

## YURAK FAOLIYATI NAZARIYASI

**Davlatova M.I., Kozimov A.O.**(Toshkent tibbiyot akademiyasi 2 kurs talabasi, Toshkent tibbiyot akademiyasi 2 kurs talabasi),

**Ishandjanova S.X.** (TTA Gistologiya va tibbiy biologiya kafedrasida katta uqituvchisi)

**Annotatsiya:** Bugunga kelib tibbiyot juda tez suratlarda rivojlanganini o'z ko'zlarimiz bilan ko'rishimiz mumkin. Shunga yarasha uning bilimiga bo'lgan e'tibor va talab ham ortmoqda. Barcha insonlar o'z tanasida qanchalar ko'p, murakkab va muhim organ va sistemalar borligini bilishi kerak. Bulardan biri inson organizmi uchun eng muhim bo'lgan qon aylanish sistemasining markaziy organi bo'lgan yurakdir. Yurak- juda murakkab tuzilgan va juda katta vazifani bajaruvchi organ hisoblanadi. Bu maqolada yurakning tuzilishi, inson tanasida joylashuvi, uning faoliyati, va faoliyati buzilishidan kelib chiqadigan xavfli kasalliklar haqida so'z boradi.

**Аннотация:** Сегодня мы можем своими глазами увидеть, что медицина очень быстро развивалась в картинках. Соответственно, возрастает и внимание и востребованность его знаний. Все люди должны знать, сколько сложных и важных органов и систем находится в их организме. Одним из них является сердце – центральный орган системы кровообращения, имеющий важнейшее значение для организма человека. Сердце – орган, имеющий очень сложное строение и выполняющий очень важную задачу. В данной статье рассказывается о строении сердца, его расположении в организме человека, его деятельности, а также об опасных заболеваниях, вызванных его нарушением работы.

**Abstract:** Today we can see with our own eyes that medicine has developed very quickly in pictures. Accordingly, the attention and demand for his knowledge increases. All people should know how many complex and important organs and systems are in their body. One of them is the heart, the central organ of the circulatory system, which is of utmost importance for the human body. The heart is



an organ that has a very complex structure and performs a very important task. This article talks about the structure of the heart, its location in the human body, its activity, as well as dangerous diseases caused by its dysfunction.

Kalit soʻz: Yurak, arteriya, aorta, cor, cardium, trikuspid, bikuspid, septum, endokard, miokard, epikard, miofibrillar, miyofelament, sarkomer, Yurak ishemik kasalligi,

## KIRISH

Yurak-qon tomir tizimi) organizmdagi barcha hujayralarga ozuqa moddalar va kislorod yetkazib beradi. U butun tana boʻylab yuradigan qon tomirlar va uni qon tomirlar boʻylab haydaydigan organ - yurakdan iborat. Qon tomirlari tizimi daraxtga oʻxshaydi: ”magistral”-asosiy arteriya (aorta)-kichikroq tomirlarga olib keladigan-yirik arteriyalarga shoxlanadi. Eng kichik arteriyalar kapillyar tarmoq deb nomlanuvchi mayda tomirlar tarmogʻida tugaydi.

Odam qon aylanish tizimiga quyidagi doiralar kiradi:

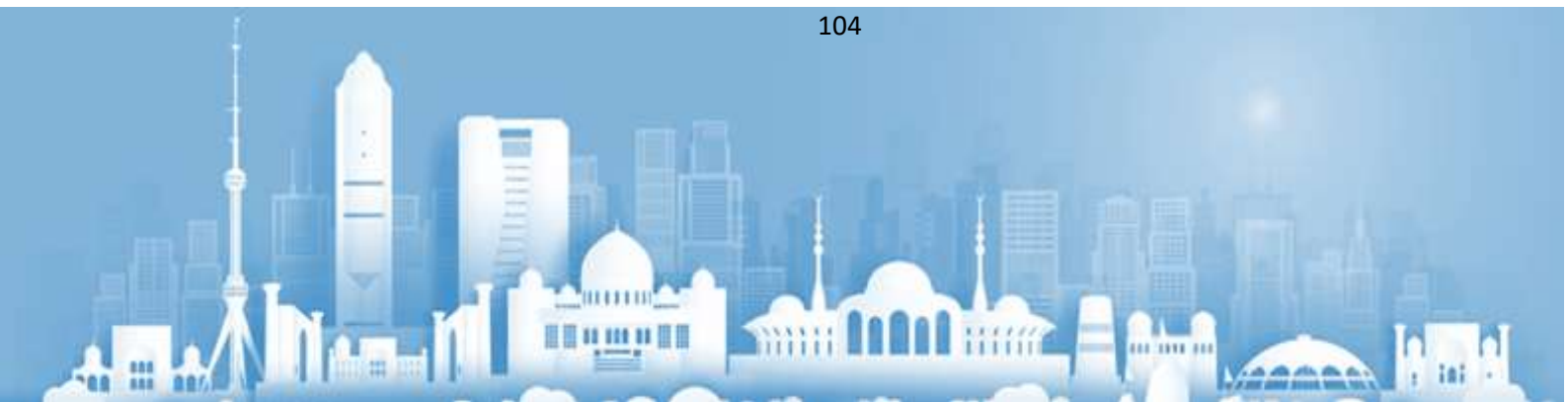
Kichik qon aylanish doirasi- yurak va oʻpkalar orasidagi qon oqimini vujudga keltiradi. Katta qon aylanish doirasi- odam tanasining barcha qismiga qonning borishini va yurakka qaytib kelishini taʼminlaydi.

Koronar (tojsimon) doira -qatʼiy ravishda yurakni qon bilan taʼminlaydi.

## YURAK

Yurak- (lotincha: cor, grekcha: cardium), maxsus yurak mushak toʻqimasidan tuzilgan boʻlib, u yurakning qon aylanish tizimida nasos kabi ishlashiga imkon beradi. Inson yuragi toʻrtta kameraga boʻlingan. Yurakning har ikkala tomonida bittadan boʻlmacha va qorincha joylashgan. Boʻlmachalar qonni qabul qiladi, qorinchalar esa qonni haydab chiqaradi.

Qadim zamonlardan beri yurak tanani tushunishda muhim rol oʻynagan. Miloddan avvalgi IV asrda yunon faylasufi Arastu yurakni joʻja embrionlari haqidagi kuzatishlariga koʻra , birinchi boʻlib shakllangan tananing eng muhim organi ekanligini aniqladi. Bu aql, harakat va hissiyot maskani - issiq, quruq organ deb taʼriflagan. Aristotel uni tanadagi hayotiylik markazi boʻlgan uch kamerali organ deb taʼriflagan.



## MORFOLOGIYASI

Yurak mushtdek kattalikdagi organ bo'lib, har bir insonning yuragi biroz boshqacha o'lchamda. O'rtacha kattalar yuragi taxminan 10 untsiyani tashkil qiladi. Yurakning og'irligi tananing o'lchamiga va jinsga qarab bir oz ko'proq yoki bir oz kamroq bo'lishi mumkin. Yurak butun tanamizda qonni haydaydi. Bu qon aylanish tizimimizning asosiy organi. Mushaklar va to'qimalar bu kuchli organni tashkil qiladi. Yuragimizning to'rtta mushakli bo'limi (kamerasi) mavjud bo'lib, ular qonni ko'chirishdan oldin qisqa vaqt ichida ushlab turadi. Elektr impulslari yuragimizga ta'sir etib, qonni bu kameralar orqali harakatga keltiradi. Asab tizimi: Bizning asab tizimimiz yurak urish tezligini nazorat qilishga yordam beradi. U yurakning dam olish vaqtida sekinroq va stress paytida tezroq urishini bildiruvchi signallarni yuboradi. Endokrin tizimi: Bizning endokrin tizimimiz gormonlarni yuboradi. Ushbu gormonlar qon tomirlarimizni torayishi yoki kengayishini aytadi, bu bizning qon bosimimizga ta'sir qiladi. Qalqonsimon bezimizdagi gormonlar ham yuragimizni tezroq yoki sekinroq urishini boshqarish mumkin.

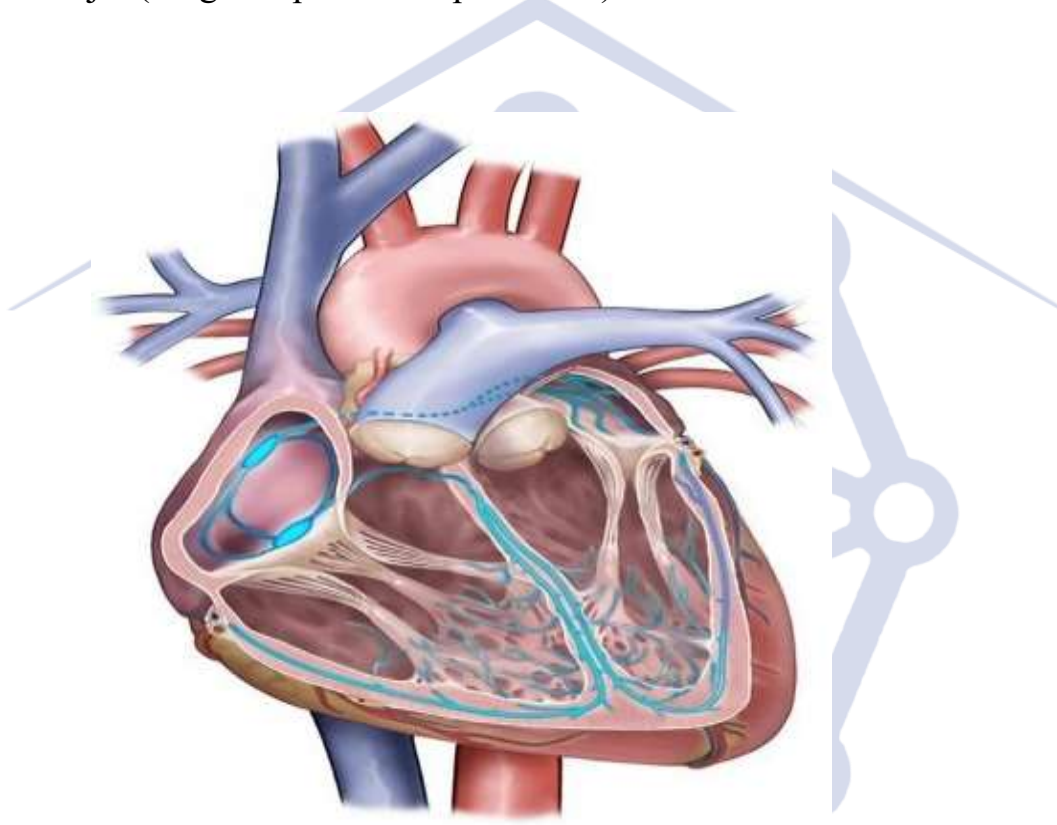
Yurak qismlari binoning qismlariga o'xshatib qarasaq. Devorlar, xonalarga o'xshash kameralar, xonalarning eshiklari kabi ochiladigan va yopiladigan klaponlar. Bino orqali o'tadigan elektr energiyasi kabi elektr o'tkazuvchanlik tizimi. Yurak devorlari- bu butun tanamizga qon yuborish uchun qisqaradigan (siqib chiqaradigan) va bo'shashadigan mushaklar. Septum deb ataladigan mushak to'qimasi qatlami yurak devorlarini chap va o'ng tomonlarga ajratadi. Yurak devorlari 3 ta qavatdan iborat: 1) Endokard: ichki qavat, 2) Miyokard: mushakli, o'rta qavat, 3) Epikard: tashqi himoya qavati. Epikard perikardning bir qatlamidir. Perikard- bu butun yurakni qoplaydigan himoya qop. U yurakni moylash uchun suyuqlik ishlab chiqaradi va uni boshqa organlarga ishqalanishidan saqlaydi. Bizning yuragimizda to'rtta alohida kamera mavjud. Yuqorida ikkita xona (bo'lmachalar) va pastki qismida ikkita (qorinchalar), yuragimizning har ikki tomonida bittadan bor va yana yurakda bo'lmacha va qorinchalarni ajratib turuvchi klapanlar ham mavjud. Yurak klapanlari- yurakning bir qismi bo'lib, uning ichki



qavatining (endokard) burmalaridan hosil bo'lgan, venoz va arterial yo'llarni to'sib, bir tomonlama qon oqimini ta'minlaydigan qismi hisoblanadi.

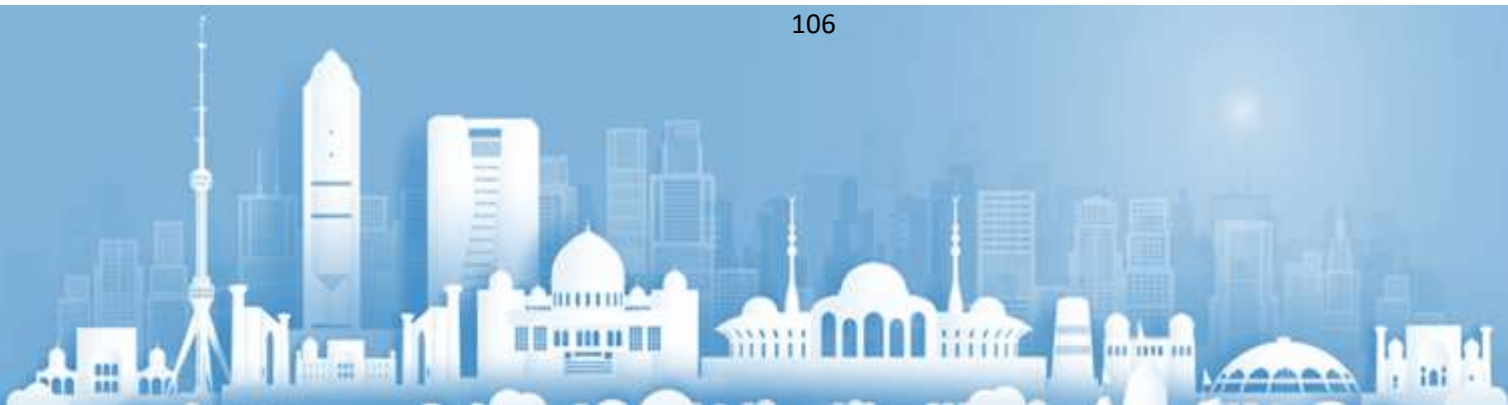
O'ngda- uch tabaqali (yoki trikuspid), chapda-ikki tabaqali (bikuspid yoki

mitral). Qorinchalarning chiqish joyidayarimoysimon klapanlar mavjud (o'ngda o'pka va chapda aortal).



**Rasm-1. Yurakning ichki ko'rinishi.**

O'ng bo'lmacha: ikkita katta tomir o'ng bo'lmachaga kislorodsiz qon yetkazib beradi. Yuqori vena kava tanamizning yuqori qismidan qon olib keladi. Pastki vena kava pastki tanamizdan qon olib keladi. Keyin o'ng bo'lmacha qonni o'ng qorinchamizga haydaydi.



O'ng qorincha: pastki o'ng kamera kislorodga ega bo'lmagan qonni o'pka arteriyasi orqali o'pkamizga haydaydi. O'pkamiz qonni kislorod bilanto'ldiradi.

Chap bo'lmacha: o'pkamiz qonimizni kislorod bilan to'ldirgandan so'ng, o'pka tomirlari qonni chap bo'lmachaga olib boradi. Bu yuqori kamera qonni chap qorinchamizga haydaydi.

Chap qorincha: chap qorincha o'ngdan biroz kattaroqdir. U kislorodga boy qonni tanamizning qolgan qismiga haydaydi. Yurak ko'krak qafasining biroz chap tomonida joylashgan. U o'ng va chap o'pka o'rtasida joylashgan. Chap o'pka chap ko'krak qafasidagi yurak uchun joy ochish uchun biroz kichikroq. Ko'krak qafasi yuragimizni himoya qiladi. Yurak biroz yumaloq qirralari bo'lgan teskaripiramidaga o'xshaydi.



**Rasm-2. Yurakning inson tanasida joylashishi.**

Har bir insonning yuragi biroz boshqacha o'lchamda. Umumanolganda, yuragimiz mushtimiz bilan bir xil o'lchamda. O'rtacha kattalar yuragi taxminan



10 untsiyani tashkil qiladi. Yuragimizning og'irligi tanamizning o'lchamiga va jinsiga qarab bir oz ko'proq yoki bir oz kamroq bo'lishi mumkin.

## **YURAK TARAQQIYOTI.**

Yurak taraqqiyoti embrion rivojlanishining ikkinchi haftasida chap va o'ng tomonda, endoderma va mezodermaning visseral varag'i orasida mezenxima hujayralarining to'plamlaridan boshlanadi. Bu hujayralarning siljishi natijasida cho'zinchoq naychalar-yurak kurtagi vujudga keladi. Yurak kurtagining mezenxima hujayralari differensiallashib endoteliy hujayralariga aylanadi. Keyinchalik chap va o'ng naychalarning o'zaro qo'shilishi natijasida yagona nay hosil bo'lib, ular devoridan endokard vujudga keladi. Bu jarayon bilan ayni vaqtda mezodermaning visseral varag'i yurak kurtagini pastdan o'raydi. Bu varaq mioepikardial plastinka deb ataladi. Mioepikardial plastinka ikki xil yo'nalishda rivojlanib, plastinkalarning naychalarga yondoshgan qismidan miokard, tashqi qatlamidan esa epikard taraqqiy etadi. Bir qator buklanish, burilish, siqilish, va muayyan qismlarda to'siqlar hamda kengaymalar hosil bo'lish natijasida rivojlanayotgan yurakning shakli o'zgaradi va nihoyat u to'rt kamerali bo'lib qoladi. Yurak klapanlari endokardning duplikaturalari sifatida rivojlanadi. Bola tug'ilgan kundan boshlab, yuragi o'sib, vazni orta boradi va funksiyasi o'zgaradi. Bu jarayon bola hayotining birinchi yilida, qisman bog'cha va jinsiy balog'at yoshida juda tez sodir bo'ladi. Yangi tug'ilgan bolaning yuragi daqiqasiga 120-140, 1-2 yoshda 110-120,

5 yoshda 95-100, 10-14 yoshda 75-90, 15-18 yoshda 65-75-marta qisqaradi va hokazo.

## **GISTOLOGIIYASI**

Yurak gistologiyasi- Skelet mushak hujayralaridan farqli o'laroq, kardiomiotsitlar odatda bir yadroli; ikki yoki ko'p yadroli hujayralar duch kelgan ba'zi holatlar mavjud bo'lsada, yadrolar ham silindrsimon hujayra ichida markazda joylashgan. Kardiomiotsitning sitoplazmasi (sarkoplazma) hujayralarning yuqori metabolik talabini qondirish uchun ko'p miqdorda mitoxondriyalarni o'z ichiga oldi.



Sarkomerlar deb nomlanuvchi kontraktil tolalarning takrorlanuvchi birliklari mavjud. Har bir sarkomer mos ravishda aktin va miozin deb nomlanuvchi ingichka va qalin miofilamentlardan iborat. Miofilamentlar to'plamlari (miofibrillar) hujayralarning uzunligi bo'ylab tarqaladi. Miofilamentlar har ikki tomondan zich Z-chiziqlari bilan chegaralangan bo'lib, ular I-tasmasi deb nomlanuvchi hujayraning yorug'lik joylarini kesishganini kuzatish mumkin. Muntazam takrorlanadigan qisqarish birliklari (sarkomerlar) natijasida yurak to'qimasi skelet mushaklari to'qimalariga o'xshab, yorug'lik mikroskopida aniq chiziqli ko'rinishga ega bo'ladi (almashinadigan I-tasmalar va qoron'u mintaqalar tufayli). Har bir kardiomiotsit o'zining qo'shni hujayrasiga interkalatsiyalangan disklar orqali biriktirigan. Bular hujayraning zich bo'yalgan uchlari bo'lib, ularda desmosomalar, bo'shliqlar va fastsiya yopishganlar ko'p joylashadi. Bo'shliqlar harakat potentsiallarini bir hujayradan ikkinchisiga tez o'tkazishga imkon beradi.

Maxsus kardiomiotsitlar Yurakning ritmik qisqarishi ongli harakatlardan butunlay mustaqildir. Bu xususiyatni osonlashtiradigan maxsus kardiomiotsitlar sinuatrial tugun, atrioventrikulyar tugun va Purkinje tolalaridir. O'rtacha kaediomiotsitlardan farqli o'laroq, bu hujayralar o'z-o'zidan oqadigan ipn kanallariga ega, bu esa oson depolarizatsiyaga olib keladi. Bundan tashqari, yurak o'tkazuvchan to'qimalarida kontraktil to'qimalarga qaraganda kamroq miofibrillar mavjud. Binobarin, bu hujayralarda qarshilik kamroq bo'lib, ular orqali harakat potentsialining o'tishini osonlashtiradi. Qarshilikning kamayishi, bu hujayralar kontraktil hamkasblariga qaraganda bir oz kengroq bo'lib, stimulning erkin oqishini ta'minlaydi.

Gistologik qatlamlar-Undan shoxlangan tomirlar singari, yurak ham uchta



aniq gistologik qatlamga ega. Abluminal sirt epikard deb ataladi; bu ham

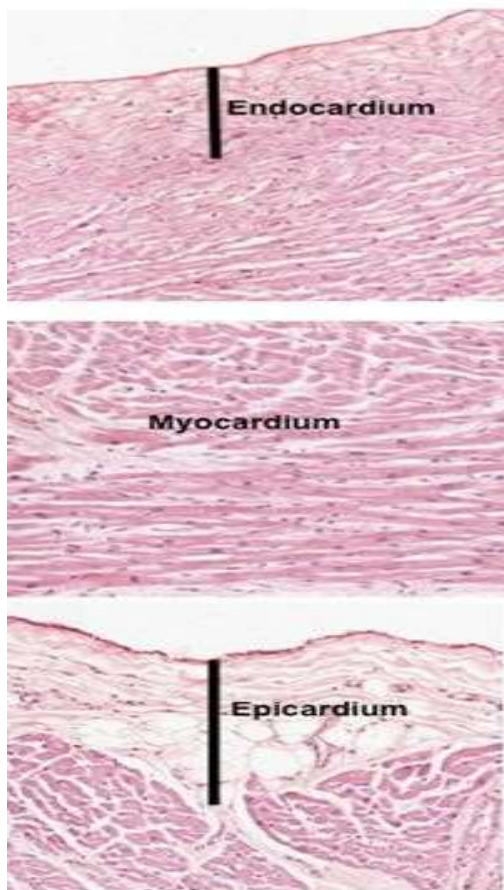
perikardning visseral komponentidir. Yoritgich yuzasi endikard deb ataladi va miyokard boshqa ikki qatlam o'rtasida joylashgan mushak qatlamidir.

Endokardiya- Endokardni qon tomirlarining tunika intimasi bilan solishtirish mumkin. U yurakning luminal yuzasini hosil qiladi va oddiy skuamoz epiteliydan iborat. Endokardiyaning chuqur qismida bo'shashgan vaskulyarizatsiyalangan biriktiruvchi to'qimalarni o'z ichiga olgan subendokardial to'qima joylashgan. Subendokardial to'qimalarda nervlar bilan bir qatorda Purkinje tolalari ham mavjud. Miyokard yupqa bo'lgan joylarda (ya'ni atrium) endokard nisbatan qalinroq bo'ladi. Miyokard- Mushakli tunika mediasasi kabi, miyokard yurakning o'rta qatlami bo'lib, ko'p miqdordagi mushak hujayralarini o'z ichiga oladi. Skelet mushak to'qimasida mushak hujayralarining tarmoqanmagan chiziqli ko'rinishidan farqi o'laroq, kardiomiotsitar tarmoqan, chiziqli tarzda joylashgan. Bu qatlam juda qon tomirlangan va kardiomiotsitlar qo'shimcha energiya manbai sifatida glikogen granularini o'z ichiga oladi. Epikard- Perikard tolali ikki qatlamli biriktiruchi qobiq bo'lib, yurakni mediastin ichida qoplaydi. Visseral qism (yurak bilan aloqada bo'lgan) epikard deb ataladi. Bu adipotsitlar va neyrovaskulyar to'qimalarga boy bo'lgan mezoteliy hosilasidir. Bu qatlam yaxshi yog'langan bo'lib, qisqarish vaqtida yurakning parieta perikardga qarshi siliq harakatlanishini osonlashtiradi.

Research Science and  
Innovation House







Rasm-3. Yurakning gistologik ko'rinishi.

## YURAK FAOLIYATI

Yurak muskulli a'zo hisoblanib, uning devorlari uch qavatdan tashkil topgan: endokard, miokard va epikard. Miokard ko'ndalang targ'il mushaklaridan iborat bo'lib, skelet muskullaridan fiziologik hossalari bilan farq qiladi. Morfolagik va funksional hossalari ko'ra, yurakning muskullari ikki turga bo'linadi: 1- bo'lmachalar va qorinchalarning tipik tolalari, 2- ritm yetakchisi vazifasini va o'tkazuvchi tizimni hosil qiluvchi atipik tolalar. Yurakning ko'ndalang targ'il muskullari: qo'zg'aluvchanlik, o'tkazuvchanlik,



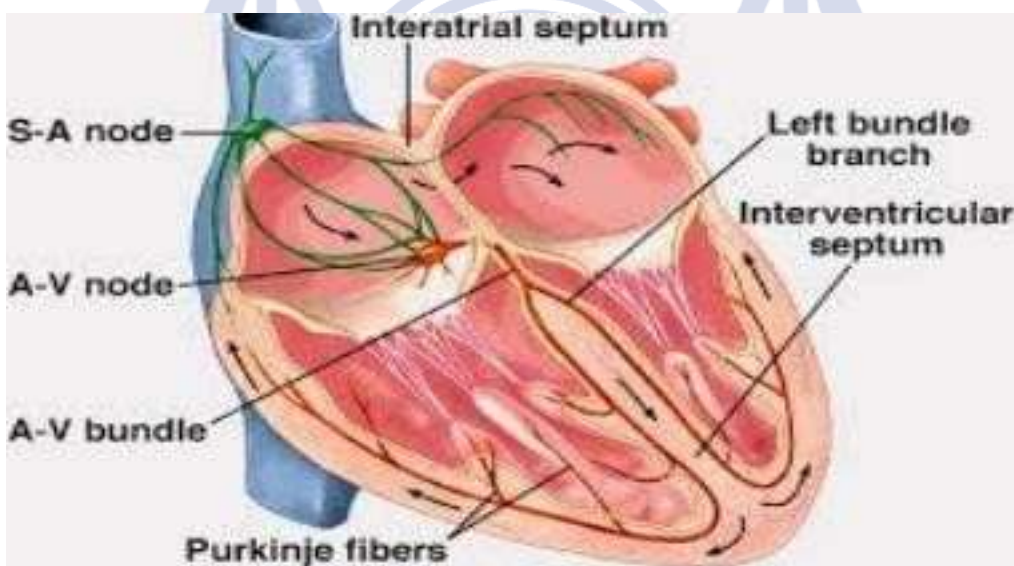
qisqaruvchanlik va avtomatiya hossalarga ega. Yurak muskullari o'tkazuvchanlik, ya'ni harakat potentsiaini tola bo'ylab tarqatish xususiyatiga ega.

Yurak avtomatiyasi. Tashqi ta'sirotlarsiz hujayraning o'zida hosil bo'ladigan impulslar hisobiga yurak muskullarining qisqarishi yurak avtomatiyasi deb ataladi. Agar baqa yuragini ajratib olib, ringer eritmasiga solib qo'yilsa, u bir necha soat qisqarib turishi mumkin. Issiq qonli hayvonlar yuragi ajratib olinib, tegishli sharoitlar yaratilsa, bir necha kun qisqarib turishi mumkin. Yurak avtomatiyasi tabiati hozirgi kungacha to'liqligicha aniqlanmagan. Buni isbotlovchi bir necha nazariyalar mavjud bo'lib (neyron, miogen, gormonal), miogen nazariya to'g'ri deb hisoblanmoqda. Qo'zg'alishlarni hosil bo'lishi atipik muskullar peysmakerlar faoliyati bilan bog'liq. Bu muskullarda sarkoplazma o'xshash. Atipik muskullar yurakni o'tkazuvchi tizimini hosil qiladi. Ular yurakning tugunlarida joylashgan. Yurak ritmini boshqaruvi tugun-sinoatrial tugun hisoblanadi. U atipik hujayralar

to'plami, yuqori va pastki kavak venalarni o'ng bo'lmachaga quyilayotgan joylar orallig'ida joylashgan. Yurak ritmini boshqaruvchi tugun-sinoatrial tugun hisoblanadi. U atipik hujayralar to'plami, yuqori va pastki kavak venalarni o'ng bo'lmachaga quyilayotgan joylar oralig'ida joylashgan. Atrioventrikulyar tugun o'ng bo'lmachaning pastki-bo'lmacha va qorincha orasidagi to'siqning o'ng qismida joylashgan. Shu tugunlardan Giss tutami boshlanadi. Giss tutami atrioventrikulyar to'siqdan o'tibiq ikki tarmoqqa qorinchalar bo'ylab tarqaluvchi o'ng va chap oyoqlarga bo'linadi. Bu oyoqchalar Purkine tolalarini hosil qilib, qorinchalar miokardiga beradi. Atipik muskul tolalari funksional jixatdan bir xil emas. Sinoatrial tugunning bir necha hujayralari haqiqiy peysmekrlar

hisoblanadi, ya'ni spontan o'z-o'zidan tarzda harakat potensialini yuzaga chiqara oladi. Qolgan hujayralar esa latent boshqaruvchilarga kiradi.

Haqiqiy va latent peysmekkerlarda ishga miokardlardan qo'zg'alish ritmlarini hosil bo'lishi bilan farq qiladi. Bu hujayralar distola vaqtida yuqori ion o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega bo'lib peysmekker potensialini sekin diastolik depolyarizatsiyasi hosil bo'lishiga olib keladi. Bu vaqtda mahalliy tarqalmaydigan qo'zg'alish vujudga keladi. Haqiqiy peysmekkerda latent peysmekkerlarga nisbatan bo'sag'a sohasi tezroq etib boradi. Bu diastolik depolyarizatsiya sohasiga etib borishi bilan, tarqaluvchi harakat potentsiali yuzaga keladi.



Rasm-4. Yurakning o'tkazuvchi tizimi.

**YURAK FAOLIYATI BUZILISHI OQIBATIDA KELIB  
CHIQUADIGAN KASALLIKLAR**

## Yurak ishemik kasalligi

Yurak ishemik kasalligi (YIK) - yurak mushaklarini kislorodga bo'lgan talabi va toj tomirlarida qon aylanishi orasidagi muvozanatni buzilishi natijasida yuzaga keladigan yurak faoliyatining o'zgarishi hisoblanadi. Ushbu buzilish oqibatida miokarda ishemiya yoki nekroz kuzatilib, kardioskleroz rivojlanadi. YIK ilk bor paydo bo'lganda avj olib boruvchi toj tomirlar aterosklerozi, ba'zan esa yirik tomirlar spazmi, ularda trombar hosil bo'lishi va koronar yetishmovchiligi sababli surunkali qaytalanuvchi, ba'zan o'tkir kechuvchi nostabil stenokardiya yoki miokard infarkti ko'rinishida namoyon bo'ladi.

YIK asosiy sababi aksariyat hollarda yurak toj tomirlari aterosklerozi, ba'zan yirik tomirlar spazmi, tromb va embollar hosil bo'lishi va uning natijasida miokardni kislorodga bo'lgan talabini qondira olmaslik hisoblanadi.

Boshqarib bo'lmaydigan xavf omillari: Bemor yoshi (YIK rivojlanish xavf 40 yoshdan keyin oshib boradi), jinsi (erkak), yurak qon- tomir kasalliklariga nasliy moyillik ( bemorning 55 yoshgacha bo'lgan yaqin qarindoshlarida YIK, GK va ularning asorati mavjud bo'ladi). Bemorda va uning ota-onasida lipid almashinuvining buzilishi mavjudligi- giperxolesterinemiya (250 mg/dl yoki 6,5 mmol/l dan yuqori), gipertriglitsidemiya (200 mg/dl yoki 2,3 mmol/l va undan ko'p), gipoalfaxolesterinemiya (34 mg/dl yoki 0,9 mmol/l) va ularni birga kelishi, AG mavjudligi, chekish, semizlik, bemorda va ota-onasida uglevod almashinuvining buzilishi borligi (giperglikemiya, qandli diabet), gipodinamiya (past jismoniy faollik), psixoemotsional zo'riqish, qandli diabet, ovqatlanish xususiyatlari, kasbi, ijtimoiy ahvoli, atrof-muhit ta'siri, siydik kislotasi almashinuvining buzilishi (giperurikemiya). Bu omillarni va asoratlar hamda

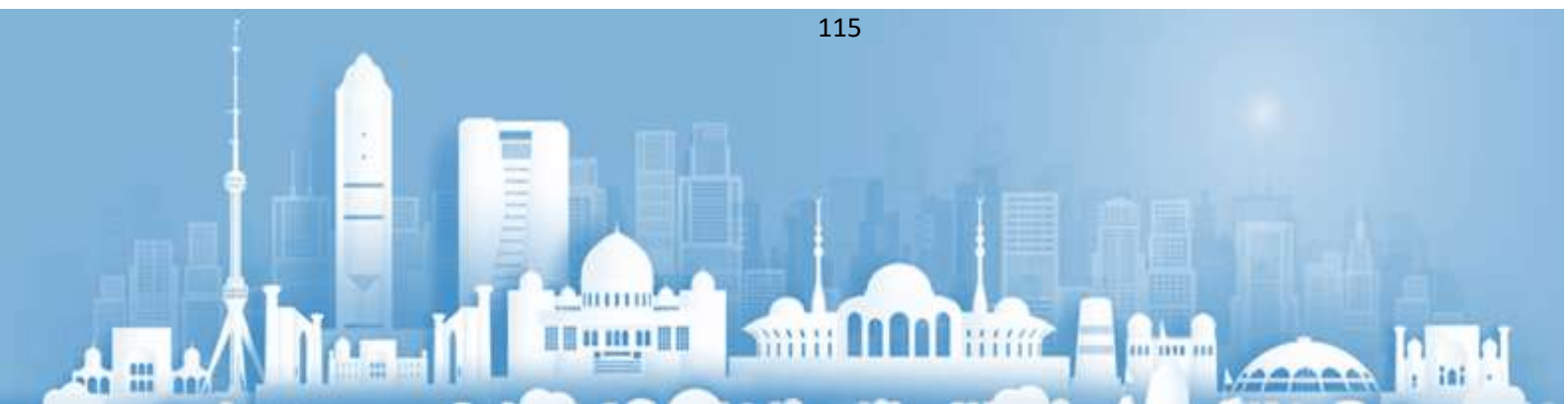


to'satdan o'lim xavfini kamaytiradi.

Sog'lom odamda miokardning kislorodga bo'lgan talabi va uning ta'minlanishi orasida muvozanat mavjud. Miokardning kislorodga bo'lgan talabi oshganda toj tomirlar kengayadi, ulardagi qarshilik kamayadi, koronar qon aylanishi sezilarli darajada oshadi (toj tomirlar zaxirasi ko'payadi) va miokardga ko'proq qon oqib kelib uni yetarli darajada kislorod bilan ta'minlaydi. Miokardning kislorodga talabi oshgan vaqtda toj tomirlarda qon aylanishi monand darajada bo'lmasa ishemiyajarayoni rivojlanadi.

### **Yurak ishemik kasalligining tasnifi.**

1	To'satdan yuz bergan koronar o'lim (yurakning birlamchi to'xtashi)
2	Stenokardiya  2.1 Stabil zo'riqish stenokardiyasi (I dan IV gacha bo'lgan funksional sinflarni ko'rsatish bilan)  2.2 Nostabil stenokardiya;  - birinchi paydo bo'lgan stenokardiya;  - zo'rayib boruvchi stenokardiya;  - angiospastik (spontan, variantli, Prinsmetall) stenokardiya;  - infarktdan keyingi erta stenokardiya;



	- operatsiyadan keyingi erta stenokardiya.
3	Miokardning og'riqsiz ishemiyasi
4	Mikrovaskulyar stenokardiya (“X sindrom”)
5	Miokard infarkti:  - Q tishchasi bilan - QMI;  - Q tishchasiz - NQM.
6	Infarktdan keyingi kardioskeroz
7	Yurak ritmining buzilishi (turini ko'rsatish bilan)
8	Yurak yetishmovchiligi (shakli va bosqichini ko'rsatish bilan)

### DAVOLASH USULI

Yurak ishemik kasalligini davolash miyokardning normal qon ta'minotini tiklash va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan. Afsuski, faqat terapevtik muolajalar har doim ham samarali emas. Koronar arteriya bypassi, transmiokardiyal lazer miokard revaskularizatsiyasi va koronar koroner aralashuvlar (balon angioplastikasi, koronar arteriyani stentlash) kabi ko'plab jarrohlik tuzatish usullari mavjud. Koronar arteriya stenozi bartaraf etilgandan so'ng, hayot sifati sezilarli darajada oshadi, ish qobilyati tiklanadi, miyokard infarkti va to'satdan yurak o'lim xavfi sezilarli darajada kamayadi va umr ko'rish davomiyligi oshiriladi.

Research Science and  
Innovation House



## XULOSA

Yurak- qon aylanish sistemasining markaziy organi bo'lib judamurakkab tuzilishga ega bo'lgan organ. Nafaqat inson hayotida, balki sutemizuvchilar va hashorotlarning hayotida ham juda muxim hisoblanuvchi organ hisoblanadi. Yurak juda murakkab tuzilishga ega bo'lgan va juda muxim vazifalarni bajaruvchi organ. Yurakning asosiy vazifasi esa qonni butun tanaga bosim orqali, yuqori tezlikda yetqazish yani haydash. Yurakning faoliyatida kichik o'zgarish ham inson hayoti uchun juda katta xavf keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli yurakning barcha qismlarini yaxshi va puxta o'rganishimiz zarur.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Q.R. To'xtaev, F.X. Azizova, M.A. Abduraxmanov, E.A. Tursunov, Q.I. Rasulev, M.X. Raxmatov. “Gistologiya Sitologiya Embriologiya”
2. O.T. Alyaviya, A.A. Nishanova, Sh.K. Qodirov. “Fiziologiya”
3. A.G. Gadayev, M.Sh. Karimov, X.S. Axmedov. “Ichki Kasalliklar Propedevtikasi”
4. In brief: How does the blood circulatory system work? - InformedHealth.org - NCBI Bookshelf (nih.gov)
5. [https://uz.wikipedia.org/wiki/Yurak\\_klapanlari](https://uz.wikipedia.org/wiki/Yurak_klapanlari)
6. Heart histology: Cells and layers | Kenhub

Research Science and  
Innovation House

