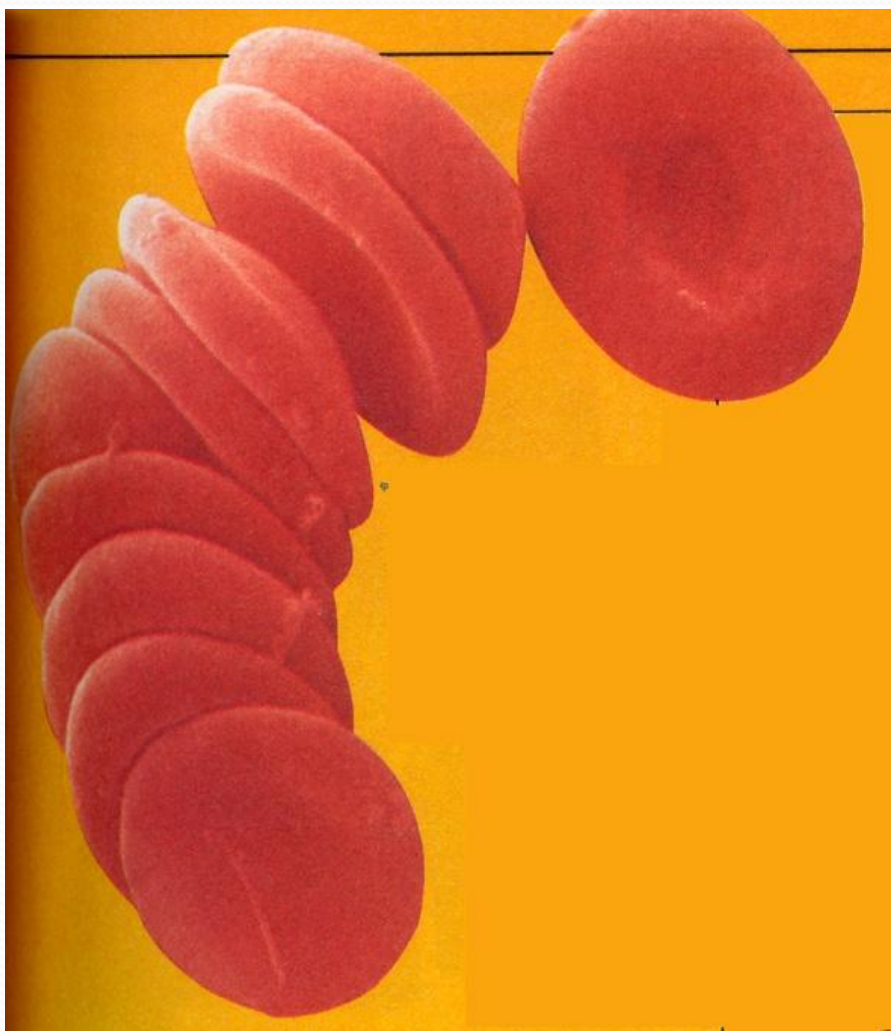
гемоглобин

Оттегін және көмірқышқыл газын тасымалдайды.
Қанға қызыл түс беретін гемоглобин болады.

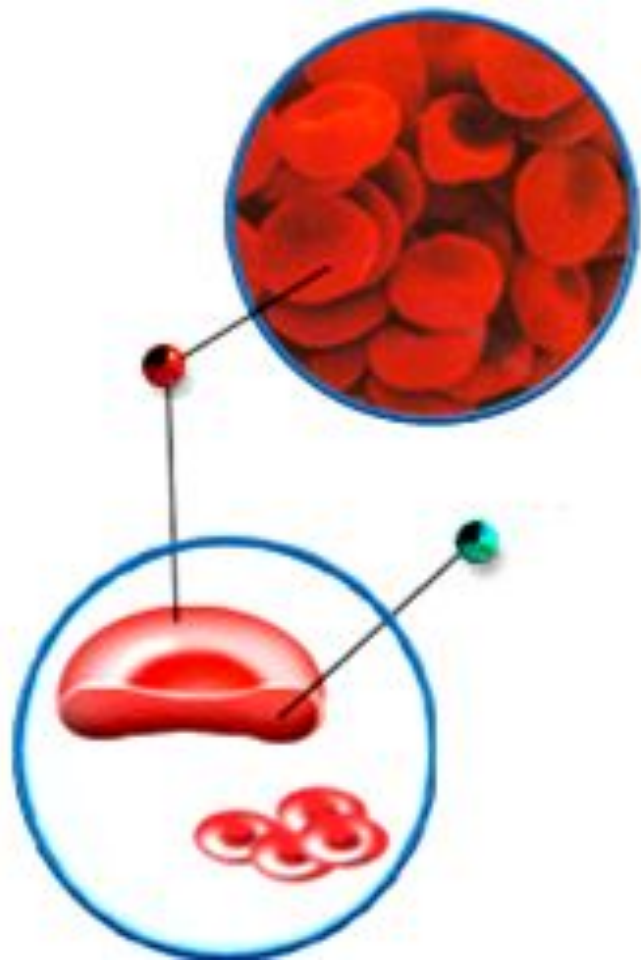
Эритроциттер оттекті байланыстырып, берік емес қосылысқа - оксигемоглобинге айналады.



Гемоглобин молекуласы

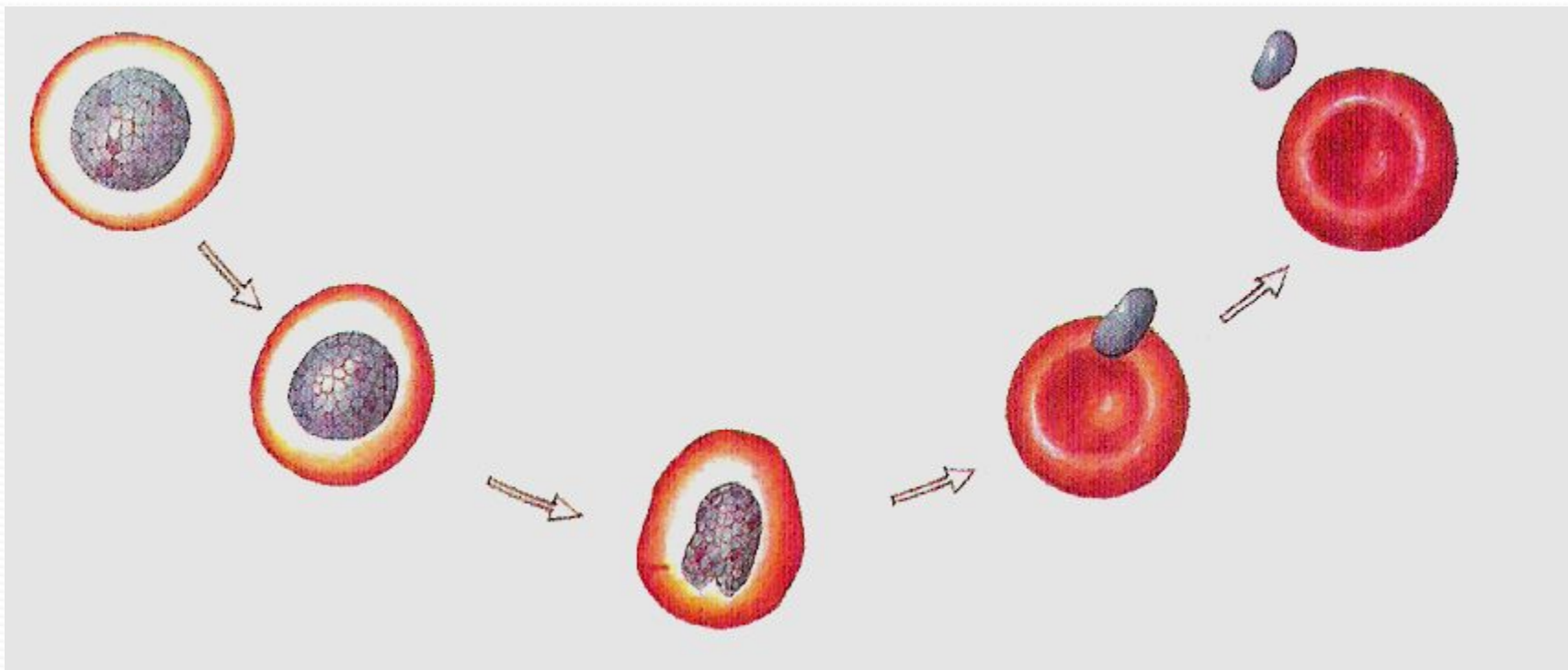


1 мм³ қанда – 4,5 - 5 млн. эритроциттер болады. Адам организмде орташа 25 триллион эритроцит болады. Тіршілік ұзақтығы 120 күн, содан кейін көкбауыр мен бауырда бұзылады.



Диаметрі 7-10 мкм, екі беті ойыс диск тәрізді. Мұндай пішін эритроцит бетін 1,5 есе үлкейтеді және газалмасу үшін тиімді. Ядросы жоқ, едәуір көп бөлігін гемоглобин алып тұр.

Эритроциттін жетілуі



Лейкоциттер

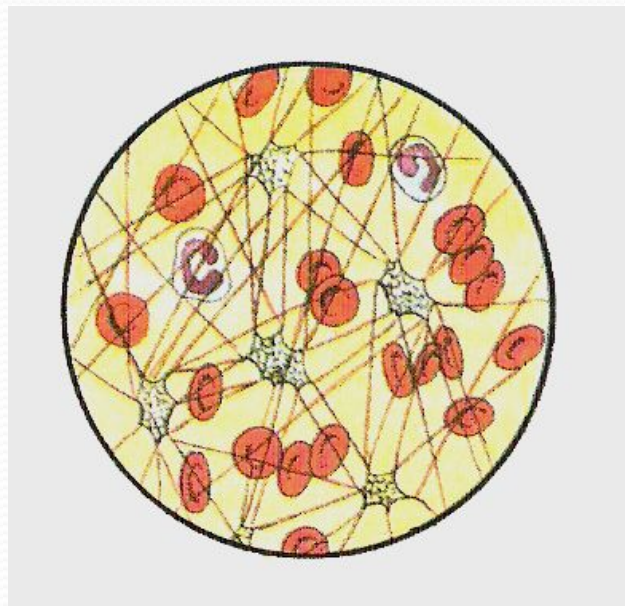
- Лейкоциттер (грекше «leukos» – ақ, «kytos» – жасуша) қанның түссіз ядролы, амеба тәрізді қозғалғыш жасушалары . Адамның 1 мм³ қанында 4–9 мың әр түрлі топқа жататын (лимфоцит, моноцит және т. б.) лейкоциттер болады.
- Лейкоциттер құрылыс ерекшелігіне сәйкес 2 топқа бөлінеді: түйіршікті және түйіршіксіз. Түйіршікті лейкоциттердің цитоплазмасында ұсақ түйіршікті түзілістер болады. Түйіршікті лейкоциттерге – нейтрофилдер (45–75%), эозинофилдер (1–5%) және базофилдер (0–1%) жатады. Түйіршіксіз лейкоциттерге – лимфоциттер (18–30%), моноциттер (2–9%) жатады.

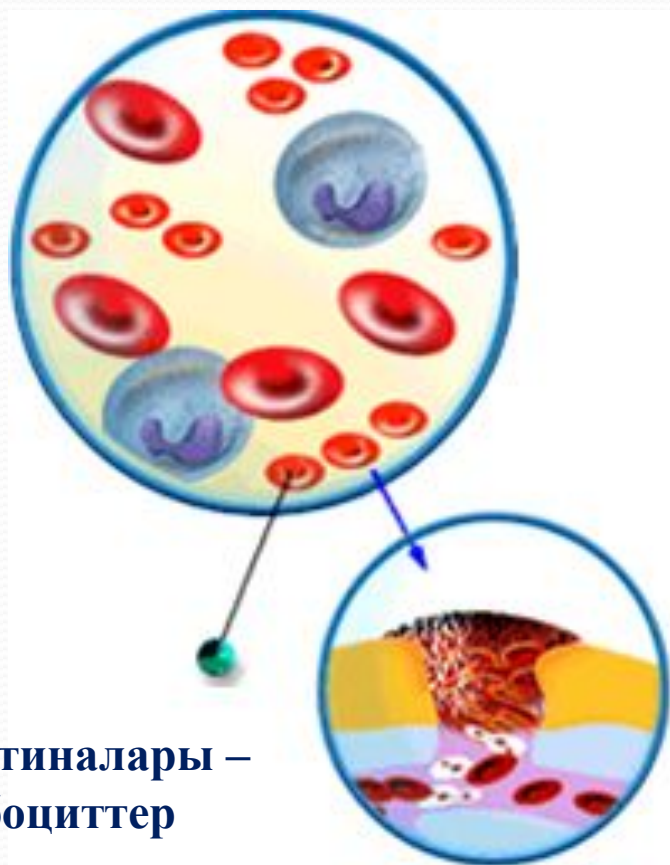
- Лейкоциттер сүйек кемігінің майында, лимфа түйіндерінде, айырша безде және көкбауырда түзіледі. Қанда таңертеңгі ашқарында (тамақ ішпегенде) аздау, тамақтанғаннан кейін көбейеді. Тіршілік ету ұзақтығы 2–5 тәулік. Эритроциттер сияқты лейкоциттер де көкбауыр мен бауырда жойылады (бұзылады).

Тромбоциттер

- Тромбоциттер (грекше «thrombos» – қан ұйығы (сгусток) + «kytos» – жасуша) – қан пластинкасы. Тромбоциттер – сүйек майының ірі жасушаларының ыдырауынан түзіледі.

- Тромбоциттердің диаметрі 2–5 мкм, түссіз, домалақ немесе сопақша пішінді ядросыз жасуша. Қанның 1 мм³-де 250–400 мың тромбоциттер болады. Қанның ұюына қатысады. Тромбоциттер сүйек кемігінің майында жасалады





Қан пластиналары –
тромбоциттер

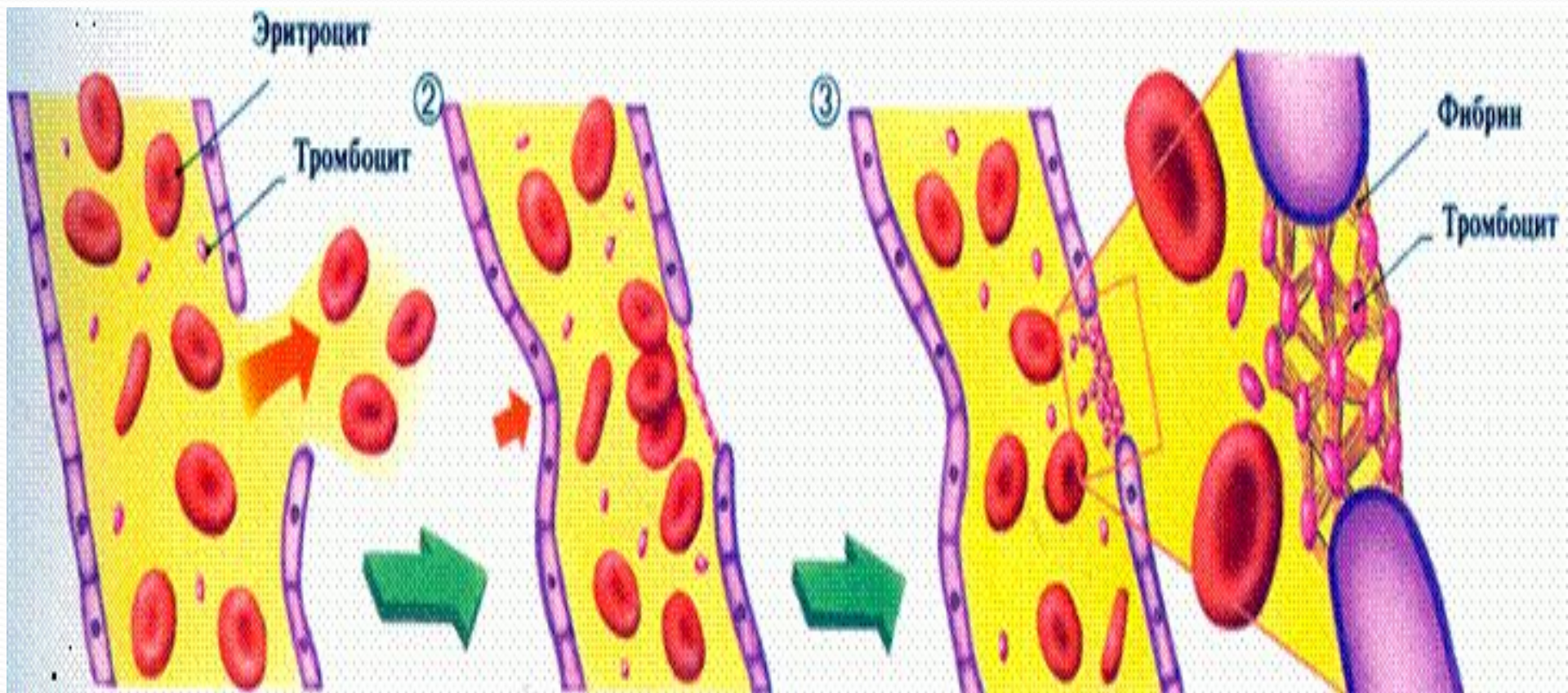
Тромбоциттер қанның ең кішкентай, түссіз, ядросыз элемент. Қан ұю, қан кетуді тоқтату процессіне қатысады. Плазманың ерігіш нәруызы - фибриноген ерімейтін фибринге айналады.

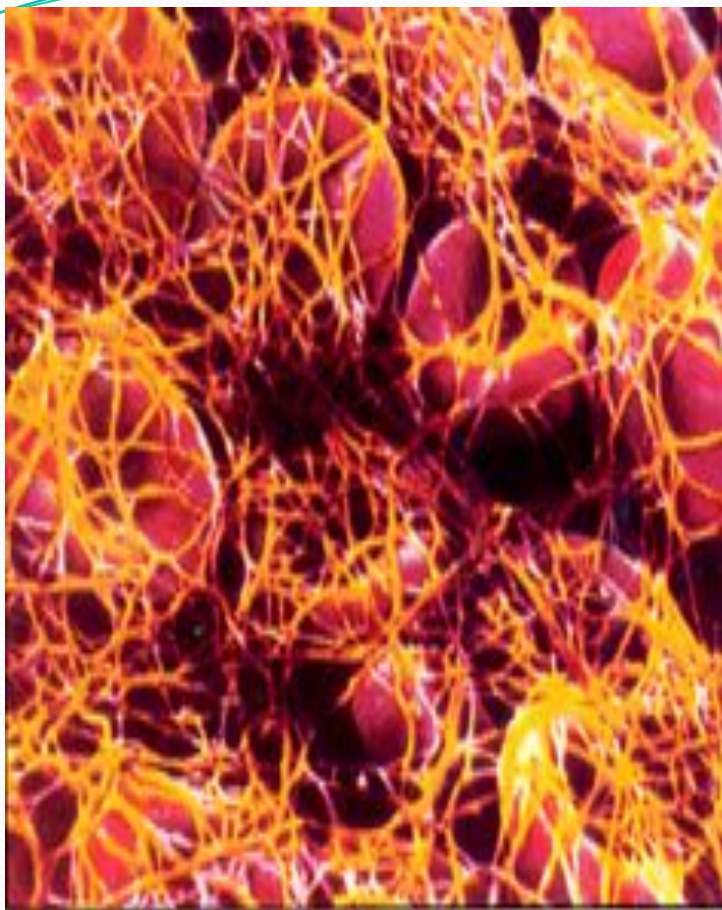
- Ерігіш нәруыз *фибриноген* қан ұюына қатысады, ерімейтін нәруызға фибринге айналады :

Фибриноген + Ca^{2+}

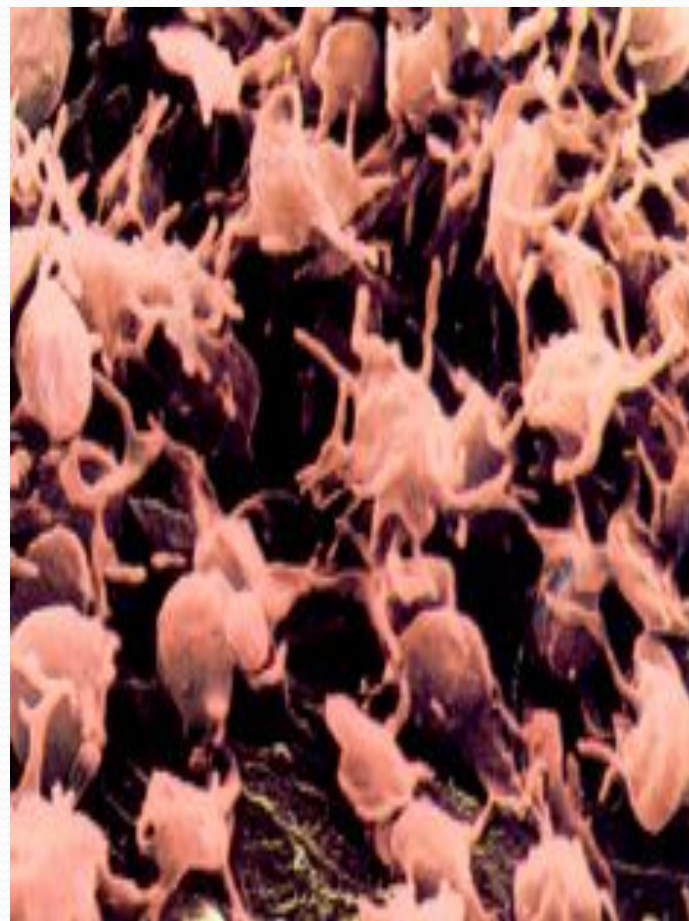
Фибрин

Қ а н ұ ю ы





Тромбоциттер



Қан ұюы

Қан топтары

- Барлық адамдардың қаны 4 топқа бөлінеді: I, II, III, IV. Өз еркімен қан беретін адамды – *донор* (латынша «*donore*» – сыйлаушы), донордан қан қабылдайтын адамды – *реципиент* (латынша «*recipiens*» – қабылдаушы) дейді.