Biologiya

8 sinf

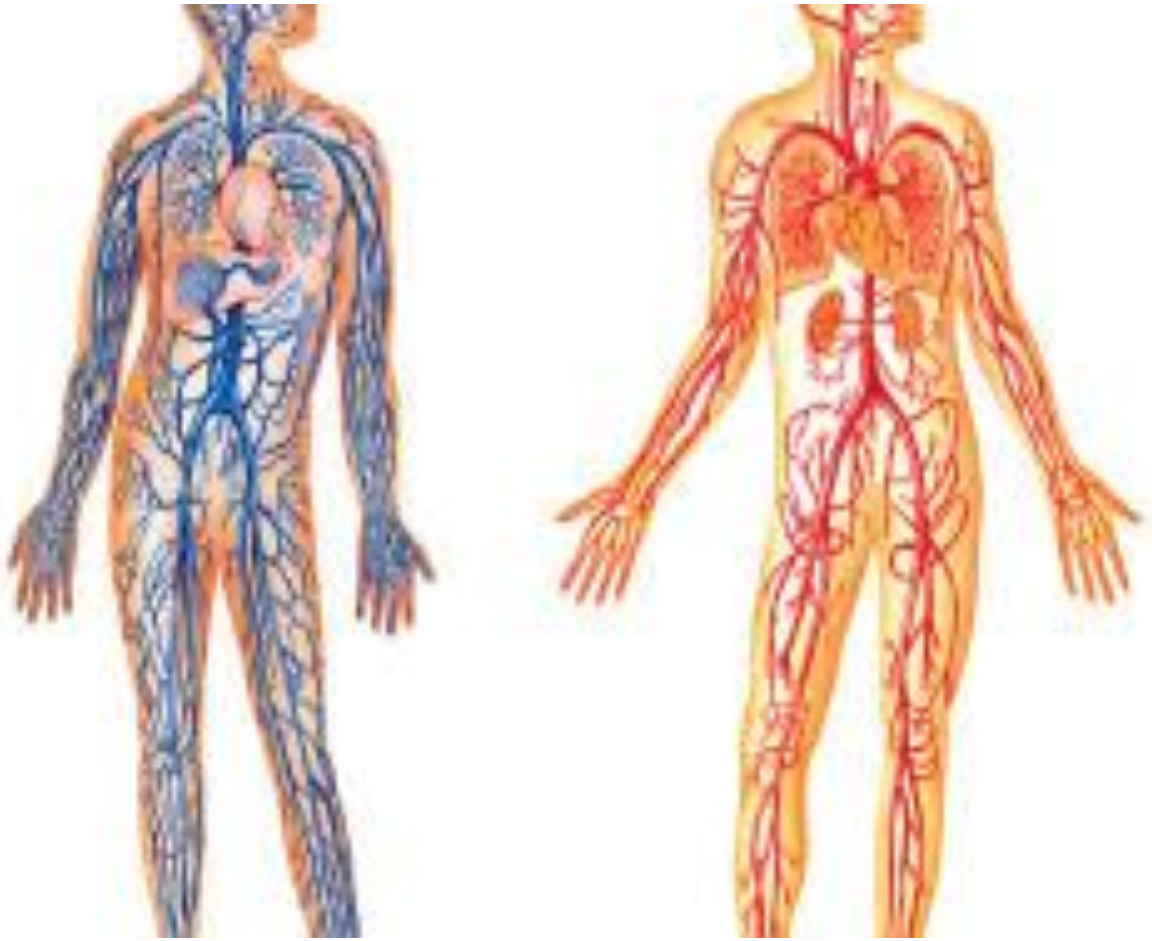
19 - dars

Mavzu: Qon aylanishining ahamiyati, yurakning tuzilishi



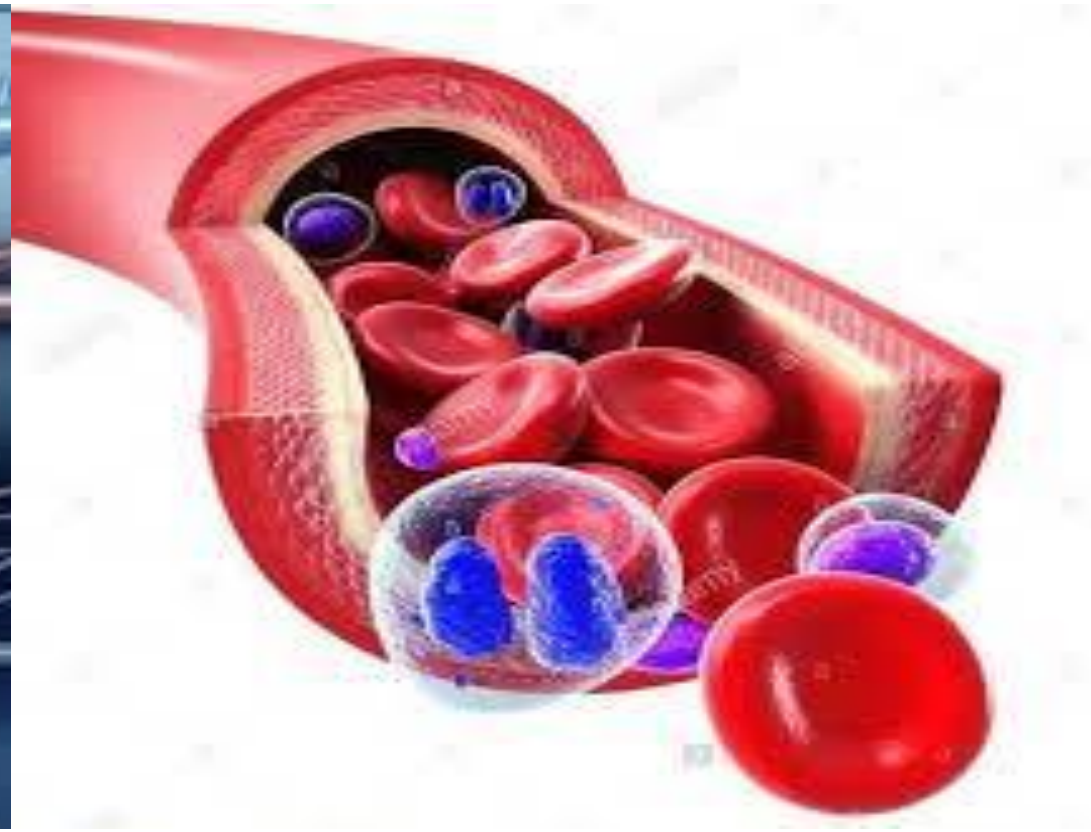
Qon aylanishining ahamiyati.

- Yurak va qon tomirlari qon aylanish sistemasi organlari hisoblanadi.
- Yurak muskullari qisqarib, organizmda qonning to'xtovsiz oqib turishini ta'minlaydi.
- Qonning tomirlar bo'ylab oqib turishi qon aylamshi deyiladi.



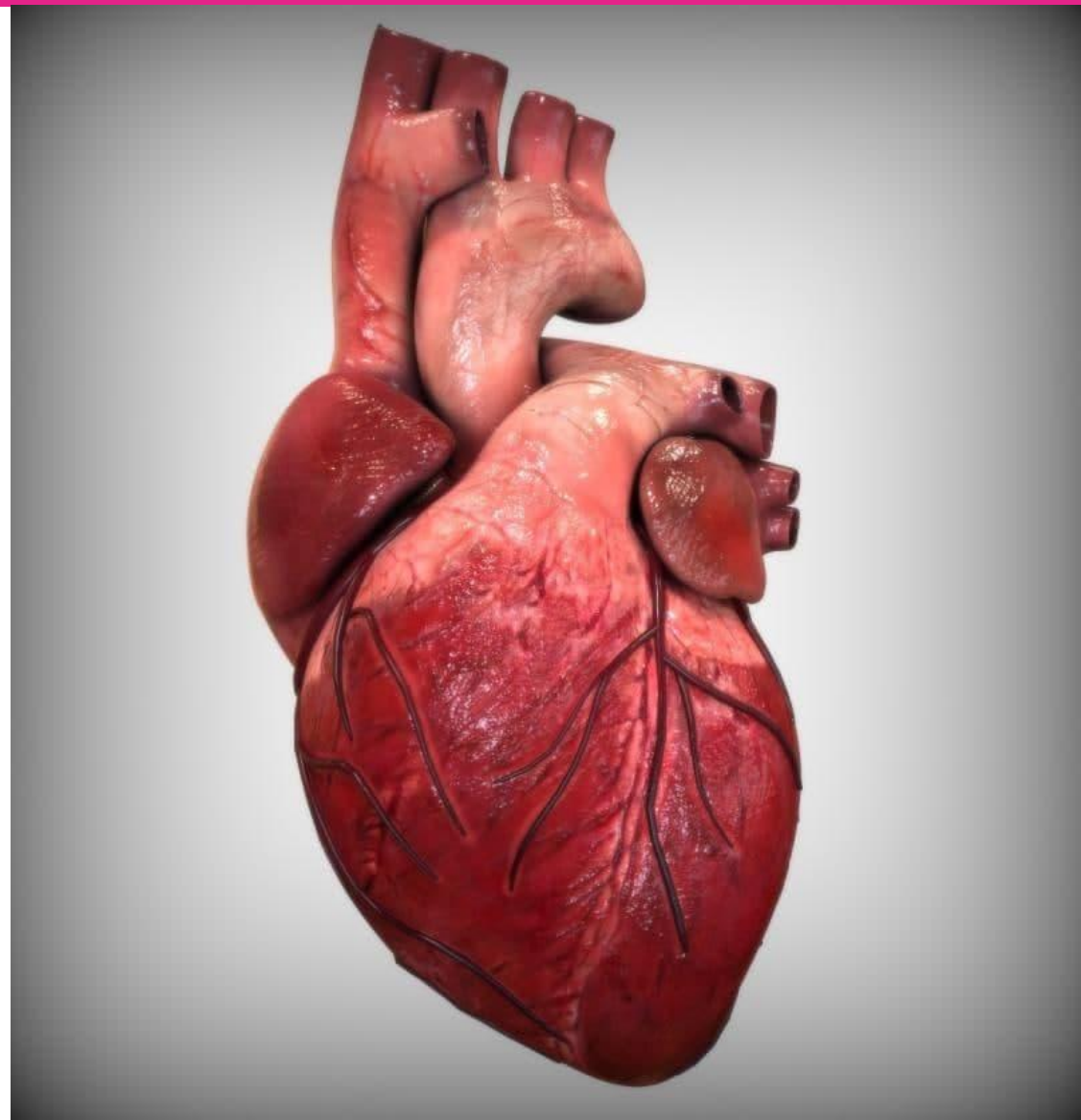
- Qon aylanishi tufayli to'qima va hujayralarga oziq moddalar va kislorod to'xtovsiz kelib turadi, moddalar almashinuvi mahsulotlari organizmdan chiqarib turiladi.



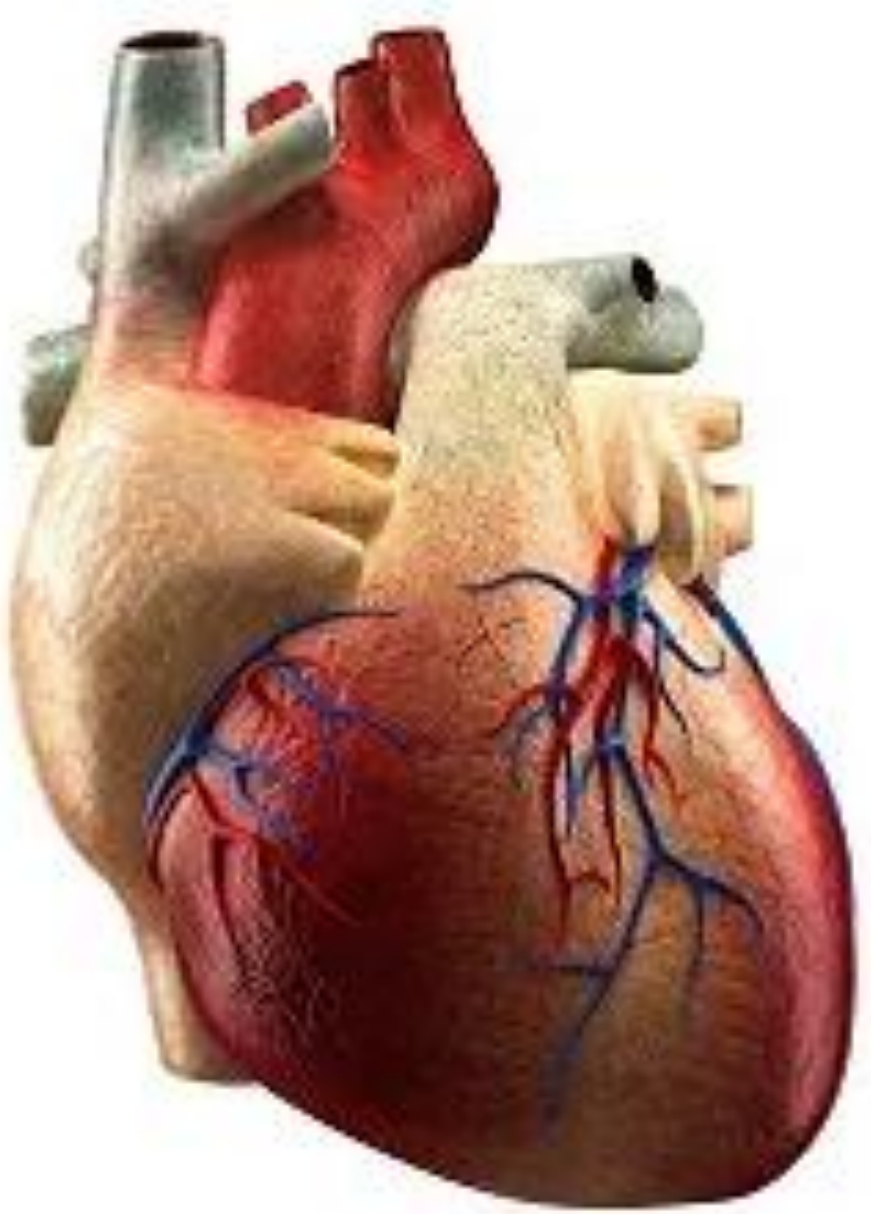


Yurakning tuzilishi.

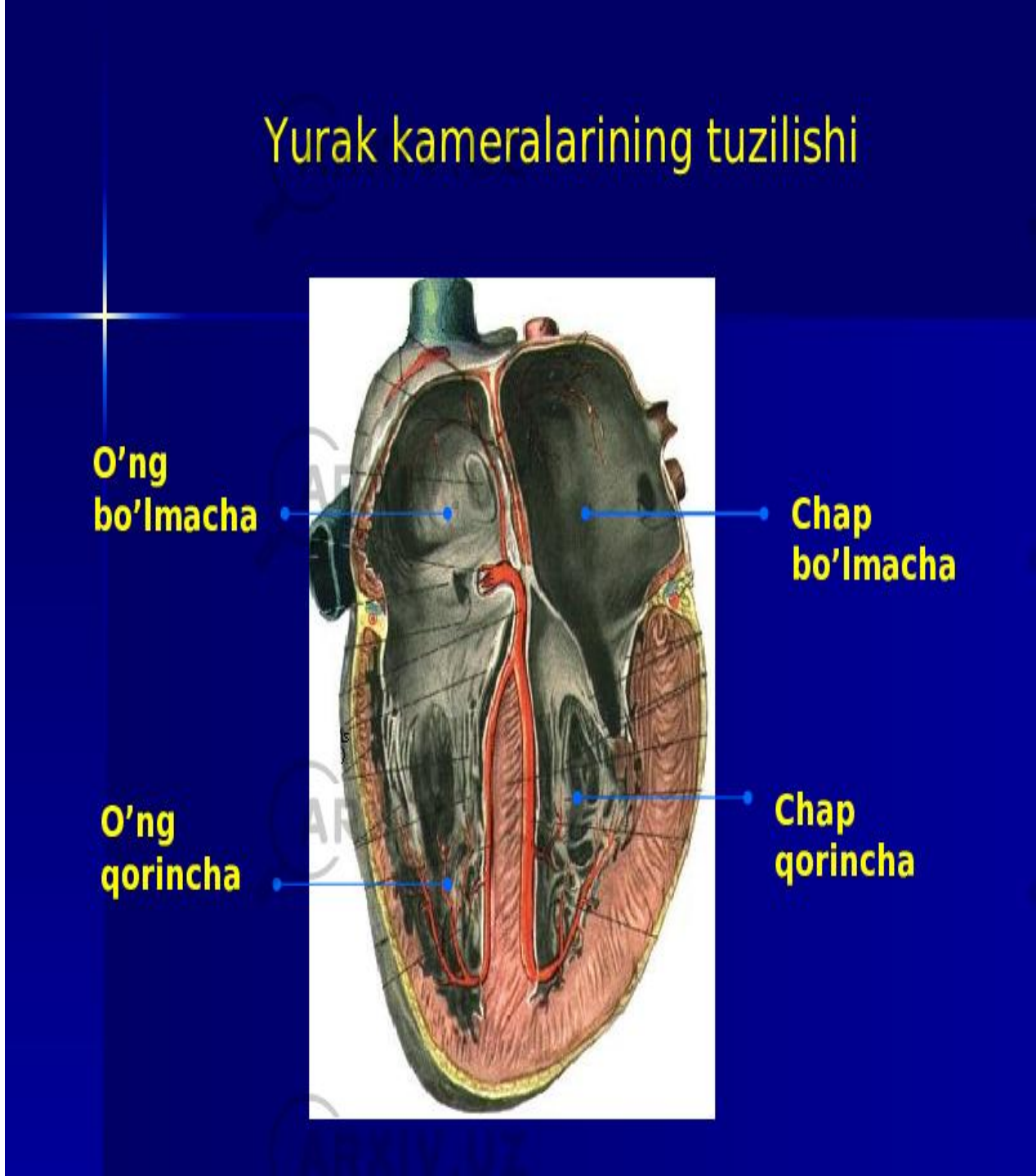
- Yurak qon aylanish sistemasi-ning markaziy organi hisoblanadi.
- Yurak xaltaga o'xshash muskulli organ bo'lib, ko'krak qafasida, to'sh suyagi orqasida joylash-gan.
- Uning ko'proq qismi ko'krak qafasintng chap qismida turadi.



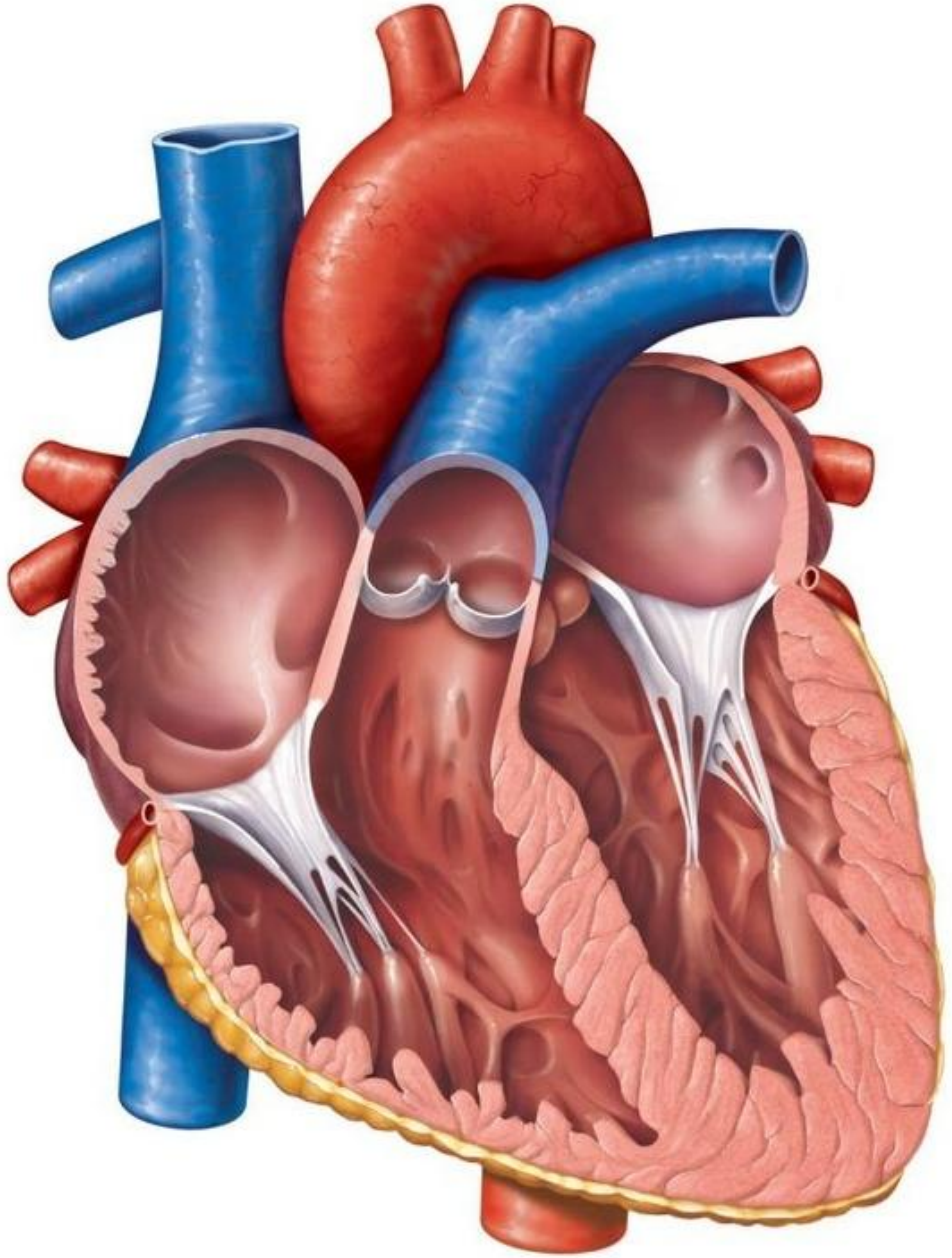
- Uning massasi erkaklarda 220-300 g, ayollarda 180-220 g bo'ladi.
- Yurak nasos singari qonni qon tomirlariga haydab chiqaradi.
- Tinch turgan odam yuragining yurak qorinchalari bir marta qisqarganda 65-70 ml qonni aortaga chiqaradi.
- Bu yurakning sistolik hajmi deb ataladi.



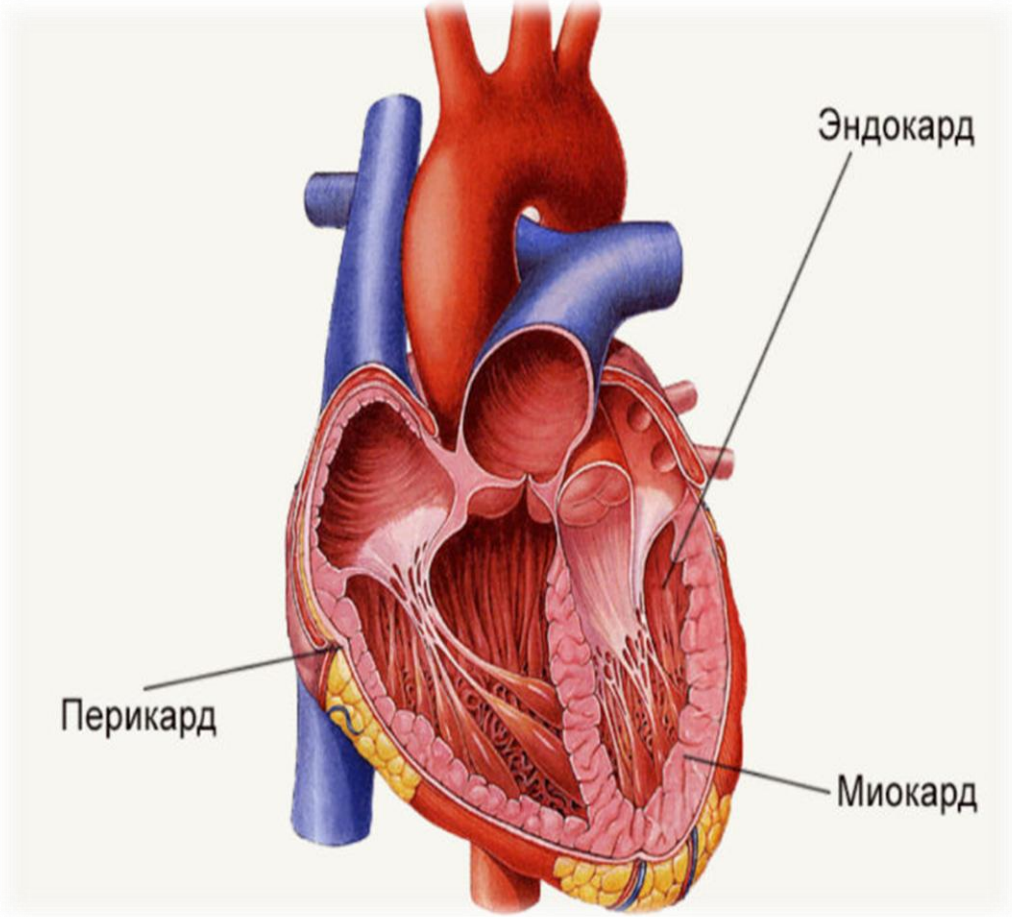
- Sistolik hajmni bir minutdagi qisqarishlar soniga ko'paytirisih orqali har bir yurak qorinchasining minutlik sistolik hajmini topish mumkin, ya'ni minutlik hajmi o'rtacha tinch holatda 5 litr (70x70 =4,9).
- Odam yuragi boshqa sutemizuvchilar singari to'rt kamerali



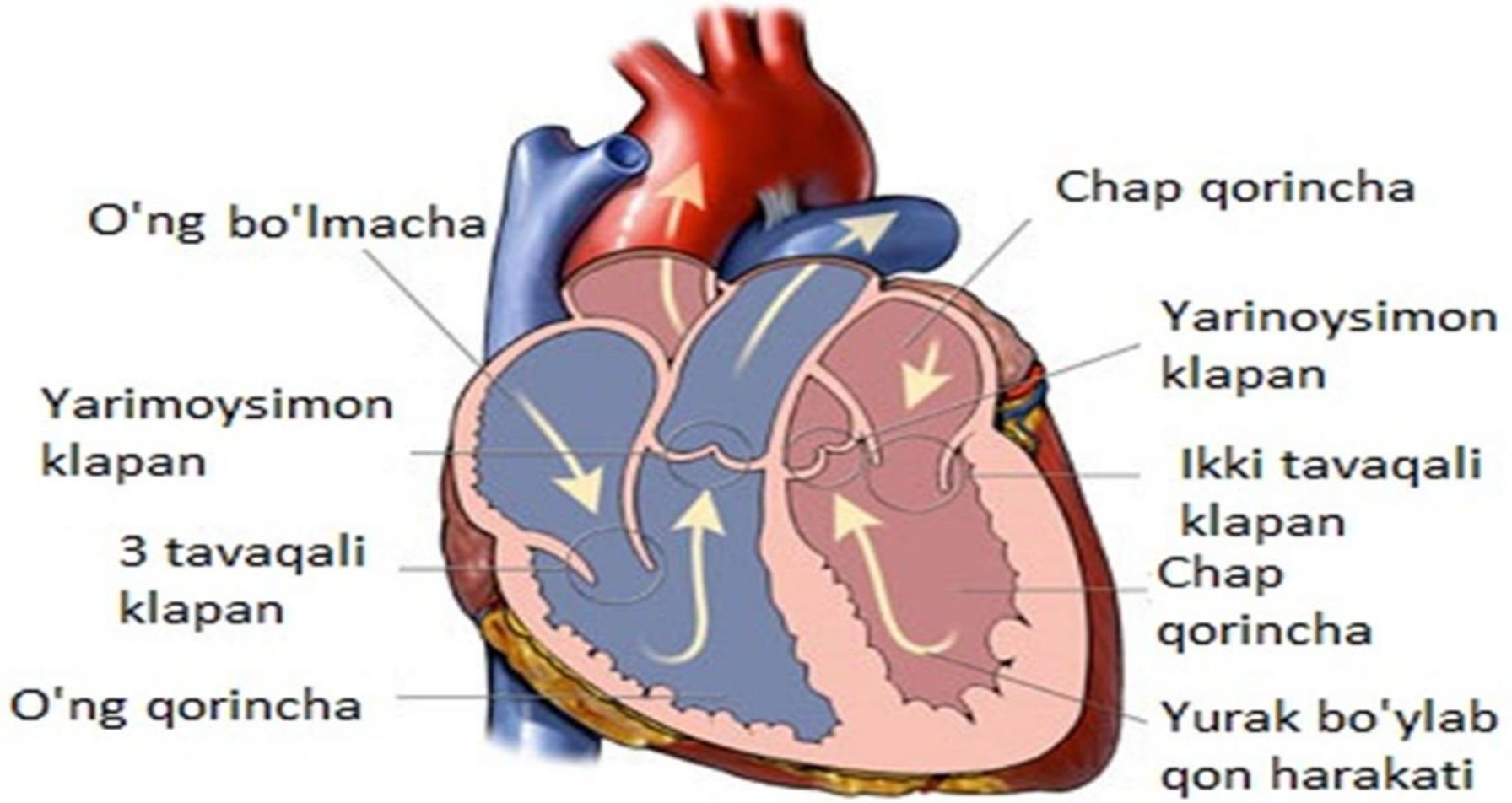
- Yurak tashqi tomondan ikki qavat biriktiruvchi to'qimadan iborat yupqa yurakoldi xaltasi bilan o'ralgan.
- Bu qavatlar o'rtasidagi bo'shliqdagi suyuqlik yurak qisqarganida ishqalanishni kamaytiradi.
- Yurak devori uch qavatli bo'ladi.
- Ichki qavati yurak bo'lmalari va qorinchalari bo'shlig'ini qoplab turadigan yupqa epiteliydan iborat,



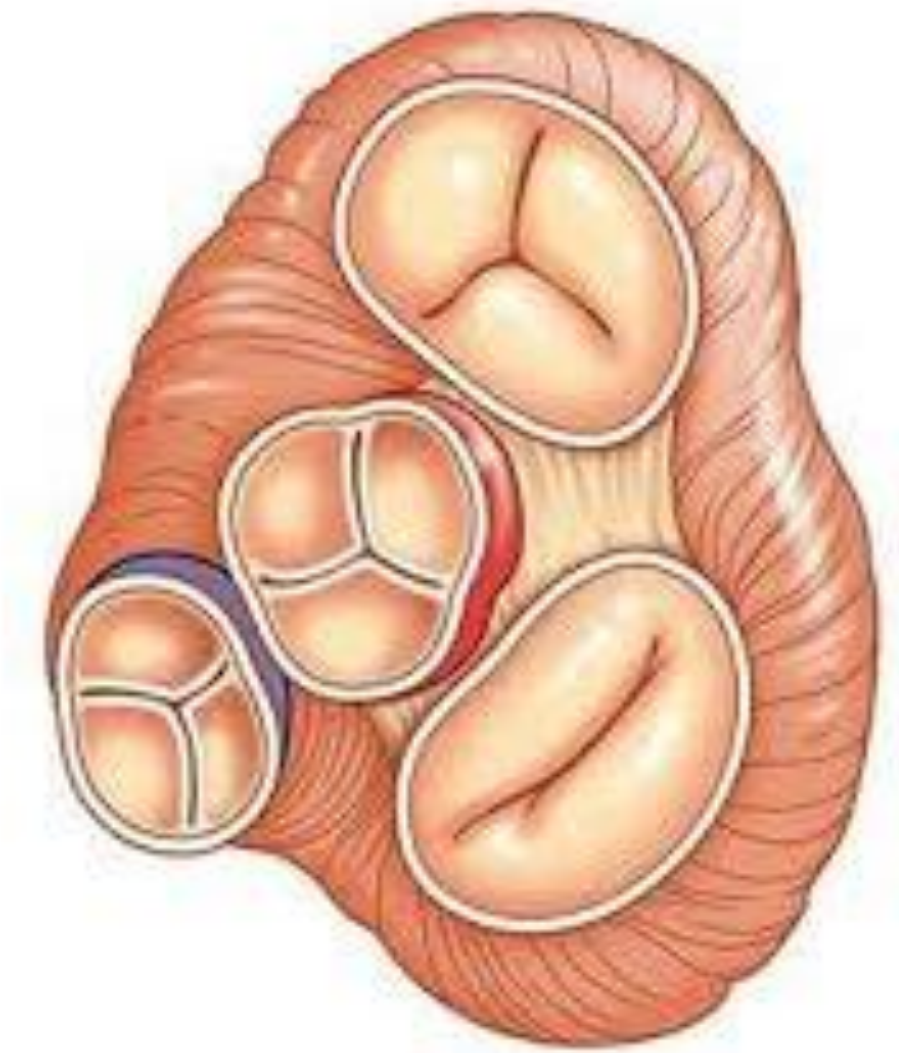
- Yurak devorining o'rta qavati esa yurak muskullaridan iborat.
- Devorning tashqi qavati biriktiruvchi to'qimadan iborat.
- Yurakning ichki bo'shlig'i to'rt qismga bo'lingan.
- Uning yuqori bo'limlari o'ng va chap bo'lmalar, pastki bo'limlari o'ng va chap qorinchalar deyiladi.



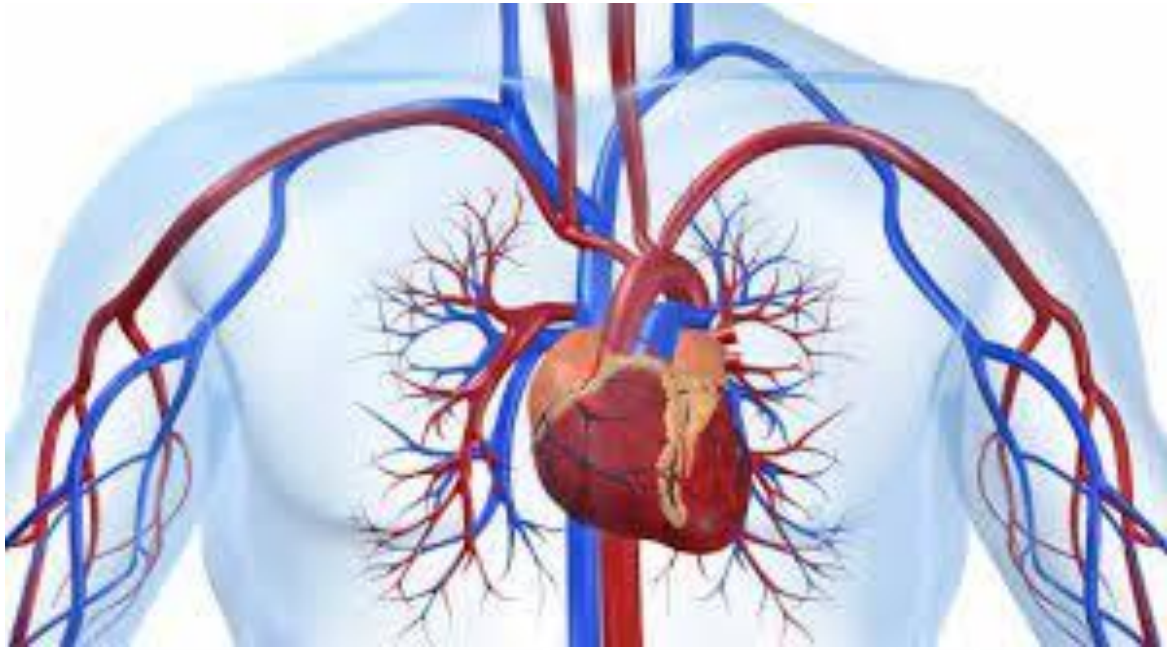
- Yurakning o'ng bo'lmasi **uch tavaqali klapan** orqali o'ng qorinchaga, chap bo'lma **ikki tavaqali klapan** orqali chap qorinchaga ochiladi.
- Chap qorincha bilan aorta qon tomiri o'rtasida hamda o'ng qorincha bilan o'pka arteriyasi o'rtasida bittadan **yarimoysimon klapanlar** joylashgan.



- Bo'lmalar qisqarganida ulardagi klapanlar qorinchalar bo'shlig'iga ochilib, qon bo'lmalardan qorinchalarga oqib o'tadi.
- Yurak bo'lmalari devori ancha yupqa, muskullari kuchsiz rivojlangan.



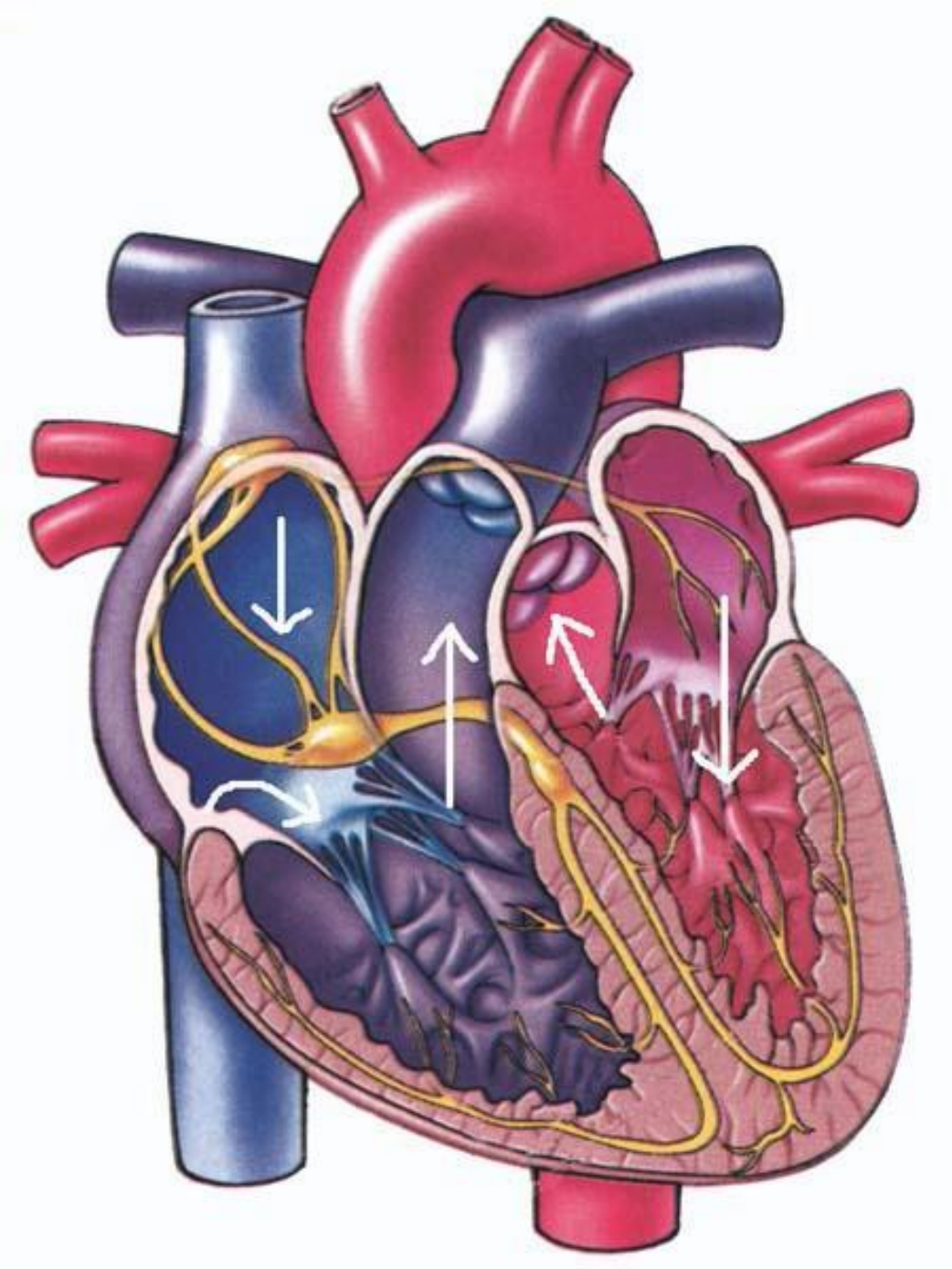
- Yurak qorinchalari muskullari qonni katta va kichik qon aylanish doiralari orqali chiqarib, katta ish bajaradi.
- Shu sababdan qorinchalar devori qalin va muskulli bo'ladi.
- Ayniqsa, qonni katta qon aylanish doirasiga chiqaradigan chap qorincha muskullari kuchli rivojlangan.
- Uning devori o'ng qorincha devoriga nisbatan 2-3 marta qalin bo'ladi.



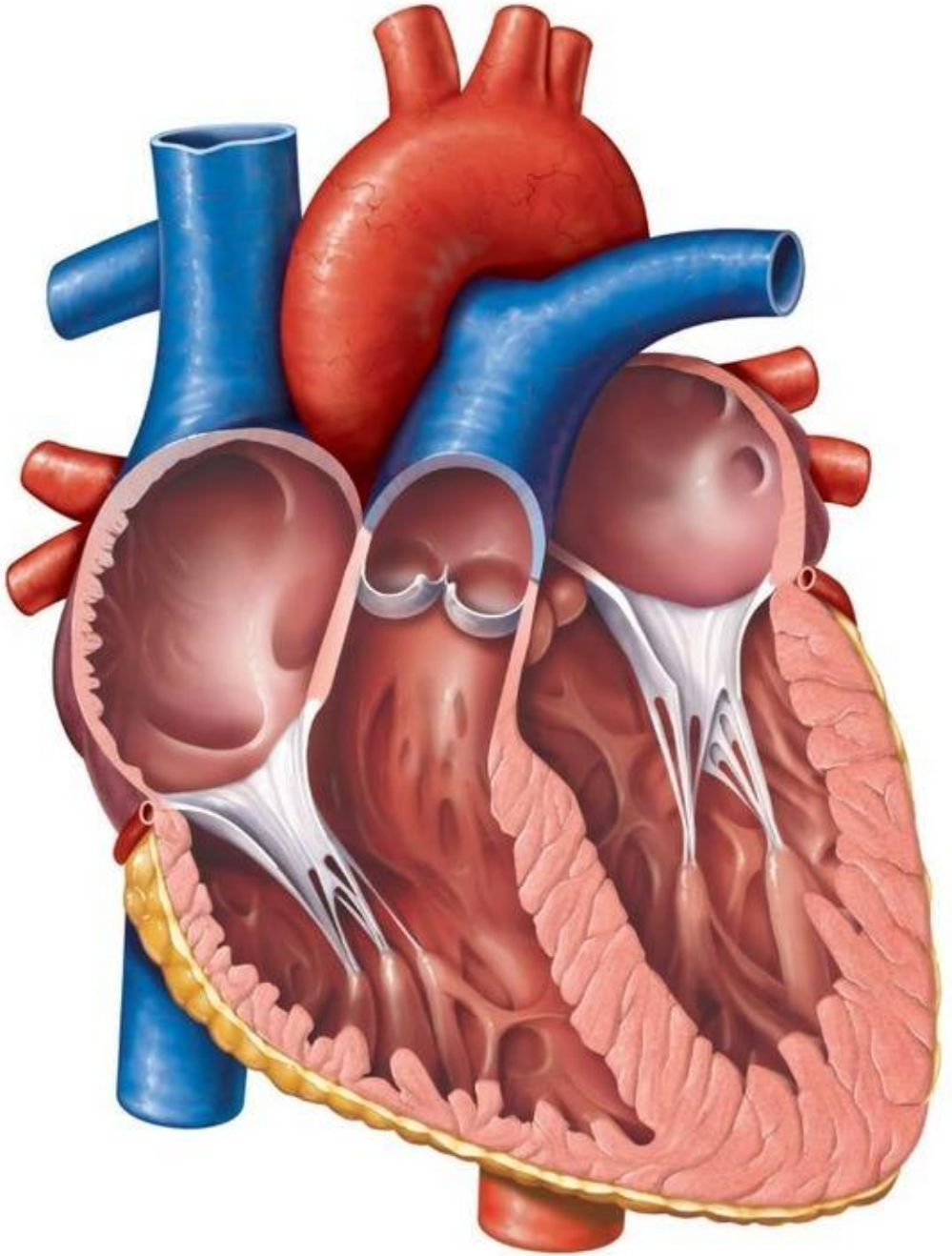


Yurak avtomatiyasi.

- Tinch holatda yurak 1 minutda 70 marta qisqaradi.
- Yurak bir kecha-kunduzda 100000 marta qisqarib, 10 tonnaga yaqin qonni qon tomirlariga chiqaradi.
- Yurak tanadan ajratilganda ham ma'lum vaqt davomida qisqarib turadi.

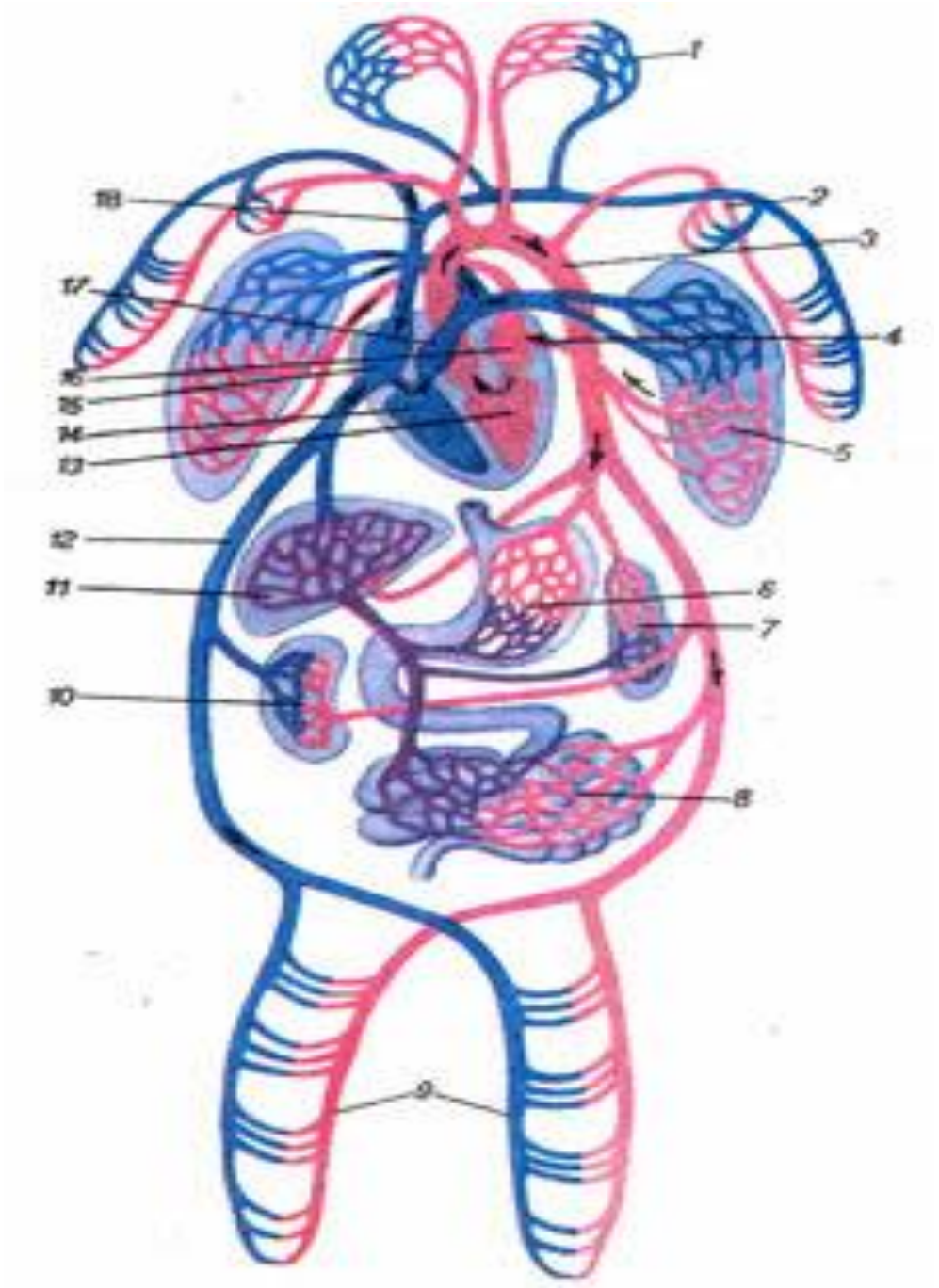


- Bu xususiyat yurak muskul-larida joylashgan maxsus hujayralarda paydo bo'lib turadigan qo'zg'alishlar bilan bog'liq.
- Yurakning o'z muskullarida paydo bo'ladigan qo'zg'a-lishlar ta'sirida bir me'yorda qisqarish xususiyati **yurak avtomatiyasi** deyiladi.

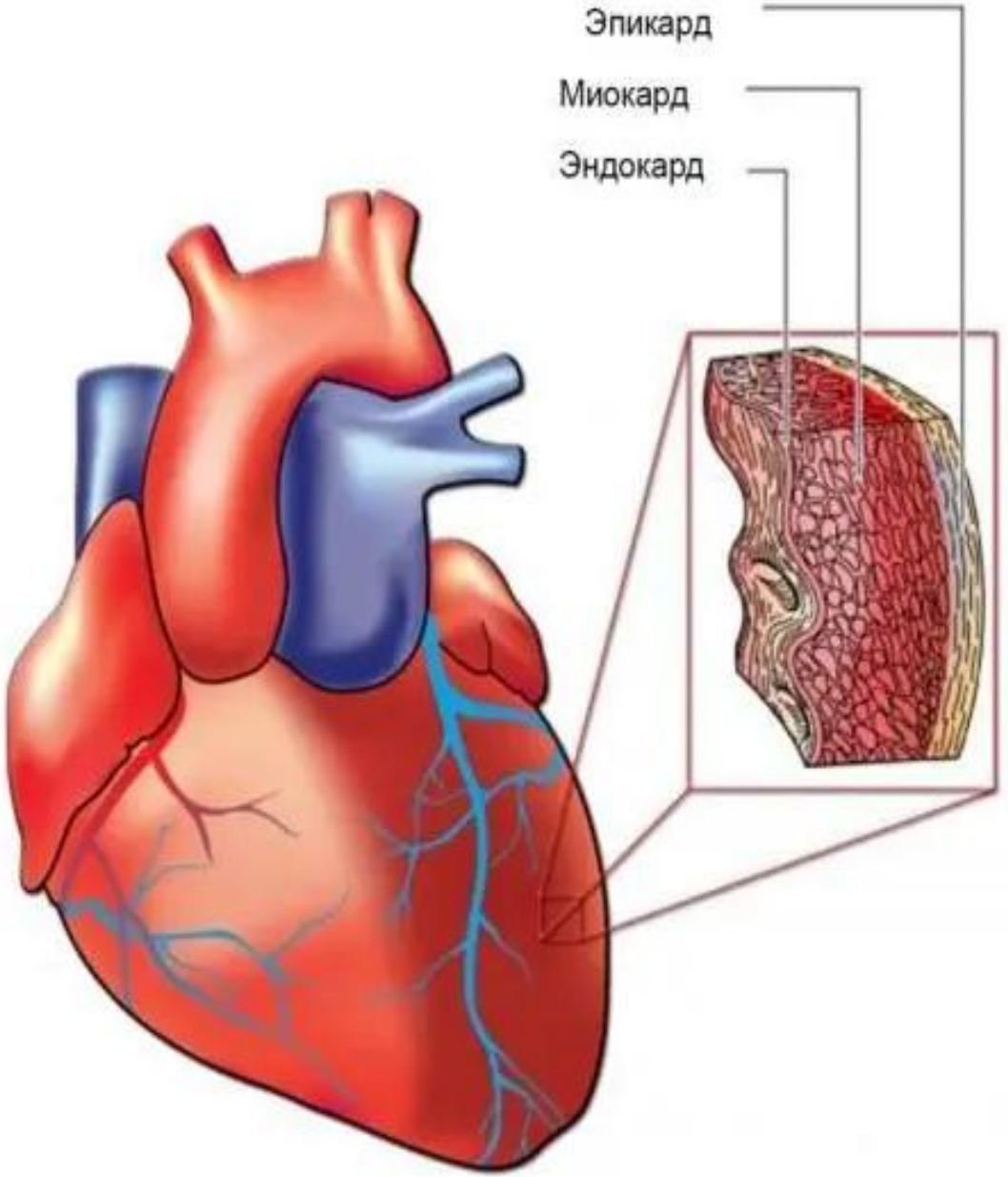


Yurak sikli

- Yurak bo'lmalari va qorinchalar navbat bilan qisqaradi.
- Yurak bo'lmalari va qorinchalarinmg bir martadan qisqarib, bo'shashi yurak sikli deyiladi.
- Yurak bo'lmalarining qisqarishi 0,1 sekund davom etadi; qon bo'lmalardan qorinchalarga chiqariladi.



- Shundan so'ng chap va o'ng qorinchalar 0,3 sekund davomida qisqarib, tomirlarga qon chiqariladi.
- Keyin bo'lmachalar va qorinchalar muskullari 0,4 sekund davomida bo'shashib, dam oladi.
- Shunday qilib, yurak sikli o'rtacha 0,8 sekund davom etadi.



Yurak ishining nerv boshqarilishi

- Yurakning qisqarish tezligi va qisqarish kuchi tashqi va ichki muhit sharoitiga bog'liq.
- Organlarning ishlashiga qarab ularning qon bilan ta'minlanishi ham o'zgarib turadi.



Yurak ishining nerv boshqarilishi

- Yurak qisqarishi tezligi va kuchi oshgan sayin qon tomirlariga chiqadigan qon ko'paysa, aksincha, yurak qisqarish kuchi va tezligi kamaygan sari qon tomuiariga chiqadigan qon miqdori kamayib boradi.
- Yurakning nerv sistemasi reflektor tarzda boshqarib turiladi.



- **Parasimpatik** nervlar orqali orqa miyaga keladigan nerv impulslari yurak ishi va qisqarishini sekinlashtiradi.
- **Simpatik** nervlar orqali keladigan nerv impulslari esa yurakning qisqarishini kuchaytiradi va qisqarish tezligini oshiradi.

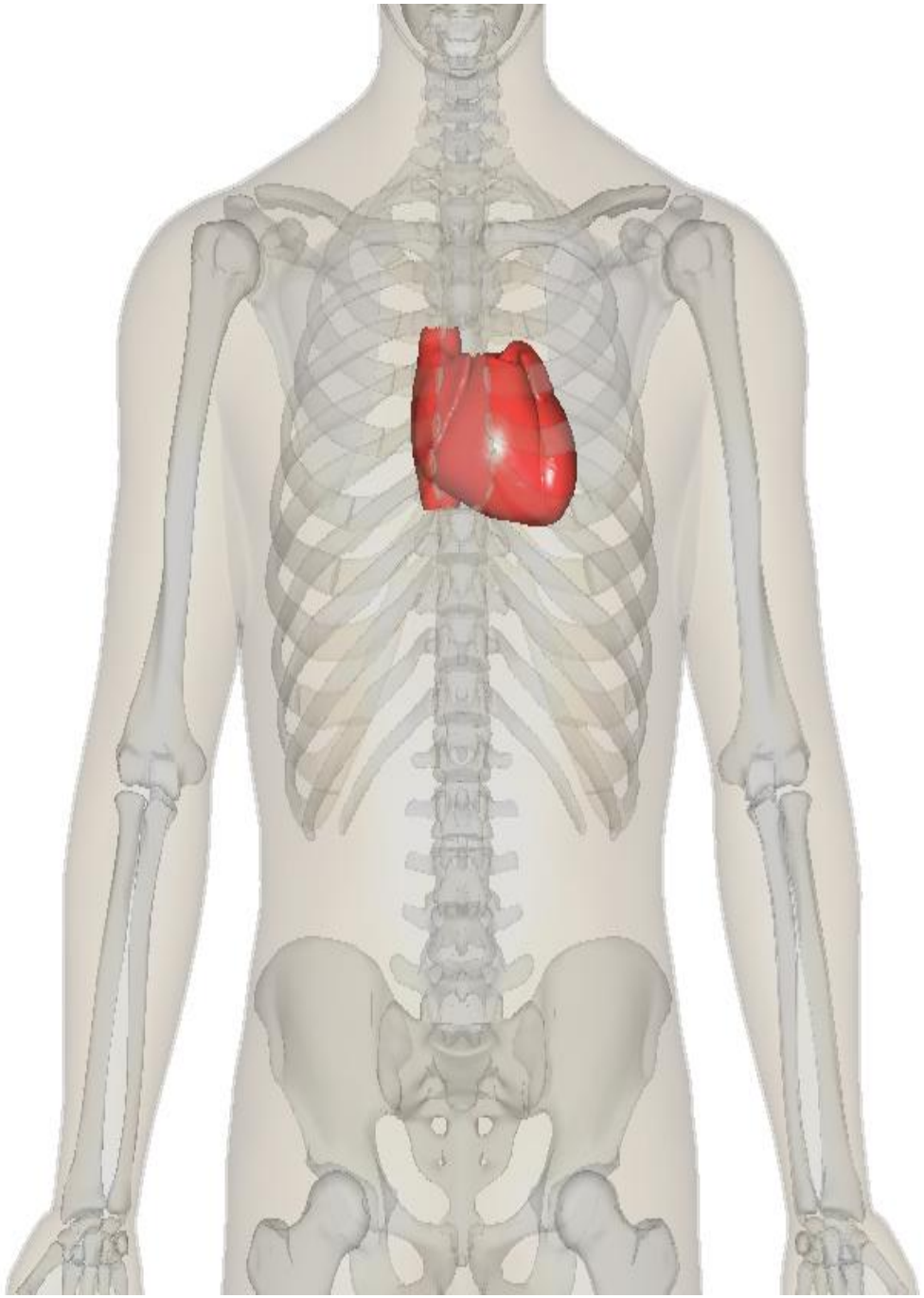


Yurak ishining gumoral boshqarilishi

- **Buyrakusti bezi** gormoni **adrenalin**, kalsiy tuzlari yurakning qisqarishini kuchaytiradi va tezlashtiradi.
- Buyrakusti bezining miya qismida ishlab chiqariladigan **adrenalin** gormoni, xuddi simpatik nervga o'xshab, yurak ishini tezlashtiradi va arterial bosimni oshiradi.
- **Gipofiz bezining** orqa bo'lagidan chiqadigan **vazopressin** gormoni ham qon tomirlarini toraytirib, bosimni oshiradi.



- Boshqa biologik faol moddalar va kalsiy tuzlari esa yurak ishiga teskari ta'sir ko'rsatadi.
- Qon aylanish sistemasi organlari ishining boshqarilishi nerv sistemasi va gumoral omillarning organlarga birgalikda ta'sir ko'rsatishi bilan bog'liq.
- Masalan, kishi jismoniy mehnat bilan shug'ullanganida muskullar va paylardagi retseptorlardan keladigan nerv impulslari markaziy nerv sistemasiga kelib, yurak ishini boshqarib turadi.



Uyga vazifa

Darslikda berilgan mavzuni o‘qib o‘rganib, tayanch so`zlarni tahlil qiling

