

# Қан физиологиясы

205- топ Тоқтасын Аяулым



**Қан** (гр. haemo ;лат. sanguis — қан) — ағзадағы ішкі сұйық ортаның бірі.





# Қан

- Ересек адам ағзасында шамамен 5 литр қан болады. Қан — ағзадағы дәнекер ұлпасының бір түрі. Оның негізгі бөлігі жасуша аралық сұйық зат — плазмадан құралады. Плазмадан қан жасушалары — эритроциттер мен лейкоциттер және қан пластинкалары — тромбоциттер болады. Тромбоциттер сүйектің кемік майындағы жасушалардан түзіледі. Олардың жетілуі, қорға жиналып, бұзылуы басқа мүшелерде өтеді.



# Қанның қызметі

асқорыту

тыныс алу

регуляторлық

бөліп шығару

қорғаныш

терморегуляторлық



- Қан – қан түйіршіктерінен эритроциттер, лейкоциттер, тромбоциттер және клеткааралық сұйық зат – плазмадан тұрады.
- Қалыпты жағдайда қан түйіршіктері 40 – 48%, плазмасы 52 – 60% болады. Қан плазмасының 90 – 93%-ы су, 7 – 10%-ы құрғақ зат.
- Құрғақ заттың 7 – 8%-ын белок, 2 – 3%-ын органикалық заттар мен минералды қосылыстар құрайды .

## Қан жасушалары

Эритроциттер- 1мм қанда 4,5-5 млн. Ең ірі жасуша , екі жағы ойық дискі. Ядросы жоқ Құрамында гемоглобин нәруыз бар- Fe 120-140г қызыл түсті газ тасымалдайды

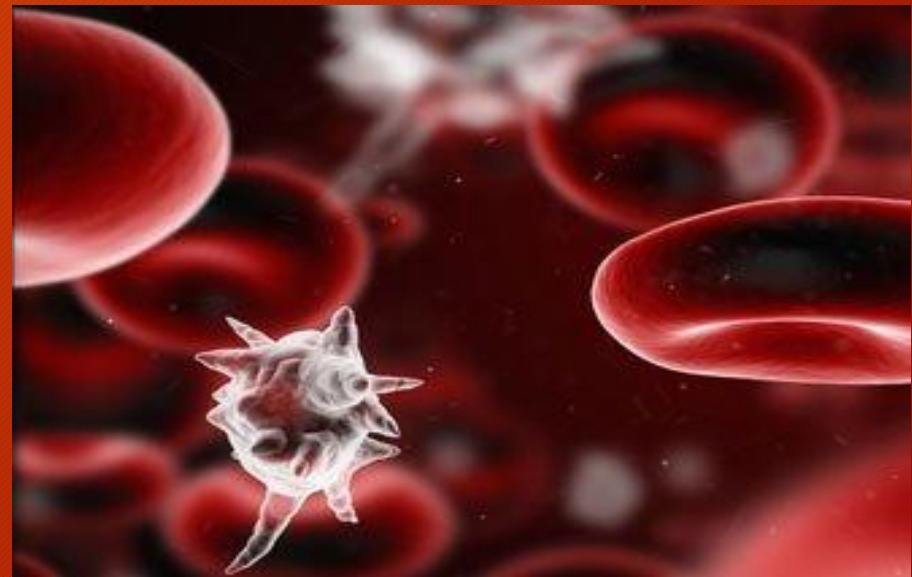
Лейкоциттер-1 мм қанда 6-8 мың.Ядросы бар, амеба тәрізді, қозғалады. Бактерияларды жояды.

Тромбоциттер – 1 мм қанда 250-400 мың өте ұсақ , ядросы жоқ Қанқатпа тұзеді



# Қанның ұюы

- Тамырлар жарақаттанғанда одан аққан қан ұйып, қанның ағуына кедергі жасайтын іркілдек зат – тромб түзеді. Іркілдек зат бірте-бірте қоюланып тамырдың зақымданған жерін бітейді де, аққан қанды тоқтатады. Біраз уақыт өткен соң тамыр жарақаты жазылып, тромб жойылады.



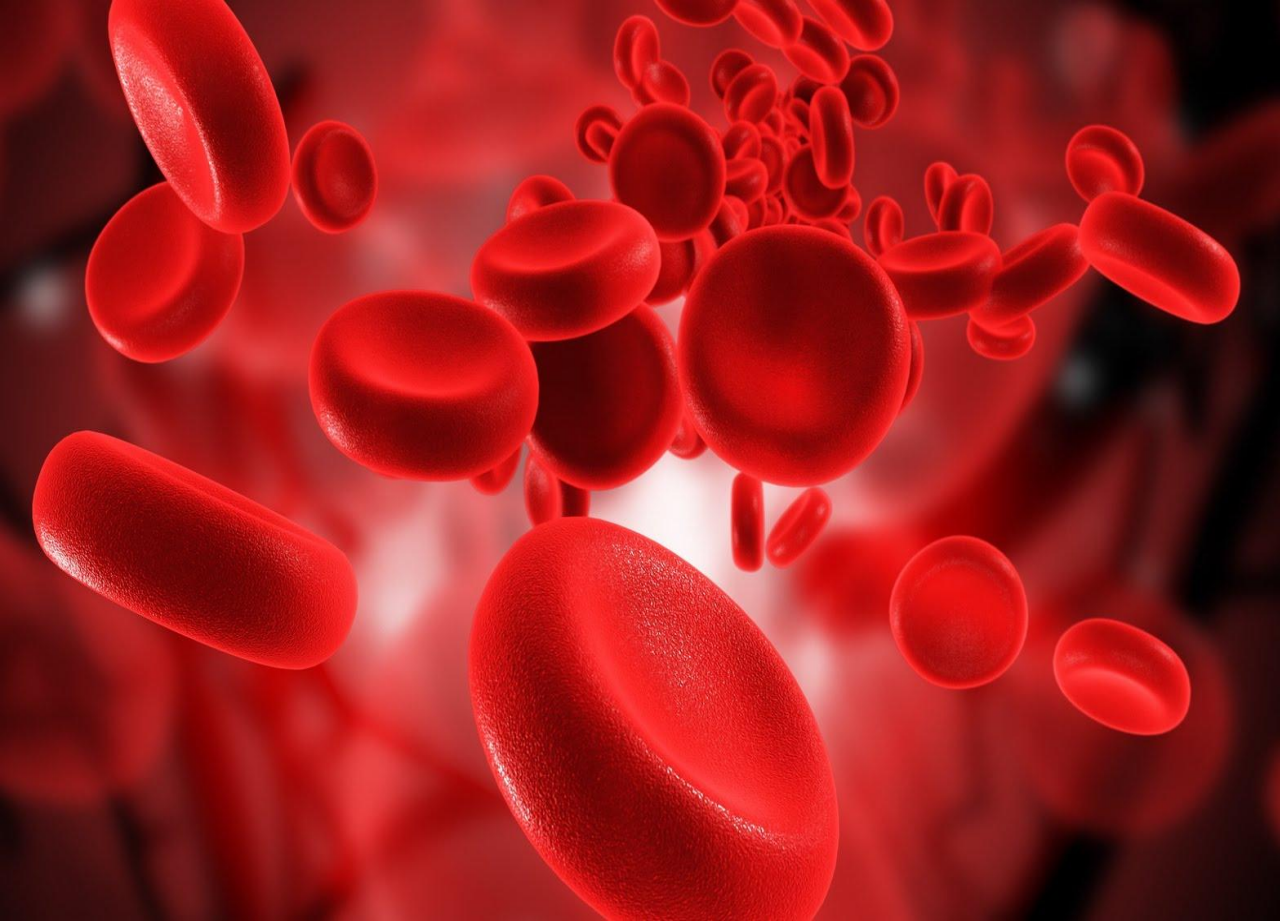


- Тромб негізінен ерімейтін талшықты ақуыз — фибриннен құралады. Фибрин плазмада еріген ақуыз — фибриногеннен түзіледі. Фибрин түзілуі үшін қанда және қан пластинкалары, тамырлар мен оларды қоршап жатқан ұлпадер бұзылғанда пайда болатын ерекше заттар қажет. Қан ұйығанда кальций тұздарының маңызы зор. Егер кальций тұздарын бөліп алса, қан ұйымайтын болады. Фибрин жіпшелерінің аралығына қан жасушалары тұтылып, іркілдек зат қызыл түске боялады. Қанның іркілдек заты үш-сегіз минутта түзіледі.



- Лимфада да фибриноген болады. Ол қан ұйитын жағдайда, бірақ қаннан гөрі баяуырақ ұйиды.
- Кейбір адамдар іштен туа қаны ұйымайтын ауруға тап болады. Мұндай адамдар болмашы жарақаттанудан-ақ қаннан айырылып, қаза табуы мүмкін.
- Қанның ұйюы дегеніміз ағзаны қан кетуден сақтандыратын, оны қорғанышты бейімділігі болып табылады.





AltayNEWS.kz

Адам организмі мен жануарларда қан тамырлары бойымен айналатын қанның қалыпты көлемі дене массасының 6 – 8%-ын немесе  $1/13$  –  $1/14$  бөлігін құрайды. Орта есеппен ер адамда 5,2 л, әйелде – 3,9 л қан болады.



**Қан құрамының өзгеруі – организмнің онда болатын өзгерістерге (стресс, қансырау, инфекция, ашығу, т.б.) қайтарған жауабы, сондықтан қан құрамын талдау қорытындысының медициналық және ветеринариялық диагностика қоюдағы маңызы зор.**





## **ҚАН АУРУЛАРЫ:**

1. Анемия-қаназдық : темір, гемоглобин, эритроциттер немесе қантапшылығы
2. Гемофилия-іштен қан ұйымайтын болып туған ауру
3. Лейкемия- «аққан», қан обыры: лейкоциттердің-қанның ақ жасушаларының молдығы.



## Қанның түзілуі

### Қан түзетін мүшелер:

Сүйектің қызыл кемігі  
Тимус  
Көкбауыр  
бадамшалар  
соқырішек

### Жетілу орны , жинақталуы

### Қан жасушаларының бұзылуы:

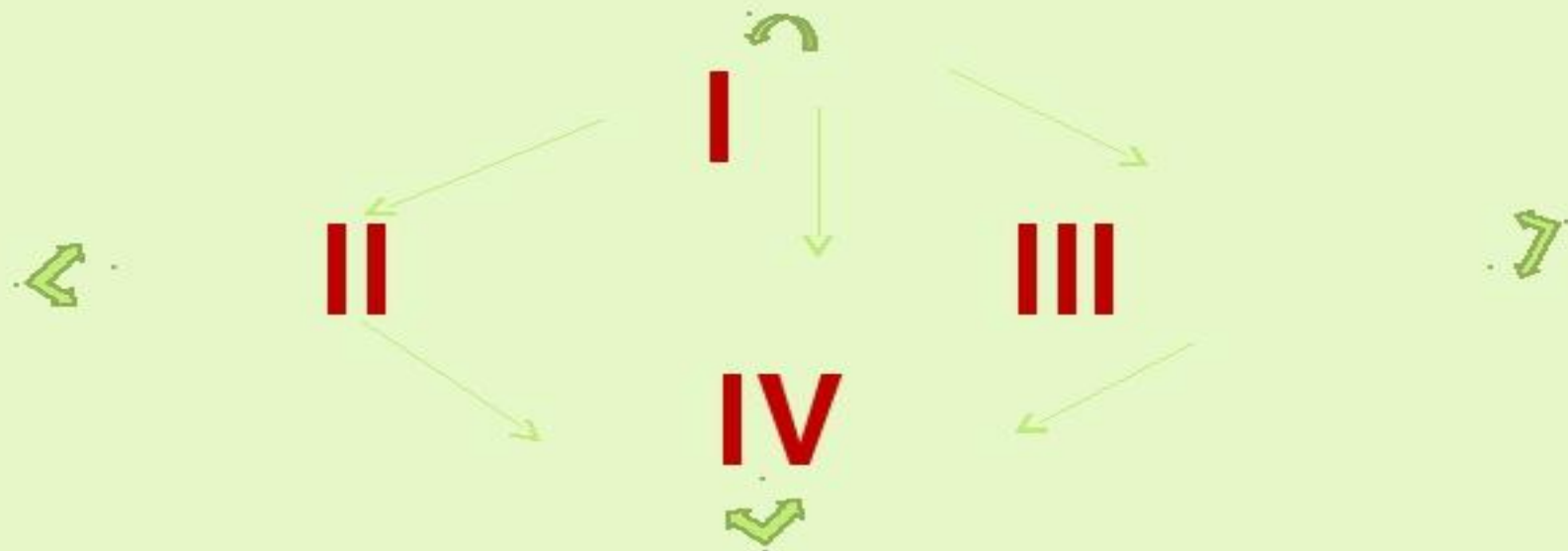
Бауыр  
Көкбауыр  
Тимус  
Лимфа түйіндері

### Қанның жинақталуы:

Көкбауыр 0,3литр  
Өкпе 0,5 -1,2литр  
Бауыр 0,5литр  
Тері 1литр



# ҚАН ТОПТАРЫ





**Қан Топтары** - бір биологиялық түр дарабастары қанының иммуногенетикалық белгілері. Адамның қан тобы ұрықтың жатырда даму барысында қалыптасып, өмір бойы өзгермейді. Қан белогының құрамында агглютинин деп аталатын ерекше заттар болады. Олар а және b әріптерімен таңбаланады.



# Барлық адамдардың қаны 4 топқа бөлінеді: I, II, III, IV.

- Қан беретін адамды - донор (латынша «donore») – сыйлаушы), қабылдайтын адамды – реципиент (латынша «reserpiens») -қабылдаушы) дейді. Қаны I топқа жататын адамдардың қанын барлық топқа (I, II, III, IV) аз мөлшерде (200-300 мл) құюға болады. II топқа жататындардың қанын II және IV топқа береді. III топтағылардың қанын III, IV топқа, ал IV топтағылардікін тек IV топқа құюға болады (10-кесте). Егер қан топтары сәйкес келмесе, эритроциттер желімденіп қалады да, аяғы сәтсіздікке ұшырайды. Қазіргі кезде қан құюда тек өз тобына сәйкес қан құйылады.



**Назарларыңызға рахмет!!!**