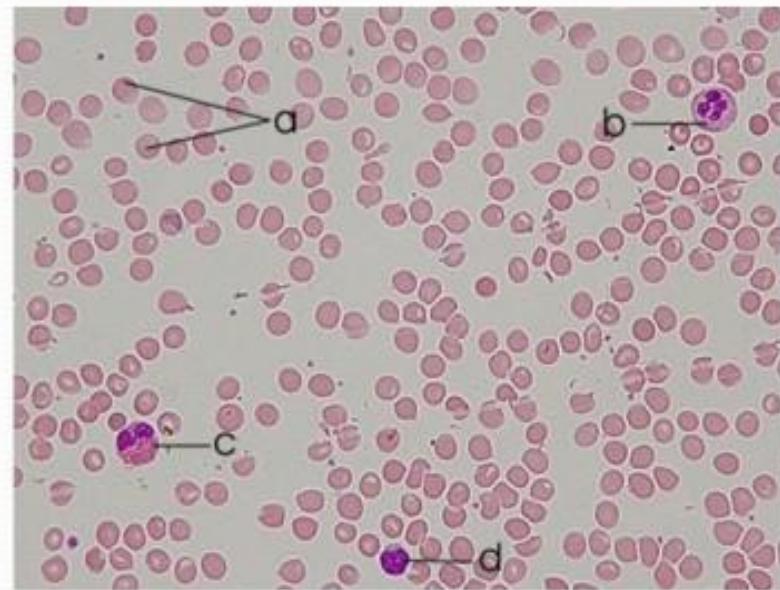


# Қан туралы мәлімет

- **Қан** (гр. *haemo* ;лат. *sanguis* — қан) — ағзадағы ішкі сұйық ортаның бірі. Ол қантамырларының тұйық жүйесін бойлай ағып, тасымалдау қызметін атқарады. Қан барлық мүшелердің жасушаларына қоректік заттар мен оттегін жеткізеді және тіршілік әрекетінің өнімдерін зәр шығару мүшелеріне тасымалдайды.



Қанның құрамы:

- a — эритроцит;
- b — нейтрофиль;
- c — эозофиль;
- d — лейкоцит.

## 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

Қанның атқаратын маңызды қызметтері

```
graph TD; A[Қанның атқаратын маңызды қызметтері] --> B[тасымалдау]; A --> C[қорғаныш]; A --> D[жылу реттеу]; A --> E[гуморальдық];
```

тасымалдау

қорғаныш

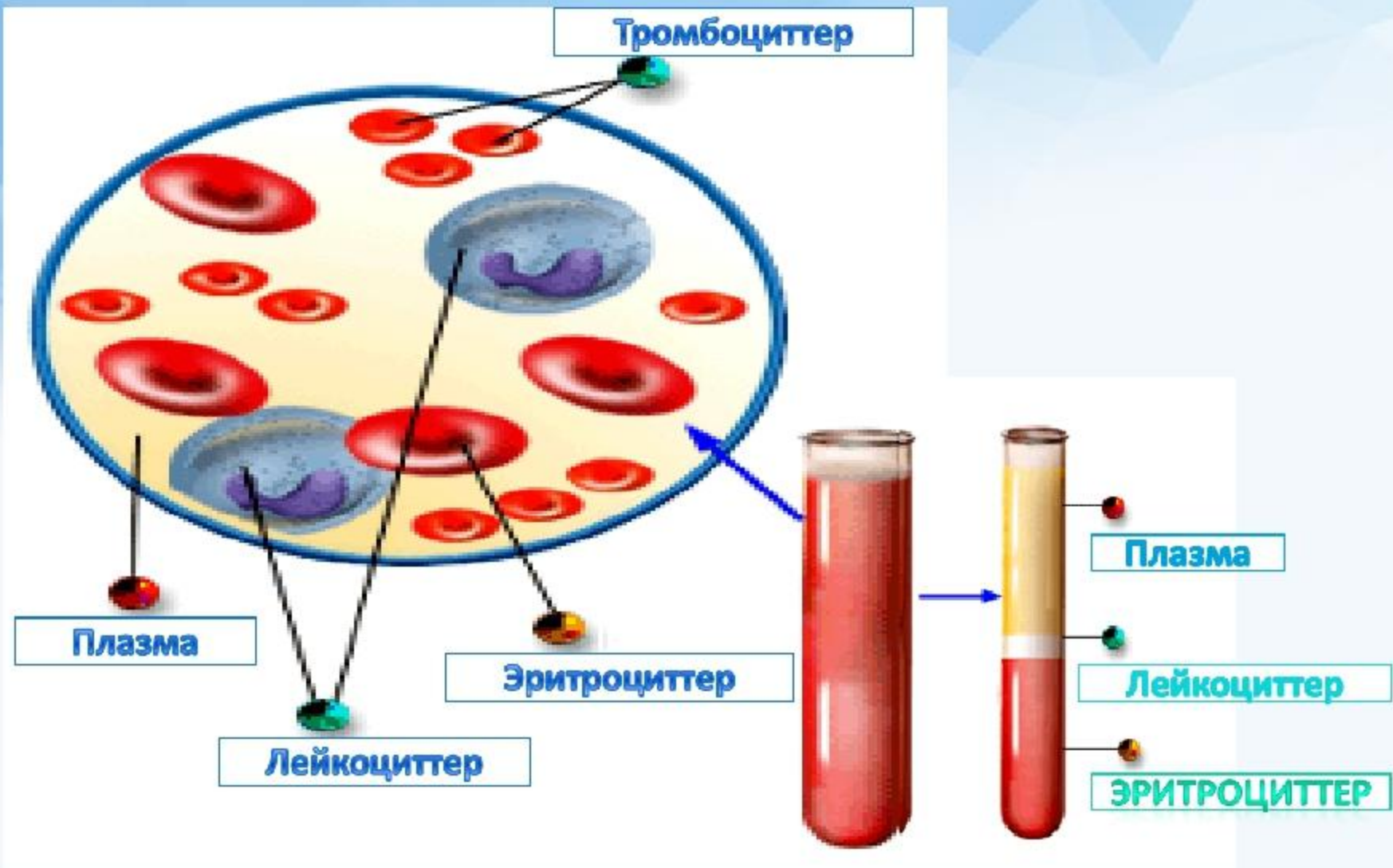
жылу реттеу

гомеостаз

гуморальдық

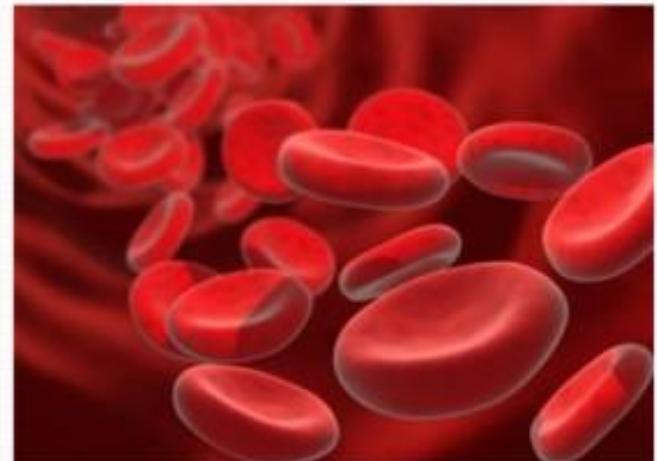
- **Тасымалдау** - қан тамырларын бойлай ағып, организм үшін көптеген қызмет атқарады. Ол оттекті жасушаларға тасып, көмірқышқыл газын тыныс алу мүшелеріне жеткізеді;
- **Жылу реттеу** - организмдегі жылуды таратады;
- **Қорғаныш** қанды лейкоциттер мен нәруыз плазмасымен қамтамасыз етеді;
- **Гуморальды реттелу** - гормондарды және басқа биологиялық заттарды тасымалдау.
- **Гомеостаз** - қан көлемі мен құрамының және физикалық, химиялық, биологиялық қасиеттерінің тұрақтылығы, яғни барлық биологиялық константаларды (артериялық қан қысымы, дене температурасы т.т.) айтады.

# Қанның құрамы



# Қан жасушалары.

- Қан жасушалары. Қан жасушаларына - эритроциттер (қанның қызыл түсті жасушалары), лейкоциттер (қанның түссіз жасушалары) және тромбоциттер (қан пластинкалары) жатады. Қызыл денешіктер - эритроциттер, ағы - лейкоциттер. Жасушалар арасында тромбоциттер бар.



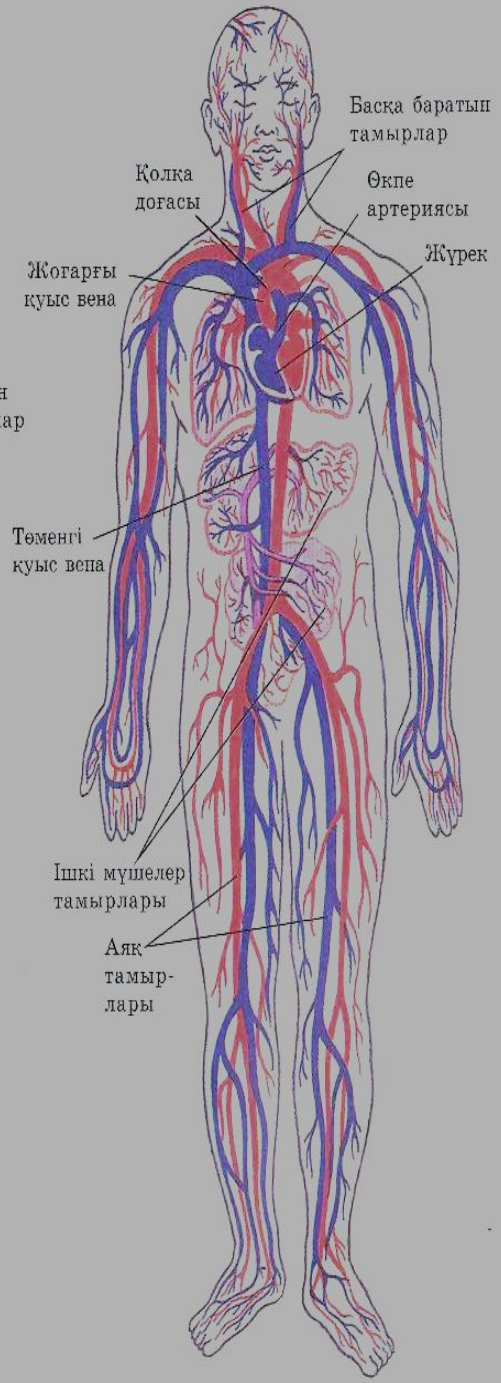
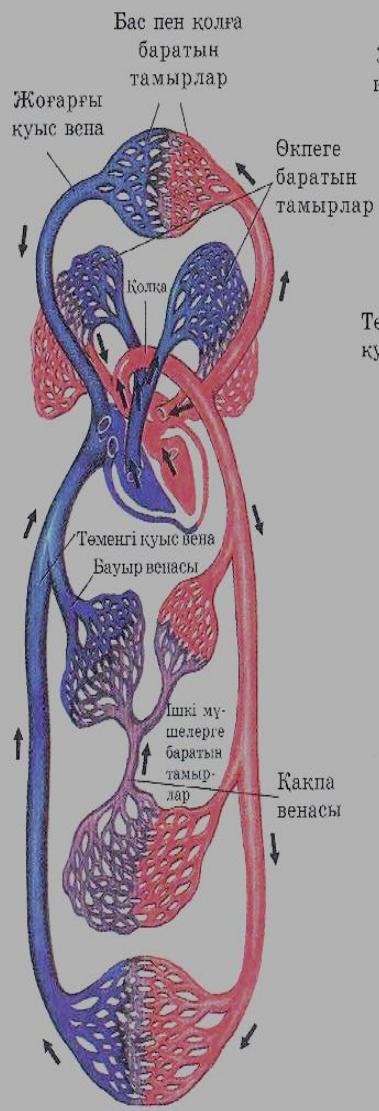
## Қан жасушалары

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.

Кіші айналым



**Қанайналым жүйесі —**  
денедегі қан немесе  
гемолимфаның үздіксіз  
қозғалысын қамтамасыз  
ететін тамырлар мен  
қуыстардың жүйесі.





- қанды жүректен алып шығып, организмге тасымалдайтын қызыл тамырлар— **артериялар**;
- қанды организмнен жүрекке алып келетін көк тамырлар — **веналарға және**
- организмдегі жасушалық және ұлпалық деңгейде үздіксіз жүретін зат алмасу процестерін қамтамасыз ететін микроайналым арнасының қан тамырлары - қызыл тамырша — **артериола**, қылтамыр - **капилляр**, көк тамырша — **венула**) бөлінеді.



# Қан тамырлардың құрылысы

А-артерия тамырының көлденең қимасы:

Б-вена тамырының көлденең қимасы:

В-қылтамырлар торының көрінісі.

1-сыртқы қабаты;

2-ортаңғы қабаты;

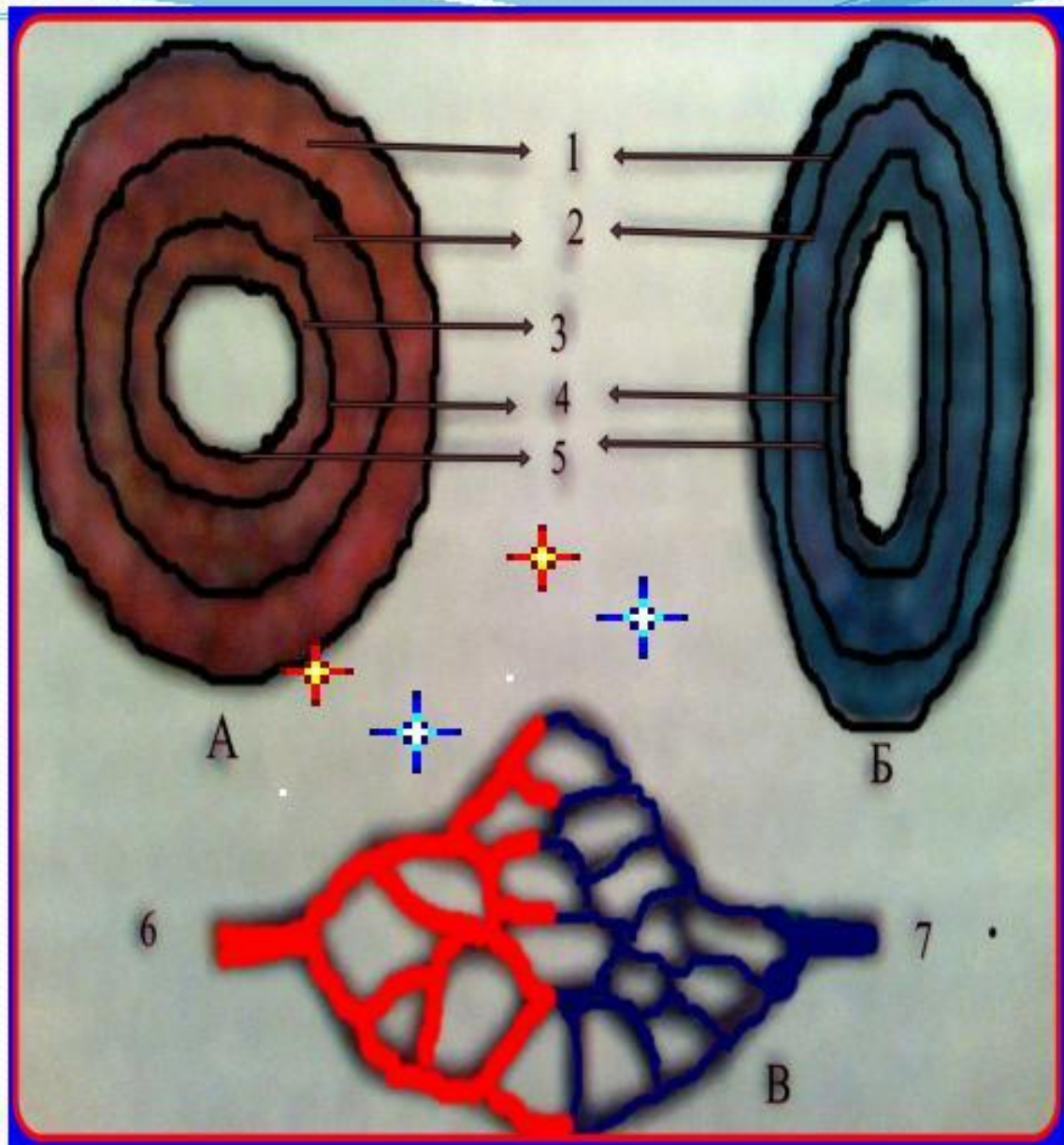
3-ішкі серпімді қабат;

4-ішкі қабат;

5-эндотелий;

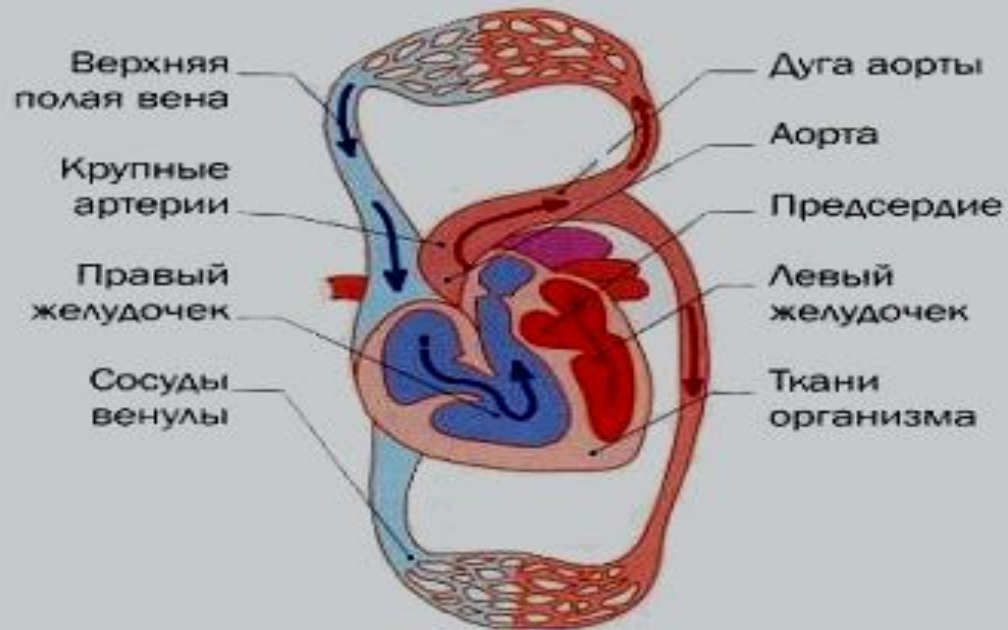
6-артериялық салақылтамырлар (артериола)

7-көкқылтамырлар (венула)



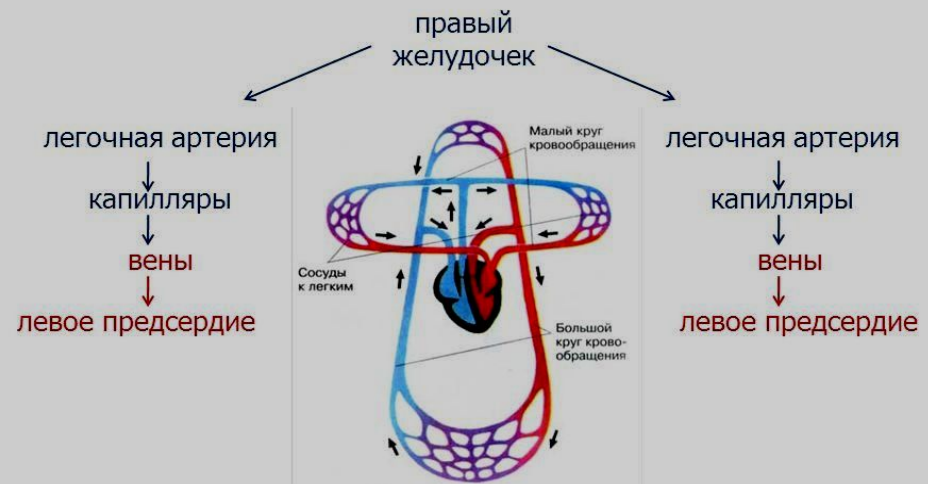
Адам денесінде қан тарататын тамырлардан екі тұйық жүйе - үлкен және кіші қанайналым шеңбері түзіледі

## БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ



## Малый круг кровообращения

4 сек



## Үлкен және кіші қан айналыс шеңбері

Үлкен қанайналым шеңбері жүректің сол жақтағы қарыншасынан қолқа болып басталып, одан артерия қан тамыры күйінде денеге қанды тарқататады. Вена қан тамыры арқылы қанды дененден жоғары және төменгі қуыс венасы болып жинап, оң жақ құлақшаға келіп құятын тұйық шеңбер үлкен қанайналым шеңбері деп аталады. Кіші қан айналым шеңбері- қан оң қарыншадан өкпе сабауы болып өкпе қақпасы арқылы өкпеге кіріп, оттегіге байыққан қанды жинап, өкпе қан тамырлары деп аталып, қанды жүректен сол құлақшасына құяды .

**Жүрек** - адам мен жануарлардың қан айналу жүйесінің орталық органы; қанды артерия жүйесіне айдайды және оның веналарға қайтып оралуын қамтамасыз етеді.



## Қан айналымының бұзылуын 2 топқа бөлеміз.

Жалпы қан айналымының бұзылуы.

- Дененің барлық ағзаларын қанмен қамтамасыз етілуін өзгертеді.

Жергілікті қан айналымының бұзылуы.

- Жеке қан тамырларының оның тармақтарының патологиясы ретінде белгілі жерге байқалады.



# Қанайналым бұзылысы

Көбінесе климаттың маңызды порталды гипертензияның дамуына ие – қақпа вена жүйесі тамырларының қысымының жоғарылауы.

Көбінесе жиі себептері:

- **Бауыр церрозы;**
- **Мистосомоз;**
- **Бауыр ісігі;**
- **Гемохроматоз;**



## **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.