

Жүрек. Қан тамырлар жүйесі.

Орындаған: Аллабергенова С.М
Тексерген: Жумабай Н.А

Жүрек - қан тамырлары жүйелерінің мүшелеріне: жүрек, артериялар, капиллярлар, веналар жатады.

Қанның тұйық жүрек-қан тамырлары жүйесі бойынша үздіксіз қозғалуы **қан айналым** деп аталады.



Топографиясы:

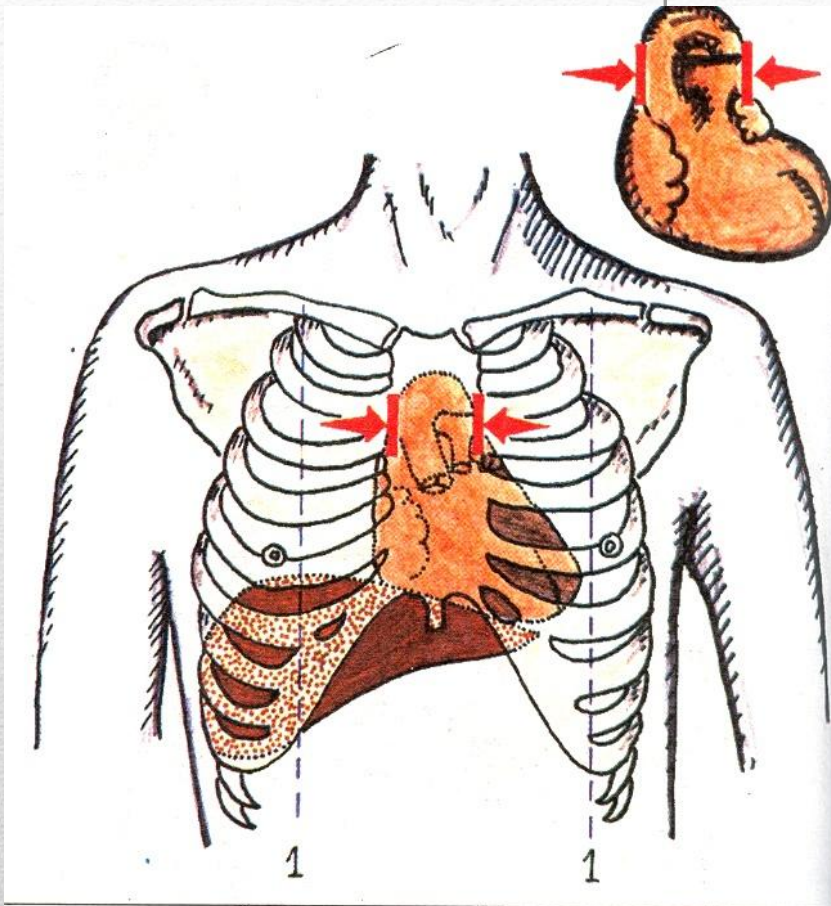


Рис.3.72. Определения границ сосудистого пучка. 1 - срединно-ключичная линия.

Жүрек кеуде
қуысында
алдыңғы, ортаңғы
көкірекаралықта
орналасқан

- Жүрек (cor) – ырғақты жиырылып босаңсуы нәтижесінде қанды венадан тартып алып, артерия қан тамырына айдайды. Жүрек кеуде қуысының соол жағындағы алдыңғы, төменгі көкірек аралықта орналасқан. Жүректің пішіні конусқа ұқсайды. Конустың ұшы төменге солға-алға, табаны жоғары-артқа оңға қараған.

Жүрек беттері:



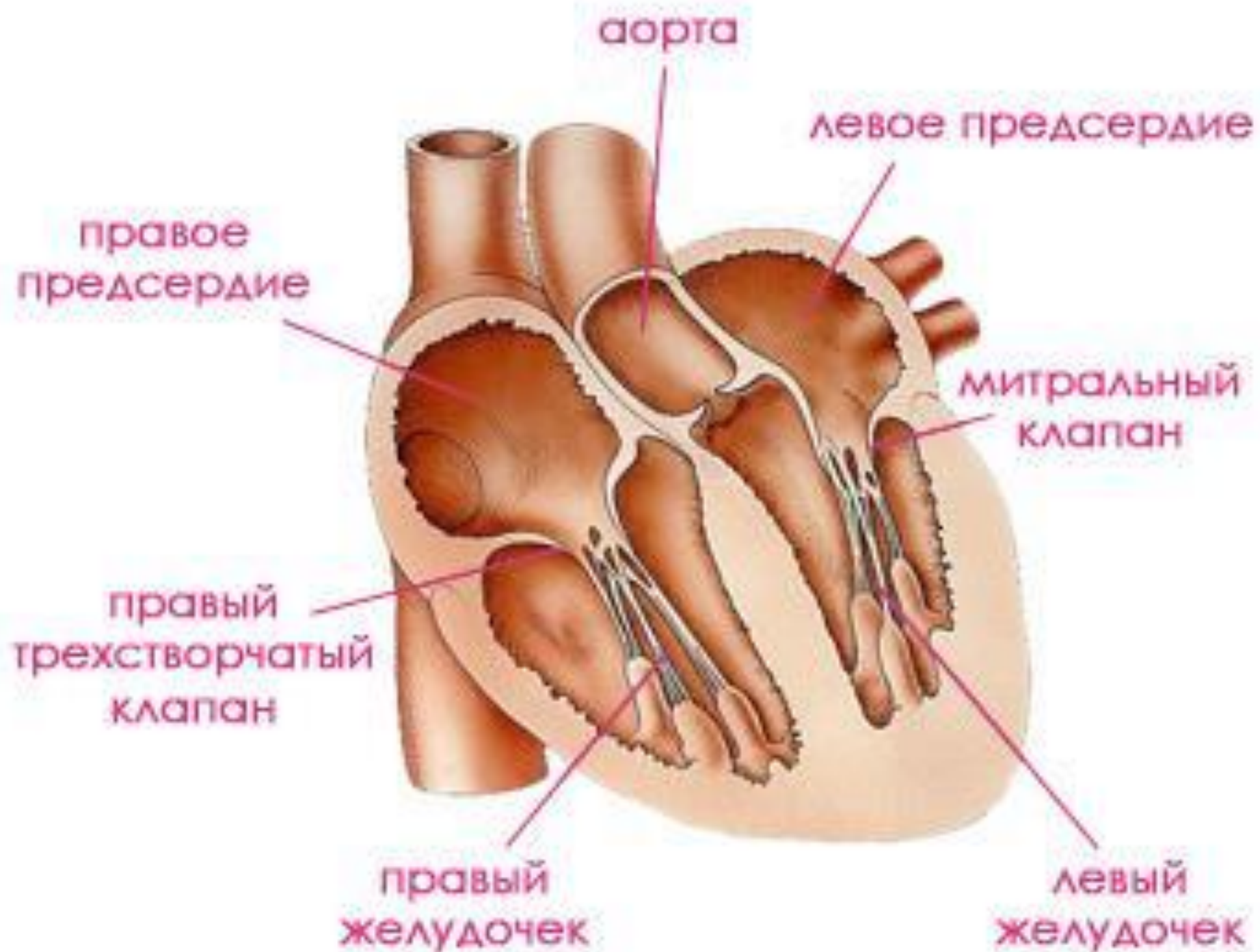
- 1.Алдыңғы-төстік беті.
- 2.Артқы-көкірекаралық беті.
- 3.Төменгі-диафрагмалық беті.
- 4.Бүйір-өкпелік беті.
- 5.Жоғарғы-тамырлық беті.

Жүрек шекаралары:

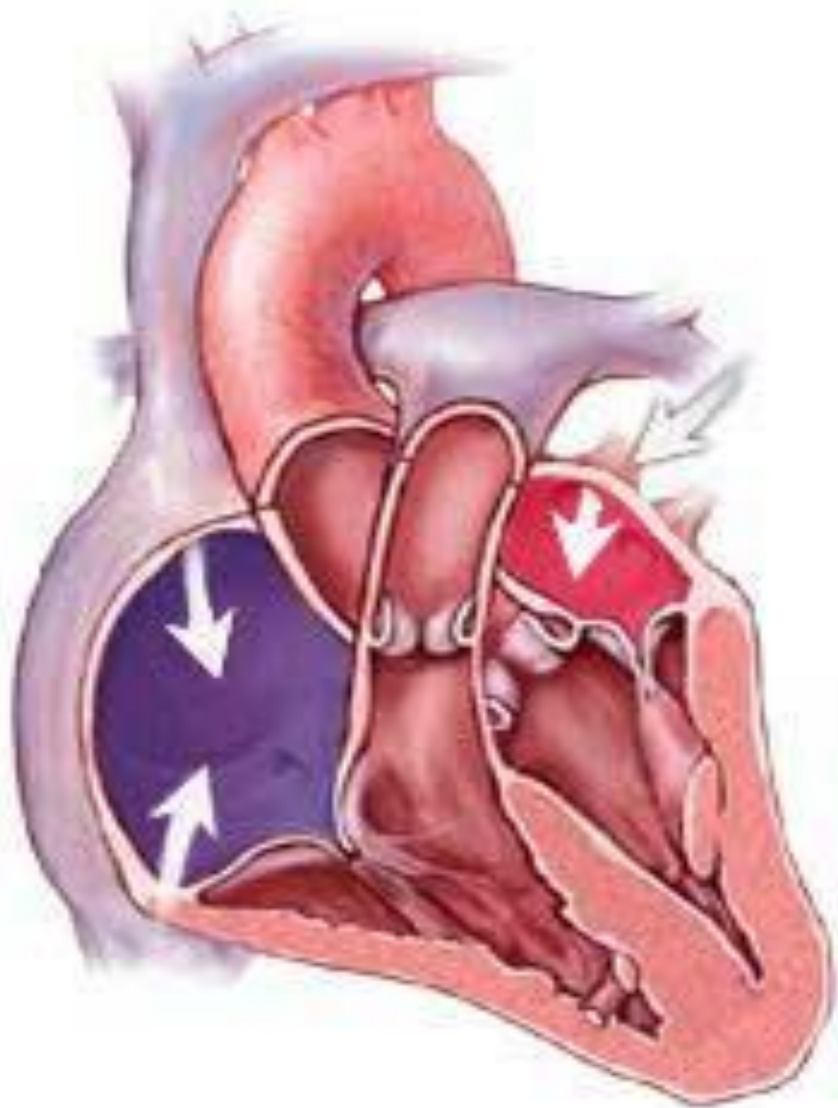
1. Жүрек ұшы-сол ортаңғы бұғанааралық сызықтан 1,5-2см медиальды, V қабырғааралықта .
 2. Жоғарғы шекарасы (негізі)- III жұп қабырға шеміршегінің жоғарғы жиегі,
 3. Сол жақ шекара- жоғарыдан төмен доға тәрізді сызықпен III сол қабырға шеміршегінен басталып, жүрек ұшына дейін.
 4. Оң жақ шекара- жоғарыдан төмен III оң қабырға шеміршегінен төс сүйегінің оң жақ жиегімен IV оң қабырғааралыққа дейін.
 5. Төменгі шекарасы-оңнан солға қарай қиғаш IV оң жақ қабырғааралықтан жүрек қшына дейін.
-

Жүрек камералары:

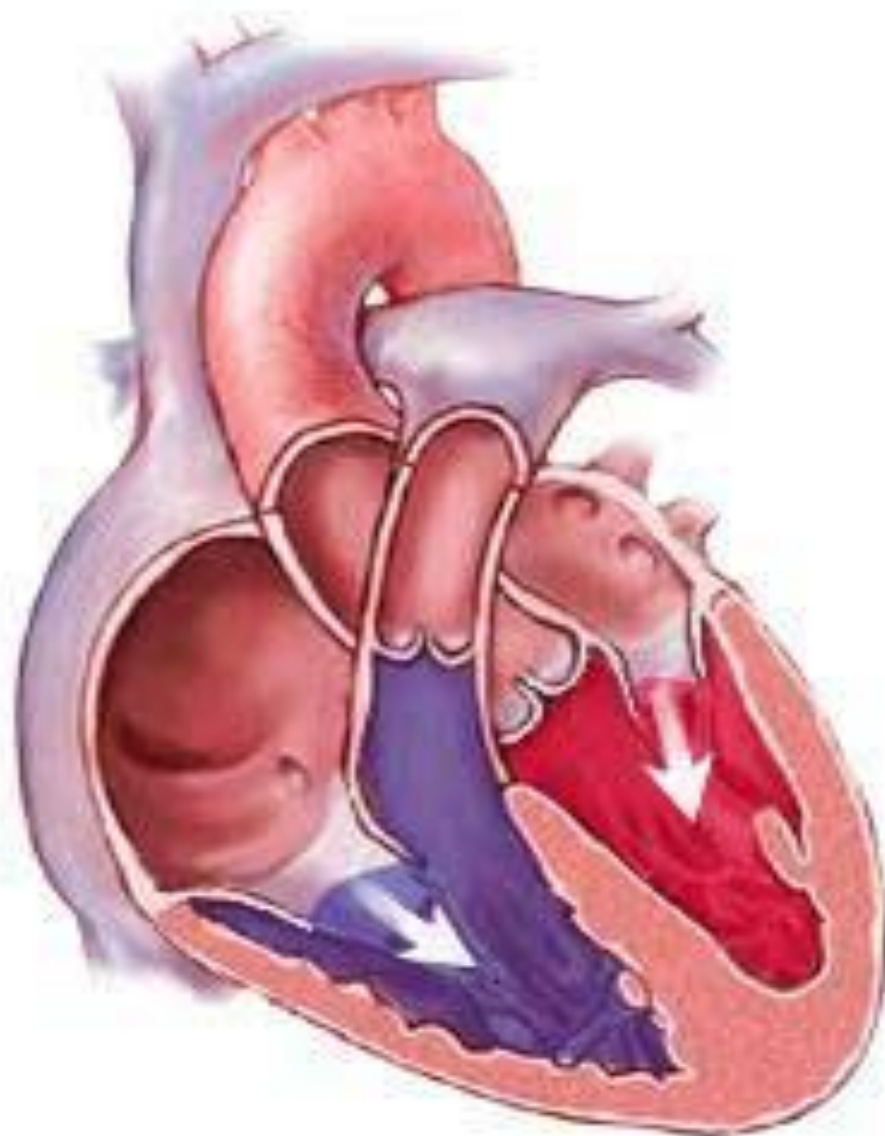
- * Оң жүрекше-жоғарғы және төменгі қуысты вена вена қанын әкеліп құяды.
- * Сол жүрекше- 4 өкпе венасы артерия қанын әкеп құяды.
- * Оң қарыншадан өкпе сабауы вена қанын алып шығады.
- * Сол қарыншадан қолқа айшық қақпақшаның ашылатын жерінде басталады да, артерия қанын алып шығып адам денесінің барлық бөлімдеріне тасымалдайды.



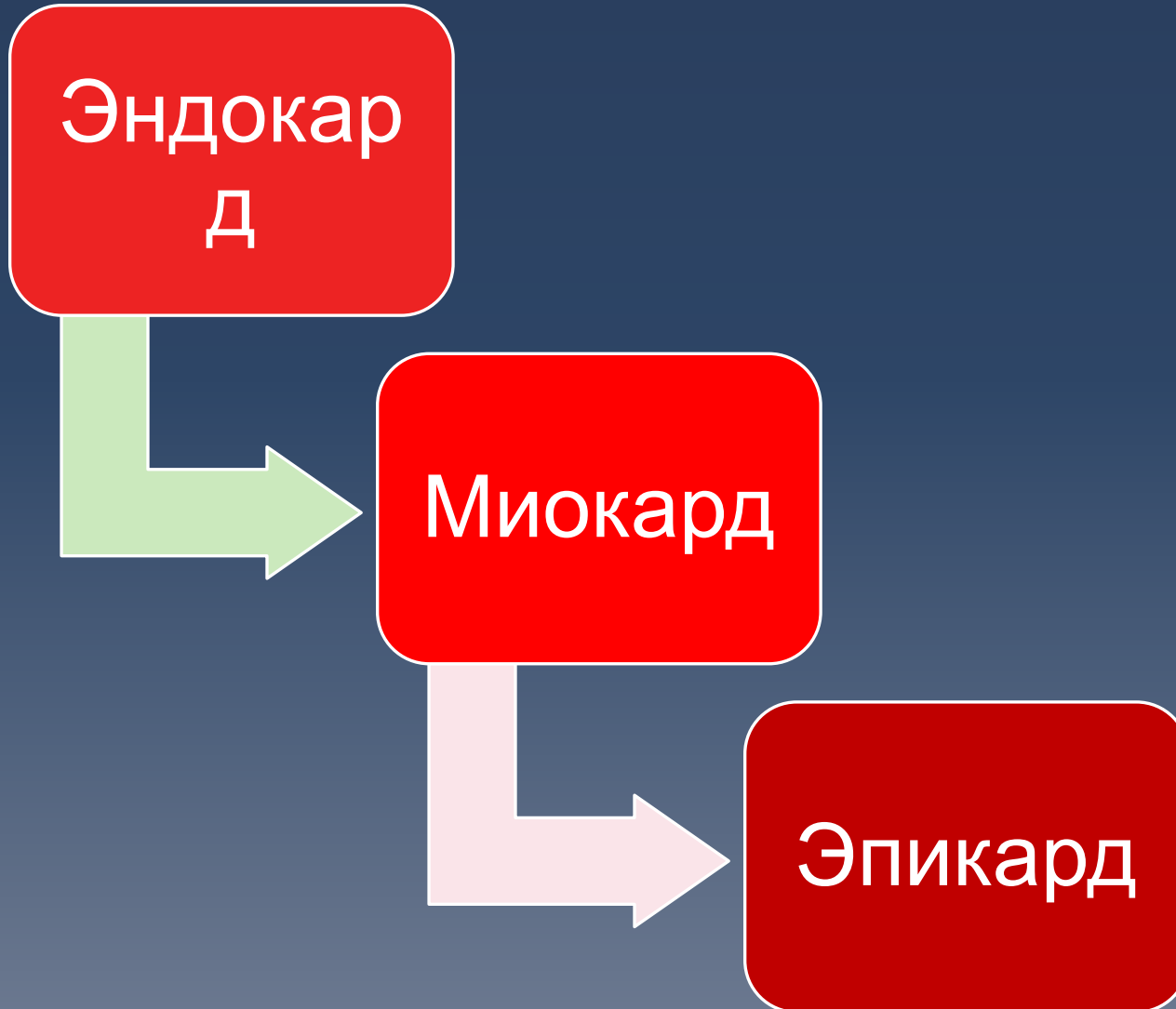
Жүрекшелерге қанның келуі



Қарыншаларға қанның келуі



Жүрек қабаттары:



Эндокард-жүректің ішкі қабаты

Жүрек қақпақшалары



Аорта қақпақшасы

Митралды қақпақша

Үш жармалы қақпақша

Өкпе артериясының қақпақшасы

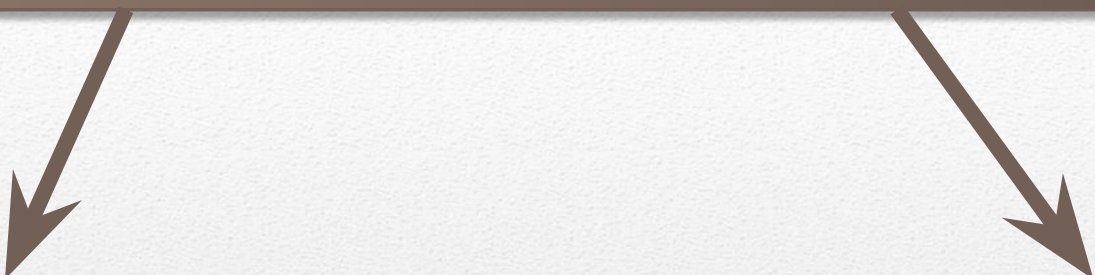
Үш қабатшадан тұрады:

Ішкі қабатша-бір қабатты жазық эндотелий клеткаларынан түзілген.

Ортаңғы қабатша-көп мөлшерде келген созылмалы дәнекер тіннен тұрады.

Сыртқы қабатша-көп мөлшерде келген созылмалы талшықты дәнекер тіннен және жеке бірыңғай салалы бұлшық ет тінінен тұрады.

Эндокард өсінділері жүрек қақпақшаларын түзеді, 2 түрлі қақпақша болады:



```
graph TD; A[Эндокард өсінділері жүрек қақпақшаларын түзеді, 2 түрлі қақпақша болады:] --> B[1) Жармалы қақпақша:]; A --> C[2) Айшық қақпақшалар- ірі қан тамырлардың ашылар жерінде орналасқан. Дөңес беттері төмен қарыншаға қарай орналасқан, 3 қалтадан түзілген:];
```

1) Жармалы қақпақша:

а) Үш жармалы қақпақша- оң жақ жүрекше-қарынша аралығында орналасқан:

б) Қос жармалы қақпақша- сол жақ жүрекше-қарынша аралығында орналасқан.

Жармалы қақпақшалардың дөңес беті жүрекшеге қарайды да, сіңіп жіпшелері арқылы қарыншадағы еміздікті еттерге барып бекиді.

2) Айшық қақпақшалар- ірі қан тамырлардың ашылар жерінде орналасқан. Дөңес беттері төмен қарыншаға қарай орналасқан, 3 қалтадан түзілген:

а) Өкпе сабауының қақпақшасы

б) Қолқа қақпақшасы болады.

Миокард-көлденең жолақты бұлшық еттен түзілген, ол кардиомиоциттен тұрады.

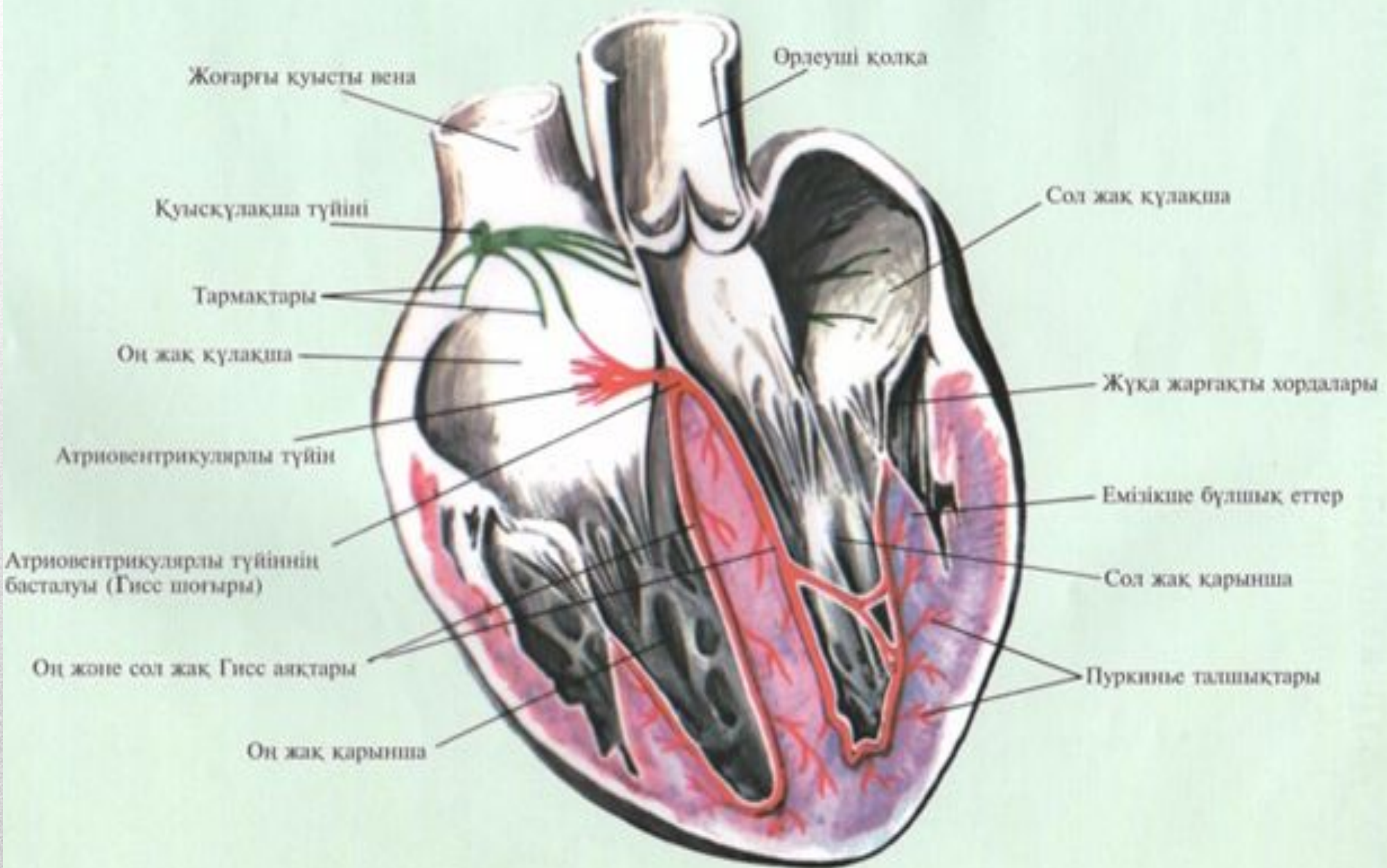
**Жүрекшелер
миокардасы-
2 қабатшадан
тұрады:**

- а)сыртқы циркулярлы
- б)ішкі бойлық

**Қарыншалар
миокардасы-
3 қабатшадан
тұрады:**

- а)сыртқы бойлық
- б)ортаңғы циркулярлы-әр қарыншаны жеке орайды.
- в)ішкі бойлық.
- а,в- бір-бірімен өріліп кетеді.

Жүректің өткізгіштік жүйесінің тармақталуы



Эпикард-жүректің сыртқы
кабаты. Жұқа, дәнекер тіннен
тұрады. Құрамында арнайы, сірлі
клеткалар болады. Олар
перикард қуыстығына сірлі
ылғал бөледі.

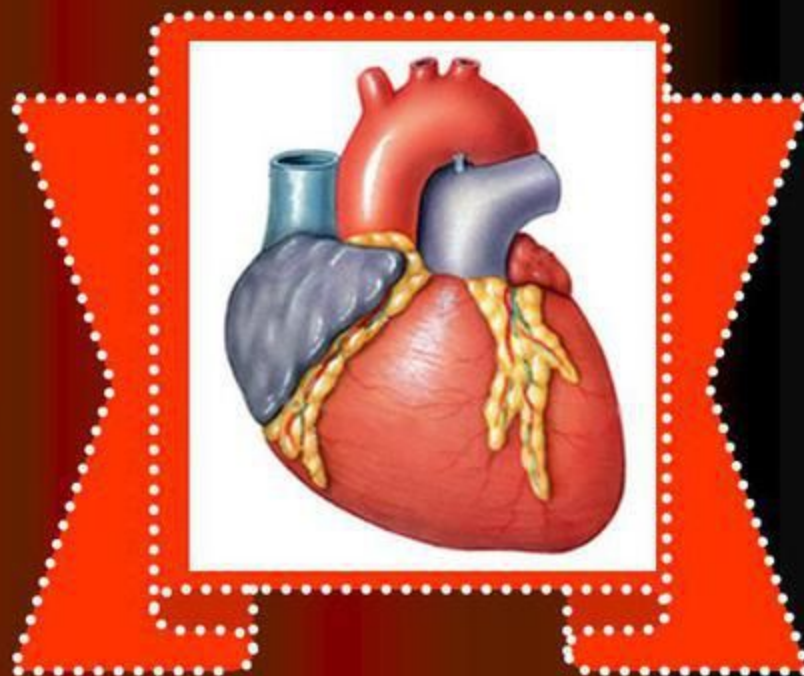
Перикард-жүрек қабы.2

қабатшадан тұрады:

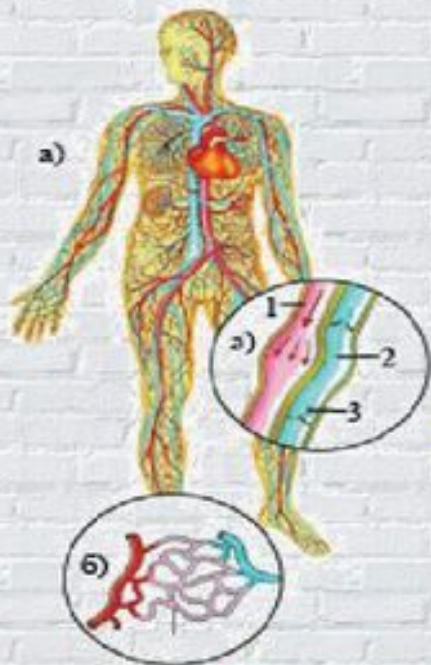
1)Сыртқы фиброзды қабат-тығыз талшықты дәнекер тін, ірі қан тамырының адвентициясына ауысады да, алдынан төс сүйегіне барып бекиді.Жүректі ұстап тұрады және қорғайды.

2)Ішкі висцеральды қабат.

Жүрек және қан тамырларының нығаюына, организмнің барлық мүшелері мен ұлпаларының қанмен қамтамасыз етілуіне, әр түрлі ауруларға қарсыласуына дене жаттығулары, еңбек және белсенді өмір салты септігін тигізеді.



- Тамырлар атқаратын қызметіне және морфологиялық құрылысына байланысты қан айналу жүйесінің тамырлары және лимфа айналу жүйесінің тамырлары болып екі топқа бөлінеді. Олардың орталығы жүрек.
 - Қан мен лимфаның денеде үздіксіз айналыста болуын қамтамасыз етеді.
 - Мүшелердің арасында гуморальдық байланысты реттейді, ішкі секреция бездерінің сөлін немесе гормонын мүшелерге жеткізіп, жалпы дененің қызметіне әсер етеді.
 - Оттегін жасушаларға және олардан көмірқышқыл газын өкпеге тасымалдайды.
 - Тіршілік әрекеті нәтижесінде пайда болған улы заттарды сыртқа шығарады (мочевина, қандық азот, т.б.).
 - Жылудың, су мен минералды тұздардың денедегі тұрақтылығын сақтайды.
 - Қорғаныс қызметін атқарады.



Қантамырлар

Вена қантамыры

мүшелер мен ұлпалардан
көмірқышқыл газына, зат
алмасу өнімдеріне, гормондарға
қаныққан қанды жүрекке
тасымалдайды

Артерия қантамыры

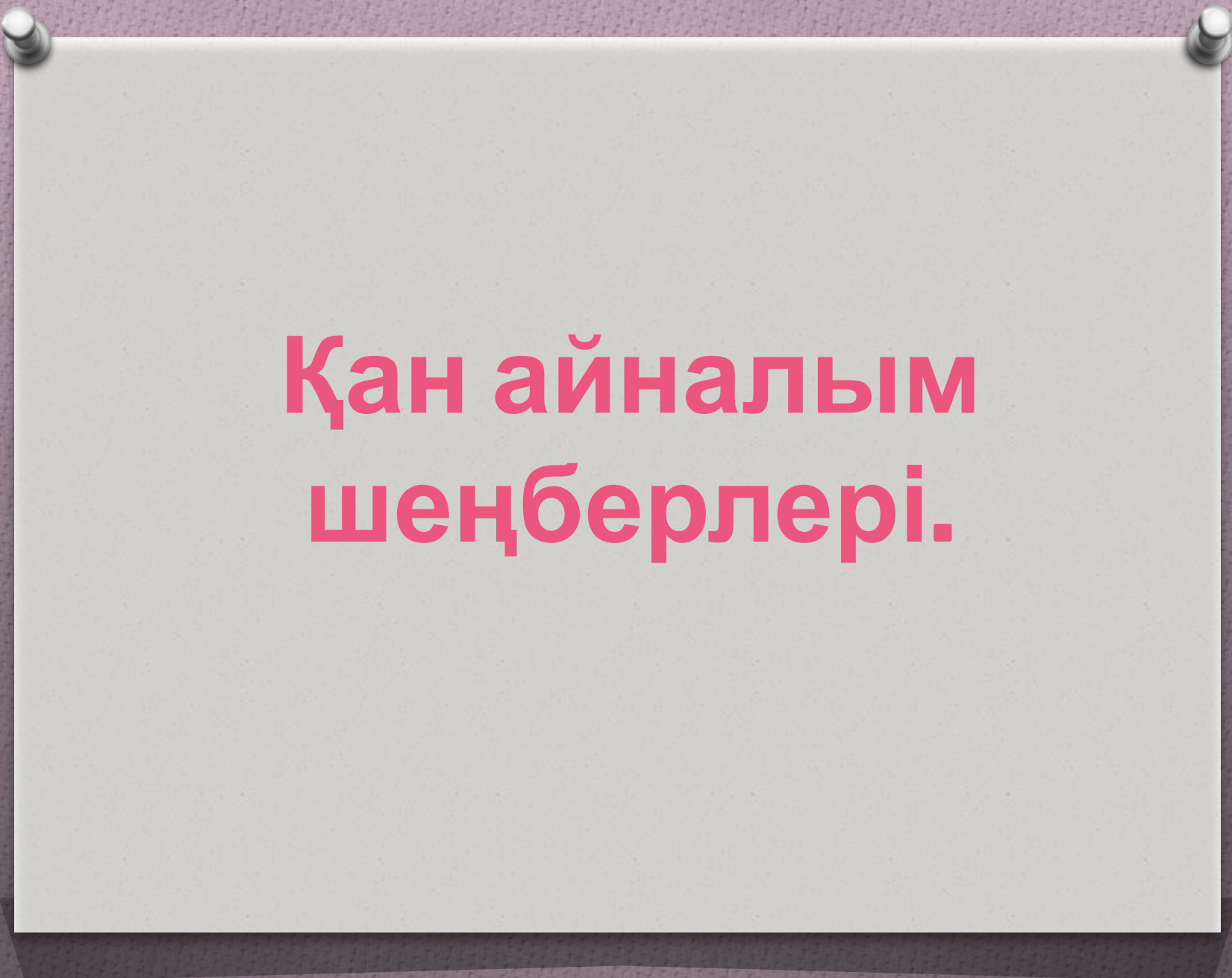
қанды жүректен
мүшелер мен
ұлпаларға
таратады

Капиллярлар

барлық мүшелерді
торлайды, қан баяу
аққандықтан қабырғалары
арқылы ұлпаларға оңай
өтеді

Артерия қан тамыры қанды жүректен мүшелерге жеткізеді. Ең үлкен артерия қан тамыры- қолқа, екіншісі- өкпе сабауы. Артериялар ірі, оғрта, майда және орналасуына байланысты мүшелердің сыртындағы және олардың ішіндегі артериялар болып бөліндеді. Мүшенің артериясы артериолаларға тармақталып, капиллярларға жалғасады. Артерияның қабырғасы ішкі, орталық және сыртқы үш қабаттан тұрады.

Вена қан тамыры арқылы қан мүшелерден жүрекке ағып келеді. қан алдымен венуоллаларға одан мүшелердің ішіндегі майда венаға, одан ірі веналарға бірігеді. Денедегі барлық вена бірігіп жүрекке құяды. Вена қан тамырларының қабырғасы үш қабатты. Бірақ олардың қабырғасы жұқа және серпімді талшықтары аз, ал ішкі қабатында қанды кері ағудан сақтайтын қақпақшалары болады.



**Қан айналым
шеңберлері.**

Қанайналым шеңберлері

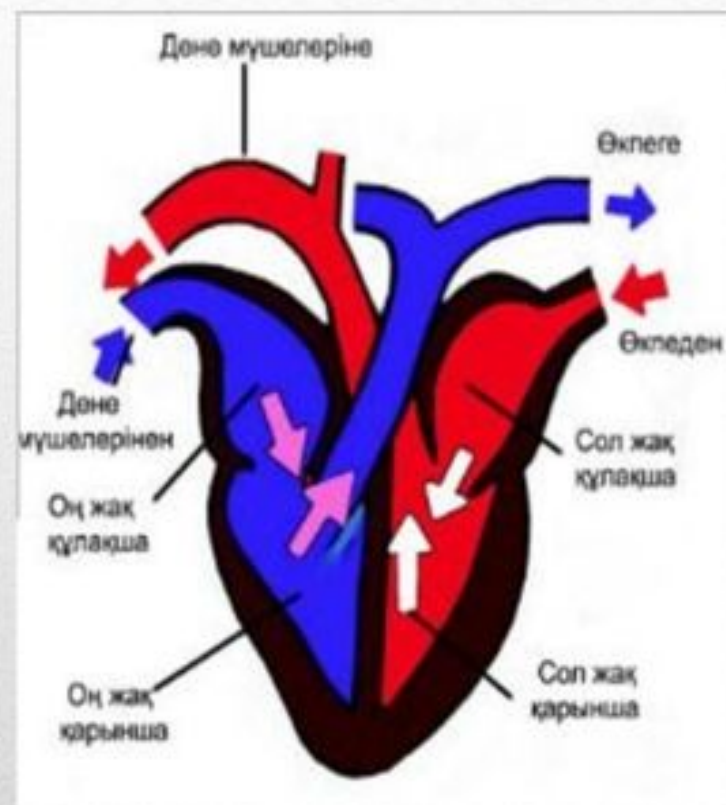
■ Үлкен қанайналым шеңбері

- Үлкен қанайналым шеңбері - жүректің сол жақ қарыншасынан қолқа артериясы қантамырынан басталады.
- Оттекке қаныққан қан алдымен қолқаға, одан ірі және ұсақ артерия қантамырларына жеткізіледі.
- Қан артерия қантамырларымен ішкі мүшелерге, жүректің өзіне, бұлшықеттерге, сүйектерге барады. Мүшелерде артерия қантамырлары тарамдалып, қылтамырларға бөлінеді. Қылтамырлардың жұқа қабырғалары арқылы қан дене жасушаларына қоректік заттар мен оттекті таратады. Жасушалардан көмірқышқыл газын қажетсіз өнімдерді жинап, вена қанына айналады.
- Вена қаны вена қантамырлармен жүректің оң жақ жүрекшесіне құяды.

БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ

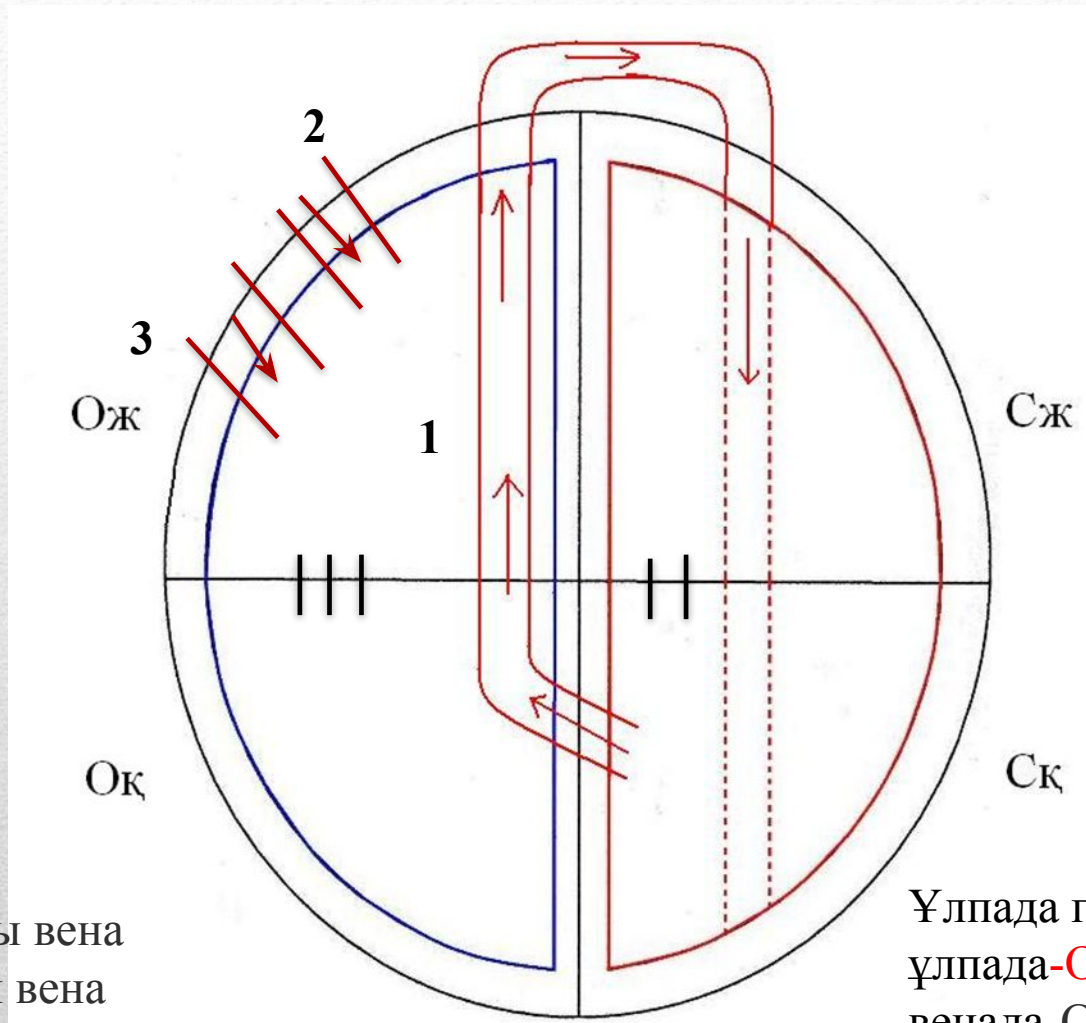


Кіші немесе өкпе қанайналым шеңбері — жүректің оң қарыншасынан басталып, өкпе бағаны артериясы (бұлармен вена қаны ағады), өкпе, өкпе веналары (бұлармен артерия қаны ағады) арқылы жүректің сол жүрекшесіне дейінгі қанның жүретін жолы. Өкпеде газ алмасу процесі жүріп, жүректен келген вена қаны көмірқышқыл газын ауаға бөліп, ауа құрамындағы оттегімен қанығып, артерия қанына айналады.



Кіші қанайналым шеңбері

Үлкен қан айналым шеңбері.



1.Қолқа

2.Жоғарғы қуысты вена

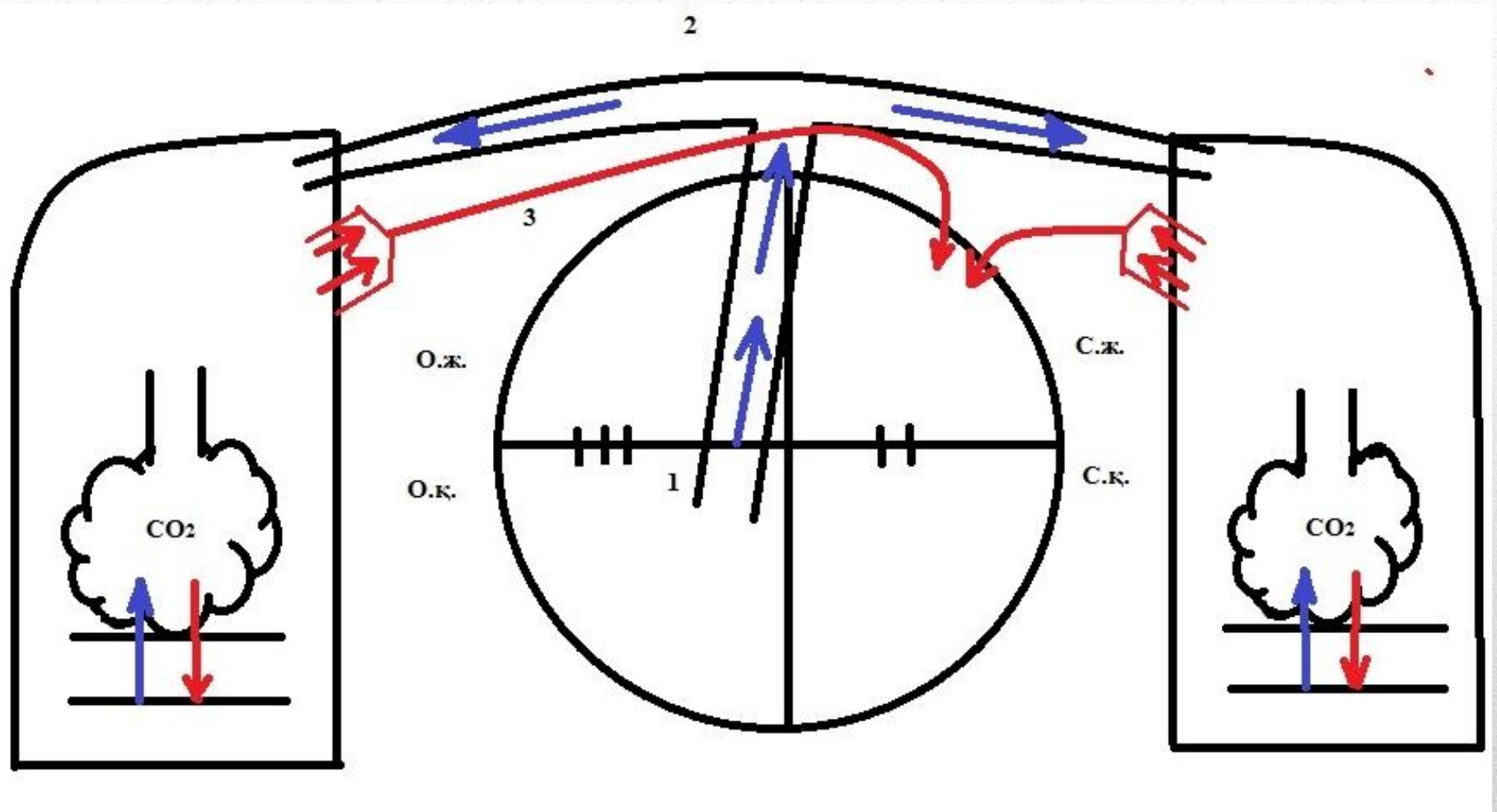
3.Төменгі қуысты вена

Ұлпада газ алмасу:
ұлпада- O_2
венада- CO_2

-Артерия қаны

-Вена қаны

Кіші қан айналым шеңбері.



1.Өкпе бағаны

2Өкпе артериясы

3Өкпе венасы

-Вена қаны

-Артерия қаны