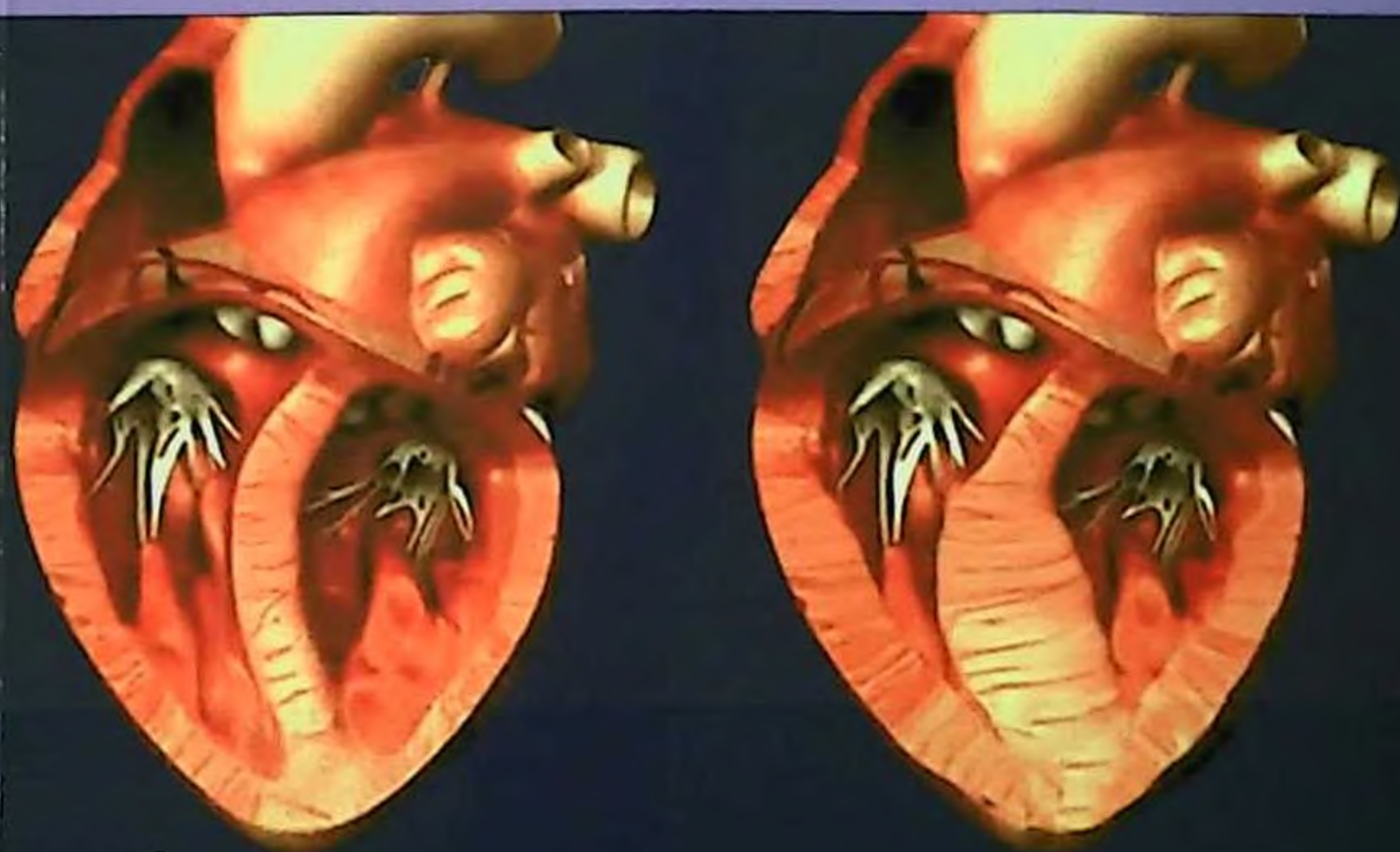


**E.N. TASHKENBAYEVA G.I. SUNNATOVA  
G.T. MADJIDOVA**

**YURAK YETISHMOVCHILIGI  
RIVOJLANISHIGA  
ZAMONAVIY QARASHLAR**





**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI  
SAQLASH VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

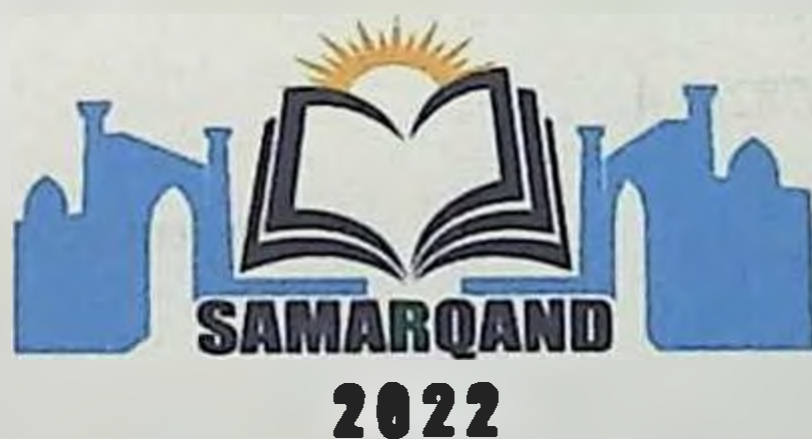
**E.N. TASHKENBAYEVA, G.I. SUNNATOVA, G.T. MADJIDOVA**



**YURAK YETISHMOVCHILIGI RIVOJLANISHIGA ZAMONAVIY  
QARASHLAR**

*O'quv qo'llanma*

**"KARDIOLOGIYA" yo'nalishi  
magistratura rezidentlariga mo'ljallangan**



UOK 616.12-008.46(075.8)

KBK 54.101ya73

T 29

Tashkenbayeva E.N., Sunnatova G.I., Madjidova G.T.

Yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga zamonaviy qarashlar [Matn] : o'quv qo'llanma / E.N. Tashkenbayeva, G.I. Sunnatova, G.T. Madjidova.- Toshkent: Samarqand, 2022.-120 b.

### **TUZUVCHILAR:**

**E.N. Tashkenbayeva** – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2 ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini mudiri, t.f.d., professor

**G.I. Sunnatova** – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2 ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini assistenti

**G.T. Madjidova** – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2 ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrasini assistenti

### **Taqrizchilar:**

**U.R. Rasulov** Abu ali Ibn Sino nomli TDMU GOU fakulteti 3-ichki kasalliklar kafedrasini mudiri t.f.d., professor

**D.K. Ishankulova** Samarkand davlat tibbiyot universiteti pediatriya fakulteti terapiya kafedrasini dotsenti

Ushbu o'quv qo'llanmada «Yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga zamonaviy qarashlar» dolzarb muammolari ko'rib chiqiladi: zamonaviy etiopatogenez tushunchalari, diagnostikaning zamonaviy tamoyillari va nostabil stenokardiya, ST segmentining ko'tarilishi yoki ko'tarilishsiz kechadigan o'tkir koronar sindromli bemorlarni olib borish va davolash algoritmi taqdim etilgan. Ushbu qo'llanma klinik kuzatuvlar, shuningdek, Yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga bemorlarni laboratoriya va instrumental tekshirish natijalari asosida yozilgan. Mualliflar favqulodda vaziyatlarda bo'lgan bemorlarni olib borish, tashxis qo'yish, davolash va boshqarish strategiyalariga zamonaviy yondashuvlarni batafsil bayon qiladi.

ISBN 978-9943-8782-0-4

© Tashkenbayeva E.N., Sunnatova G.I.,  
Madjidova G.T., 2022 y  
© "Samarqand" 2022 y

## MUNDARIJA

TERMINOLOGIK QISQARTMALAR .....	4
KIRISH .....	7
Yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga zamonaviy qarashlar .....	9
Chap qonincha remodellanishining asosiy tarkibiy qismlari .....	18
Gaz almashinuvi buzilishi. shishlar .....	24
O'tkir yurak yetishmovchiligining ogirlik darajasi bo'yicha KILLIP klassifikaciyasi .....	25
O'tkir tomir yetishmovchiligi .....	31
Kardiogen shok .....	32
Surunkali yurak yetishmovchiligining ishchi tasnifi ( <i>N. D. Strajesko va V. X. Vasilenko</i> ) .....	44
Surunkali yurak yetishmovchiligining Nyu-York kardiologlari uyushmasi tomonidantavsiya etilgan tasnifi .....	45
MINNESOTA SYUYE bemorlarining hayot sifati bo'yicha so'rovnomasi (MLHFQ) .....	63
Surunkali yurak yetishmovchiligida klinik holatni baholash shkalasi. ....	70
Davolash parxezi .....	88
Dori vositalari bilan davolash .....	90
Qandli diabetni va SYUE bilan hasta bemorlarda Sakobitril+Valsartan kombinaciyasi AAFI kura byurak funksiyasini pasayishini oldini oladi .....	93
Siydik tosh kasalligi va siydik oqimini qiyinlashtiruvchi boshqa sabablar .....	98
TESTLAR .....	110
Masalalar .....	112
Foydalangan adabiyotlar .....	115



## TERMINOLOGIK QISQARTMALAR

AAF	angiotensin aylantiruvchi ferment ingibitorlari
ATF	adenozin trifosfat
AQB	arterial qon bosimi
ASAT	Aspartataminotransferaza
AKSH	Aorto - koronar shuntlash
AV	Atrioventrikulyar
AVID	AnTIHrrhythmics Versus Implantable Defibrillators
AVTRT	Areovenrikular retsiprok taxikardia
BE	bo'lmachalar ekstrasistoliyasi
BF	Bo'lmachalar fibrillatsiyasi
BT	Bo'lmachalar taxikardiyasi
CHQ	Chap qorincha
CIBIS II	Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II
DKMP	Dilatatsion kardiomiopatiya
DH	daqiqali hajm
ECHT	Eritrosit cho'kish tezligi
EHRA	European Heart Rhythm Association
EMB	endomiokardial biopsiya
EIT	elektr impuls terapiyasi
EKG	elektrokardiografiya
ExoKG	Exokardiografiya
FS	funksional sinf
ZH	zarb hajmi
GK	gipertoniya kasalligi
GKMP	Gipertrofik kardiomiopatiya
GTCHB	Gis tutami chap blokadas
JSST	Jahon Sog'liqni Saqlash Vazirligi
HP	harakat potentsiali
IET	Intrakardial elektrofiziologik tadqiqotlar
IKKS	infarktdan keyingi kardioskleroz

IVT	Ideoventrikulyar taxikardiya
KAG	Koronaroangiografiya
KAR	Koksaki adenovirus reseptorlari
KMP	Kardiomiopatiya
KRV	kardioresinxronlashtiruvchi vositalar
LDG	Laktatdegidrogenaza
MAS	Morgani - Adams - Stoks
MB KFK	kreatinfosfokinaza metabolik oqsili
MKD	Miokardiodistrofiya
MRT	magnit-rezonans-tomografiya
NOT	nafas olish tezligi
ODH	oxirgi diastolic hajm
ODO'	oxirgi diastolic o'lcham
OF	otish fraksiyasi
OSH	oxirgi sistolik hajm
OSO'	oxirgi sistolik o'lcham
O'BEO'	O'ng bo'lmacha elektr o'tkazuvchanligi
QAYE	qon aylanish yetishmovchiligi
QB	qon bosimi
QF	qorincha fibrillatsiyasi
QMOQ	qorinchalarning muddatdan oldin qisqarishi
QOBF	qon otib berish fraksiyasi
QO'Y	qo'shimcha o'tkazuvchi yo'l
RA	revmatoid artrit
RFP	radiofarm preparatlar
RKMP	restriktiv kardiomiopatiya
SI	sistolik indeksi
SMV	Sitomegalovirus
SVE	supraventrikulyar ekstrasistoliyalar
SOG	Siklooksigenaza
SYUYE	surunkali yurak yetishmovchiligi
SVT	supraventrikulyar taxikardiya

SSH	so`ngi sistolik hajm
TQYu	tizimli qizil yugurik
TS	tizimli sklerodermiya
YEO'	yurak elektr o'qi
YuIK	yurak ishemik kasalligi
YuQS	yurak qisqarishlar soni
YuUT	yurak urish tezligi
YuYe	yurak yetishmovchiligi

## KIRISH

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari dunyo bo'yicha hozirgi kunga qadar nogironlik va o'limning asosiy sababi ekanligicha qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, barcha o'lim holatlarining 56 foizi yurak-qon tomir tizimi kasalliklari oqibatida kelib chiqadi. Yevropa mamlakatlarida yurak-qon tomir kasalliklari yiliga 4,3 mln (48%) aholi o'limiga sababchi bo'ladi.

Davlat statistika qo'mitasi xabariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasida 2019 yilning yanvar-iyun oylarida vafot etgan fuqarolarning 62,1 foiz holatida aynan qon aylanish tizimi kasalliklari sabab qilib ko'rsatilgan.

*Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari* – yurak, arteriyalar va venalar kasalliklari. Ular juda ko'p va xilma-xil. Bu kasalliklarning ba'zilari (revmatizm, miokardit va boshqalar) yurakni, ayrimlari arteriya (ateroskleroz) yoki venalarni (masalan, tromboflebit), boshqalari butun yurak-qon tomir tizimini (gipertoniya kasalligi) shikastlaydi.

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari insonning turmush tarzi va mavjud xavf omillari bilan uzviy bog'liq. Ko'pgina xavf omillari turmush tarzini o'zgartirish orqali nazorat qilinsa, ayrimlari (arterial gipertoniya, dislipidemiya va qand miqdori) medikamentoz yo'l bilan korreksiya qilinadi.

So'nggi yillarda yurak kasalliklari muammosiga katta qiziqish uyg'ondi.

*Yurakning ishemik kasalligi* – bu toj arteriyalar tizimidagi patologik jarayonlar natijasida miokardga qon kelishining kamayishi yoki to'xtashi sababli yurak mushagining o'tkir va surunkali zararlanishi bo'lib, yurak qon tomir sistemasining keng tarqalgan kasalligi miokard ishemiyasi va koronar qon aylanishining buzilishi bilan kechadi. Yurakning ishemik kasalliklariga, asosan, koronar (toj) tomir arteriyalari aterosklerozi natijasida yurak mushaklarida qon aylanishining yetishmay qolishi va shu tufayli yurakning qonga



toyinmasligiga sabab bo'ladi. Yurakning ishemik kasalliklariga stenokardiya (ilk marta paydo bo'lgan, stabil, nostabil), miokard infarkti, infarktdan keyingi kardioskleroz, ritm buzilishlari va yurak yetishmovchiligi kiradi.

Nazariy va amaliy kardiologiyaning muhim yutuqlari tufayli nekoronarogen kasalliklar ro'yxati kengaytirildi, ularning rivojlanish mexanizmlari takomillashtirildi hamda diagnostika va davolash usullarini takomillashtirishni davom ettirdi. Tahlillar natijalariga ko'ra, barcha nokoronarogen kasalliklar ichida miokarditlarning ko'rsatkichi 20-30% ni tashkil etadi. Autopsiya natijalariga ko'ra miokardit 4-9% hollarda aniqlangan. Kardiologik shifoxonalarda miokardit tashxisi qo'yilgan bemorlar kasallikning haqiqiy tarqalishiga mos kelmasligi mumkin. Virusli va bakterial kasalliklarda miokardit ko'plab holatlarda hisobga olinmaydi. Patologik anatomiyaga ko'ra, miokardning yallig'lanishli shikastlanishi 3-5% hollarda aniqlanadi. 35 yoshgacha noma'lum sabablar tufayli vafot etgan odamlar autopsiyasida miokardit 42% holatlarda o'limining sababi sifatida aniqlangan. O'tkir virusli kasalliklarda miokard 10% hollarda patologik jarayonga ishtirok etadi. Shuni ta'kidlash kerakki, jahon amaliyotida hozirgi kunga qadar miokarditlarni aniqlashning aniq uchrashini ko'rsatadigan ob'ektiv ma'lumotlar mavjud emas.

## **Yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga zamonaviy qarashlar**

Yurakni o'z nasos funksiyasini bajara olmay qolishi oqibatida a'zolarida qon aylanishini buzilishi vujudga kelishi bilan bog'liq bo'lgan patologik jarayon **yurak yetishmovchiligi** deb ataladi. Uning natijasida organizmning kislorod va oziq moddalar bilan ta'minlanishi, hamda mikrotsirkulyasiya jarayonlarida keskin o'zgarishlar yuz beradi.

**Etiologiyasi va patogenezi.** Yurak yetishmovchiligiga olib keluvchi asosiy sabablarni shartli ravishda ikkita katta guruhga (yurak va yurakdan tashqari kasalliklar) bo'lish mumkin.

**Yurak kasalliklari:** Yurakni ishemik kasalligi, arterial gipertenziya vaularni qo'shib kelishi, kardiomiopatiyalar (dilatatsiyali, gipertrofiyali va restriktiv), orttirilgan va tug'ma yurak nuqsonlari (aksariyat hollarda revmatizm natijasida), miokarditlar, alkogol, kokain va boshqa zaharli vositalar ta'sirida yurak mushaklarini zararlanishi, konstriktiv perikardit, infeksiyaga bog'liq endokardit va boshqalar.

**Yurakdan tashqari kasalliklar:** O'pka gipertenziviyasi bilan kechadigan nafas tizimi kasalliklari, o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, gipo va gipertireoz, biriktiruvchi to'qimaning diffuz kasalliklari, kamqonlik, gemoxromatoz, amiloidoz, sarkoidoz va boshqalar.

Ushbu etiologik omillar yurak mushaklarini qisqarish va bo'shashish, qon otib berish va to'lishish faoliyatini buzilishi va pirovard natijada yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga sabab bo'ladi. Uning asosida miokardni sistolik (miokarditlar, miokard infarkti ayrim yurak nuqsonlari va boshqalar oqibatda qisqarish va qon otib berishni kamayishi) va diastolik (aorta ravog'i stenozi, gipertrofik kardiomiopatiya, ekssudatli va konstriktiv perikardit, yurakni restriktiv kasalliklari va boshqalar oqibatda qorinchalarni bo'shashish va to'lishishini buzilishi) disfunktsiyalari yotadi.



Yurak yetishmovchiligi asosida 70-75 % hollarda qorinchalarni sistolik, 25-30 % hollarda esa diastolik distruksiyasi yotadi.

Yuqorida qayd etib o'tilgan omillar ko'proq chap yoki o'ng qorincha yoki ularni har ikkalasini zo'riqishiga olib keladi. Chap qorinchaning zo'riqishiga aksariyat hollarda aorta o'zanining torayishi, uzoq muddat qon bosimining yuqori bo'lishi, mitral va aortal qopqoqchalar yetishmovchiligi sabab bo'ladi va kichik qon aylanish doirasida qonni dimlanishiga olib keladi. O'ng qorinchaning zo'riqishiga esa o'pka arteriyasi o'zanining torayishi, kichik qon aylanish doirasida bosimning oshishi, o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi sabab bo'ladi va katta qon aylanish tizimi venozqismida dimlanishga olib keladi. Har ikkala qorinchalar zo'riqishiga esa yurakning qo'shaloq nuqsonlari, ayrim tug'ma nuqsonlar, yopishqoq perikardit va boshqa kasalliklar sabab bo'ladi.

Qorinchani sistolik disfunksiyasini tez rivojlanishi (chap yoki o'ng qorinchani) o'tkir yurak yetishmovchiligiga olib keladi. Bunday holat odatda miokardni o'tkir zararlanishlarida (miokard infarkti, miokarditlar va boshqalar) yoki to'satdan oldingi yuklamani (miokard infarktida qorinchalararo to'siq yoki so'rg'ichsimon mushaklarni uzilishida va organizmga ko'p miqdorda suyuqlik yuborilganda) va keyingi yuklamani oshishi (qon bosimini gipertoniya kasalligida keskin oshishi yoki o'pka arteriyasida bosim oshishi bilan kechuvchi uning tromboemboliyasi) natijasida kuzatiladi.

O'tkir yurak yetishmovchiligidan farqli o'laroq SYUYE nafaqat yurakni sistolik yoki diastolik faoliyati buzilganda balki a'zo va to'qimalarni metabolik talabi oshganda (gipertirez, homiladorlik) yoki qonni kislorod tashish xususiyati pasayganda (kamqonlik) ham rivojlanadi.

Demak aksariyat hollarda o'tkir va surunkali yurak yetishmovchiligi klinik namoyon bo'lishi qorinchalarni sistolik

disfunksiyasi bilan bog'liq va quyidagi gemodinamik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi:

- ✓ Yurakni bir marta va bir daqiqa qisqargandagi qon otish hamda uning otib berish fraksiyasini kamayishi;
- ✓ Qorinchalardagi so'ngi diastolik bosimni (to'lishish, bosimini) ko'tarilishi;
- ✓ So'nggi diastolik hajmni (miogen dilatatsiya) oshishi;
- ✓ Kichik yoki katta qon aylanish doiralarida (chap va o'ng qorinchalar yetishmovchiligidamos ravishda) qonning dimlanishi.

Kamroq hollarda SYUYE klinik namoyon bo'lishi qorinchalarni diastolik disfunksiyasi bilan bog'liq va quyidagi gemodinamik o'zgarishlar bilan xarakterlanadi:

- ✓ Qorincha so'nggi diastolik bosimini (to'lishish bosimini) erta va sezilarli oshishi;
- ✓ Katta yoki kichik qon aylanishi doirasining venoz tizimida qon dimlanishi;
- ✓ Yurakni bir martalik va bir daqiqadaqisqargandagi qon otib berishi me'yorida yoki juda kam o'zgargan;
- ✓ Qorinchani sezilarli dilatatsiyasini aniqlanmasligi(so'ngi diastolik hajmdeyarli o'zgarishsiz).

SYUYE patogenezida *ekstrakardial vakardial kompensator mexanizmlar* qatnashadi. Ushbu mexanizmlar yurakni nasos faoliyati buzilganda to'qima va a'zolari etarli darajada qon bilan ta'minlash uchunkompensator ravishda faollashadi, lekin keyinchalik patologik jarayonga aylanadi.

**Ekstrakardial kompensator mexanizmlarga qo'yidagilar kiradi:**

- ✓ Organizmni energiya sarflashini (ko'proq mushaklarda) keskin chegaralanishi;
- ✓ Organizmni zarur darajada kislorod bilan ta'minlash maqsadida nafas olish soni va chuqurligini reflektor oshishi;



✓ Bosh miyadan yuborilgan impulslar ta'sirida yurak qisqarishlari soni va kuchini oshishi;

✓ Arteriolalar tonusini pasayishi natijasida yurakka tushadigan yuklamani kamayishi.

Qayd etilgan ekstrakardial mexanizmlarni yuzaga kelishida quyidagi neyroendokrin tizimdagi faollashishlar sabab bo'ladi:

*Simpato - adrenalik tizim va uning effektorlari (adrenalin va noradrenalin).* Ularning ta'siriyurak qisqarishlari sonini tezlashishiga, binobarin uning bir daqiqalik qon otib berish hajmini, miokard qisqarishlari sonini va venalar tonusini oshishiga (bu yurakka venoz qon qaytib kelishini ko'paytirib yuklama oldi bosimini oshiradi), tizimli vazokonstriksiyasi, umumiy periferik va qon bosimini ko'tarilishiga, miokardni kompensator gipertrofiyasi rivojlanishiga, endoteliyadagi disfunksiya natijasida yukstaglomerulyar hujayralar va to'qimalardagi RAAT  $\beta_1$  - adrenergik retseptorlarini ta'sirlanishi oqibatida RAAT faollashishiga olib keladi.

Demak, yurak yetishmovchiligini dastlabki bosqichlarida simpato - adrenergik tizimni faollashishi miokard qisqarishini, yurakka qon kelishini, oldingi yuklamani va qorinchalarni to'lishish bosimini oshishiga sabab bo'ladi. Bu o'z navbatida ma'lum muddat yurakniqon otib berishini me'yor darajasida saqlab turishga imkon beradi. Ammo ushbu tizim SYUYE ga chalingan bemorlarda uzoq muddat faol holatda qolishi oldingi va keyingi yuklamani ko'payishiga (vazokonstriksiya, organizmda suv va natriyni ushlab qolinishi), miokardni kislorodga bo'lgan talabini oshishiga, katexolaminlarni bevosita kadiotoksik ta'sirini kuchayishiga va nihoyat qorinchalar aritmiyasiga olib keladi.

Yurak yetishmovchiligi shakllanishida RAAT faollashishi alohida rol o'ynaydi. Bunda nafaqat qonda aylanib yurgan buyrak va buyrak usti bezidan chiquvchi mazkur tizim neyrogormonlari (renin - angiotenzin II, angiotenzin - III va albdosteron), balki to'qimalardagi chegaralangan (shu jumladan miokarddagi) renin -

angiotenzin tizim ham ahamiyatga ega. Buyraklardagi har qanday perfuziya bosimining pasayishi undagi renin - angiotenzin tizimi faollashishiga sabab bo'ladi va YUGA hujayralaridan renin ajralishi hamda angiotenzinni peptid - angiotenzin -1 (AI) ga parchalanishi bilan kechadi. Alesa angiotenzinni aylantiruvchi ferment (AAF) ta'sirida RAAT kuchli ta'sir ko'rsatuvchi bo'lgan angiotenzin II (AII) aylanadi. Ushbu jarayonda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan AAF o'pka tomirlari endotelial hujayralari membranalarida, buyrakni proksimal kanalchalarida, miokardda va A II hosil bo'luvchi qon zardobida joylashgan. Uning ta'siri (buyrakda, yurakda, arteriyalarda, buyrak usti bezi va boshqa joylardagi) spetsefik angiotenzin retseptorlari (AT1 va AT2) orqali amalga oshadi. To'qimalardagi renin - angiotenzin tizimining faollashishi natijasida AAF dan boshqa, xususan ximazalar, ximazaga o'xshash fermentlar, katepsin G, plazminogenni to'qima faollashtiruvchilari va boshqalar ta'sirida ham AI AII ga aylanishi yuz beradi. Nihoyat AII buyrak usti bezi miya qismi ko'ptokchalar sohasidagi AT2- retseptorlari orqali ta'siri natijasida alddesteron ishlab chiqariladi. Ushbu gormon ta'sirida ortiqcha natriy hamda suv ushlab qolinadi va oqibatda organizmda aylanib yurgan qon hajmi ko'payadi. Umumiy qilib olganda RAAT faollashishi quyidagilarga olib keladi:

- ✓ Yaqqol vazokonstriksiya va qon bosimini ko'tarilishiga;
- ✓ Organizmda natriy va suvni ushlab qolinishiga va aylanib yurgan qon hajmini ko'payishiga;
- ✓ Miokard qisqaruvchanligini oshishiga;
- ✓ Yurak gipertrofiyasi va remodellashuviga;
- ✓ Miokardda biriktiruvchi to'qimalar (kollogen) hosil bo'lishini faollashuviga;
- ✓ Miokardni katexolaminlarga bo'lgan sezuvchanligini oshishiga.

O'tkir yurak yetishmovchiligi va surunkalisini boshlang'ich davrlarida RAAT faollashuvi kompensator ahamiyatga ega bo'lib qon



bosimi, organizmda aylanib yurgan qon, buyraklardagi perfuzion bosimni me'yorida saqlashga va oldingi hamda keyingi yuklamani va miokard qisqarishini oshishiga yo'naltirilgan. Ammo ushbu tizimni uzoq muddat faol holatda bo'lishi oqibatida quyidagi qator salbiy samaralar ham kuzatiladi:

- Tomirlardagi umumiy periferik qarshilikni kuchayishi va ichki a'zolar va to'qimalardagi qon oqimining susayishi;
- Yurakka keyingi yuklamani keskin oshishi;
- Organizmga suyuqliklar ushlab qolinishini sezilarli ko'payishi va oqibatda shish sindromi shakllanib oldingi yuklamaning oshishi;
- Yurak va tomirlarda remodellanish jarayonining rivojlanishi, shu jumladan miokard gipertrofiyasi va silliq mushak hujayralari giprplaziyasining yuzaga kelishi;
- Kollogen sintezining kuchayishi va yurak mushaklari fibrozining rivojlanishi;
- Kardiomiotsitlar nekrozining rivojlanishi va miokard zararlanishi o'sib borib qorinchalar miogen dilatatsiyasining shakllanishi;
- Yurak mushaklarini katexolaminlarga bo'lgan sezuvchanligini oshishi va oqibatda og'ir qorinchalar aritmiyasining yuzaga kelishi.

*Arginin – vazopressin (antidiuretik gormon) tizimi.* Antidiuretik gormon (ADG) gipofizning orqa bo'lagi tomonidan ishlab chiqarilib buyrakni distal kanalchalari va yig'uvchi naychalaridan suv o'tishini boshqaradi. Organizmda suv kamayib ketishi oqibatida kuzatiladigan to'qimalar dehidratatsiyasida ADG ishlab chiqarilishi kuchayadi, gipergidrotatsiyada esa aksincha kamayadi. Yurak yetishmovchiligida ushbu funksional mexanizmning buzilishi organizmga ortiqcha suv ushlab qolinishiga saba bo'ladi va shish sindromi rivojlanishiga olib keladi. Yurakni qon otib berish darajasi qancha ko'p kamaysa, shuncha ko'p osmo hamda

volyumoretseptorlar qo'zg'alishiga olib keladi va bu ADG ishlabchiqarilishini ko'payishiga sabab bo'ladi. So'ngi holat esa organizmda suyuqlik ushlab qolinishi ko'paytiradi.

*Bo'lmacha oldi natriyuretik peptidi (PNUP).* PNUP organizmdagi vazokonstriktor (simpatoadrenal, RAAS, ADG va boshqalar) o'ziga xos antagonisti hisoblanadi. U bo'lmachalar miotsitlari tomonidan ishlab chiqarilib tomirlar cho'zilganda qon oqimiga qo'shiladi va tomir kengaytiruvchi, natriyuretik, diuretik samaraga ega bo'lib, renin va aldosteron ishlabchiqarilishini susaytiradi. Yurak yetishmovchiligi kuchayib borgan sari PNUP faolligi o'sib boradi. Ammo qonda aylanib yurgan PNUP darajasi yuqori bo'lishiga qaramasdan SYUYE da uning ijobiy ta'siri sezilarli kamayadi. Bu ehtimol retseptorlar sezuvchanligining kamayishi va peptidlar parchalanishining kuchayishi bilan bog'liq. Shu sababli qonda aylanib yurgan PNUP ko'rsatkichi qancha yuqori bo'lsa bemorlarda SYUYE shuncha og'ir kechadi.

*Endoteliya faoliyatining buzilishi.* So'nggi yillarda SYUYE shakllanishida endoteliya faoliyatining buzilishiga alohida e'tibor berilmoqda. Odatda bu jarayon turli xil salbiy ta'sir qiluvchi omillar (katexolaminlarning ko'payib ketishi, angiotenzin II, serotonin, yuqori qon bosimi, qon oqimining tezlashishi va boshqalar) ta'siri oqibatida yuzaga keladi. Bu jarayon endoteliyaga bog'liq vazokonstriktor ta'sirni kuchayishiga va unga bog'liq ravishda tomirlar devori tonusining oshishiga, trombotsitlar agregatsiyasining va tomir devorida tromblar hosil bo'lishi tezlashishiga olib keladi. Endotelin - I, tromboksan A2, prostoglandin PGH2, AII va boshqalar tomirlar tonusini ko'taruvchi, trombotsitlar agregatsiyasi va qon ivishini kuchaytiruvchi muhim endoteliyaga bog'liq vazokonstriktor substansiyalar hisoblanadi. Shu jumladan entotelin I oqsil sintezini kuchaytiruvchi va yurak mushaklari gipertrofiyasini rivojlantiruvchi xususiyatga ega. SYUYE og'ir shakllarida endotelin I me'yoriga nisbatan 2-3 marta oshib ketadi va uning qon zardobidagi



ko'rsatkichi yurak ichi gemodinamikasi ko'rsatkichlari, o'pka arteriyasidagi bosim hamda bemorlar o'limi bilan bevosita bog'liqlikka ega.

*Sitokinlar giperproduksiyasi.* Sitokinlar — bu xujayra tarkibidagi past molekulyar og'irlikka ega bo'lgan oqsilli mediator bo'lib, xujayralararo ta'sir jarayonida qatnashadi va me'yoriy biologik jarayonlarni (gemopoetik, limfoid va mezenximal xujayralardagi, immun reaksiyalarni, to'qima reparatsiyasini, angiogenez, yallig'lanishni o'sishi va boshqalarni) nazorat qiladi. Ular faollashgan immun tizim, fibroblastlar, epiteliya, endoteliya va suyak ko'migining stromal xujayralari tomonidan sintez qilinadi. SYUYE ning patogenezida yallig'lanish oldi sitokinlari:  $\alpha$  -o'sma nekrozi omili, interleykin-1, interleykin-6 larning ahamiyati chuqurroq o'rganilgan. Miokardni sitokinlarga bog'liq shikastlanishi va qisqaruvchanligini buzilish mexanizmi turlicha bo'lib, uning asosiylari quyidagilardan iborat:

➤ Bevosita miokardga toksik va shikastlovchi ta'sir ko'rsatib, uni qisqaruvchanlik xususiyatini susayishiga, miokardda biriktiruvchi to'qima sintezini faollashishiga olib keluvchi azot oksidi giperproduksiyasiga sabab bo'ladi;

➤ Kardiomiotsitlar va periferik mushak xujayralarida apoptoz jarayonini kuchaytiradi;

➤ miokard gipertrofiyasi va yurakni remodellashuviga olib keluvchi sabablardan biri hisoblanadi;

➤ Ular ta'sirida arteriolalarni endoteliyaga bog'liq dilatatsiyasini buzilishi, umumiy periferik tomirlar qarshiligini uzoq vaqt yuqori ko'rsatkichlarda saqlanib qolishiga va natijada miokardni kislorodga bo'lgan talabini oshishiga hamda uni qisqaruvchanlik xususiyatini pasayishiga olib keladi.

So'ngi yillarda sitokinlar ta'sirida yuzaga keladigan kardiomiotsitlar apoptozi SYUYE da miokard qisqaruvchanligida

qaytmas o'zgarishlarga olib keluvchi fundamental mexanizmlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Sitokinlarni uzoq vaqt davomida ta'siri miokardni xujayra ichi kollagenli matriksini buzilishida, gipertrofiya, dilatatsiya va miokard remodellashuvida muhim ahamiyatga ega. Demakularning faollashishi SYUYE da manfiy inotrop ta'sir ko'rsatib, yurakni qon otib berish xajmini kamaytiradi, ichki bosimni oshiradi va bemorning jismoniy faolligini chegaralaydi, binobarin patalogik jarayonni avjlanishiga olib keladi.

**Kardial kompensatsiya mexanizmlari.** Yuqorida qayd etilgan neyrohumoral hamda etiologik omillar ta'sirida miokardni *konsentrik va eksentrik* gipertrofiyasi rivojlanadi. Uzoq vaqt davomida mavjud bo'lgan yuqori so'ngi yuklama miokardda konsentrik gipertrofiya, ya'ni qorinchalar bo'shlig'i kengaymagan xolda ularni devoridagi mushak qavatni qalinlashishiga olib keladi. Konsentrik gipertrofiyada miokard qalinligini oshishi sistola vaqtida etarli darajada qorincha ichi bosimini oshishiga imkon yaratadi va so'ngi yuklamani engib a'zo va to'qimalarni etarli darajada qon bilan taminlanishiga imkon yaratadi. Oldingi yuklama oshganda esa asta - sekin *eksentrik gipertrofiya rivojlanadi*, ya'ni gipertrofiyaga uchragan miokard qorinchalar bo'shlig'ini tonogen dilatatsiyasiga olib keladi. Miokard gipertrofiyasi va yaqqol namoyon bo'lgan chap qorincha tonogen dilatatsiyasi ma'lum vaqtgacha yurakni qon otib berish xajmini etarli darajada saqlab turadi, ya'ni Starling qonuniga ko'ra qorinchalarda dastlabki so'ngi diastolik xajmni oshishi ko'paygan oldingi va so'nggi yuklamani engib uni qisqarishini kuchayishiga olib keladi. Lekin vaqt o'tishi bilan davom etayotgan gemodinamik zo'riqish yoki miokardni bevosita zararlanishi oqibatida yurakni kompensator mexanizmlari etarli bo'lmay qoladi, Starling mexanizmi samaradorligi keskin kamayadi va yurakning qon otib berish xajmipasayadi. Natijada yuqorida sanab o'tilgan SYuYe



ning barcha patogenetik omillari, birinchi navbatda neyrohumoral tizim ta'sirida yurakni remodellashuv jarayoni yuzaga keladi.

**Remodellash**— bu chap qorinchani tarkibiy qismi va gemodinamikko'rsatgichlarini o'zgarishi. U yurakning geometrik shakli o'zgarishini, sistolik va diastolik faoliyat buzilishiga olib keluvchi miokard gipertrofiyasini hamda yurak dilatatsiyasini o'z ichiga oladi.

### **Chap qorincha remodellanishining asosiy tarkibiy qismlari**

#### **1. Aloxida kardiomiotsitlar darajasidagi o'zgarishlar:**

- ✓ oksidlanish- fosforlanish jarayonida ATF xosil bo'lishini buzilishi va ATF hamda kreatinfosfat zaxirasini kamayishi;
- ✓ qo'zg'aluvchanlik va qisqaruvchanlikni taminlaydigan oqsil tarkibini va xususiyatini buzilishi;
- ✓ kardiomiotsitlarni  $\beta$ -adrenoretseptorli apparati desentizatsiyasi;
- ✓ kardiomiotsitlar gipertrofiyasi;
- ✓ kardiomiotsitlarda oqsil faoliyatini buzilishi;

#### **2. Chap qorincha miokardidagi o'zgarishi:**

- ✓ kardiomiotsitlar miqdorini kamayishi (nekroz va apoptoz xisobiga);
- ✓ xujayradan tashqari matriksni o'zgarishi (metalloproteinazni faollashishi, o'rnini fibroz to'qima egallashi bilan kechuvchi matriks degradatsiyasi).

#### **3. Chap qorincha geometriyasini o'zgarishi:**

- ✓ chap qorincha dilatatsiya;
- ✓ chap qorincha sferik konfiguratsiya;
- ✓ yurak devorlarini yupqalashishi;
- ✓ funksional (nisbiy) mitral regurgitatsiyani yuzaga kelishi.

Barcha SYUYE bilan og'rigan bemorlarning taxminan 25-30% da chap qorinchani diastolik disfunktsiyasi, ya'ni diastola davrida yurak mushaklarini etarli darajada bo'shasha olmasligi va talab etiladigan

qon sig'masligi yotadi. So'ngi yillarda miokardni interstitsial to'qisida ortiqcha kollagenlarni yig'ilib qolishi uni qattiqligini oshiradi va natijada diastola vaqtida bo'shashishini buzilishiga olib keladi. Miokard gipertrofiyasiga mos ravishda ravishda mushak qavati qalinlashishi, yurakni mushak hamda interstitsial komponentini oshishi bilan birga kechganda bu jarayon adaptiv xususiyatga ega bo'lib, konsentrik xisoblanadi. To'xtovsiz ortiqcha biriktiruvchi to'qima ishlab chiqarilib, perivaskulyar hamda interstitsial fibroz ustunlik qila boshlaganda miokard gipertrofiyasi patologik, ya'ni eksentrik tus oladi va vaqt o'tishi bilan avvaliga diastolik, keyinchalik sistolik disfunktsiyaga olib keladi.

Xulosa qilib aytganda yuqoridaqayd etilgan neyrogormonal tizimdagi faollik va endoteliya disfunktsiyasi yurak yetishmovchiligi shakllanishining patogenetik mexanizmida etakchi o'rin egallaydi. Jarayonning boshlanishida ular qorinchalarning sistolik va diastolik disfunktsiyasi oqibatida yuzaga kelib adaptiv xususiyatga ega va yurakni qon otib berish faoliyati, tizimli qon bosimi hamda a'zolar va to'qimalarni monand qon bilan ta'minlashga yo'naltirilgan. Bu yurak urishining tezlashishi, kompensator giperfunktsiya va uning oqibatida rivojlanadigan gipertrofiya natijasida yurak qon otib berishi hamda so'nggi, oldingi yuklamaning, organizmda aylanib yurgan qon miqdorining oshishi orqali amalga oshiriladi. Ammo ushbu ekstrakardial mexanizmlar organizmda uzoq muddat qon aylanishini monand ta'minlab turgan ya'ni kompensatsiya bosqichida saqlagan kardial mexanizmlar imkoniyati tugagandan so'ng kuzatiladi.

*Kompensator giperfunktsiya* deganda - yurakka tushayotgan ortiqcha yuklama uning ish bajarish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan holat tushuniladi. Bu jarayon yurak yetishmovchiligining ilk davrlarida gipertrofiyaga uchramagan miokard tomonidan amalga oshirilsa, tez orada esa bu uning gipertrofiyasiga olib keladi.



Yurakning bir bo'shlig'idan ikkinchisiga o'tish yo'lida to'siq mavjud bo'lsa, to'siqdan oldingi bo'shliqda qon dimlanishi va uning kengayishi kuzatiladi. Masalan, mitral stenozda qonni chap bo'lmachadan chap qorinchaga o'tishini qiyinlashishi bo'lmachaning kengayishiga yoki aorta stenozida qonni chap qorinchadan aortaga o'tishini qiyinlashishi qorinchaning kengayishiga sabab bo'ladi. Agarda yurakning kengaygan qismi mushaklari o'zining me'yoriy holatini saqlab qolsa, bu kengayish kompensator omil hisoblanadi. Chunki qisqarganiga qadar mushaklar qancha ko'p cho'zilgan bo'lsa, uning qisqarish kuchi shuncha yuqori bo'ladi. Shu sababli, kengaygan yurak bo'shliqlaridagi ortiqcha qonni otib berish imkoniyati yaratiladi. Bu o'z navbatida bir tomondan yurakda qon dimlanishining oldini olsa, ikkinchi tomondan organizm a'zo va to'qimalarida qon aylanishini etarli darajada ta'minlab turadi. Yurak qismlarining bunday ko'rinishdagi kengayishi kompensator yoki tonagen deb ataladi.



**Rasm 1. Bemorni EKG tushirish**

Yurak kengaygan qismi mushaklari ish faoliyatini oshishi ularning gipertrofiyasiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida mushaklarning yanada yuqori kuch bilan ishlashga undaydi va kompensatsiya omili hisoblanadi. Odatda tonogen dilatatsiya vaqtida yurakning sistolik hajmi oshadi.

Gipertrofiyaga uchragan miokardda degenerativ o'zgarishlar rivojlanishi bilan yurak bo'shliqlarini bundan keyingi kengayishi va u bilan bog'liq bo'lgan mushaklarning cho'zilishi ortiqcha energiya manbai bo'lmay qoladi. Yurak bo'shliqlarining ushbu jarayonlardan keyingi kengayishiga degenerativ o'zgarishlarga uchragan mushaklarning qon otib berish faoliyatining keskin kamayishi sabab bo'ladi. Yurak bo'shliqlarini bunday kengayishi *dimlangan yoki miogen* deb ataladi va sistolik hajm kamayib boradi.

Shu muddatdan boshlab kardiogen kompensator mexanizmlarning imkoniyati tugaydi va yurak yetishmovchiligi holati yuzaga keladi. Bundan keyin yuqorida keltirilgan ekstrakardial mexanizmlarning qo'shilishi qisqa muddatda to'qima va a'zolarida qon aylanishini minimal darajada ta'minlab turadi. Vaqt o'tishi bilan ular kompensator ahamiyatlarini yo'qotib boradi va yurak faoliyatini yomonlashtiruvchi omilga aylanadi. Masalan, bemorlarda kuzatilgan reflektor taxikardiya avval yurak qon otib berish hajmini oshirsa, keyinchalik diastolalar vaqtining kamayishi natijasida uning tushib ketishiga sabab bo'ladi.

Yurak mushaklaridagi yetishmovchilik oqibatida qonning yurak va tomirlar, katta va kichik qon aylanish doirasi, arteriya va venoz tomirlar o'rtasida mutanosib taqsimlanishining buzilishi va boshqa bir qator gemodinamik o'zgarishlar kuzatiladi. Yurak yetishmovchiligining rivojlanish mexanizmi soddalashtirilgan xolda qo'yidagi keltirilgan.

Yurak yetishmovchiligida yurakning qisqaruvchi (nasos) funksiyasining pasayishi organizmning gemodinamik talablari va yurakning bu ehtiyojni qondira olishi orasidagi muvozanat



buzilishiga olib keladi. Bu disbalans yurakni qonni arteriyalar tizimiga o'tkazish qobiliyatidan yurakka keladigan venoz oqim va miokard qonni tomirlarga haydash uchun yengib o'tishi kerak bo'lgan qarshilikning ustun bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

Yurak yetishmovchiligi mustaqil yurak kasalligi hisoblanmaydi va tomirlar va yurakning turli patologiyalari asorati sifatida rivojlanadi: yurakning klapan poroklari, ishemik kasallik, kardiomiopatiya, arterial gipertoniya va boshqalar.

Ba'zi kasalliklarda (masalan, arterial gipertoniya) yurak yetishmovchiligi namoyon bo'lishining ortishi yillar davomida asta-sekin o'sib boradi, ammo boshqa (o'tkir miokard infarktida), funktsional hujayralarning bir qismi nobud bo'lishi bilan kechadigan hollarda esa bu vaqt kun va soatlargacha qisqaradi. Yurak yetishmovchiligining keskin rivojlanishida (daqiqalar, soatlar, kunlar) uning o'tkir shakli haqida gapiriladi. Boshqa hollarda yurak yetishmovchiligi surunkali deb hisoblanadi.

Surunkali yurak yetishmovchiligidan aholining 0,5% dan 2% gacha qismi aziyat chekadi, 75 yoshdan kattalarda uning tarqalganligi taxminan 10% ni tashkil qiladi. Yurak yetishmovchiligi muammosining dolzarbligi undan aziyat chekuvchi bemorlar sonining faqat ortib borishi, yuqori o'lim va nogironlik ko'rsatkichlari bilan belgilanadi.

O'tkir yurak yetishmovchiligining rivojlanishi ko'pincha miokard infarkti, o'tkir miokardit, og'ir aritmiyalar (qorincha fibrillyatsiyasi, paroksizmal taxikardiyava boshqalar) fonida kuzatiladi. Bunda daqiqalik qon haydashi va arterial tizimga qon kelishining keskin pasayishi kuzatiladi. O'tkir yurak yetishmovchiligi klinik jihatdan o'tkir tomir yetishmovchiligiga o'xshaydi va ba'zida o'tkir yurak kollapsi deb ataladi.

Surunkali yurak yetishmovchiligida yurakda rivojlanayotgan o'zgarishlar uzoq vaqt davomida qon tomir tizimining intensiv ishi va adaptiv mexanizmlari bilan kompensatsiyalanadi, ularga:

- Yurak qisqarishi kuchining ortishi;
- Ritmining tezlashishi;
- Kapillyarlar va arteriolalarning kengayishi hisobiga diastoladagi bosimning kamayishi (bu sistolada qon haydalinini yengillashtiradi);
- To'qimalarning perfuziyasi ortishi.

Yurak yetishmovchiligi hodisalarining yanada ortishi qon haydalinini hajmining kamayishi, qorinchalarda qoldiq qon miqdorining oshishi, diastola paytida ularning to'lib ketishi va miokard mushaklari tolasining ortiqcha cho'zilishi bilan tavsiflanadi. Qon aylanishini ta'minlash va qonni tomirlarga haydashga urinadigan miokardning doimiy zo'riqishi uning kompensator gipertrofiyasiga olib keladi. Biroq, ma'lum muddatga kelib miokardning zaiflashuvi, unda distrofiya va sklerozlanish jarayonlari rivojlanishi tufayli dekompensatsiya bosqichi boshlanadi. Miokardning o'zi qon va energiya ta'minotida yetishmovchilik seza boshlaydi.

Ushbu bosqichda patologik jarayonga neyrogumoral mexanizmlar qo'shiladi. Simpatiko-adrenal tizim mexanizmlarining faollashishi qon haydalinini hajmi kamayganda katta qon aylanish doirasida normal arterial bosimni saqlab qolishi uchun periferiyadagi tomirlarning torayishiga olib keladi. Bunda buyrak vazokonstriksiyasi rivojlanishi buyrak ishemiyasiga olib keladi, bu esa to'qimalar ichida suyuqlikni ushlanib qolishiga sabab bo'ladi.

Gipofiz tomonidan antidiuretic gormon sekretsiasining ortishi suvning reabsorbtsiyasi jarayonlarini kuchaytiradi, bu esa aylanib yuruvchi qon hajmini oshiradi, natijada kapillyar va venoz bosim oshadi, to'qimalarda suyuqlik transsudatsiyasi kuchayadi.

Shunday qilib, jiddiy yurak yetishmovchiligi tanada qo'pol gemodinamik buzilishlarga olib keladi.



## **Gaz almashinuvi buzilishi. shishlar**

Qon oqimi sekinlashganda, to'qimalarning kapillyarlardan kislorod yutishi miqdori me'yoriy 30%dan 60-70% gacha ko'tariladi. Qonni kislorod bilan to'yinganligining arteriovenoz farqi oshadi, bu esa atsidoz rivojlanishiga olib keladi. Qonda oksidlanmay qolgan metabolitlarning to'planishi va nafas olish mushaklari ishining kuchayishi asosiy metabolizmning faollashishiga olib keladi. Bunda yopiq doira hosil bo'ladi: organizmning kislorodga bo'lgan ehtiyoji oshadi, qon aylanish tizimi esa uni qondira olmaydi.

Kislorod tanqisligi rivojlanishi sianoz va hansirashga olib keladi. Yurak yetishmovchiligida sianoz markaziy (kichik qon aylanishi doirasida dimlanish va qon oksigenatsiyasi buzilishida) va periferik (qon oqimining sekinlashuvida va to'qimalarda kislorod utilizatsiyasining ortishida) bo'lishi mumkin. Yurak yetishmovchiligi periferiyada nisbatan ko'proq namoyon bo'lishi sababli, yurak yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda akrosianoz kuzatiladi: qo'l-oyoq uchlari, quloq, burun uchi ko'kimtiriligi.

### **Shishlar bir qator omillar natijasida rivojlanadi:**

- Kapillyar bosimning ortishi va qon oqimining sekinlashuvida to'qimalar ichida suyuqlik ushlanib qolishi;
- Suv-tuz almashinuvi buzilishida suv va natriyning ushlanib qolishi;
- Oqsillar almashinuvi buzilganida qon plazmasining onkotik bosimi buzilishi;
- Jigar funksiyasi pasayishida aldosteron va antidiuretik gormonni inaktivatsiyalash darajasining pasayishi.

Yurak yetishmovchiligida shishlar dastavval yashirin bo'ladi va tana vaznining tezda ortishi va siydik miqdorining kamayishi bilan ifodalanadi. Ko'rinuvchan shishlar agar bemor yursa, oyoqlardan, agar yotgan bo'lsa, dumg'azadan boshlanadi. Keyinchalik bo'shliqlarda suyuqlik to'planishi boshlanadi: astsit (qorin

bo'shlig'ida), gidrotoraks (plevra bo'shlig'i), gidroperikard (perikardial bo'shliq).

### **A'ZOLARDA DIMLANISHLI O'ZGARISHLAR**

O'pkadagi dimlanish hodisalar kichik qon aylanishining gemodinamikasi buzilishi bilan bog'liq. U o'pka rigidligi, ko'krak qafasining nafas olish ekskursiyasining pasayishi, o'pka chetlarining cheklangan harakatlanishi bilan tavsiflanadi. Katta qon aylanishi doirasida dimlanish hodisalari gepatomegaliya (o'ng qovurg'a ostidagi og'riqlar bilan namoyon bo'ladi), kardial jigar fibrozini chaqiradi.

Yurak yetishmovchiligida yurak qorinchalari va bo'lmachalari bo'shlig'ining kattalashishi bo'lmacha-qorincha klapanlarning nisbiy yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin, bu bo'yin venalarining bo'rtishi, taxikardiya, yurak chegaralarining kengayishi bilan namoyon bo'ladi. Dimlanishli gastrit rivojlanishida ko'ngil aynishi, ishtaha yo'qolishi, qusish, ich qotishivameteorizm gamoyillik, tana vaznining pasayishi kuzatiladi. Progressiv yurak yetishmovchiligida holdan toyishning og'ir darajasi — kardial kaxeziya rivojlanadi.

Buyraklarda dimlanish hodisalari oliguriya, siydik nisbiy zichligining ortishi, proteinuriya, gematuriya, silindruriyani chaqiradi. Yurak yetishmovchiligida markaziy asab tizimining buzilishi tez charchash, aqliy va jismoniy faollikning pasayishi, bezovtalanishning kuchayishi, uyqu buzilishi, depressiv holatlar bilan tavsiflanadi.

### **TASNIFI**

Dekompensatsiya belgilarining ortishi tezligi bo'yicha o'tkir va surunkali yurak yetishmovchiligi ajratiladi.

### **O'tkir yurak yetishmovchiligining ogirlik darajasi bo'yicha**

#### **KILLIP klassifikatsiyasi**

- I - yurak yetishmovchiligi belgilari yok (o'lim-1%)
- II - yurak yetishmovchiligi belgilari mavjud. Quyidagi



kriterilar bor: o'pkani pastki qismlarida xo'l xirilashlar, o'pka gipertenziyasi, III ton galop ritmi (o'lim 3-5%),

- III - yurak yetishmovchiligining ogir darajasi, o'pka shishi, (o'lim 20-30%)

- IV - Kardiogen shok, sistolik qon bosimi 90mm, sim, ustunidan kam.) periferik arterial gipertenziya (o'lim 80%).

### **Chap qorinchaning o'tkir yetishmovchiligi.**

Chap qorinchaning o'tkir yetishmovchiligi o'tkir yurak yetishmovchiligining eng ko'p uchraydigan ko'rinishlaridan biri hisoblanib, uning patogenezi asosida chap qorincha tomirlarining qon bilan ta'minlanishining buzilishi yotadi. U quyidagi sabablar oqibatida kelib chiqadi: yurak toj tomirlarining sklerozi; yurak poroklari; gipertoniya; periferik qon tomirlar qarshiligining oshishi; o'tkir miokard infarkti; turli o'tkir va og'ir zaharlanish va boshqalar. Klinik belgilariga quyidagilar: hansirash va uning borgan sari ortib borishi; taxikardiya; -gipotoniya; kichik qon aylanish doirasida dimlanishning paydo bo'lishi; bemor yo'talganda o'pkada qon kelishi yoki qon tuflashi, bemorning o'ziga qulay holatni qidirishi vagipoksiya holatining kuchayib borishi. Chap qorinchaning yetishmovchiligida qorinchaning qisqarishi organizm uchun foyda keltirmaydi, ya'ni qonni aortaga yetarli darajada chiqarib bermaydi — yetishmovchilik sodir bo'ladi. Bu degani, yurakning urishi bilan periferiyadagi tomir urishlar soni to'g'ri kelmaydi, defitsit qancha katta bo'lsa, natija shuncha xavfli bo'ladi.

**Davolashda** yurak mushaklari qisqarishining yaxshilanishiga erishish yoki yurak bir marta qisqarganda chiqargan qon miqdorini ko'paytirish kerak. Bu qon miqdori normada 30—50 mg ga teng. Bemor yarim o'tirgan holatga keltirilib, katetrlar yoki maskalar orqali kislorod beriladi, yurak glikozidlari qo'llaniladi, qon bosimi past bo'lgan holatlarda bosimni ko'tarish choralari ko'riladi. Buning uchun kalsiy xlor, gormonlar keng qo'llaniladi. Gipertoniya kasalligi

sabab bo'lgan bo'lsa, bosimni tushirish va o'pka shishishiga qarshi choralar ko'riladi. Bunda gipotenziv dorilar yordam bermasa, ganglioblokatorlar qo'llash mumkin. Umuman olganda simptomatik va sindromli davolashlar olib boriladi, o'pka shishishiga qarshi kurashish choralari ko'riladi.

Bu xastalik kamroq uchraydi. U o'ng qorinchaning zo'riqishi natijasida vujudga keladi. O'ng qorinchaning zo'riqishi o'pka tomirlari kasalliklari, ularning spazmi va turli xil suyuqliklarni ko'p miqdorda quyishdan kelib chiqadi. Ayrim paytlarda o'pka tromboemboliyasi ham o'ng yurak yetishmovchiligiga sabab bo'ladi.

**O'ng qorincha o'tkir yetishmovchiligining klinik belgilari quyidagilar:** taxikardiya, gipotoniya, bemor lablarining ko'karishi, hansirash, bo'yin tomirlarining bo'rtib chiqishi, jigarning kattalashishi. Bemor o'ziga qulay bo'lgan holatni qidiradi, markaziy vena bosimi yuqori bo'lib, organizmida akratsianoz ko'zga tashlanadi.

Yordam ko'rsatishda birinchi navbatda keltirib chiqargan sabablarni aniqlab, ularga qarshi kurashish zarur. Kasallik ko'p miqdorda sitratli qon quyish natijasida kelib chiqqan bo'lsa, kalsiy xlor yuboriladi; o'pka tomirlari spazmi natijasida kelib chiqqan bo'lsa, 2,4 % li eufillin, strofantin, laziks, o'pka arteriyalari trombozi sodir bo'lgan bo'lsa, 10—15 ta'sir birlik geparin tomir ichiga yuboriladi.

Doimiy ravishda kislorod berib turishni ham unutmash kerak.

### **Qorinchalar yetishmovchiligi.**

Uzoq vaqt davomida yurak xastaligi bilan og'riqan bemorlarda, qon aylanishi buzilishining to'rtinchi darajasida, ayrim anestetiklarning yurak mushaklariga salbiy ta'siri oqibatida qorinchalar yetishmovchiligi kelib chiqadi. Unda bemorlarning ahvoli o'ta og'ir bo'lib, dekompensatsiya darajasida bo'ladi. Bunday bemorlarga simptomatik davolash usuli qo'llaniladi.



### **Aritmiya**

Yurak tomirlarining o'tkir va surunkali kasalliklari yurak ritmining buzilishiga, u o'z navbatida yurak-tomir yetishmovchiligiga olib keladi. Yurak ritmining buzilishi *aritmia* deyiladi. Uning kelib chiqish sabablari quyidagilardan iborat: yurak tomirlarning surunkali va o'tkir yetishmovchiligi hamda kasalliklari; yurak mushaklarining zaharlanishi; turli xil gipoksiya holatlari; organizmdagi turli xil og'ir patologik jarayonlar; ayrim anestetiklarning yurak ish faoliyatiga salbiy ta'siri va boshqalar. Aritmiyani aniqlashda elektrokardiogramma yordam beradi. Aritmiyaning quyidagi formalari mavjud.

### **Ekstrasistoliya**

Yurakning navbatdan tashqari qisqarishi bo'lib, bir daqiqa davomida besh va undan ortiq marotaba qisqarsa, jadal davolash talab qilinadi. Ekstrasistoliyaning birin-ketin takrorlanishi xavfli bo'lib, guruhli ekstrosistoliya deyiladi. Uning yurak bo'lmachasida bo'lishi bemor hayoti uchun xavfli hisoblanadi, chunki u mersatel aritmia yoki fibrillyatsiyaga olib kelishi mumkin. Ayrim paytlarda ekstrasistoliya reflektor yo'li bilan ham chaqirilishi mumkin.

Ekstrasistoliyani davolashda dastlab uni keltirib chiqargan sabablar aniqlanadi, keyin anTIHritmik dorilardan novokainamidning 10 %li eritmasi tomir ichiga, mushak ichiga yuboriladi. Shuni esda tutish lozimki, novokainamid qon bosimini tushirishi mumkin. Bundan tashqari, lidokain, aymalin, izoptin, strofantin kabi dorilar qo'llaniladi. Yurak mushaklaridagi metabolizmni yaxshilash maqsadida 5 %li glukoza, kaliy xlor, insulin aralashmasi qo'llansa maqsadga muvofiq bo'ladi.

### **Sinusli taxikardiya**

Yuqorida aytib o'tilgan sabablardan tashqari, yurak-tomir kasalliklariga bog'liq bo'lmagan sabablar natijasida, ya'ni vegetativ asab sistemasining faoliyati buzilganda, mod-dalar almashinuvi jarayonlari buzilganda, gipertermiyalarda, ayrim dorilar

(atropin, adrenalin, mezon, dofamin, tiroidin) ta'sirida ham paroksizmal taxikardiya kelib chiqishi mumkin. Sinusli taxikardiya yurakning sinus chigalidan chiqqanligi sababli sinusli taxikardiya deb aytiladi. Bajariladigan muolajalar sinus chigalining ishini hisoblashga qaratilishi kerak. Davolash keltirib chiqargan sabablarga qarshi kurashishdan iborat bo'lib, yuqorida qayd etilgan dorilar qo'llaniladi.

**Paroksizmal taxikardiya.** Yurak ritmining talvasasimon buzilishi bo'lib, xuruj tez boshlanib, o'z-o'zidan tugashi ham mumkin. Xuruj paytida aritmiya bo'lmaydi, yurak qisqarishi xuruj paytida 180—200 dan ham oshib ketishi mumkin. Paroksizmal taxikardiyaning bo'lmacha qorincha va artioventikular turlari mavjud. Bu turlarni aniqlashda elektrokardiogrammadan foydalaniladi. Talvasa paytida yurak qorinchalari qon bilan yaxshi yoki to'liq to'lmaydi, tomir urishi ipsimon va yumshoq bo'ladi. Agar talvasa uzoqroq davom etsa, bemor hushidan ketishi va kollaps holatiga tushib qolishi mumkin. Organizmni sovuq ter bosadi, qon bosimi tushib ketishi mumkin, hatto jigar shishib yurak sohasida og'riq paydo bo'ladi. Paroksizmal taxikardiya og'ir holat hisoblanib, yurak infarkti, tromboemboliyaga olib keladi. Paroksizmal taxikardiya xurujidan keyin tromboemboliya sodir bo'lishi mumkin, chunki xuruj paytida yurak bo'lmachalarida tromblar paydo bo'lib, xurujdan so'ng ular ko'chishi ham mumkin.

#### **Davolash.**

Davolashda ikki narsa maqsad qilib qo'yiladi: birinchisi — talvasani tezda qoldirish, ikkinchisi — xurujni keltirib chiqaruvchi sabablarning oldini olish. Talvasani qoldirish uchun mexanik usullar, ya'ni nafasni to'xtatib turish, yo'talni kuchaytirish, qusish jarayonini qo'zg'atish, bo'yin tomirlarini massaj qilish, ko'z olmasiga bosish, qorin aortasini bosish va boshqalar qo'llaniladi. Dorilardan yuqorida qayd etilgan antiaritmik dorilar qo'llaniladi. Paroksizmal taxikardiyaning davolashda dorilar aralashmasi katta yordam beradi.



Bulardan tashqari, betta-blokatorlarni qo'llash foydali. Ular yordam bermasa, elektroimpuls terapiyasi qo'llaniladi.

Mersal aritmiya yurak bo'lmachalari va qorinchalarining tartibsiz, kelishmagan holda qisqarishi natijasida amplitudasining o'zgarishi. Bu o'zgarish elektrokardiogrammada namoyon bo'ladi. Aritmiyada yurak mushaklarida organik o'zgarishlar sodir bo'ladi, mitral klapanlarning stenoz, kardiosklerozlar, mio-karditlar kasallik kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Mersatil aritmiya yurak-tomir yetishmovchiligining og'ir formasiga olib keladi. Uni davolashda yuqoridagi dorilarni qo'llash zarur.

Bo'lmacha qorinchalar blokadasi. Bunda yurak urishi sekinlashadi. Yurak urishi bir daqiqada 20—40 tagacha tushadi, natijada qon aylanishining og'ir darajasi paydo bo'lib, miya qonsizlanadi va Morgani-Edims Stoks sindromi paydo bo'ladi. Bunda bemor hushini yo'qotib, qaltiratuvchi tutqanoqlar paydo bo'ladi, siydik va axlatning beixtiyor ketib qolishi holatlari kuzatiladi. Bemorning rangi oqarib, lablari ko'kargan, ko'z qorachiqalari kengaygan bo'ladi. Bu turdagi yurak ritmining buzilishiga yurak infarkti, og'ir zaharlanish, yurakning o'tkazuvchan yo'llarining jaroliati, kaliy miqdorining kamayib ketishi va boshqalar sabab bo'ladi.

Davolashda simpatik, parasimpatik asab sistemasiga ta'sir qiladigan dorilar (0,1 % li atropin, efidrin, mezaton, kaliy xlor, gormonlar) qo'llash maqsadga muvofiqdir. Albatta, birinchi navbatda, keltirib chiqargan sabablarni aniqlashva davo choralarini ko'rish lozim.

### **Qorinchalar titrog'i yoki fibrilatsiyasi**

Yurak qorinchalari mushaklarining o'z-o'zicha tartibsiz titrashi bilan xarakterlanadi. Qon aylanishi o'ta darajada buziladi yoki to'satdan o'lim yuz berishi mumkin. Bu asoratga olib keladigan sabablar: miokard infarkti, elektr shikastlar yoki yurak mushaklaridagi chuqur organik o'zgarishlar. Fibrilatsiya klinik

o'limga olib keladi, uni davolashda o'pka-yurak reanimatsiyasi choralari qo'llaniladi.

### **O'tkir tomir yetishmovchiligi**

O'tkir tomir yetishmovchiligi va o'tkir yurak yetishmovchiligi degan atamalar shartliravishda qabul qilingan, chunki yurak va tomirlar bir-biri bilan chambarchas bog'liq. Birining yetishmovchiligi ikkinchisining yetishmovchiligiga sabab bo'ladi. Tomir yetishmovchiligida tomirlar tonusi tushib ketadi, natijada tomirlar ichida aylanib yurgan qon miqdori kamayadi, gi povolemik holat sodir bo'ladi, bo'lmachalarga qon kelishi susayadi. Bu holat o'z navbatida yurak yetishmovchiligiga olib keladi. O'tkir tomir yetishmovchiligiga olib keladigan sabablar quyidagilar: anafilaktik shokda dorilarning tomirlar devoriga salbiy ta'siri, zaharlanislilar, ko'p qon ketishlar, anestetiklarning tomirlar markaziga salbiy ta'siri, ich ketish, qusish natijasida organizmda elementlarning kamayib ketishi. O'tkir tomir yetishmovchiligiga hushdan ketish, kollaps va shok holatlari kiradi.

#### **Hushdan ketish.**

Bosh miyaning vaqtincha qisqa vaqt ichida qonsizlanib qolishi natijasida hushdan ketish sodir bo'ladi. Hushdan ketgan bemor bo'lgan voqealarni eslay olmaydi.

Klinik begilari: biroz bo'lsa ham qon bosimi pasayadi, tomir urishi sekinlashadi, bemorning rangi oqaradi. Hushdan ketish uzoq davom etsa, bemorning lablari ko'karadi, organizmini sovuq ter bosadi, ko'ngli aynib qusishi mumkin, ayrim paytlarda beixtiyor siydik ketib qolish holatlari kuzatiladi.

Hushdan ketish holati unchalik xavfli bo'lmasa ham undan kelib chiqadigan asoratlar xavflidir. Bemor hushini yo'qotganda biror o'tkir narsa ustiga yiqilib tushishi yoki og'zi qoplanib qolishi mumkin. Bunday bemorlar tez yotqizilib ko'krak qafasi, kiyimlari bo'shatiladi, yuziga suv sepiladi yoki nashatir spirti hidlatiladi, shunda o'ziga



keladi. Og'ir holatlarda bemorga kordiamin, glukoza kabilarni yuborish mumkin. Bemor anamnezida hushdan ketish holatlari tez-tez bo'lib turgan bo'lsa, bemorni tekshirib ko'rish kerak.

### **Kollaps.**

O'tkir tomir yetishmovchiligining og'ir formasi bo'lib, bemor organizmida biror bir patologik jarayon borligidan darak beradigan holatd'ir. Tibbiyot xodimlaridan alohida e'tibor berib davolash talab qilinadi.

Kollaps sabablari quyidagilar: o'tkir tomir yetishmovchiligining barcha turlari; yurak ritmining buzilishi; septik holatlar; o'pka yallig'lanishlari; turli xil zaharlanishlar; ko'p miqdorda qon ketish, ich ketish va qusishlar; suv-tuz muvozanatining buzilishi; gipovolemik holatlar; ayrim dorilarning tomirlar devorigasalbiy ta'siri; tomirlar tarangligi va ish faoliyatini boshqaruvchi markaz-ning zararlanishi. Agarda kollapsning oldi olinmasa yoki sabablariga qarshi kurashilmasa, a'zolarida yoki butun organizmda qaytmas jarayonlar sodir bo'lishi mumkin.

### **Kardiogen shok**

Miokard infaktida ko'puchraydigan asorat bo'lib, hozirgi paytda shokdan bo'ladigan o'lim 80—90 % ni tashkil qiladi.

Shokning kelib chiqish mexanizmi asosida bir daqiqada yurakning aortaga chiqargan qon miqdorining kamayishi, ya'ni yurak o'zining nasos funksiyasini bajara olmasligi yotadi. Kardiogen shokning kechishi nekroz maydonining katta-kichikligiga bog'liq. Agar miokardni 50 %dan ortiq qismini nekroz egallagan bo'lsa, unda reaktiv kardiogen shok kuzatiladi. Uni davolash juda qiyin bo'ladi.

Kardiogen shokda o'tkir tomir-yurak yetishmovchiligi sodir bo'lishi natijasida deyarli hamma a'zolarida qon aylanishi yoki qon bilan ta'minlanish buziladi. Ularda nekroz chegaralari paydo bo'lib, ichaklardan qon ketishi mumkin, hatto yurakning o'zini ham qon

bilan ta'minlanishi og'irlashadi, ishemik zonalar nekroz zonalarga aylanadi.

Kardiogen shokning asosiy belgilari simptom va sindromlar bilan ifodalanadi. Kardiogen shokning periferik belgilari quyidagilar: bemor terisi oqargan, lablari ko'kargan, organizmi sovuq ter bilan qoplangan, vaqti-vaqti bilan qo'zg'aluvchan, o'tkir yurak-tomir yetishmovchiligining hamma belgilari ko'zga tashlanadi. Chap qorincha yetishmovchiligi yuzaga keladi, ya'ni bemorda hansirash kuchayib, akrosianoz paydo bo'ladi; tomir urishi tezlashib, ipsimon bo'ladi; qon bosimi tushib ketadi; o'pka shishuvi belgilari paydo bo'ladi.

Kardiogen shokning oqibatini aniqlashda tomir urishining ahamiyati katta, tomir urushi 20—25 martadan kam bo'lsa, shokning oqibati yomon bo'ladi. Kardiogen shokda og'riq gemodinamikaning buzilishida asosiy o'rin egallaydi. Kardiogen shokda buyrak yetishmovchiligi tez yuzaga chiqadi, chunki buyrak periferik a'zolaridan hisoblanadi. Buyrak yetishmovchiligida azotemiya sodir bo'lib, bemor ahvoli yanada og'irlashadi. Kardiogen shokda ko'pincha yurak ritmining buzilishi, ya'ni ekstratsistoliya, mersatil aritmiya, blokadalar paydo bo'lib, aritmik shok yuzaga keladi. Bu bir daqiqada yurakning aortaga chiqargan qon miqdorining kamayishiga olib keladi. Aritmik shok ko'pincha transmural va qaytalangan infarktlarda ko'p uchraydi.

**Kardiogen shokning Vinogradov bo'yicha quyidagi darajalari bor:**

- I-darajasi yengil: 3—5 soat davom etadi, qon bosimi 90/50 dan 60/40 mm.sim.ust.ga tushishi mumkin, o'lim 6—7 % ni tashkil qiladi;
- II- darajasi o'rtacha og'ir: formasi bo'lib, shok holati 5—10 daqiqagacha davom etadi, qon bosimi 40 mm.sim.ust. gacha tushib ketadi, tomir urishi esa 10—15mm. sim. ust.ni tashkil qiladi, o'pka shishuvi belgilari paydo bo'lib, o'lim 65—70 % ni tashkil qiladi;



• III- darajasi o'ta og'ir: bo'lib, qon bosimini aniqlab bo'lmaydi, tomir urishi 15 mm. sim ust.dan past, o'tkir yurak yetishmovchiligi belgilari sodir bo'lib, o'lim 91 % ni tashkil qiladi.

Bu bo'linishlar shartli bo'lib, ayrim paytlarda shunday holatlar bo'ladiki, hatto qaysi darajasi ekanini aniqlashning iloji bo'lmaydi, bemor ahvoli og'irlashib qoladi.

### **Davolash**

Asosan, bemorni tinchlantirishga harakat qilinadi, kechiktirmasdan yordam berish kerak. Bemor tinchlangandan keyin og'riqni qoldirish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Og'riqni qoldirish maqsadida analgetik va narkotiklar; yurakning qisqaruvchanligini yaxshilash maqsadida elektrokardiogramma nazorati ostida yurak glikozidlari (strofantin, korglyukon, selanid va boshqalar); qon bosimini ko'tarish maqsadida noradrenalin, mezaton va gormonlar (prednizalon, gidrokartizon) beriladi. Ishemiya va nekroz zonasida mikrosirkulatsiyani yaxshilash maqsadida reopoliglyukin; periferik tomirlar qarshiligini kamaytirish maqsadida talamanol; yurak urishini yaxshilash maqsadida (agar bradikardiya bo'lsa, atropin) strofantin, kaliy preparatlari (kaliy xlor, panangin va boshqalar) qo'llaniladi.

Miokard infarkti va uning asoratlarini davolashda antikaogulyant terapiyaning ahamiyati kattadir. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, antikaogulyantlar qo'llanilgandan keyin bilvosita ta'sir qiluvchi dorilarga o'tish shart, aks holda asoratlar kelib chiqishi mumkin.

Miokard infarkti asoratlaridan biri *o'pka arteriyasining trombo emboliyasi* bo'lib, o'pka arteriyasi yoki uning tarmoqlariga tromblarning tiqilib qolishi natijasida vujudga keladi. Bu o'ta og'ir asorat bo'lib, uning kelib chiqishiga chanoq a'zolari, oyoq venalari va yurak o'ng bo'lmasidagi tromboembolik jarayonlar ham sabab bo'ladi. Bundan tashqari, uzoq yotgan bemorlarni chiniq-tirmasdan tez ko'tarish ham antikaogulyant terapiya asorati bo'lishi mumkin.

Bu asorat og'ir kechib, klinik belgilariga qarab quyidagi formalarda bo'ladi:

**Yashin tezligida rivojlanadigan forma** — bemorni bir necha daqiqa ichida o'ldiradi, chunki tromb o'pka arteriyasining asosiy stvolini berkitadi;

**yarim o'tkir forma;**

**surunkali forma.**

**Klinik belgilari.** Ko'krak sohasida kuchli og'riq paydo bo'ladi; ko'krak siqiladi; nafas yetishmaydi; hansirash kuchayadi; qon bosimi oldin oshib, keyinchalik tushib ketadi; bemor qusadi; elektrokardiogrammada o'ng yurakda zo'riqish bo'ladi; rentgentda infarktili pnevmoniya belgilari ko'zga tashlanadi; bemorda sianoz, akrasianoz rivojlangan bo'lib, kuchli qaltirash va o'lim vahimasi paydo bo'ladi; ko'krakning old qismida qora-qizg'ish dog'lar paydo bo'ladi.

**Oldini olish va davolash.** Miokard infarktining oldini olishda keltirib chiqaradigan sabablarga qarshi kurashiladi. Bemorni tinchlantirish, ham jismoniy, ham ruhiy tomondan og'riqsizlantirish asosiy omillardan biri. Qon bosimi tushganda bosimni ko'tarish choralarini qo'llash maqsadga muvofiq. Trombni eritish maqsadida fibrinolizin va geparin birgalikda tomir ichiga tomchilab yuboriladi.

- Yurak ishini va metabolizmni yaxshilash maqsadida strofantin, kokarbaksilaza, vitamin B<sub>6</sub>, oksigenoterapiya hamda boshqa simptomatik terapiyalar o'tkaziladi. Reanimatsiya amaliyotida yog', to'qima, havo, gaz va bakterial emboliyalar ham uchrab turadi.

- Miokard infarktining ko'p uchraydigan va xavfli asoratlaridan biri o'pka shishuvidir. O'pka shishuvi chap qorincha yetishmovchiligida yoki reanimatsiyada uchraydigan og'ir kasalliklarning asorati hisoblarub, bemorni tez o'limga olib keladi. Uning patogenezida chap qorinchaning yetishmovchiligi natijasida kichik qon aylanish doirasida dimlanish paydo bo'ladi. Dimlanish



o'pka kapillarlarida bosimni oshiradi va o'pkada qon aylanishi buziladi, bu esa o'z navbatida gipoksiyaga olib keladi; qon plazmasi alveola-larga chiqadi — bemoming burni, og'zidan ko'pik keladi, keyin bu ko'pik qizg'ish rangga aylanadi. Bemorni o'limga olib keladigan asorat, bu—gipoksiyadir. O'pka shishuvida shish oldin to'qi-malarda, keyinchalik alveolalarda paydo bo'ladi. O'pka shishuvining boshlang'ich davrlarida o'pkaning pastki qismida xirillash paydo bo'ladi, hansirash kuchayadi; taxikardiya va qon bosimi tusha boshlaydi, ko'karish va akratsianoz paydo bo'ladi, bemor qo'zg'aluvchan bo'lib, keyin hushini yo'qotadi. O'pka shishishiga katexolaminemiya, gipervolemiya, sun'iy nafas berish o'lcham-larini noto'g'ri tanlash, stenozlar (mitral klapan va aorta klapanlarining yetishmovchiligi), gipertoniya kasalliklari ham sabab bo'ladi. O'pka shishishipatogenezida alveolalarga tushgan suyuqlik ko'pikka aylanib, nafas yo'llarini berkitib qo'yishi va ko'p miqdorda alveolalarda suyuqlik ajralishiga (200 ml suvdan yoki suyuqlikdan 2—3 litrgacha suyuqlik paydo bo'ladi) sabab bo'ladi.

- Davolashda birinchi navbatda kechiktirib bo'lmaydigan choralarini qo'llash kerak. Bularga: ko'pikni yo'qotish maqsadida 30 %li spirt bilan aerezollash yoki tomir ichiga yuborish; antimofsilon qo'shib kislorod bilan ingalatsiya qilish; sun'iy nafas berish va nafas chiqarish oxirida rhusbat bosimni qo'llash; yurak glikozidlarini qo'llash; gormonlar va kardiotoniklarni qo'llash; antigistamin va neyroleptiklarni qo'llash; metabolik asidozni yo'qotish; stimulatsiya qilish; oqsil (albumin) preparatlarini qo'yish va kichik qon aylanish sistemasida bosimni kamaytirish kabi choralar kiradi. Bu choralar o'z vaqtida qo'llanilsa o'pka shishuvini davolash mumkin bo'ladi.

- Miokard infarktining yana bir asorati aritmiyalardir.

- Yurak kasalliklari, xususan, miokard infarktini kuzatish va tashxis qo'yishda elektrokardiogrammaning roli muhim. Reanimatsiyada ishlaydigan har bir tibbiyot xodimi elektrokardiogramma bilan ishlashni bilishi kerak. Elektrokardiogramma, bu— yurak

mushaklari qisqarishi natijasida hosil bo'lgan biotoklarni yozib olish demakdir. Bu biotoklar yurakning turli qismlarida turlicha bo'ladi.

• Elektrokardiogramma apparati bilan ishlaganda texnika xavfsizligi qoidalariga to'liq rioya qilish kerak. Apparat yerga ulangan bo'lishi shart. Elektrodlar qo'yiladigan joylar spirt bilan artilib, natriy xlor eritmasi bilan ho'llangan, salfetaklar tayor holda turishi kerak. Elektrodlar turli xilda, ya'ni o'ng qo'lga qizil elektrod, chap qo'lga sariq, oyoqqa esa qora elektrodlar taqiladi. EKG oldin I -II -III standart tarmoqlardan yozib olinadi. Keyin esa kuchaytirilgan uzatkichlardan, ya'ni AVR—o'ng qo'ldan, AVL— chap qo'ldan, AVF — chap oyoqdan yozib olinadi. Ko'krak uzatkichlarini yozib olish uchun apparat B belgiga o'tkaziladi va B, dan B<sub>6</sub>gacha yozib olinadi:

• B<sub>1</sub> — to'sh suyagining o'ng tomonidan 4- qovurg'a to'g'risida;

• B<sub>2</sub>— to'sh suyagi chap tomonidan 4-qovurg'a to'g'risida;

• B<sub>3</sub>— 2- va 4-qovurg'alarni qo'shuvchi chiziq to'g'risida;

• B<sub>4</sub>— 5-qovurg'a orasida, o'rta o'mrov chizig'ida;

• B<sub>5</sub>— chap old qo'litiqosti chizig'ida;

• B<sub>6</sub>— chap o'rta qo'litiqosti chizig'ida.

• Normada elektrokardiogramma olti tishli egri qiyshiq chiziqlardan iborat. Elektrokardiogrammani tahlil qilish quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

• - masofalar (intervallar) P-Q, QRS, ORCT, R-Ro'lchanadi; sekundlar, asosan, ikkinchi uzatkichlarda hisoblanadi; tishlar normalari va kattaligi aniqlanadi.

• — PQRST sekundlarda, balandliklari esa mm. da aniqlanadi, ritmlar ham aniqlanishi shart; ritmlarda sinusli qorinchalartugunlar ritmlari bor, agar ritm sinusli bo'lsa, unda albatta Ptishi bo'lishi kerak.

• Miokard infarktini tashxislashda elektrokardiogramma asosiy o'rinni egallaydi. Ayrim hollardagina o'zgarishlar



elektrokardio-grammada dastlabki 10—24 soat ichida ko'rinmasligi mumkin.

• **Defibrillyatsiya** — yurak qorinchalari fibrillatsiyasini yo'qotish yoki ritmni tartibga keltirishdir. Defibrillatorlar doimiy va o'zgaruvchan tokda ishlashi mumkin. Tashqi defibrillatsiya qilish uchun elektrodning biri yurak ustiga, ikkinchisi chap yelka ostiga qo'yiladi. Yurak ustiga qo'yilgan elektrod dastasi rezina izoiatsiyalidir.

• Elektrodlar qo'yishdan oldin fiziologik eritmada ho'llangan

• dokalarga o'raladi, keyin bemor badaniga qo'yiladi. Agar

• defibrilatsiya muvaffaqiyatsiz bo'lsa, tomirga adrenalinning 4 % li

• soda eritmasi yuborilib, yurak tashqi massaj qilinadi, ikkinchi 80martada ham defibrilatsiya muvaffaqiyatsiz o'tsa tomirga lidokain va 0,1 % li atropin yuborilib, tashqi massaj davom ettiriladi. Defibrillatsiyada birinchi urinishda 200 J razryad qo'llaniladi, ikkinchi va uchinchi urinishda razryad 300 J gacha ko'tarilishi mumkin. Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, defibrilatsiya o'tkazilayotganda elektrodlar bemor badaniga jips qo'yilishi, tibbiyot xodimlari esa bemor yotgan to'shakka tegmasliklari kerak.

• Defibrillatsiyani kardiostimulator apparati bilan o'tkazish ham mumkin. Defibrilatsiya bilan bir qatorda nafas yo'llarining o'tkazuvchanligini ta'minlash, bemorni intubatsiya qilish, markaziy tomirlardan biriga katetr qo'ymasdan muvaffaqiyatga erishish qiyin. Bemorning katta tomirlaridan biriga katetr qo'yilgan bo'lsa, dorilarni (atropin, soda, lidokain, adrenalinlarni) yurak bo'shlig'iga yuborish shart emas.

• Ko'krak qafasi a'zolarida operatsiyalar borganda defibrilatsiya o'tkazish zarur bo'lsa, elektrodlar to'g'ridan-to'g'ri yurak mushak-lariga qo'yiladi. Defibrillatsiya paytida xonadagi

barcha elektr asboblari o'chirilib, bemor organizmiga hech kim qo'lini tegizmasligi shart.

**Birinchi yordam** berishda tibbiyot xodimi zudlik bilan keltirib chiqargan sabab bilan birga hayot uchun xavf soladigan sindromni ya'ni gipertonik kriz turi va patogenetik sababini aniqlashi kerak.

- Keyingi vazifa diastolik bosimni kamaytirish zarur, chunki krizda buyrak, miya arteriyalari qisilib qolishi yuz beradi, qon aylanishi buziladi, bu esa a'zolarning qon bilan normal ta'minlanishiga salbiy ta'sir qiladi.

- Qon bosimini o'ta tezlik bilan tushirish ham hayot uchun zarur bo'lgan a'zolar (yurak, buyraklar, jigar, miya) ishemiyasiga sabab bo'ladi. Shuning uchun qon bosimi asta-sekin tushirilishi kerak.

- Gipertonik krizning birinchi turini yoki asoratsiz turini davolashda 3—5 ml 1 %li dibazol tomir ichiga, siydik haydovchilar: laziks furasemid, betta blokatorlar, inderal, propranolol tomir

- Ichiga tomchilatib, periferik tomirlarni ochish uchun droperidol, amnazin vena ichiga tomchilab yuboriladi. Bemor qo'zg'aluvchan yoki hayajonda bo'lsa, tinchlantiruvchi dorilardan foydalaniladi.

- Gipertonik krizning ikkinchi turida Izoket tomir ichiga sekin tomchilatib, diazoksid tomir ichiga tomchilatib yuboriladi. Miyada qon aylanishi buzilgan bo'lsa, diazoksidni qo'llashda ehtiyot bo'lish kerak, aks holda kollaps holati yuz berishi mumkin. Kollapsni mezaton yoki dofamin bilan yo'qotish mumkin.

- Gipertonik krizdan so'ng asoratlar sodir bo'lgan bo'lsa, bemor tezda davolash bo'limiga yotqiziladi, shikoyatlari, hayot uchun xavf soladigan belgilari aniqlanib, qon bosimini tushirish choralari har bir bemorga xos ravishda olib boriladi. Zarur bo'lsa neyroleptiklar, ganglioblokatorlar, siydik haydovchilar, og'riqsizlantiruvchilar, nitratlar qo'llaniladi.



- Bemor reanimatsiyadan jadal davolash bo'limiga yotqizilgandan so'ng shifokor nazoratida bo'ladi. Qaysi ko'rsatkichlarga qarab bemorda qon bosimi me'yorida yoki gipertonik kriz deb aytish mumkin: norma 130/85 gacha;
  - yuqori chegara 130—140/85—90 mm.sim.ust. gacha;
  - yengil gipertoniya 140—160/80—10 mm.sm.ust. gacha;
  - gipertoniya kasali 160—180/100—110 mm.sm.ust. gacha;
  - kuchli gipertenziya 180—120/110—120 mm. sm.ust. gacha;
  - o'ta kuchli gipertenziya 210/120va undan yuqori mm.sim.ust.

Yosh o'tishi bilan qon bosimi o'zgaradi. 140/90 mm.sim.ust. norma hisoblansa, 150/95 mm.sim.ust. chegara, ya'ni salomatlik chegarasidir, 160/95 mm.sim.ust. esa gipertoniya kasali hisoblanadi yoki bu darajadan keyin gipertonik krizga moyillik bor deb o'ylash kerak. Ayrim hayajonlardan, kuchli ovqatlanishlar va jismoniy mehnatdan so'ng bosim ko'tarilishi mumkin. U vaqtincha ko'tarilish bo'lib, keyinchalik o'z me'yoriga tushadi. Shuning uchun bemorda gipertonik kriz bor deb xulosaga kelishdan oldin uni kuzatish maqsadga muvofiqdir. 80%bemorlarda birlamchi gipertoniya, 20 % ida esa ikkilamchi gipertoniya uchraydi. Ikkilamchi gipertoniya ayrim kasalliklar, ya'ni buyrak, yurak, endokrin kasalliklar ateroskleroz kasalidan keyin uchraydigan kasallikdir. Gipertonik krizga tashxis qo'yishdan oldin bemorning irsiyatini davolaganda dorilar yordam ko'rsatganini, oldin ham bosim ko'tarilib tushishini hisobgaolib, xulosa qilinadi. Simptomatik gipertoniya tushunchasi to'g'risida quyidagilarni aytish mumkin. Agar bemor yoshi 40 dan oshmagan bo'lsa, shikoyatlari kasal holatiga to'g'ri kelmasa, hatto bosim 200/110 mm.sim.ust.

Bemor ortopnoe holatiga o'tadi — oyoqlarini tushirib o'tirish. Ko'rik chog'ida terining rangi oqargan biroz kulrang tusli, sovuq ter, akrosianoz, kuchli hansirash qayd qilinadi. Zaif, aritmik puls, yurak

chegaralarining chapga kengayishi, jarangsiz yurak ohanglari, ot yugurishi ritmi aniqlanadi; arterial bosim ko'pincha pasaygan bo'ladi.

Kichik qon aylanish doirasi dimlanishlarining kuchayishi bilan o'pka shishi rivojlanadi. Keskin bo'g'ilish ko'p miqdorda pushti rangli ko'pikli balg'am ajralishi bilan kechadi. Masofadan nam xirillashli nafas olish eshitiladi. Bemorning joylashuvi ortopnoe holatida, yuzi ko'kargan, bo'yin venalari bo'rtib qolgan, teri sovuq ter bilan qoplangan. Puls ipsimon, aritmik, tez-tez, qon bosimi pasaygan, o'pkada har xil xirillashlar eshitiladi. O'pka shishi o'limga olib kelishi mumkinligi sababli intensiv davolanishni talab qiladigan favqulodda vaziyat hisoblanadi.

O'tkir chap bo'lmachali yurak yetishmovchiligi mitral stenozda (chap bo'lmacha-qorincha klapani) uchraydi. Klinik ko'rinishi bo'yicha o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi bilan bir xil. Ko'pincha o'ng qorinchaning o'tkir yetishmovchiligi o'pka arteriyasi yirik shoxlarining tromboemboliasida yuzaga keladi. Katta qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanadi, bu oyoqlar shishishi, o'ng qovurg'a ostidagi og'riq, bo'yin venalarining bo'rtishi va pulsatsiyasi, hansirash, sianoz, yurak sohasidagi og'riq va bosim bilan kechadi. Periferik puls tez va zaif, arterial bosim keskin pasaygan, markaziy venoz bosim ko'tarilgan, yurak o'ng tomonga kengaygan.

O'ng qorinchaning dekompensatsiyasiga olib keladigan kasalliklarda yurak yetishmovchiligi chap qorincha yetishmovchiligiga qaraganda ancha oldin namoyon bo'ladi. Bu yurakning eng qudratli qismi bo'lgan chap qorinchaning katta kompensatorlik imkoniyatlari bilan izohlanadi. Biroq, chap qorincha funktsiyasi pasayishida yurak yetishmovchiligi katastrofik sur'at bilan o'sib boradi.

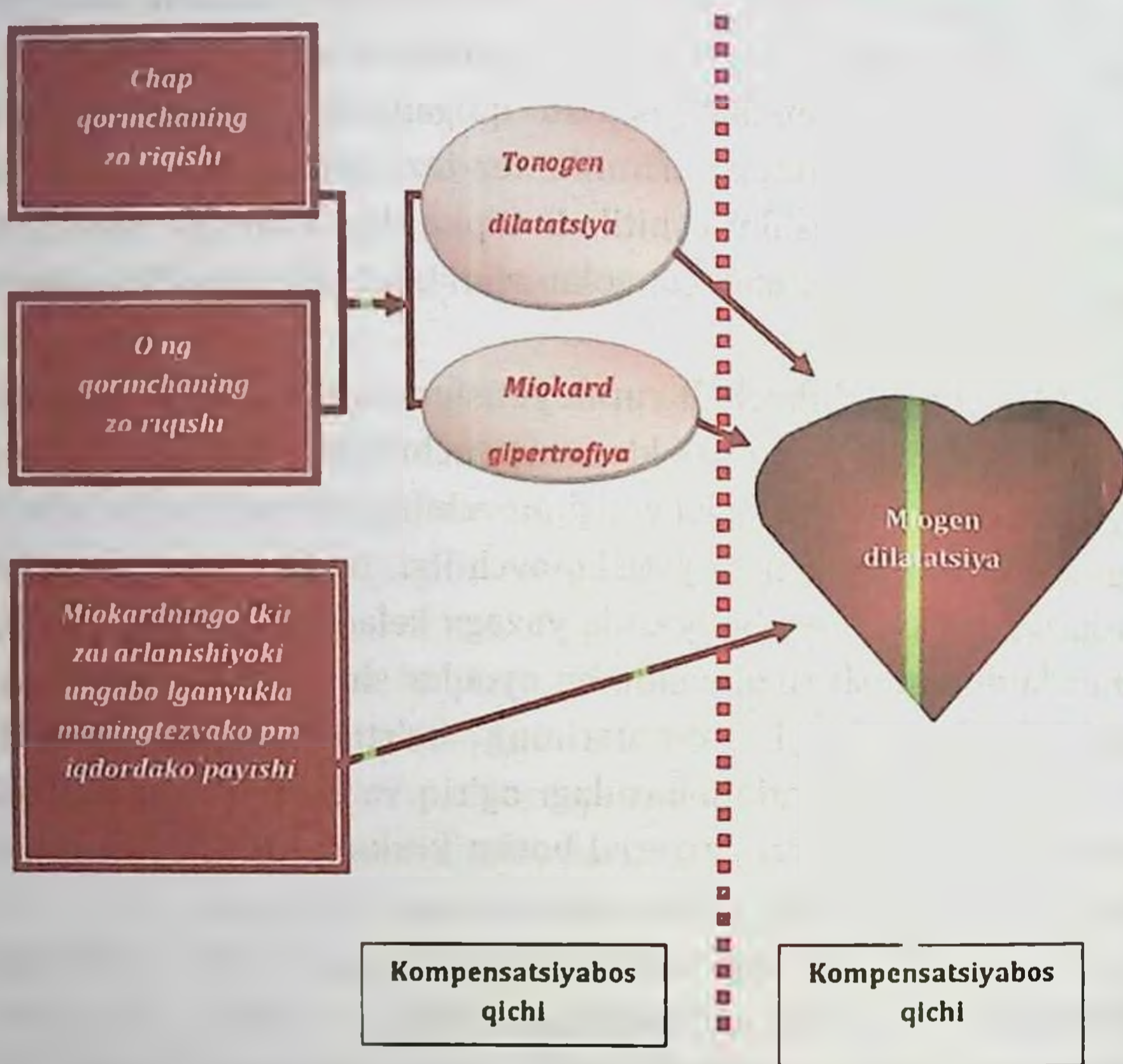
**Tasnifi.** Amaliy tibbiyotda yurak yetishmovchiligining qator tasniflaridan foydalaniladi. Quyidagi chizmada uning asosiy shakllari keltirilgan.

Yurak yetishmovchiligi belgilarini rivojlanishi, chap yoki o'ng



qorinchalarni zararlanishi va chap qorinchani sistolik yoki gemostatik disfunktsiyasi ustunligi bilan kechishiga qarab yuqoridagi chizmada keltirilgan bir nechta klinik shakllari farqlanadi.

Yurak yetishmovchiligining rivojlanish bosqichlari



❖ **Sistolik va diastolik yurak yetishmovchiligi.** Uning birinchisi yurakni nasos faoliyatini buzilishi, ikkinchisi esa miokard mushaklari bo'shashishini buzilishi bilan bog'liq. Ammo bunday bo'lish shartli hisoblanib ko'p bemorlarda yurak qorinchalari har ikkala faoliyatini buzilishi kuzatiladi. Lekin yurak yetishmovchiligi uning diastolik disfunktsiyasi bilan kechganda davolash jarayonlari bir muncha o'ziga xosligini esda tutish lozim.

❖ **O'tkir va surunkali yurak yetishmovchiligi.** O'tkir yurak



yetishmovchiligini klinik namoyon bo'lishi bir necha daqiqalar yoki soatlar ichida yuz bersa, SYUYE belgilari esa kasallik boshlangandan keyin hafta yoki yillar o'tgach yuzaga keladi. Ularni har biriga xos belgilar mavjud bo'lib, bir - biridan farqlash murakkab bo'lmasa ham o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi (yurak astmasi, o'pka shishi) uzoq muddat kechuvchi SYUYE negizida rivojlanishi mumkin.

❖ *Yurakni chap, o'ng va har ikkala qorinchasi yetishmovchiligi.* Chap qorincha yetishmovchiligida kichik qon aylanishi doirasida (hansirash, bo'g'ilish, o'pka shishi belgilari - nam xirillashlar, ortopnoe holati va boshqalar), o'ng qorincha yetishmovchiligida esa katta qon aylanish doirasi venoz tizimida (biventrikular) dimlanish aniqlanadi. Bunda ko'p hollarda o'pkada qon dimlanishlari va o'pka gipertenziyasi shakllanishiga olib keluvchi chap qorincha (infarktdan keyingi kardioskleroz, arterial gipertenziya va boshqalar) yetishmovchiligiga shakllanadi. Bu o'z navbatida o'ng qorinchani ikkilamchi zararlanishiga (gipertrofiya, dilatatsiya, sistolik faoliyatni buzilishi) sabab bo'ladi hamda unga xos klinik belgilar yuzaga keladi. Simpato - adrenal, RAAT va boshqa neyrogormonlarning faol holatda bo'lishi oqibatida yuzaga kelgan organizmda natriy va suvni ushlanib qolish, vazokonstriksiya, taxikardiya, yurak qorinchalarining remodellashuvi total yurak yetishmovchiligiga olib keladi. Faqat o'ng qorinchani birlamchi zararlanishlarida asta - sekin uning alohida olingan o'zgarishi belgilari shakllanadi.

❖ *Yurakni qon otib berish faoliyatini oshishi yoki pasayishi bilan kechuvchi yurak yetishmovchiligi.* Aksariyat hollarda sistolik yurak yetishmovchiligi (o'tkir yoki surunkali), yurak qon otib berishini mutlaq etishmasligi (qon otib berish, bir daqiqalik hajm, yurak indeksi, urish indeksi, qon otib berish fraksiyasini kamayishi) bilan kechadi. Bu holat yurakni ishemik kasalligi, shu jumladan miokard infarktida, AG, miokardlarda va qator boshqa kasalliklarda yuzaga keladi. Lekin ilgaridan organizmning metebolik talabi yuqori



bo'lsa yoki qonni kislorodni tashish faoliyati kamayib ketsa (giperterioz, surunkali o'pkali yurak, homiladorlik, kamqonlik va boshqalar) yurakni qon otib berishini engil kompensator oshishi kuzatiladi. Bu RAAT faollashishi oqibatida organizmda suyuqlik va natriyni ushlab qolinishi sababli yuzaga kelgan organizmda aylanib yurgan qon miqdorini oshishi bilan bog'liq.

N.D. Strajesko va V.X. Vasilenkolar va Nyu-York kardiologlari uyushmasi tomonidan tavsiya etilgan SYUYE ning tasniflar amaliyotda keng qo'llaniladi va ular quyida batafsil yoritilgan.

Tasnifning birinchisida bemor shikoyatlari va klinik namoyon bo'lishiga mos ravishda SYUYE uch bosqichga (I, II A, II B, III) bo'linadi, ikkinchisida esa bemor shikoyatlariga asoslanilgan holda to'rtta funksional sinflar (I, II, III, IV) farqlanadi.

### **Surunkali yurak yetishmovchiligining ishchi tasnifi (N. D. Strajesko va V. X. Vasilenko)**

<b>Bosqichlar</b>	<b>Xos belgilar</b>
I-bosqich	Surunkali yurak yetishmovchiligining yashirin davri. Sub'ektiv belgilar (hansirash, taxikardiya, bir oz ko'karish, charchash) ma'lum bir jismoniy zo'riqishlardan keyin paydo bo'ladi va tinch holatda gemodinamik o'zgarishlar kuzatilmaydi.
II A-bosqich	Surunkali yurak yetishmovchiligining klinik belgilari tinch holatda bir oz bezovta qiladi, jismoniy zo'riqishga chidamlilik kamayadi, katta yoki kichik qon aylanish doiralarida yaqqol bo'lmagan gemodinamik o'zgarishlar, bo'g'ilish xurujlari, ikkilamchi o'pka gipertenziyasining rentgenografik, ayrim hollarda elektrokardiografik belgilari, shishlar va jigarni bir oz kattalashishi kuzatiladi.
II B-bosqich	Surunkali yurak yetishmovchiligining klinik belgilari tinch holatda ham yaqqol namoyon bo'ladi, katta hamda kichik qon aylanish doiralarida kuchli gemodinamik buzilishlar kuzatiladi. Yurak astmasi xurujlari tez-tez qaytalanadi. Doimiy periferik yoki organizm bo'shliqlarida qaytalanuvchi shishlar paydo bo'ladi. Jigar turg'un kattalashadi va davolash natijasida bir oz kichraysa ham o'z holiga qaytmaydi.
III-bosqich	Terminal bosqich - bir oz harakat yoki tinch holatda ham og'ir gemodinamik siljishlar, a'zo va to'qimalardagi chuqur, qaytmas distrofik o'zgarishlar hamda modda almashinuvini buzilishi kuzatiladi.

## Surunkali yurak yetishmovchiligining Nyu-York kardiologlari uyushmasi tomonidantavsiya etilgan tasnifi

Funksional sinflar	Xos belgilar
I-sinf	Chap qorinchaning belgilersiz disfunktsiyasi: yurak kasalliklari bilan og'riqan bemorlarda jismoniy harakatlar chegaralanmagan
II-sinf	Engil yurak yetishmovchiligi: yurak kasalliklari bilan og'riqan bemorlarda jismoniy harakat bir oz chegaralangan
III-sinf	O'rta og'irlik darajadagi yurak yetishmovchiligi: yurak kasalliklari bilan og'riqan bemorlarda jismoniy xarakat sezilarli chegaralangan
IV-sinf	Og'ir darajadagi yurak yetishmovchiligi: yurak kasalliklari bilan og'riqan bemorlarda engil harakat ham nohushlik chaqiradi

**O'tkir yurak yetishmovchiligining klinikasi.** Undajarayon yurak astmasi, o'pka shishi [o'pka to'qimasida seroz suyuqlikni sizib o'tishi tufayli interstitsial to'qima shishi (yurak astmasida) va alveolalarda to'plangan oqsilga boy transsudatni ko'piklanishi (o'pka shishida) bilan kechadigan nafas olishning paroksizmal buzilishi], kardiogen shok va o'tkir o'pkali yurak ko'rinishida namoyon bo'ladi. Yurak astmasi va o'pka shishi rivojlanish sabablari birlamchi o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi (miokard infarkti, yurak ishemik kasalligi, gipertonik kriz, o'tkir nefrit, aritmiyalar - qorincha va qorincha usti paroksizmal taxikardiyalari, to'satdan rivojlangan bradiaritmiya va blokadalar), o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, yurak tamponadasi va jarohatlanishi yoki surunkali chap qorincha yetishmovchiligining o'tkir xuruji (mitral yoki aortal nuqson, yurakning surunkali anevrizmasi) va boshqa holatlar bo'lishi mumkin.

O'tkir chap qorincha yetishmovchiligi yurak astmasi, o'pkani alveolyar shishi va ayrim hollarda kardiogen shok ko'rinishida



kechadi. O'ng qorincha yetishmovchiligi esa ko'p hollarda o'ng qorinchani tarqalgan infarktida, o'pka arteriyasi tromboemboliasida va yurak tomponadasida rivojlanadi. Nihoyat kamqonlikda va "teriotoksik yurak" da yurak yetishmovchiligi chap qorinchani yuqori qon otib berish bilan kechadi.



**Rasm 2.** YUYE yetishmovchiligida bo'yin venalar kengayishi

Hansirashni paydo bo'lishi yoki kuchayishi, bemorni ortopnoe holatini egallashi, biroz jismoniy zo'riqish yoki gorizontal holatga o'tganda bo'g'ilish, to'sh ortida sanchish yoki tiqilish hissi bezovta qilishi *yurak astmasini* erta belgilari hisoblanadi. Yurak astmasi yaqqol rivojlanganda bemorlar yo'tal bilan birga kechuvchi bo'g'ilish, o'limdan qo'rqish hislariga shikoyat qiladilar. Ular ko'rik paytida qo'zg'aluvchan, ortopnoe holatida bo'lib, nafas olish yuzaki hamda tezlashgan va hushtaksimon. Teri qoplamlari ko'kargan (og'ir hollarda sovuq ter bilan qoplanib, «kulrang» ko'karish paydo bo'lib, bo'yin venalarini bo'rtishi kuzatiladi), yurak urish soni tezlashgan, qon bosimi ko'tarilgan. Auskultatsiyada sustlashgan nafas negizida quruq va kichik pufakchali nam xirillashlar eshitiladi. Og'ir xollarda teri qoplami sovuq ter bilan qoplanib, «kulrang» ko'karish paydo bo'ladi va bo'yin venalarini bo'rtishi, kuzatiladi. Bronxlar



shilliqqavatining shishi ularo'tkazuvchanligini buzilishiga olib keladi («aralash astma»).

*O'pka shishi* to'satdan yoki yurak astmasini rivojlanib borish jarayonida yuzaga keladi. O'pkaning old yuqori qismlarida ko'plab mayda va o'rta pufakchali nam xirillashlar paydo bo'lishi uning rivojlanganligidan dalolat beradi. Ko'piksimon, pushti rangli balg'am (eritrotsitlar bilan aralashgan) ajralishi o'pka shishining ishonchli belgisi hisoblanadi. O'z vaqtida yordam ko'rsatilmasa, bemor ahvoli og'irlashadi, sovuq ter bosadi, ortopnoe holatni egallaydi va xirillashlar uzoq masofadan ham eshitila boshlanadi. Kasallikning *tez rivojlanuvchi* (o'lim bir necha daqiqa ichida yuzaga keladi), *o'tkir* (hurujlar davomiyligi 30 daqiqadan 2-3 soatgacha) va *cho'zilgan* (bir kun va undan ko'p) turlari farqlanadi. O'pka shishi ba'zan bemor axvolini qisqa muddatli yaxshilanishi va yomonlashishi bilan to'liqinsimon kechishi mumkin. Og'ir xollarda yurak faoliyatini keskin susayishi, a'zo va to'qimalar gipoksiyasi hamda faoliyatining buzilishi, qon bosimini tushib ketishi kuzatiladi. Ushbu holatda yurak to'xtab qolishi va nafas yetishmovchiligi oqibatida o'lim yuzaga keladi. Odatda so'nggi daqiqalargacha bemorning es-hushi saqlanib qoladi.

*Kardiogen shok* - miokard infarktining og'ir asoratlaridan biri bo'lib, gemodinamika va uni neyro-gumoral boshqarish tizimini izdan chiqishi hamda organizm hayot faoliyatini buzilishi sababli yuzaga keladi. Kardiogen shok es-hushni buzilishi, yaqqol namoyon bo'lgan arterial gipotenziya, periferik vazokonstriksiya hisobiga mikrotsirkulyasiyani og'ir o'zgarishi kabi jarayonlarning klinik belgisi ko'rinishida kuzatiladi. Ko'rik vaqtida bemor teri qoplamlari rangpar-oqargan, kulrang sianotik tusda, sovuq ter tomchilari bilan qoplangan. Puls ipsimon yoki aniqlanmaydi, qon bosimi juda past (sistolik qon bosimi 80 mm sim. ust. va undan past), siydik ajralmaydi - anuriya yoki oligouriya (bir soatda 20 ml va undan kam) belgilari qayd etiladi. O'tkir yurak yetishmovchiligining ushbu turi va o'tkir



o'pkali yurak to'g'risidagi ma'lumot kitobning tegishli boblarida batafsil yoritilgan.

**Surunkali yurak yetishmovchilining klinikasi.** Biventrikulyar (total) sistolik surunkali yurak yetishmovchiligi mavjud bo'lgan bemorlar hansirash, tez charchash, periferik shishlar hamda yurak faoliyati (ritmi va o'tkazuvchanligi) buzilishiga shikoyat qiladilar.

**Hansirash (dyspnoe)** – SYUYE ning erta belgilaridan biri hisoblanadi. U avval faqat jismoniy zo'riqishda paydo bo'lib, tinch holatda o'tib ketadi. Kasallik zo'rayib borgan sari hansirash engil harakatlarda, keyinchalik esa tinch holatda ham bemorni bezovta qila boshlaydi.



**Rasm 3. SYUYE da bemor holati**

Hansirash so'ngi diastolik bosim va chap qorinchanini to'lishish bosimini oshishi xisobiga yuzaga kelib, kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi paydo bo'lganligidan yoki uni kuchayganligidan dalolat beradi. SYUYE da quyidagilar hansirashning asosiy sababi xisoblanadi:

- ✓ O'pkadagi ventilyasiya va perfuziya jarayonlarini buzilishi;
- ✓ Interstitsial shish va o'pka regidligini oshishi xisobiga uni kengayishini kamayishi;

✓ Qalinlashgan alveolar- kapillyar membrana orqali gazlar diffuziyasini buzilishi.

Ushbu sabablarning barchasi o'pkada gaz almashinuvini kamayishiga va nafas markazini qo'zg'alishina sabab bo'ladi.

*Ortopnoe (orthopnoe)* - bemorni gorizontal holatida yoki boshini past qo'yib yotganida paydo bo'ladigan hansirash. U gorizontal holatda (yostiqqa bosh qo'yib yotganda) bir necha daqiqalar ichida paydo bo'lib, o'tirgan yoki yarim o'tirgan holatni egallaganda o'tib ketadi. Bemorlar boshlariga bir nechta yostiq qo'yib yotadilar yoki tunni yarim o'tirgan holatda o'tkazadilar. Ortopnoe bemorni gorizontal holatida yurakka venoz qonni oqib kelishi ko'payishi va kichik qon aylanish doirasini qon bilan to'lishi yanada ortishi xisobiga yuzaga keladi. Bunday hansirash paydo bo'lishi kichik qon aylanish doirasida gemodinamikani buzilganligidan dalolat beradi.

Aksariyat hollarda hansirash jismoniy zo'riqishda yoki gorizontal holatda paydo bo'ladigan quruq yo'tal bilan birga kechadi. Yo'tal o'pkada uzoq vaqt davomida qon dimlanishi, bronx devorlarini shishi va yo'tal retseptorlarini ta'sirlanishi ("yurakli bronxit") oqibatida yuzaga keladi. Bronxitlarda kuzatiladigan yo'tallardan farqli o'laroq u balg'amsiz bo'lib, SYUYE samarali davolansa izziz yo'qoladi.

*Yurak astmasi* ("tungi paroksizmal hansirash") bu intensiv hansirashdar xuruji bo'lib, qisqa vaqt ichida bo'g'ilishga o'tadi. Xurujlar ko'proq tunda bemor yotgan holatida yuzaga keladi. Ular ortopnoe holatini egallaydilar ya'ni oyoqlaraini pastga osiltirib o'tiradilar. Ammo bu holat bemorni ahvolini etarli darajada engillashtirmaydi. Bo'g'ilish sekin kuchayib boradi va yo'tal bilan birga kechadi, qo'zg'aluvchanlik, o'limdan qo'rqish hislari paydo bo'ladi. O'z vaqtida ko'rsatilgan tibbiy yordamdan so'ng hansirash xuruji yo'qoladi.



Bir oz jismoniy xarakatda ham paydo bo'ladigan yaqqol namoyon bo'lgan mushaklardagi xolsizlik, oyoq - qo'llardagi tez toliqish va og'irlik xissi SYUYE ning erta klinik belgilaridan biri xisoblanadi. Bu belgilar xar doim ham hansirash va shish darajasiga mos kelamaydi. Ularning asosiy sababi na faqat yurakni qon otib berishini kamayishi, balki simpato- adrenal tizim, RAAT, endotelin faolligini oshishi natijasida arteriolalarni spastik torayishi va tomirlarni kengayish zaxirasini kamayishi xisobiga tana mushaklarini qon bilan taminlanishini buzilishi xisoblanadi.

SYUYEda simpato - adrenal tizim faollashishi hisobiga *sinusli taxikardiya* rivojlanadi va bemorda yurakni tez urib ketishi kuzatiladi. Ushbu belgi bemorlarni avval jismoniy zo'riqishda, keyinchalik esa tinch holatda ham bezovta qiladi va yurak faoliyatini keskin yomonlashayotganligini bildiradi.



**Rasm 4 SYUYEda oyoqlardagi o'zgarishlar**

Bemorlarni yurak tez va noto'g'ri urishiga shikoyat qilishi turli xildagi ritm buzilishlaridan, masalan bo'lmacha fibrillyasiyasi yoki ekstrasistoliyalar paydo bo'lganligidan dalolat beradi.

*Yo'tal* SYUYEga chalingan bemorlarni bezovta qiladigan erta belgilardan biri bo'lib, uning kelib chiqishi kichik qon aylanish doirasida qonning dimlanishi bilan bog'liq. U avval quruq, keyinroq

shilliq balg'am ajralishi bilan kuzatiladi va ko'proq ularni tunda bezovta qiladi. Og'ir hollarda balg'am tarkibida qon tolalari bo'lishi mumkin.

Shuningdek, bemorlar *kekirish, zarda qaynashi, ko'ngil aynishi, qorin dam bo'lishi, qayd qilish, qabziyat* kabi qator dispeptik o'zgarishlarga shikoyat qilishlari mumkin.

Ushbu guruh bemorlarda kasallikning erta davrlarida nisbiy nikturiya kuzatiladi. Nikturiya – tungi vaqtda diurezni oshishi ham SYUYE ning erta bosqichlarida kuzabiladigan asosiy belgilaridan biri xisoblanadi. Tungi diurezni mutlaq yoki nisbiy ko'payishi, kun davomida bemor ko'proq xarakatda bo'lganligi xisobiga buyrakni etarli darajada qon bilan taminlanmasligi sababli kunduzgi diurezni kamayishidan dalolat beradi. Buyrak gipoperfuziyasi qonni o'ziga xoskompensator –adaptatsion qayta taqsimlanishi (birinchi navbatla xayotiy zarur a'zolariga ya'ni yurak va bosh miyaga) bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Tunda bemor gorizontal holatda bo'lganda a'zolar va to'qimalarni metabolik talabi kamayadi va buyrakda qon aylanishi yaxshilanib diurez ko'payadi. SYUYE ning kechki (terminal) bosqichlarida yurakni otib berish faoliyati va buyrakda qon aylanishi tinch holatda ham keskin pasayadi vakunlik diurez ancha kamayadi (*oligouriya*). Siydik cho'kmasida o'zgarishlar aniqlanmaydi, ammo keyinchalik «dimlangan buyrak» belgilari rivojlanishi mumkin. Bu hollarda etarli darajada solishtirma og'irlikka ega bo'lgan siydik cho'kmasida bir promillidan ko'p bo'lmagan proteinuriya va engil o'zgarishlar aniqlanadi.

Biventrikulyar SYUYE da shish katta qon aylanish doirasidagi venoz oqimda gidrostatik bosimni oshishi, jigarda qon dimlanishi va oqsil sintezini buzilishi xisobiga qon zardobida onkotik bosimni pasayishi, qon tomir devori o'tqazuvchanligini buzilishi, RAAT faollashishi xisobiga natriy va tuzni ushlanib qolinishi va boshqa sabablar oqibatida yuzaga keladi.



Bemorlarda periferik shishlar venalarda past gidrostatik bosim bo'lgan sohalarda joylashadi. SYUYEda shishlar odatda asta-sekin rivojlanib, asosan simmetrik ravishda to'piq va boldir atrofida, yotoq bemorlarda esa elka, bel va quymich sohalarida joylashadi. Ushlab ko'rilganda teri sovuq, ko'kargan, shishlar uzoq davom etganda esa shu soha teri qoplaminig elastikligi yo'qoladi, yupqalashib giperpigmentatsiyalar kuzatiladi. Ayrim hollarda qiyin bitadigan trofik yaralar paydo bo'ladi. Yurak shishlari odatda zich bo'lib, barmoq bilan bosganda uzoq saqlanib qoluvchi chuqurcha qoladi, tana holati o'zgarishiga mutanosib ravishda sekin siljiydi (6.4- rasm). Shishlar nisbatan ko'p yoki oz muddat davom etgan hansirash davridan keyin yuzaga keladi. Ko'pincha teri vateri osti to'qimasi shishi, assit, gidrotoraks (asosan o'ng tomonlama) bilan birga kechadi. Bundan tashqari bemorlarda bo'yin venalari bo'rtishi, jigar kattalashishi ham kuzatiladi. Ular o'ng qovurg'a ostidagi og'irlik hissi va og'riqqa shikoyat qiladilar. Bu katta qon aylanish doirasida dimlanish bo'lganda jigar kattalashishi va glisson kapsulasini kengayishi hamda dispeptik o'zgarishlar (ishtaxani pasayishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, meteorizm va boshqalar) xisobiga yuzaga keladi.

SYUYE mavjud bo'lgan bemorlarda bir qator xarakterli ob'ektiv belgilar aniqlanadi.

Kasallikning og'ir bosqichlarida bemor majburiy holatda to'shakda o'tirgan yoki yarim o'tirgan holatni egallaydi va ayni vaqtda oyoqlari pastga tushirilgan bo'ladi. Bu og'ir chap qorincha yetishmovchiligi hisobida kichik qon aylanish doirasida yaqqol namoyon bo'lgan dimlanish rivojlangan bemorlarlarda kuzatiladi. Bemorlar ko'zdan kechirilganda periferik sianoz (akrosianoz) aniqlanadi. Bu belgi ko'pincha qo'l va oyoqlarni sovqotishi bilan kechib, periferik qon aylanishini sekinlashganligidan dalolat beradi. Bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi markaziy venoz bosim oshganligini

hamda katta qon aylanish doirasi venoz oqimida dimlanish yuzaga kelganligini ko'rsatadi.



*Rasm .SYUYE mavjud bo'lgan bemorlarda ob'ektiv ko'rik*

O'bektiv ko'rikda markaziy venoz bosim to'g'risida taxminiy ma'lumotga ega bo'lish mumkin. Sog'lom odam bir oz boshini ko'targan (taxminan  $45^{\circ}$  burchak xosil qilib) xolda yotganda yuzaki bo'yin venalari ko'rinmaydi yoki pastki uchlan bir qismi bir oz ko'rinishi mumkin. Vertikal holatda venalar to'lishi kamayadi yoki umuman yo'qoladi. Bunda me'yorida bo'yin venalarini to'lishish satxi to'sh suyagi o'sig'i (rukoyatka) va tanasi orqalig'idagi burchak (Lyudovik burchagi) orqali o'tqazilgan gorizontal chiziqdan 1-3 sm yuqorida bo'ladi, ya'ni II qovurg'ani to'shga birikkan sohasiga to'g'ri keladi. Lyudovik burchagi bemorni xar qanday holatida ham o'ng bo'lmachadan 5 sm ga yuqoridaligini xisobga olinsa, ushbu burchakdan bo'yin venalarini to'lish joyigacha bo'lgan oraliqni (bu



oraliq faqat vertikal holatda o'lchanadi) aniqlab, unga 5 sm ni qo'shib taxminiy markaziy venoz bosimni xisoblash mumkin. Masalan  $3 \text{ sm} + 5 \text{ sm} = 8 \text{ sm}$ . suv ustuni. Katta qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganda venalar to'lishishi Lyudovik burchagidan ancha yuqorida (4-5 sm dan ko'proq) bo'lib, bosh va elkalarni ko'targanda ham, xatto vertikal holatda ham saqlanib qoladi.

Abdominal- yugulyar (yoki gepato- yugulyar) reflyuks ham markaziy venoz bosim yuqoriligidan dalolat beruvchi ishonchli belgi xisoblanadi. Gepato- yugulyar sinamani o'tkazish qisqa vaqt (10 soniya) davomida kaft bilan qorinni oldingi devorini (kindik atrofi sohasini) bosganda yurakka kelayotgan venoz qon oqimi oshishiga asoslangan. O'ng bo'lmacha qisqaruvchanligi etarli darajada bo'lganda bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi va markaziy venoz bosim oshishi kuzatilmaydi.

Biventrikulyar (yoki o'ng qorincha yetishmovchiligi) SYUYE mavjud bemorlarda o'ng bo'lmachani nasos faoliyati pasayib borishi va katta qon aylanish doirasida venoz dimlanishi abdominal-yugulyar sinamada bo'yin venalarini bo'rtishini yanada kuchayishiga hamda markaziy venoz bosimni 4 sm. suv. ust. dan yuqoriga ko'tarilishiga olib keladi. Musbat abdominal- yugulyar sinama nafaqat yurakni o'ng qismida qon aylanishi yomonlashganligidan, balki chap qorinchani to'lish bosimi oshganligidan, ya'ni biventrikulyar SYUYE ni og'irlik darajasi yuqoriligidan darak beradi. Mabodo bemorlarda ushbu sinama manfiy bo'lsa shish sindromi yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq emasligidan dalolat beradi. Ushbu xollarda gipoonkotik, boldir venalarining chuqur tromboflebiti, kalsiy antagonistlari bilan bog'lik shishlar to'g'risida o'ylash lozim.

SYUYE ning terminal bosqichida bemorlarda "yurak kaxeksiyasi" rivojlanadi. Tana vaznini va teri osti yog' qatlamini keskin kamayishi hamda mushaklar atrofiyasi uning ob'ektiv belgisi xisoblanadi. Ichki a'zolar va tana mushaklarida qon aylanishni keskin

yomonlashishi va uzoq vaqt davomida RAAT, simpato- adrenal hamda boshqa neyrogormonal tizimlar va  $\alpha$ - o'sma nekrozi faolligini yuqoriligi ularda qaytmas distrofik o'zgarishlarga olib keladi. Yurak kaxeksiyasini rivojlanishiga darvoza venalarida bosim oshishi xisobiga qorin bo'shlig'i a'zolari faoliyatini buzilishi (jigarni oqsil ishlab chiqarish, yaqqol namoyon bo'lgan anoreksiya, ko'ngil aynishi, qayt qilish va boshqalar) ham sabab bo'ladi.

**Nafas olish tizimi.** Ko'krak qafasini ko'zdan kechirish, nafas olish sonini aniqlash kichik qon aylanish tizimidagi dimlanish oqibatida yuzaga kelgan ventilyasiya buzilishlari darajasini taxminan baholash imkonini beradi. Aksariyat hollarda SYUYE bilan og'riqan bemorlarda hansirash taxipnoe xususiyatga ega bo'lib, nafas olish yoki chiqarish qiyinlashishini birortasiustunligining ob'ektiv belgilarisiz kechadi. Og'ir holatlarda o'pkada kuchli qon dimlanishi o'pka to'qimasi regidligi oshishiga olib keladi va bunda hansirash inspirator dispnoe xususiyatini egallaydi.

O'pkani surunkali obstruktiv kasalliklari natijasida rivojlangan yakkalangan o'ng qorincha yetishmovchiligida (masalan surunkali o'pkali yurak), ekspirator turdagi hansirash obstruktiv sindromni boshqa belgilari hamda o'pka emfizemasi bilan birga kechadi.

SYUYE ning terminal bosqichida vaqti -vaqti bilan Chayn -Stoks nafasi kuzatiladi. Bunda qisqa muddatli tezlashgan nafas apnoe davri bilan almashib keladi. Og'ir nafas yetishmovchiligi oqibatida rivojlangan metabolik va nafasli atsidoz hamda bosh miyada qon aylanishni buzilishi xisobiga nafas markazini  $SO_2$  ga (is gazi) sezuvchanligini keskin pasayib ketishi ushbu holatga sabab bo'ladi.

Surunkali chap qorincha yetishmovchiligida va uzoq vaqt kichik qon aylanish doirasida dimlanish kuzatilganda auskultatsiyasida ikkala o'pkaning pastki bo'laklari ustida sustlashgan yoki dag'allashgan nafas asosida jarangsiz mayda pufakchali nam xirillashlar yoki kripitatsiya eshitiladi. Ushbu holatdagi kripitatsiyalar surunkali venoz (interstitsial) dimlanishda nafas



olishning yuqori cho'qqisida bo'shagan alveolalarni ochilishi xisobiga yuzaga keladi. Nam mayda pufakli ("dimlanishli") xirillashlar esa bronxlarda ko'p miqdorda suyuq shilliq ishlab chiqarilishi bila bog'liq.

SYUYE o'pka shishi bilan asoratlanganda yuzaga keladigan nam xirillashlar uncha ko'p bo'lmagan qon zardobini alveolalar bo'shlig'iga sizib chiqib (transsudatsiyasi) nafas olish jarayonida ko'pirishi o'pka shishiga xos bo'lgan auskultativ belgilar paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Surunkali venoz dimlanishdan farqli ravishda o'pka shishida paydo bo'lgan o'rta va yirik pufakchali xirillashlar tez butun o'pka yuzasiga tarqaladi. Bu ko'pikli seroz ajralma yirik bronxlar va traxeyaga o'tganini bildiradi. Ushbu holatda bemorda masofadan eshitiladigan "choynak qaynashi" ga o'xshash nafas kuzatiladi.

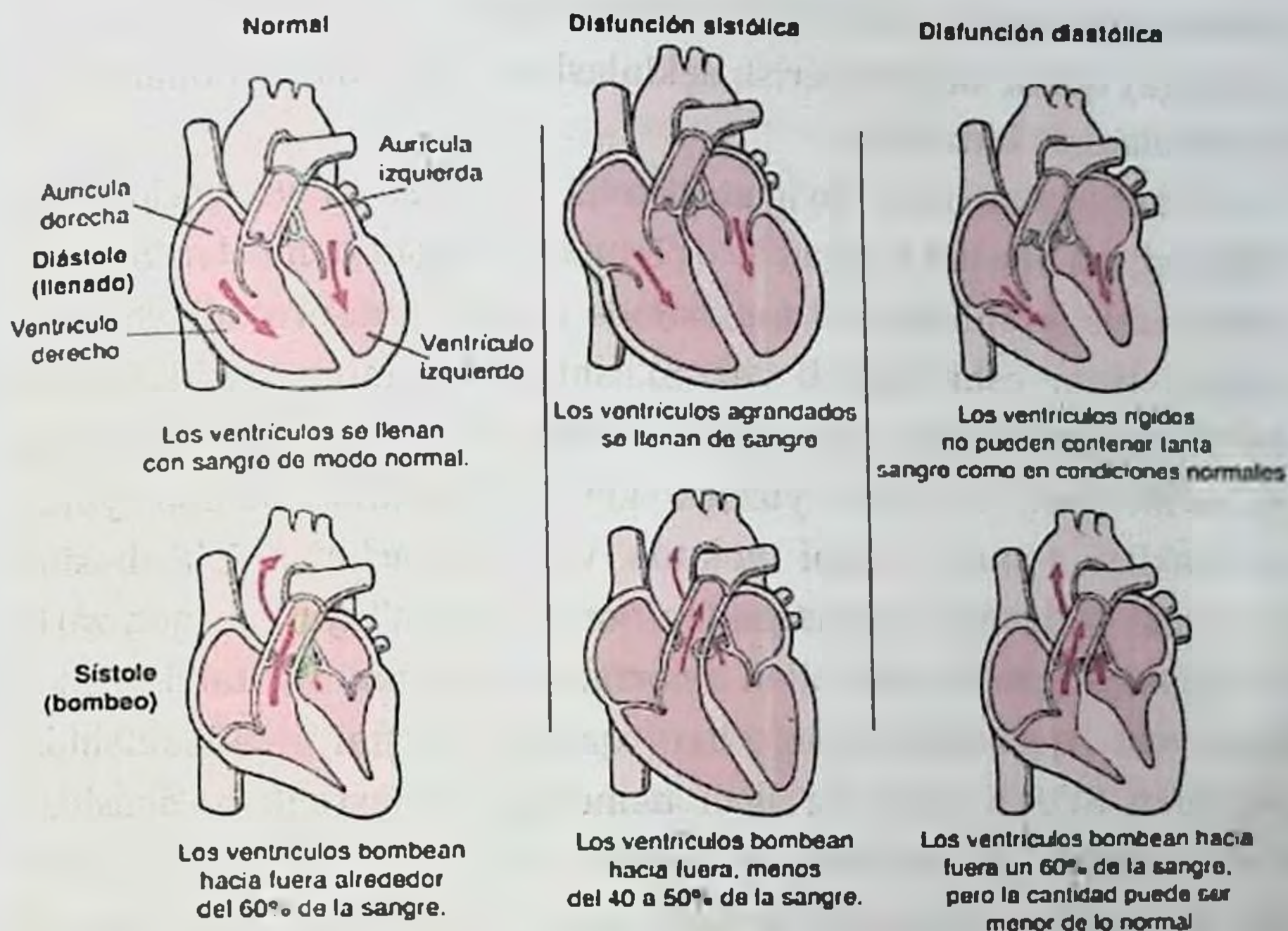
Ayrim SYUYE bilan og'rikan bemorlarda kichik qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganda o'pka ustida faqat quruq xirillashlar eshitilishi mumkin. Ushbu holatda ular bronxlar shilliq qavatini yallig'lanishsiz shishi xisobiga yuzaga keladi. Bemor anamnezida bronxial astma va surunkali bronxit bo'lmagan xollarda ularni o'pkada qon dimlanishi belgisi sifatida qarash mumkin.

Biventrikulyar SYUYE mavjud bo'lgan bemorlarning ayrimlarida gidrotoraks (plevra varaqlari orasiga transsudat yig'ilishi) rivojlanadi. Aksariyat bemorlarda suyuqlik o'ng o'pka varaqlari orasida to'planadi. Ushbu holatda kurak qirrasidan pastda va aksillar sohada perkutor tovushni to'mtoqlashishi va vezikulyat nafasni sustlashishi aniqlanadi.

**Yurak qon - tomir tizimi.** Yurak sohasi ko'rigida, perkussiya va auskultatsiyada SYUYE olib kelgan asosiy kasallikka xos bo'lgan belgilar aniqlanadi. Shu bilan bir qatorda ushbu asoratga xos bo'lgan ayrim nospetsifik belgilarni kuzatish mumkin. Bemorlarda chap qorincha bo'shlig'i kengayishi xisobiga yurak cho'qqi turtkisi va uning nisbiy chap chegarasi chapga siljiydi. O'pkada arterial



gipertenziya rivojlanib jarayonga yurakni o'ng qismlari qo'shilganda, o'ng qorincha gipertrafiyasi va dilatatsiyasini aks ettiruvchi kuchaygan, kengaygan yurak turtkisi hamda epigastral sohada pulsatsiya aniqlanadi. Ayrim xollarda yurakni o'ng nisbiy va mutlaq to'ntoqlik chegaralarini kengaygayishi kuzatiladi.



SYUYE da yurak qisqarishlari sonini oshishi ma'lumki uni qon otib berish ko'rsatgichlarini zarur darajada ushlab turishga imkon yaratadi. Chunki yurakning bir daqiqali hajmi zarb hajmi va yurak qisqarishlari sonining ko'paytmasiga teng. Ayni vaqtda taxikardiya mushak ichi kuchlanishi va chap qorinchadagi so'ngi yuklamani oshishiga olib keluvchi xavfli omil ekanligini unutmaslik lozim. Undan tashqari taxikardiya diastola davrlarini qisqarib qorinchalarning diastolik to'lishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Yurak auskultatsiyasida bemorlarda turli xil ritm va o'tqazuvchanlik buzilishi belgilari aniqlanadi. U nafaqat SYUYE dagi



gemodinamik o'zgarishlarni kuchaytiradi, balki kasallik oqibatini yomonlashtiradi. Aksariyat bemorlarda dilatatsiyaga uchragan chap qorinchani qisqarish va bo'shashish tezligini kamayishi xisobiga I va II sustlashadi. O'pka arteriyasida bosim yuqori bo'lganda chap tomonda II qovurg'a oralig'ida II ton aksenti aniqlanadi. Agar o'ng qorinchadan (uni gipertrofiyasi va/yoki qisqaruvchanligini pasayishi xisobiga) qonni xaydab berish sekinlashsa II ton aksenti bilan birga uni ikkilanishi kuzatiladi.

Yaqqol namoyon bo'lgan sistolik disfunktsiya va qorinchalar dilatatsiyasi mavjud bo'lgan SYUYE bilan og'riqan bemorlarda yurak cho'qqisida qo'shimcha III ton, hamda uch tarkibli protodiastolik ot dupuri ritmi eshitiladi. U tez to'lishish davrining oxrida qonni bo'lmachadan qorinchaga siljishi natijasida qorinchalar devoriga gidravlik zarb ta'sirida yuzaga keladi. Sog'lom kishida yurak mushaklari tonusi yaxshi holatda va bo'lmachalar ichi bosimi me'yorda bo'lganda bo'lmachadan qorinchaga o'tayotgan qon zarbi bo'shashayotgan miokrd bilan amortizatsiyalanadi. Dilatatsiya bilan kechuvchi qorinchararning har qanday hajmiy yuklanishida, jumladan SYUYE bilan og'riqan bemorlarda diastolik bo'shashish tezligi hamda amplitudasi pasayadi va bo'lmachalardagi qonni hajmiy tezligiga nisbatan sezlarli kam bo'ladi. Oqibatta qonning gidravlik zarbi dilatatsiyalangan qorinchalar devorida amortizatsiyalanmaydi va yurakning qo'shimcha patologik III toni yuzaga keladi. Chap qorincha protodiastolik galop ritmi bemor chap yonboshga yotganda yurak cho'qqisida yaxshi eshitiladi. O'ng qorincha shikastlanishida kuzatiladigan SYUYE da, uni xajm bilan zo'riqishi va dilatatsiyasi xisobiga o'ng qorinchali protodiastolik ot dupri ritmi xanjarsimon o'siq ustida yoki to'sh suyagini chap qirrasida V qovurg'a oralig'ida aniqlanadi. Ayrim bemorlarda patologik IV ton ham kuzaitilishi mumkin.

Arterial puls SYUYE bilan og'riqan bemorlarda kasallik bosqichiga, gemodinamik o'zgarishlar darajasiga, ritm va

o'tqazuvchanlik buzilishlarigabog'liq. Og'ir holatlarda puls tez (pulsus frequens), aritmik (pulsus irregularis), to'lishishi va kuchlanishi past (pulsus parvus et tardus) bo'ladi. Xilpillovchi aritmiya yoki ekstrasistoliyalar bo'lsa, bemorda puls defitsiti (pulsus deficiens), ya'ni yurak urush sori bilan arterial puls orasidagi farq aniqlanadi. U xilpillovchi aritmiyaning taxisistolik turida yuqori bo'ladi.

Ko'pincha YUIK va AG asosida rivojlangan og'ir chap qorinchali SYUYE da alternirlovchi puls, ya'ni katta va kichik puls to'lqinlarini almashib kelishi kuzatiladi.

Yurak yetishmovchiligi belgilari zo'raygan sari qon bosim pasayib boradi. Og'ir holatlarda sistolik bosim 90-100 mm.sim.ust. gacha, puls bosim taxminan 20 mm. sim.ust ga tushib ketadi. Bu yurakni qon otib berish faoliyatini keskin pasayib ketganligidan dalolat beradi.

SYUYE bilan og'rikan bemorlarda katta qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganda taxminan barcha holatlarda jigarni kattalashishi kuzatiladi (dimlanishli hepatomegaliya). Paypaslaganda jigar kattalashgan va qirrasi yumoloqlangan, agar dimlanish qisqa vaqt ichida rivojlangan bo'lsa u og'riqli bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan kardial fibroz va sirroz rivojlanadi. Bunda jigar qattiqlashadi va qirrasi o'tkirlashadi.

Assit og'ir darajadagi o'ng qorincha va biventrikulyar yetishmovchiliklarda, ayniqsa konstruktiv perikardit yoki uch tavaqali qopqoqcha yetishmovchiligida kuzatiladi. Sistolik SYUYE da assitni aniqlanishi yaqqol namoyon bo'lgan jigar usti gipertenziyasidan darak beradi.

Shunday qilib SYUYE belgilari turli tuman bo'lib, ularga asosan birinchi navbatda yurakni chap yoki o'ng qismi shikastlanganligi va qaysi qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganligi to'g'risida taxmin qilish mumkin. Lekin quyida sanab o'tilgan chap va o'ng qorincha yetishmovchiligiga xos belgilar sistolik yurak



yetishmovchiligini barcha klinik xususiyatlarini qamrab olmaydi. Taxikardiya, nikturiya, mushak xolsizligi, oyoqlarda og'irlik xissi, yurak kaxeksiyasi va boshqa belgilar faqat katta yoki kichik qon aylanish doiralaridagi gemodinamik o'zgarishlarga bog'liq emas. Chunki ularni yuzaga kelishida simpato- adrenal va RAA, sitokinlar tizimi hamda boshqa mexanizmlar xal qiluvchi ahamiyatga ega.

SYUYE keng tarqalgan asorat bo'lganligi va unga chalingan bemorlarning doimiy davoga muxtojligini inobatga olib, Shifokorlarga qulaylik tug'dirish maqsadida quyida uning asosiy mezonlarini yana bir bor qisqacha keltiramiz.

Kichik qon aylanish doirasida dimlanish belgilari bilan kechayotgan surunkali chap qorincha yetishmovchiligiga xos klinik belgilar:

- Hansirash (taxipnoe, ortopnoe);
- Jismoniy zo'riqish vaqtida (ayrim xollarda tinch holatda) havo etishmaslik hissi;
- Balg'amsiz quruq yo'tal (ayniqsa gorizontal holatda va qo'proq tunlari paydo bo'luvchi);
- O'tkir yoki SYUYE negizida paydo bo'luvchi bo'g'ilish xurujlari (yurak astmasi yoki o'pka shishi);
- Ortopnoe holati;
- Ikkala o'pkaning pastki qismlarida (o'pka shishi rivojlanganda ikki tomonlama butun o'pka yuzasi bo'ylab) jarangsiz kichik pufakchali nam xirillashlar;
- Kardiomegaliya (chap qorincha dilatatsiyasi);
- O'pka arteriyasi ustida II-ton aksenti;
- Protodiastolik (chap qorinchali) galop ritmi (patologik III-ton);
- Alternirlovchi puls.

Katta qon aylanish doirasida dimlanish belgilari bilan kechayotgan surunkali o'ng qorincha yetishmovchiligiga xos klinik belgilar:

- Yaqqol namoyon bo'lgan akrotsianoz;
- Bo'yin venalarining bo'rtib chiqishi;
- Oyoq kafti va boldir sohasidagi simmetrik shishlar;
- Gidrotoraks (aksariyat hollarda o'ng tomonlama), ba'zan gidroperekard;

- Gepatomegaliya, abdominal- yugulyar reflyuks;
- Assit;
- Korvizar yuzi (bemor qovoqlari shishgan, yuzi salqigan va to'q qizil -ko'kish rangda, uyqusiragan nigohli, labi bo'rtib chiqqan, og'zi yarim ochiq va yaqqol namoyon bo'lgan akrotsianoz).

- O'ng qorincha dilatatsiyasi;
- Protodiastolik (o'ng qorinchali) galop ritmi.
- **Yurak etishmovchiligining og'irlik darajasi (SYUYEOD).**

➤ Bemorlarning ahvolini va **SYUYE** klinik belgilarining og'irligini baholash uchun tarozilarning bir nechta turlari mavjud. Klinik ko'rinishlarning og'irligini aniqroq baholash uchun Rossiyaning SHOKS tizimi taklif qilindi. Gap shundaki, o'lchovga kiritilgan barcha narsalarni aniqlash uchun asbobli usullardan foydalanish kerak emas va barcha savollarga javoblarni anamnez va muntazam fizik tekshiruvdan o'tkazish orqali olish mumkin.

➤ Bundantashqari, bemorni SHOKS punktlariga muvofiq so'roq qilish va tekshirish shifokorga **SYUYE** bilan og'riqan bemorni to'g'ri va aniq tekshiruvdan o'tkazish uchun zarur bo'lgan barcha zarur tadqiqotlar to'g'risida eslatadi. Bemorni tekshirish paytida shifokor savollar beradi va 1 dan 10 gacha bo'lgan punktlarga muvofiq tadqiqot olib boradi.

➤ Javobga mos keladigan ballar soni kartochkada belgilanadi, ular oxirida jamlanadi. Hammasi bo'lib, maksimal bemor 20 ball to'plashi mumkin (terminal **SYUYE**), 0 ball - **SYUYE** belgilarining to'liq yo'qligi. SHOKS bo'yicha ballar quyidagilarga mos keladi:



- I FS ≤ 3 ball; II FS 4-6 ball; III FS 7-9 ball; IV FS > 9 ball.
- Bundan tashqari, ushbu o'lchovni dinamikada qo'llash SYUYE ni davolash samaradorligini baholashga imkon beradi.

Jadval 3

**SYUYE (SHOKS) bilan kasallangan bemorning klinik holatini baholash o'lchovi (V. Yu. Mareev tomonidan o'zgartirilgan)**

1	Hansirash	0 - yo'q, 1 - jismoniy zo'riqlashda, 2 - tinch holatda
2	Oxirgi haftada tana vazni o'zgardimi?	0 - yo'q, 1 - ko'paydi
3	Yurak noto'g'ri urishi kuzatildimi	0 - yo'q, 1 - bor
4	Bemor o'rinda qanday holatda yotadi	0 - gorizontal, 1 - boshini yuqori qo'yib (2 ta va undan ko'p yostiqa), 2 - bo'g'ilish xissidan uyg'onib ketadi, 3 - o'tirgan holatda
5	Bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi	0 - yo'q, 1 - yotganda, 2 - turganda
6	O'pkada xirillashlar	0 - yo'q, 1 - pastki bo'laklarida (1/3 gacha), 2 - kurakgacha (2/3 gacha), 3 - o'pkaning barcha yuzasida
7	Ot dupri ritmi mavjudligi	0 - yo'q, 1 - bor
8	Jigar	0 - kattalashmagan, 1 - 5 sm gacha kattalashgan, 2 - 5 sm dan katta
9	Shish	0 - yo'q, 1 - salqish, 2 - shish, 3 - anasarka
10	Sistolik qon bosim darajasi	0 - >120, 1 - (100-120), 2 - <100 mm.sim.ust.

- Ushbu o'lchov yordamida bemorlarni so'roq qilishda bemor populyatsiyasining yosh xususiyatlari va kognitiv sohada buzilishlar mavjudligi hisobga olingan.



➤ Jadval 3. SHOKS tomonidan Mareev V.Yu modifikatsiyasida taqdim etilgan.

➤ **6 daqiqalik piyoda sinov (TSH).** Jadval :4

➤ 6MTH masofadan SYUYE ning funktsional klassini va jismoniy tarbiya hajmini aniqlash uchun foydalanish mumkin.

6 daqiqalik piyoda yurganda testning talqini (6MTH). Funksional sinf	6 daqiqada bosib o'tgan masofa, m
I	426-550
II	301-425
III	151-300
IV	<150

➤ Ushbu testni o'tkazish shartlari juda oddiy: 1 metrdan keyin belgilangan koridor, ikkinchi qo'l bilan soat va bemorga vazifani aniq tushuntirish: u ushbu yo'lak bo'ylab o'zi uchun maqbul tezlikda yurishi kerak, maksimal masofa 6 daqiqada (agar bemor dam olishni to'xtatsa, bu vaqt sarflangan mablag 'umumiy miqdorga qo'shiladi). Tadqiqot ma'lumotlari sinov va FC SYUYE va prognozlash qiymati o'rtasidagi yuqori bog'liqlikni ko'rsatadi: bosib o'tgan masofa <300 m noqulay prognozga to'g'ri keladi. TShH FC CHFni ob'ektivlashtirish uchun ham ishlatiladi.

### **MINNESOTA SYUYE bemorlarining hayot sifati bo'yicha so'rovnoma (MLHFQ).**

➤ Minnesota shtatida yurak etishmovchiligi bo'yicha so'rovnoma (MLHFQ yoki LihIFE) (maxsus so'rovnoma) ko'pincha SYUYE bilan ishlash vositalari sifatida ishlatiladi. So'rovnoma CHFning nafaqat hayotning, avvalambor, bemorning jismoniy imkoniyatlariga bog'liq bo'lgan tomonlariga, balki hayot sifatining ko'plab boshqa ko'rsatkichlariga ta'sirini aks ettiradi. Taqdim etilgan metodologiya mualliflari anketaning barcha bandlarini to'rtta kichik guruhga ajratadilar:



➤ MINNESOTA SYUYE bemorlarining hayot sifati bo'yicha so'rovnoma (MLHFQ).

Jadval 5

Bu so'rovnoma sizda yurak yetishmovchiligini qanday darajada rivojlanganligi aniqlash uchun mo'ljallangan

		Yo`q	Ahami- yatsiz	Qanday darajada	Ha	Kuchli	Juda kuchli
1	Oyoqlarda va tovonda shish	0	1	2	3	4	5
2	Kunduzi dam olish zaruriyati	0	1	2	3	4	5
3	Zinadan chiqish qiyinligi	0	1	2	3	4	5
4	Uy ishini qilish qiyinchiligi	0	1	2	3	4	5
5	Uydan tashqari sayohat qilish qiyinligi	0	1	2	3	4	5
6	Kechki uyquni buzulishi	0	1	2	3	4	5
7	Do'stlar bilan muloqot qilish qiyinligi	0	1	2	3	4	5
8	Daromad kamayishi	0	1	2	3	4	5
9	Sport bilan shug'illanmaslik	0	1	2	3	4	5
10	Jinsiy o'zgarishlar	0	1	2	3	4	5
11	Dieta qilolmaslik	0	1	2	3	4	5
12	Havo yetishmaslik hissi	0	1	2	3	4	5
13	Shifoxonada yotish zaruriyati	0	1	2	3	4	5
14	Holsizlik, darmonsizlik hissi	0	1	2	3	4	5
15	To'lash zaruriyati	0	1	2	3	4	5
16	Dorilarni nojo'ya ta'siri	0	1	2	3	4	5
17	Qarindoshlarga yuk bo'llish	0	1	2	3	4	5
18	Boshqaruvni yo'qotish	0	1	2	3	4	5
19	Bezovtalanish hissi	0	1	2	3	4	5
20	Xotirani pasayishi	0	1	2	3	4	5
21	Depressiya	0	1	2	3	4	5

Izoh: Hayotnin eng yuqori sifati - 0 ball; eng past - 105 ball

➤ 1. Bemorning jismoniy imkoniyatlarini yoki ularning cheklanishlarini belgilovchi omillar: 2 ball (kunduzgi dam olishga ehtiyoj), 3 (yurish va zinadan ko'tarilish qobiliyati), 4 (uyda yoki



shaxsiy uchastkada ishlash qobiliyati), 5 (uzoq safarlarning mumkin emasligi), 6 (etarli uyqu), 7 (oila a'zolari va do'stlari bilan munosabatlardagi qiyinchiliklar), 12 (nafas qisilishi zo'ravonligi), 13 (hissiyotlarning hayot sifatiga ta'siri) charchagan) va 9 (faol dam olish va engil sport turlari bilan shug'ullanish qobiliyati).

➤ 2. Hissiy omillar: 17 (oila uchun og'irlik kabi his qilish), 18 (yordamsiz his qilish), 19 (bezovtalik hissi), 20 (diqqatni jamlay olmaslik va xotirani yo'qotish) va 21 (tushkunlikni his qilish) savollaridan iborat.

➤ 3. Umumiy omillar: 8 ball (to'lliq pul topa olmaslik) va 10 (normal jinsiy hayotga qodir emaslik).

➤ 4. Tibbiy omillar: 1 (shish), 14 (kasalxonaga yotqizish zarurati) bandidan, shuningdek davolanish narxi va uning yon ta'siriga old 15 va 16 bandlardan iborat.

➤ Ushbu so'rovnoma ma'lumotlarini yig'ish natijasida olingan QOL ko'rsatkichi bemorlarning funktsional sinfining analogi emas; miyokard kontraktilyasining parametrlari bilan juda zaif bog'lliq.

Surunkali yurak yetilshmuvchiligini avjlanishiga olib keluvchi omillar.

Asosiy kasallikni avjlanishi va yurakni kompensator xususiyatlarini susayishga olib keluvchi sabablar SYUYE ni zo'rayishga turtki bo'ladi. Ularni bartaraf etish va ta'sirini kamaytirish ushbu og'ir asoratni avjlanishini oldini oladi, bemor hayot sifatini yaxshilaydi va umrini uzaytiradi. *Quyidagilar SYUYE avjlanishiga sababbo'luvchi asosiy omillar xisoblanadi:*

- Kuchli jismoniy zo'riqish;
- Ruxiy- emotsional zo'riqish va stress holatlari;
- YUIK ni avjlanishi (miokard infarkti, o'tkir koronar sindrom, nostabil stenokardiya);
- Yurak ritmi va o'tqazuvchanligini buzilishi (taxiaritmiya — taxisistolik turdagi hilpillovchi aritmiya, bo'lmachalar titrashi,



qorinchalar taxikardiyasi; bradiaritmiya — sinusli bradikardiya, sinus tuguni xolsizligi sindromi, to'lliq atrioventrikulyar blokada, xilpillovchi aritmiyani bradisistolik turi);

- O'pka arteriyasi tromboemboliyasi;
- Qon bosimini keskin ko'tarilishi (gipertonik krizlar);
- O'pkani yallig'lanishi, o'tkir respirator virusli infeksiyalar;
- Yaqqol namoyon bo'lgan kamqonlik;
- Buyrak yetishmovchiligi (o'tkir va surunkali);
- Tomir ichiga ko'p miqdorda suyuqlik yuborish sababli qon aylanish tizimini zo'riqishi;
- Spirtli ichimliklarni su'istemol qilish;
- Ayrim xollarda yurak mushaklariga toksik ta'sir qiluvchi, organizmda suv va tuzni ushlab qoluvchi (nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar, estrogenlar, androgenlar, kortikosteroidlar), taxikardiya chaqiruvchi (Izadrin, efedrin, adrenalin) va qon bosimni ko'taruvchi dori vositalarini qabul qilish;
  - Davolash parxezini buzish, ko'p miqdorda tuz va suv qabul qilish;
  - SYUYE ni davolash uchun Shifokor tomonidan tavsiya etilgan dori vositalari qabul qilishni to'xtatish.
  - Tana vaznini ortishi (ayniqsa yaqqol namoyon bo'lgan va tez rivojlanadigan);
  - Revmatizm va miokarditlar;
  - Bakterial endokardit.

**Laborator va asbobiy tekshirishlar.** Umumiy qon taxlilida - kamqonlik, umumiy siydik taxlilida dimlangan buyrakka xos bo'lgan proteinuriya (bir kun davomida 1 grammgacha) aniqlanadi.

Qonni biokimyoviy taxlilida-giperlipidemiya (umumiy XS, PZLP, YUZLP, TG va aterogenlik koeffitsentini oshishi), elektrolitlar ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^+$ ,  $\text{Mg}^+$  va boshqalar) muvozanatini buzilishi, jigar va qalqonsimon bez faoliyati buzilganda giperfermentemiya (AsAT, AlAT, GGTP), TTG, T4, T3 miqdorini o'zgarishi aniqlanishi mumkin.

Natryuretik gormonlarni (NUG) aniqlash -yurak yetishmovchiligini tashxislash va davolash samaradorgigini nazorat qilishda biologik marker sifatida qo'llaniladi. Bemor qonida NUG miqdori past bo'lsa mavjud klinik belgilar sababi yurak yetishmovchiligi emasligi to'g'risida o'ylash mumkin. Olib borilgan davolash tadbirlariga qaramasdan bu ko'rsatkichni qon zardobida yuqoriligi qolishi SYUYE ni yomon oqibatidan darak beradi.

**Elektrokardiografiya.** Tinch holatda olingan EKG da asosiy kasallikka xos belgilar - elektrik o'qini chapga siljishi va chap qorincha gipertrofiyasi, yurakning turli bo'limlari gipertrofiyasi va zo'riqishi, ritm hamda o'tkuzuvchanlikni buzilishi, chandiqli o'zgarishlar aniqlanadi. Ushbu asoratga olib kelgan asosiy kasallikning erta davrlarida o'tqazilgan yuklamali sinamalarni musbat bo'lishi, bemorlarni jismoniy yuklamaga chidamliligini kamayishi va uning ta'sirida gemodinamik ko'rsatkichlarni o'zgarishi SYUYE paydo bo'lganligidan dalolat beradi.

**Xolter bo'yicha EKG monitorlash** usuli yordamida SYUYE ni muxim tashhisiy va prognostik ahamiyatga ega bo'lgan quyidagi belgilarini aniqlash mumkin:

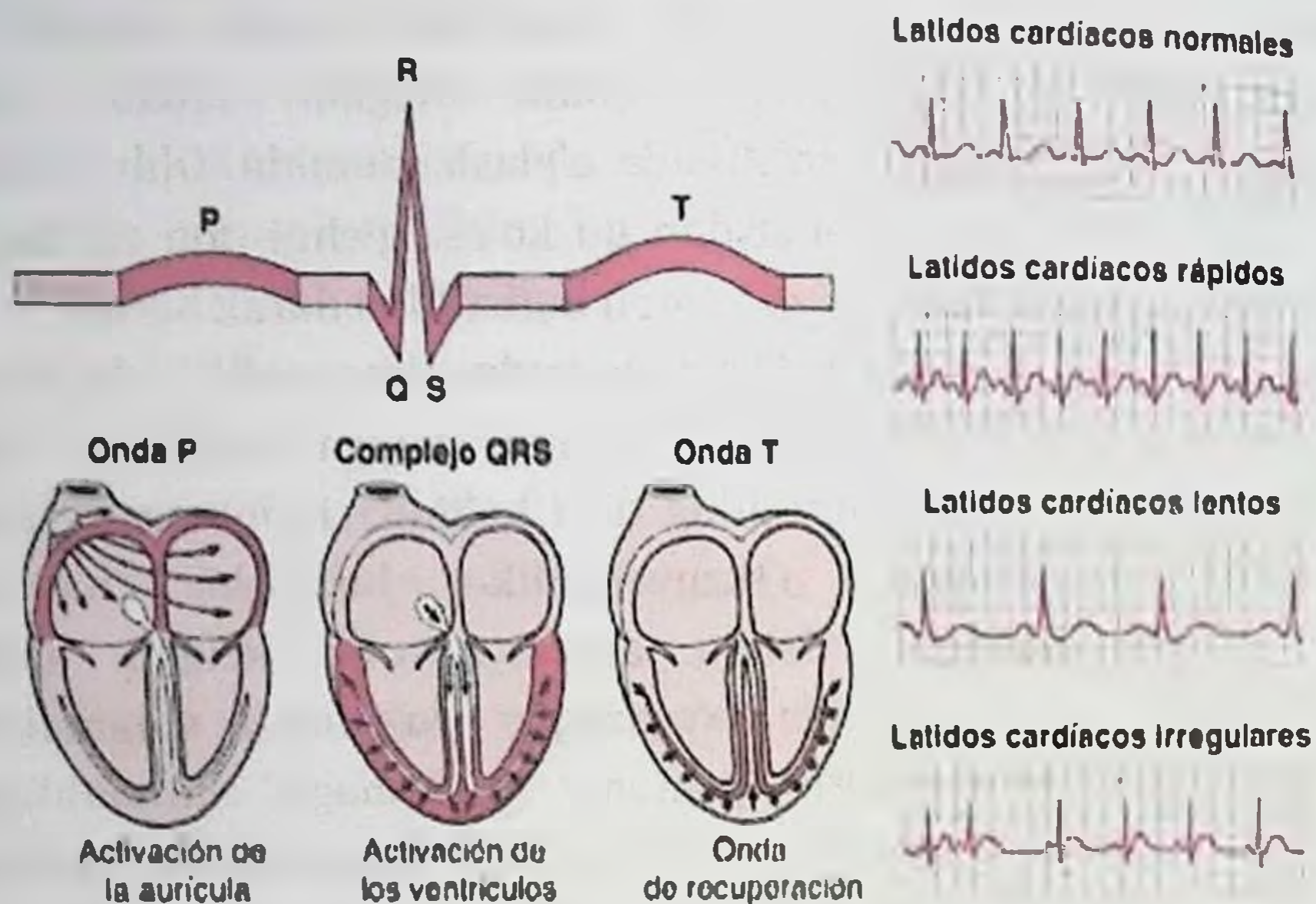
❖ O'tib ketuvchi ritm va o'tqazuvchanlikni buzilishlari Xolter bo'yicha EKG monitorlashda tinch holatda olingan EKG ga nisbatan 1,7- 2,3 marta ko'p aniqlanadi. Yuqori gradatsiyadagi qorinchalar ekstrasistoliyalari (tez - tez politop va polimorf, juftlashgan, guruxli, qisqa muddatli qorinchalar taxikardiyasi va boshqalar) - SYUYE bilan og'rikan bemorlarda to'satdan o'lim rivojlanish ehtimolini xabarchisi hisoblanadi.

❖ SYUYE bilan asoratlangan YUIK bilan og'rikan bemorlarda RS-T oraligini o'rta chiziqdan 1,0 mm va undan ko'proq yuqoriga yoki pastga siljishi miokardni og'riqli va og'riqsiz ishemiyasidan dalolat beradi.

Demak, Xolter bo'yicha EKG monitorlash muhim tashhisiy ahamiyatga ega bo'lib, toj tomirlarda qon aylanishi buzilishlarini kun



davomida (jumladan o'tib ketuvchi) aniqlash imkonini beradigan tekshirish usullaridan biri hisoblanadi.



**Funkstonal yuklamali sinama** klinik belgilari (hansirash, toliqish, oyoqlarda og'irlik hissi) faqat jismoniy xarakterda yuzaga keladigan SYUYE ni erta bosqichlarini (I-II FS NYHA bo'yicha) aniqlash uchun qo'llaniladi. Jaxon sog'lliqni saqlash uyushmasi ekspertlari komiteti tavsiyasiga ko'ra SYUYE ni og'ir (III-IV) FS da yuklali sinama o'tqazish mumkin emas. Jismoniy yuklamaga bemor chidamliligini aniqlash uchun veloergometriya, tredmil -test va 6 -daqiqali yurish kabi sinamalar qo'llaniladi.

**6 -daqiqali yurish sinamasi**- SYUYE bilan og'irgan bemorlar ish qobiliyatini baholashning eng oddiy va keng tarqalgan usuli hisoblanadi. Tekshirishni shifoxonaning 30- 50 m li yo'lagida yoki unga mos ravishda boshqa joyda o'tqaziladi. Uni o'tkazishdan oldin bemor pulsi, qon bosimi o'lchanib, EKG olinadi va undan 6 daqiqa davomida koridor bo'ylab yurish so'raladi va o'tilgan masofa metrlarda o'lchanadi. Yurish tezligi shunday tanlanadiki, sinama o'tkazilgandan keyin ham bemor hansirash, oyoqlarida og'irlik hissi



va toliqlshsiz xarakatni davom ettira ollshi kerak. Agar sinama vaqtida bemorda yurak yetishmovchilgi belgilari (hansirash, yurak urib ketishi, xolsizlik va boshqalar) paydo bo'lsa, xarakatni sekinlatirish zaruriyat bo'lganda esa to'xtatish so'raladi. Lekin ushbu dam olish vaqti umumly 6 daqiqa ichiga kiritiladi. Sinama to'g'ri bajarilsa, bemor tomonidan 6 daqiqa davomida bosib o'tilgan masofa NYHA bo'yicha SYUYE ni FS lariga mos keladi.

Jadval :6

*Surunkali yurak yetishmovchiligining turli funksional sinflarida jismoniy faollik va ishlatilgan kislorod ko'rsatgichlari.*

Funksional sinflar	6 daqiqa davomida bosib o'tilgan masofa, m.	Maksimal ishlatilgan kislorod, ml/daqiqa/m <sup>2</sup>
0	≥550	≥22,1
I	426-549	18,1-22,0
II	301-425	14,1-18,0
III	151-300	10,1-14,0
IV	>150	>10,0

+99 Jadvaldan ko'rinib turibdi 6 daqiqa ichida 150 m dan ko'p masofani faqat sog'lom (NYHA bo'yicha FS 0) odamlar bosib o'tishi mumkin. SYUYEningFSI oshib borgan sari bu ko'rsatgich kamayib boradi. Yuklama vaqtida ishlatilgan kislorodni maksimal miqdorini aniqlash esa SYUYE FS ni to'g'ri tashxislashga yordam beradi. Ushbu ko'rsatgichni aniqlash uchun xarakat jarayonida nafas bilan chiqarilgan havoni gaz tarkibi tekshiriladi (tredmil- test yoki veloergometr). Sog'lom kishida harakat vaqtida ishlatilgan kislorod xajmi yuklama kuchiga va daqiqali hajmga mos ravishda oshadi. Yuklama ma'lum bir ko'rsatgichga etganda kislorodni qabul qilish tezligi mushak xarakatidan orqaga qola boshlaydi. Bu kislorodni maksimal qabul qilish ko'rsatgichi xisoblanadi va 22 ml/daqiqa/m<sup>2</sup>ni tashkil etadi, SYUYE bilan og'rikan bemorlarda esa u kamayib boradi. Kislorodni maksimal qabul qilish ko'rsatgichi



kamayib borgan sari bemorni ish qobiliyati mos ravishda pasayadi va kasallik oqibati yomonlashadi.

### Surunkali yurak yetishmovchiligidagi klinik holatni baholash shkalasi.

So'ngi yillarda SYUYE ni klinik belgilari og'irlik darajasini ballarda ko'rsatish uchun klinik holatni baholash shkalasi (KXBSH) qo'llanilmoqda. Shkalaga kiritilgan hamma belgilarni aniqlash uchun maxsus asbobiy tekshirish usullari talab etilmaydi. Mukammal yig'ilgan bemor anamnezi va ob'ektiv ko'rikda barcha savollarga javob topish mumkin. Quyidagi jadvalda ushbu shkala keltirilgan.

Jadval 7

### Surunkali yurak yetishmovchiligidagi klinik holatni baholash shkalasi

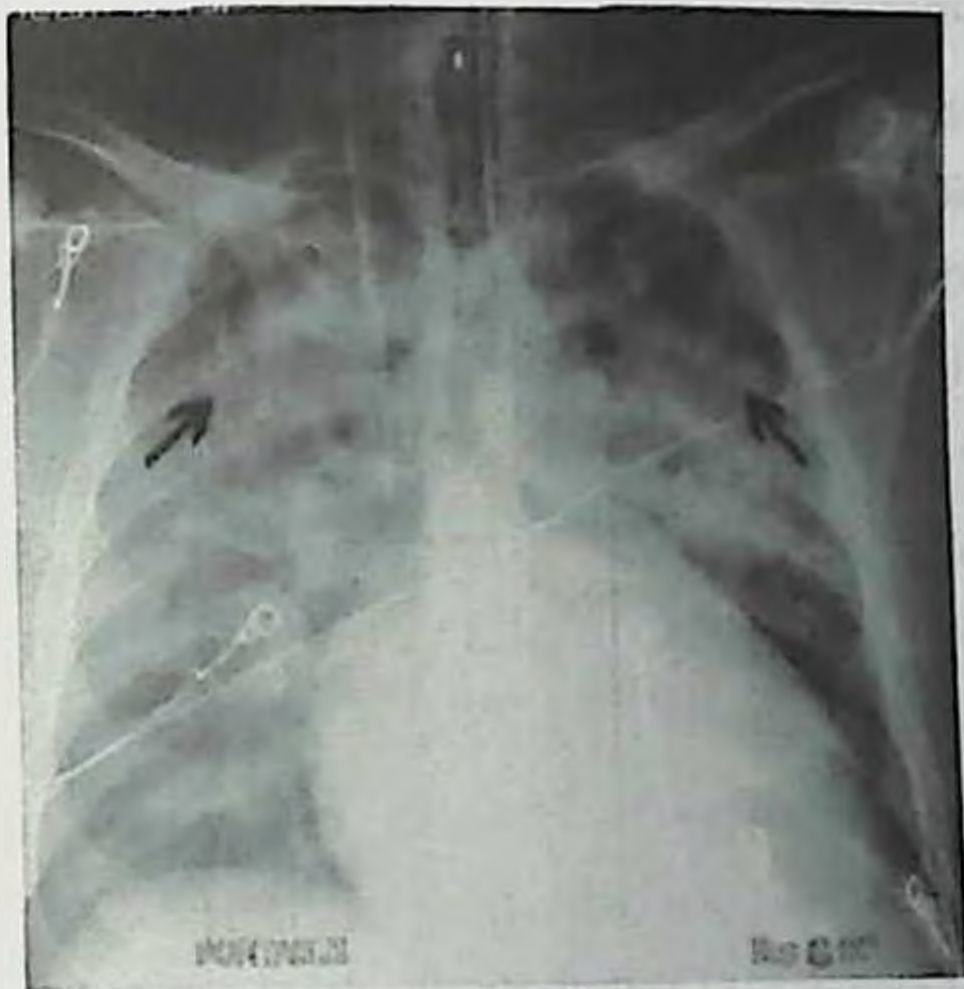
1	Hansirash	0 - yo'q, 1 - jismoniy zo'riqlashda, 2 - tinch holatda
2	Oxirgi xaltada tana vazni o'zgardimi?	0 - yo'q, 1 - ko'paydi
3	Yurak noto'g'ri urishi kuzatildimi	0 - yo'q, 1 - bor
4	Bemor o'rinda qanday holatda yotadi	0 - gorizontal, 1 - boshini yuqori qo'yib (2 ta va undan ko'p yostiqda), 2 - bo'g'illash xissidan uyg'onib ketadi, 3 - o'tirgan holatda
5	Bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi	0 - yo'q, 1 - yotganda, 2 - turganda
6	O'pkada xirillashlar	0 - yo'q, 1 - pastki bo'laklarida (1/3 gacha), 2 - kurakgacha (2/3 gacha), 3 - o'pkaning barcha yuzasida
7	Ot dupuri ritmi mavjudligi	0 - yo'q, 1 - bor
8	Jigar	0 - kattalashmagan, 1 - 5 sm gacha kattalashgan, 2 - 5 sm dan katta
9	Shlsh	0 - yo'q, 1 - salqish, 2 - shlsh, 3 - anasarka
10	Sistolik qon bosim darajasi	0 - >120, 1 - (100-120), 2 - <100 mm.sim.ust.

Shifokor 1 dan 10 gacha bo'lgan tartib raqamlarga mos ravishda bemorni so'rab surushtiradi va ko'rikdan o'tqazadi. Olingan natijalar shkalada qayd etiladi va ballar jamlanadi. Bemor maksimal 20 ball yig'ishi mumkin (terminal SYUYE), 0 ball - SYUYE umuman yo'q. KXBSH bo'yicha SYUYE har bir funksional sinfigamos keladigan ballar

quyidagicha: I FS <3 ball; II FS= 4-6 ball; III FS= 7-9 ball; IV= FS >9 ball. Ushbu shkala yordamida nafaqat SYUYE ning og'irlilik darajasini tashhislash balki shifoxonadan chiqishdan oldin ham sinama o'tqazib, davo samoradorligini ham baholash mumkin.

**Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi** - bemorlarning o'pkasi va yuragida SYUYE ga xos bo'lgan quyidagi o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi:

- ✓ Kardiomegallya belgilari;
- ✓ O'pkada venoz dimlanish yoki o'pka arterial gipertenziya belgilari;
- ✓ Aortadagi o'zgarishlar (kengayishi, kalsinoz, anevrizma va boshqalar).



**Rasm.** Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi SYU belgilarini

Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi SYUYE belgilarini (hansirash, yurak urib ketishi, holsizlik va boshqalar) eslatuvchi klinik kechishga yoki yakkalangan o'ng qorincha yetishmovchiligiga (masalan, surunkali o'pkali yurak) olib kelishi mumkin bo'lgan o'pkani infiltrativ, fibrozlovchi va obstruktiv kasalliklarini tashxirlashga ham yordam beradi.



O'pka arterial gipertenzlyasi ko'proq ikkita rentgenologik belgi bilan namoyon bo'ladi:

✓ Arteriola va mayda arteriyalarni (funksional yoki organik) torayishi;

• O'pka arteriyasi va uning yirik shoxlarini kengayishi. Aynan shu o'zgarishlarni birga kelishi o'pka arterial gipertenziyasi rentgen belgilari asosini tashkil etadi.

❖ Rentgenoskopiyada o'pka arteriyasi yirik shoxlarini (o'ng va chap) kengayishi vapulsatsiyasini kuchayishi;

❖ Periferik arteriyalarni keskin torayishi (xuddi kaltalashgandek "kesilgan" bo'lishi). Shu sababli o'pka ko'rinishini periferiyada pasayishi va tiniqligini oshishi. Ayni vaqtda o'pka ildizini kengayib zichlashishi;

❖ O'ng qorincha kengayganligini ko'rsatuvchi belgilar.

SYUYE bilan og'riqan bemorlarda chap bo'lmachada bosim oshishi kichik qon aylanish doirasida venoz dimlanishga olib keladi. Uning boshlang'ich davrlarida o'pkaning qon tomirlarga boy sohalarida yaqqol namoyon bo'lgan perivaskulyar shish va qonni avval kam qon bilan taminlanadigan sohalariga qayta taqsimlanishi (asosan o'pka cho'qqisida) kuzatiladi hamda o'pka venalari keskin kengayadi.

Chap bo'lmachada bosim 18-25 mm.sim.ust. gacha ko'tarilganda interstitsial, undan yuqori bo'lganda esa alveolyar o'pka shishi rivojlanadi. Bu holatga kichik qon aylanish doirasidagi venoz dimlanishga o'pka tomirlari qarshiligi oshishi xisobiga yuzaga kelgan arterial gipertenziya ham qo'shiladi. Birga kelgan venoz dimlanish va arterial gipertenziyaning rentgen belgilari boshlanayotgan o'pka interstitsial shishidan darak beradi:

➤ O'pka ildizini intensiv, gomogen soyalanishi, kengayishi, qon tomir devorlari o'tkazuvchanligini oshishi, limfa tomirlarida suyuqlik transsudatsiyasini kuchayishi, ildiz oldi to'qimanli shishi va o'pka arteriyalarining yirik shoxlarini kengayishi xisobiga aniq chegaraga

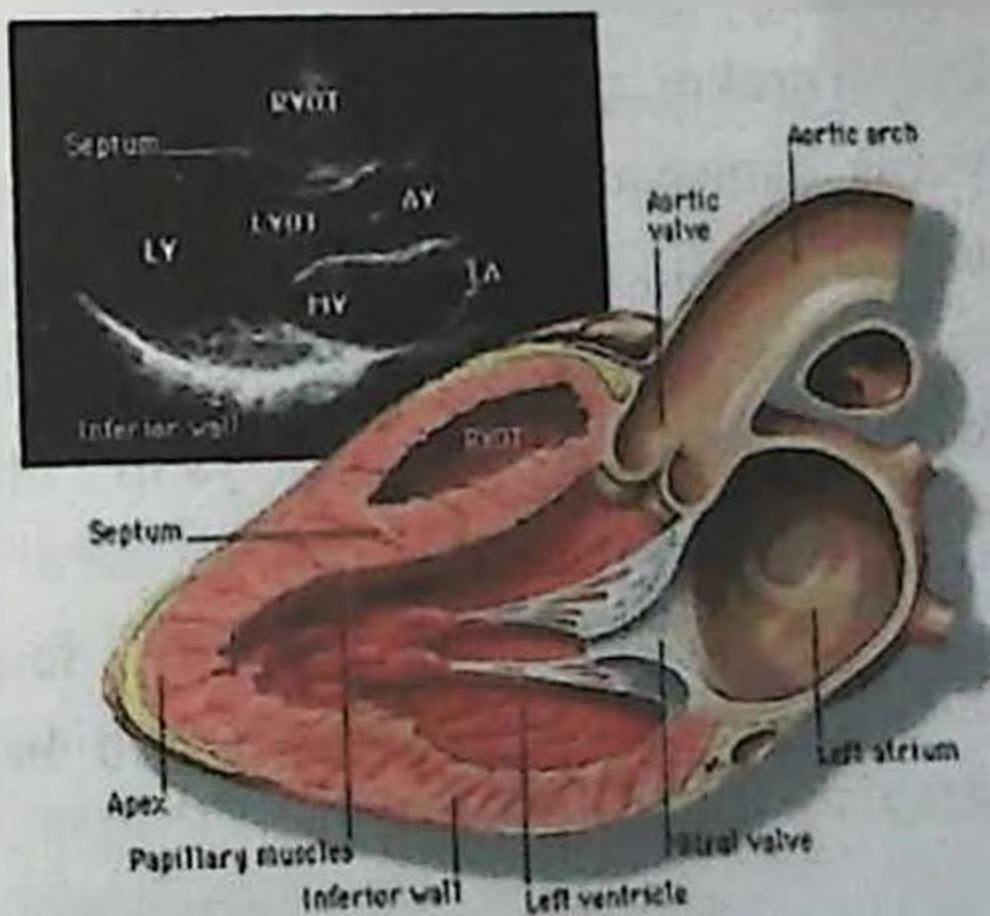
ega bo'lmashligi;

➤ Periferik mayda arteriyalarni keskin torayishi, xuddi "uzilgan"dek bo'lishi xisobiga xar ikkala o'pkani chekkalarida tomir suratini susayishi. Bu venoz dimlanish bilan birga kelgan o'pka arterial gipertenziyasini rentgen belgisi xisoblanadi. O'pka ildizini kengayib zichlashishi.

➤ O'pkani yuqori bo'laklarida yoki hamma sohasida vena tomirlarini kengayishi (qonni qayta taqsimlanishi). Ayrim mualliflar bu belgini etarli darajada muxim deb xisoblamaydilar, ayniqsa o'tkir chap korincha yetishmovchiligida;

➤ Rentgenogrammada o'pkani pastki- yon sohasida gorizontol joylashgan qattiq va ingichka 0,5-0,3 sm uzunlikdagi yassi V turdagi Kerli "to'siqli" chiziqlarni aniqlanishi. Kerli chizig'i o'pka bo'laklari orasidagi to'siqlarda suyuqlik to'planishi xisobiga, o'pka arteriyasida (yoki chap bo'lmachada bosim 18-25 mm.sim.ust. dan oshganda ham paydo bo'ladi.

➤ O'pka arteriyasi hamda uning yirik shoxlarini kengayishi va pulsatsiyasini kuchayishi o'pka arterial gipertenziyasini asosiy belgilaridan biri xisoblanadi. "Toza" venoz dimlanishda rentgenoskopiyada o'pka ildizi pulsatsiyasi sustlashadi, uning arteriyasi va yirik shoxlarini kengayishi aniqlanmaydi. Shunday qilib ko'krak qafasini rentgen tekshirish nafaqat boshlanayotgan interstitsial o'pka shishini asosiy belgilarini aniqlashga, balki o'pkada "toza" venoz





dimlanishni o'pkadagi arterial gipertenziya bilan kechuvchi venoz qon ko'payishidan farqlashga yordam beradi.

**Exokardiografiya.** ExoKG – SYUYE bilan og'riqan bemor yuragidagi quyidagi morfologik va funksional o'zgarishlarni aniqlashga yordam beradi:

➤ SYUYE ni sababini (YUIK, infarktdan keyingi kardioskleroz, arterial gipertenziya, AG, tug'ma yoki orttirilgan yurak nuqsonlari, kardiomiopatiya va boshqalar);

➤ Yurak qorinchalarini sistolik (daqiqali hajm, zarb hajmi, otib berish fraksiyasi, sistolik indeks, zarb indeksi va boshqalar) va diastolik (E/A nisbati, IVRT davomiyligi, DT) disfunktsiyasini miqdoriy ko'rsatgichlari;

➤ SYUYE ni patofiziologik turlari (sistolik yoki diastolik disfunktsiyani ustunligi);

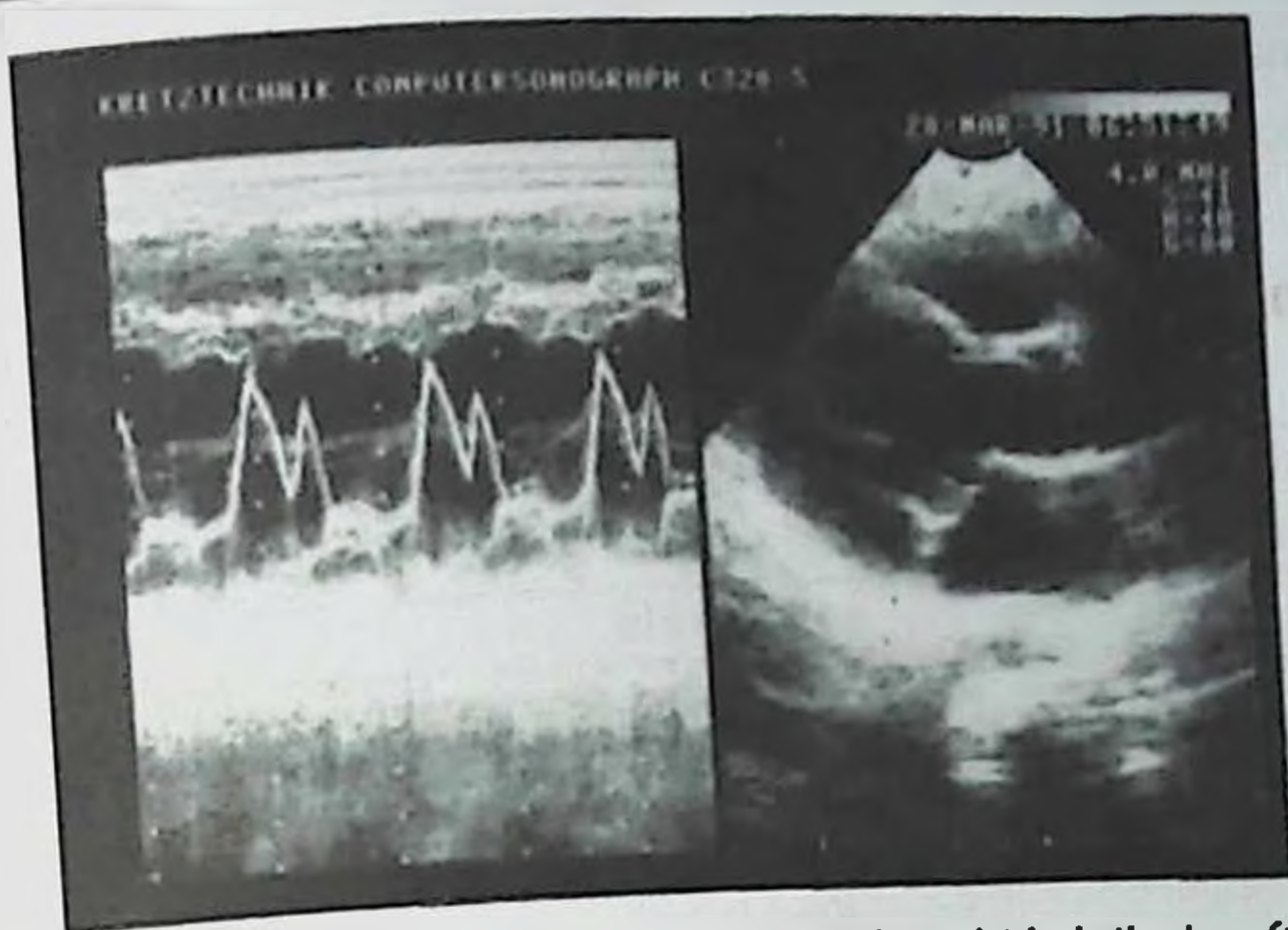
➤ Ayrim morfologik ko'rsatgichlar (chap qorincha, o'ng qorincha devori, qorinchalararo to'siq qalnliligi, yurak kameralari (qorinchalar va bo'lmachalar o'lchami);

➤ O'pka arteriyasida sistolik, diastolik va o'rtacha bosim;

➤ Katta qon aylanish doirasida qon dimlanishi belgilari va (taxminiy) markaziy venoz bosim.

Yurakni qon otib berish fraksiyasi, va daqiqali hajm hamda yurak kameralarining o'lchami va hajmi bemor bo'yi, tana vazni, jinsiga bog'liq holda katta farq bilan o'zgarib turishi mumkin. Shu sababli markaziy gemodinamikani baholashda ushbu ko'rsatgichlarning indeksi, ya'ni ularni tana yuzasiga nisbati qo'llaniladi.

Chap qorinchani sistolik faoliyati kamayishining erta belgilaridan biri yurakni qon otib berish fraksiyasi 40-45% dan pasayishi xisoblaniladi.



*Rasm. Katta qon aylanish doirasida qon dilmlanishi belgilari va (taxminiy) markaziy venoz bosim*



*Rasm. Chap qorincha dilatatsiyasi*

Uni bunday pasayishi so'ngi sistolik va diastolik hajmlarni oshishi, ya'ni chap qorincha dilatatsiyasi hamda uni xajm bilan zo'riqishi birga keladi. Bu o'zgarishlar SYUYE ni sistolik turiga xos. Yurakni qon otib berish fraksiyasi oldingi va so'ngi yuklamaga bog'liq bo'lib, u nafaqat uning qisqaruvchanligi pasayganda, balki gipovolemliya holatida (shok, o'tkir qon yo'qotish va boshqalar),



yurakning o'ng qismiga kam qon kelganda hamda qon bosimi tez va keskin ko'tarilgandaham kamayadi.

Jadval 8

**Yurakni qon otib berish fraksiyasidan kelib chiqqan holda uni sistolik funksiyasi holati (faoliyati)**

Yurakni qon otib berish fraksiyasi, %	Yurakni sistolik faoliyati holati
50-55	Me'yorida
45-50	Bir muncha pasaygan
35-45	Bir oz pasaygan
25-35	Ancha pasaygan
<25	Keskin pasaygan

Agar SYUYE bilan og'riqan bemorda chap qorinchani bir oz sistolik disfunktsiyasi mavjud bo'lsa, yurakni qon otib berish fraksiyasini pasayishi ma'lum vaqt davomida qon otib berishi, ya'ni sistolik indeksni kamayishi bilan kechmasligi mumkin. Bu ikkita omil ta'sirida yuzaga kelishi mumkin:

➤ Zarb hajmi pasayishiga qaramasdan yurak urish sonini oshishi daqiqali xajmni me'yoriy ko'rsatgichning pastki darajasida saqlab turishi;

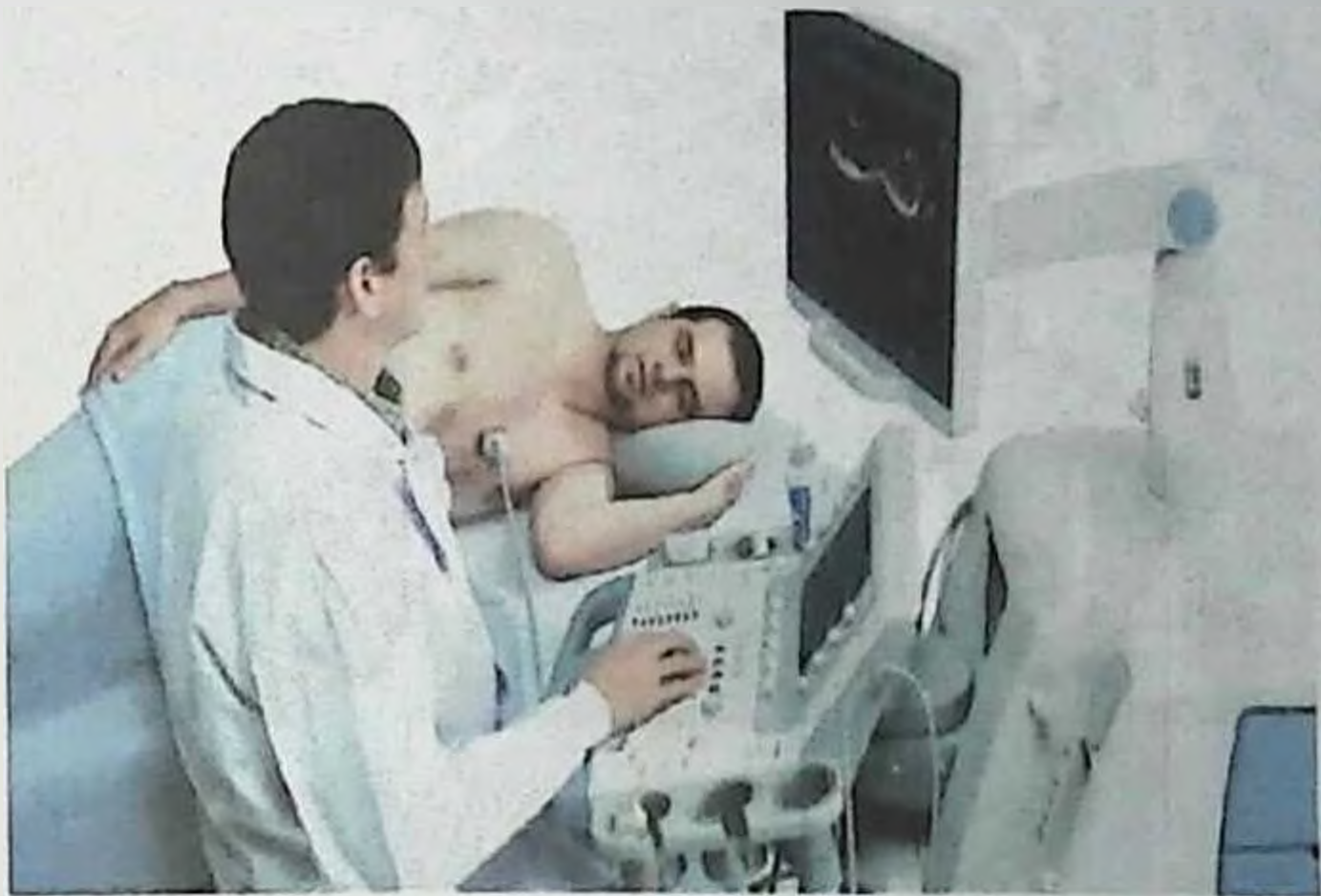
➤ Starling mexanizmini qo'shilishi- biroz dilyatatsiyalangan qorincha mushaklarini ko'proq cho'zilishi (tonogen dilatatsiya) qisqarish kuchini oshirishga olib kelishi, ya'ni zarb xajmini deyarli me'yorida saqlashi.

Albatta SYUYE bilan og'riqan bemorda yurakni sistolik disfunktsiyasi kuchayib borsa, u yurakni qon otib berish fraksiyasini hamda sistolik indeksni kamayishiga, so'ngi sistolik va so'ngidiastolik xajmlarni yanada oshishiga olib keladi. Natijada chap qorinchani miogen dilatatsiyasi yuzaga keladi.

Qator yurak kasalliklarining og'irlik darajasini, jumladan SYUYE oqibatini baholash uchun kichik kon aylanish doirasida bosimni va o'pka gipertenziyasini aniqlash lozim. M -modelli, ikki o'lchamli ultratovush yordamida tekshirish kichik qon aylanish doirasida

dimlanish va o'pka gipertenziyasiga xos bo'lgan qator quyidagi ko'rsatgichlarni aniqlash imkonini beradi:

- ✓ O'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi;
- ✓ O'pka arteriyasi va uch tabaqali qopqoqchalarni nisbiy yetishmovchiligi;
- ✓ O'pka arteriyasi qopqoqchalarining orqa tabaqasi harakati xususiyatini o'zgarishi.



***Rasm .Ultratovushli flebografiya.***

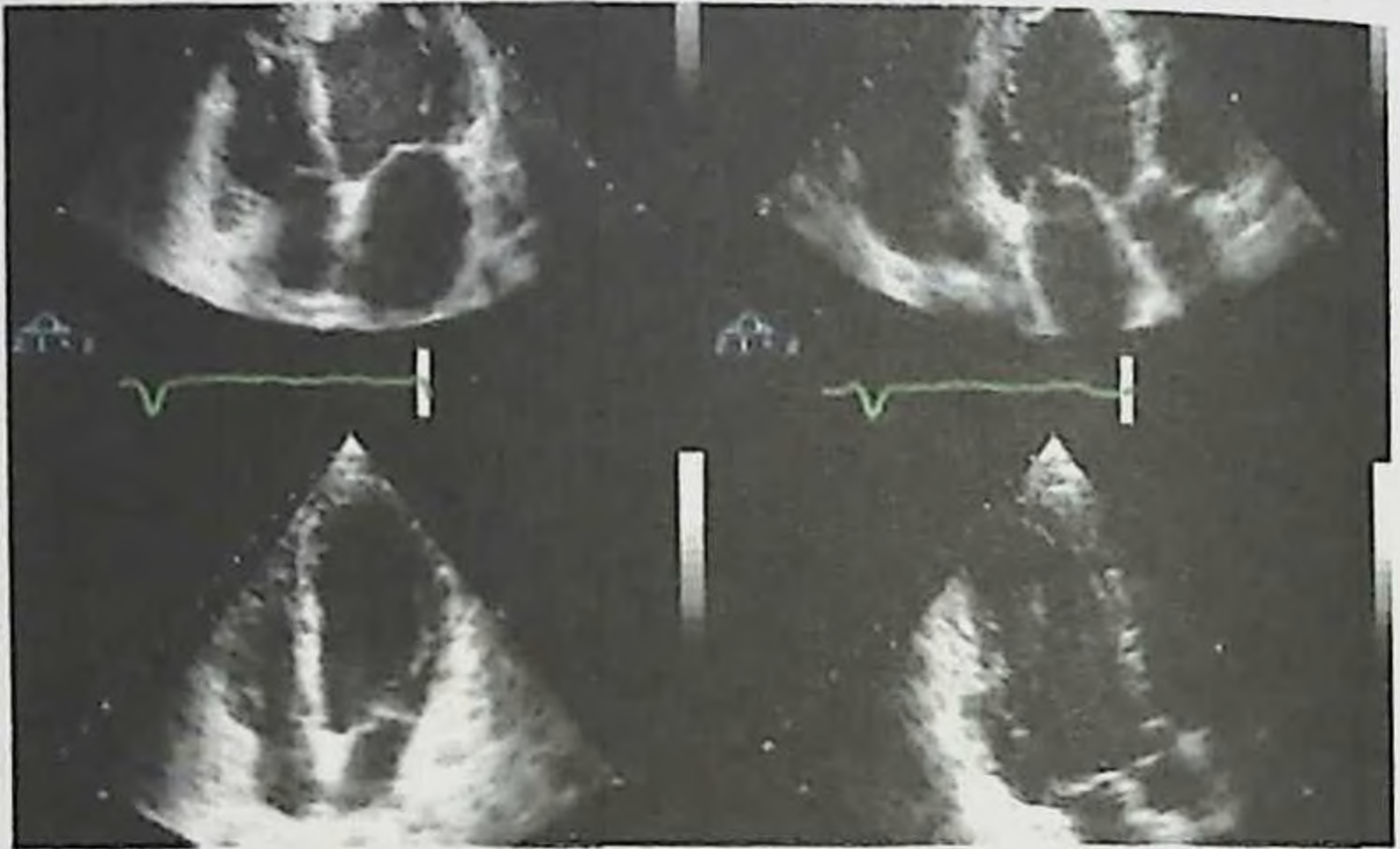
***Ultratovushli flebografiya.*** Katta qon aylanish doirasidagi venoz oqim holatini baholash uchun aksariyat hollarda pastki kovak venani ultratovush yordamida tekshirish o'tkaziladi. Ushbu usul katta qon aylanish doirasida dimlanishni aniqlash bilan bir qatorda o'ng bo'lmachada sistolik, ya'ni markaziy venoz bosim darajasini baholashga imkon yaratadi.

Sog'lom odamda o'ng bo'lmachada me'yoriy bosim 5 mm.sim.ust. ga teng va pastki kovak vena chuqur nafasdan keyin 50% ga kichrayadi. O'ng qorincha yetishmovchiligida uni so'ngi diastolik bosimi va o'ng bo'lmachada bosim oshadi natijala yurakka qon oqib kelishi qiyinlashadi. Shu sababli nafas olganda pastki kovak venani bo'shashishi ancha kamayadi va bu katta qon aylanish doirasidagi



venalarda dimlanish hamda o'ng bo'lmachada bosim oshganligidan dalolat beradi.

Bundan tashqari o'ng qorincha yetishmovchiligi portal (darvoza) tizimidagi (jigar, darvoza, yuqori qorin parda, taloq) venalarini kengayishi bilan kechishi mumkin.



*Rasm . Qizilo'ngach orqali ExoKG.*

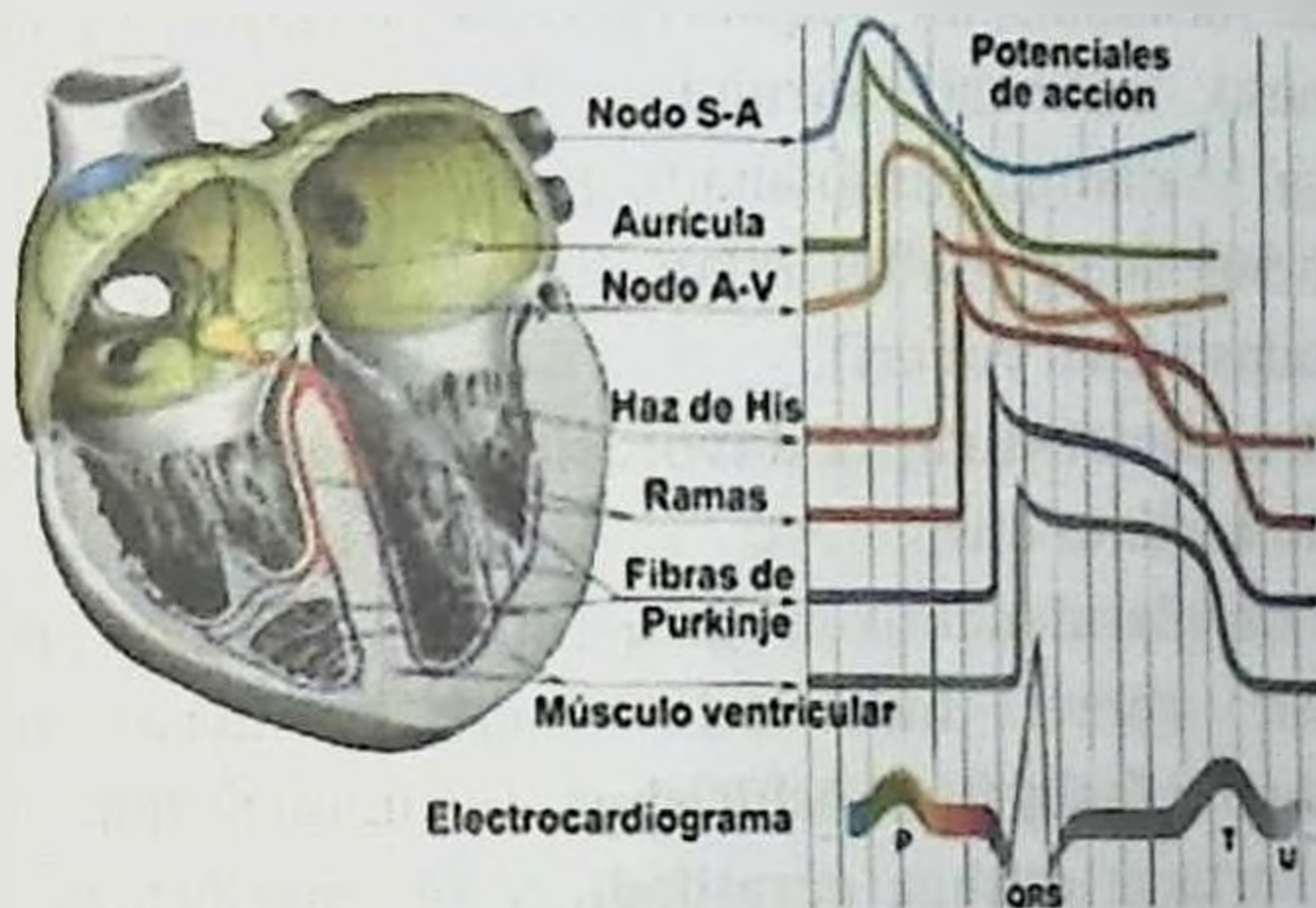
**Qizilo'ngach orqali ExoKG.** Transtorakal ExoKG etarlicha ma'lumot bermagan hollarda (qopqoqchalar shikastlanishi asoratlanganda, mitral protezda nosozlikka shubha bo'lganda, chap bo'lmacha quloqchasi trombozini inkor etish maqsadida, tromboemboliya xavfi yuqori bo'lganda) ushbu tekshirish usuli qo'llaniladi.

**Stress-ExoKG.** Yuklamali yoki farmakologik stress-ExoKG ishemiya yoki ishemiya bo'lmagan etiologiyali yurak yetishmovchiligini aniqlash hamda davolash (revaskulyarizatsiya, miokard qisqaruvchanligi zaxirasini dori vositalar yordamida tiklash) samaradorligini baholashda yuqori aniqlikdagi tekshirish usuli hisoblanadi. Shunga qaramasdan YUIK bilan og'riqan bemorlarda va sistolik yurak yetishmovchiligida miokard holatini aniqlashda stress-ExoKG oddiy tekshirish usuli sifatida tavsiya etilmaydi.



**Qo'shimcha asbobiy tekshirish usullari.** Ushbu tekshirishlar ixtisoslashtirilgan shifoxonalarda va yirik tashhishlash markazlarida o'tqaziladi:

- Radionuklidli ventrikulografiya;
- Suzib yuruvchi Sven -Gans kateteri yordamida yurakni o'ng bo'laklarini kateterizatsiyasi, yurak bo'shliqlarida va o'pka arteriyasida bosimni o'lchash hamda markaziy venoz bosimni aniqlash;
- Toj tomirlarda qon aylanishini miqdorli baholash maqsadida miokardni  $^{201}\text{Tl}$  yordamida yuklamali ssintigrafiyasi;
- Koronaroangiografiya toj tomirlarda qon aylanishi holatini aniqlash maqsadida.



**Rasm .Tug'ma va ortirilgan yurak nuqsonlarini EKG belgilari**

Yuqorida sanab o'tilgan invaziv tekshirish usullari quyidagi maqsadlarda qo'llaniladi:

1. YUIK va infarktdan keyingi kardioskleroz bilan og'riqan bemorlarda miokardni jarrohlik yo'li bilan revaskulyarizatsiya qilish;
2. Tug'ma va ortirilgan yurak nuqsonlarini jarroxlik yo'li bilan davolash rejalashtirilganda;



3. Dilyatatsion va gipertrofik kardiomiopatiyada yurak transplantatsiyasi o'tkazishdan oldin.

**Davolash.** *Yurak astmasi va o'pka shishini davolash.*

Yurak qon - tomir kasalliklari asosida rivojlangan yoki SYUYE ning avjlanish davrida yuzaga kelgan interstitsial va alveolyar shishni davolash bir biriga o'xshaydi: ular shish rivojlanishining asosiy mexanizmi, yurakka venoz qon kelishini kamaytirish, chap qorinchani qon otib berish faoliyatini oshirish yo'li bilan so'ngi yuklamani kamaytirish va kichik qon aylanish doirasidagi qon tomirlarda ko'tarilgan gidrostatik bosimni pasaytirishga qaratilgan. Alveolyar shishda asosiy chora tadbirlarga qo'shimcha ko'pik cho'ktiruvchi vositalar tavsiya etilib, ikkilanchi o'zgarishlarni oldini olish lozim. Kasallikni ilk belgilari paydo bo'lgan davr va bartaraf etilgan yurak astmasi hurujidan keyingi holat shifoxonaga yotqazishga ko'rsatma hisoblanadi. Bemor o'pka shishi holatidan chiqarilgandan so'ng zudlik bilan shifoxonaga yotqiziladi (o'pka shishi qaytalash xavfi yuqori).

**Yurak astmasi xurujini davolash ikkita bosqichdan iborat:**  
xurujni bartaraf etish;

qayta xurujlarni oldini olishga qaratilgan chora tadbirlar.

Davlash chora tadbirlari chap qorincha miokardini qisqaruvchanlik faoliyatini oshirishga va undagi qon dimlanishi belgilarini bartaraf etishga qaratiladi. Nafas markazi va markaziy asab tizimiga ta'sir etish qonni periferiyada yig'ilishini kuchaytirib, yurakka (o'pkaga) venoz qon oqimini sekinlashtiradi, aylanib yurgan qon xajmini kamaytiradi va organizmdan suyuqlik chiqib ketishini ta'minlaydi hamda kislota - ishqor muvozanatini tiklaydi. Dori vositalarini tanlash yurak yetishmovchiligi olib kelgan asosiy kasallikka bog'liq. Agar yurak yetishmovchiligi sababi stenokardiya bo'lsa tez og'riq qoldiruvchi vositalar (nitroglitserin), gipertonik kriz bo'lsa qon bosimni zudlik bilan tushiruvchi dorilar tavsiya etiladi.



Davolash chora tadbirlari ketma-ketligi ularni bajarish imkoniyati va uning uchun zarur bo'lgan vaqt mavjudligiga bog'liq.

### Davolash tamoyillari

❖ **Ruhly holatni muvozanatlash, giperkatexolaminemiya va giperventilyasiyani bartaraf etish:** morfin -1- 2 ml 1 % li eritmani teri ostiga yoki vena ichiga (10 ml gyukoza yoki natriy xlorning izotonik eritmasida, juda sekinlik bilan). Nafas markazi sustlashishi belgilari paydo bo'lsa opioit antagonistlari- nalokson 0,4-0,8 mg vena ichiga. Morfinni qo'llashga mutlaq (nafas markazi sustlashishi, bronxospazm, bosh miya shishi, miya ichida qonquyulish) yoki nisbiy (keksa yoshdagi bemor) qarshi ko'rsatmalar bo'lganda 1-2 ml 0,25 % li droperidol 10 ml izotonik eritmada m/o (v/i) yoki 1-2 ml 0,5% li seduksen 10 ml izotonik eritmada v/i ga yuboriladi. Muolajadavomida arterial bosim nazorat qilib turiladi. U pasayishga moyil bo'lsa 4-6 g (20-30 ml 20% eritma) natriy oksibutirat 6-10 daqiqada juda sekinlik bilan vena ichiga yuborish tavsiya etiladi.

❖ **Oldingi yuklamani kamaytirish (yurakka venoz qon qaytishini)** - bemoroyoqlarini osiltirgan holatda o'tkaziladi. Nitroglitserin 1,0— 1,5 mg (2—3 tabletkaga yoki 5—10 tomchi) til ostiga har 5—10 daqiqada, bosimni nazorat qilgan holda bemor ahvoli yaxshilanguncha (masofadan eshitiladigan xirillashlar yo'qolib, o'pka ustida kamayishi, sub'ektiv engillik) yoki arterial bosim pasayguncha. Nitroglitserinni (Izoket yoki perlinganit) - 1% li eritmasidan 5-10 ml 500 ml natriy xlor yoki 5 % glyukozani izotonik eritmasida v/i daqiqada 25 mkg dan yuborish mumkin. Har 5 daqiqada (daqiqada 5 tomchi), dastlabki sistolik bosim 15-20% ga (lekin 90-100 mm.sim.ust. dan kam bo'lmasligi kerak) kamayguncha oshirib boriladi. Qator holatlarda nitroglitserin bilan o'tqazilgan monoterapiya etarli darajada samarali bo'lib, 5—15 daqiqada bemor ahvoli yaxshilanadi. Arterial bosim yuqori bo'lganda nitroprussid natriy (aralash vazodilatator, oldingi va so'ngi yuklamani



kamaytiradi) daqiqada 15-25 mkg (daqiqada 6 tomchi) vena ichiga yuborish tavsiya etiladi. Umumiy miqdori bemorning arterial bosimidan kelib chiqqan holda tanlanadi, Bosim me'yoriga kelganda nitroglitserin v/i yuboriladi.

❖ **Siydik haydovchi dori vositalar yordamida kichik qon aylanish doirasida bosimni kamaytirish** - 5-8 daqiqa ichida o'pkada dimlanishni kamaytirish vavenalarni kengaytirish maqsadida furosemid avval 40-80 mg v/i, zaruriyat bo'lganda uni miqdori 200 mg gacha ko'tariladi yoki uregit (etakrin kislotasi) 50-100 mg bumetamid yoki 1-2 mg burineksdan foydalaniladi. Diuretiklarni ta'siri 15-30 daqiqadan keyin boshlanib taxminan 2 soat davom etadi. Diurez kam bo'lganda — dori samaradorligi siydik kateteri yordamida baholanadi. Ularni qon bosimini nazorat qilgan holda qo'llash lozim.

❖ **Katta va kichik qon aylanish doirasida bosimni kamaytirish** - qator hollarda (natriy nitroprusid, nitroglitserin bo'lmaganda) katta va kichik qon aylanish doirasida bosimni pasaytirish maqsadida gangloblokator (ayniqsa o'pka shishi sababi yuqori qon bosimi bo'lsa) qo'llaniladi. *Arfonad* 0,1% 250 mg preparat 250 ml natriy xlorini izotonik eritmasiga qo'shib bosimni nazorat qilgan holda tomir ichiga tomchilab yuboriladi (avval bir daqiqada 70-80 tomchi, 3-5 daqiqadan keyin yuborish tezligi 10-15 tomchigacha kamaytiriladi); *gigroniy* 50-100 mg 150-250 ml 5% glyukoza yoki natriy xlorini izotonik eritmasida, 1-2 ml *pentamin* 5% li eritma ko'rinishida (50-100 mg preparat 20 ml natriy xlorini izotonik eritmasida) v/i fraksiyon shprits yordamida yoki 2% - 0,5-0,1 ml *benzogeksoniy* 20-40 ml natriy xlorini yoki 5% glyukozani izotonik eritmasida arterial bosimni nazorat qilgan holda v/i oqim bilan yuboriladi. Aksariyat hollarda bosim me'yorlashguncha yuborishni o'zi etarli bo'ladi. *Mezaton* yoki *noradrenalin*ni (bosim keskin tushib ketishi mumkin) taYuYeor holda ushlab turish kerak. O'pka gipertenziyasini v/i ga 2,4% li *eufillin* 200 ml natriy xlorini izotonik



eritmasida tomchilab yuborib ham pasaytirish mumkin. Eufillina o'pka shishida bronxospazm mavjud bo'lganda qo'llaniladi. Miokard infarkti va yurakni elektrik nostabilligi (taxikardiya va ekstrasistoliyalar paydo bo'lish xavfi) uni qo'llashga qarshi ko'rsatma hisoblanadi.

1. *Oksigenoterapiya* - qonni kislorod bilan to'yinishini kuchaytirish maqsadida o'tkaziladi. Burun kanyulalari (daqiqada 8 l tezlikda) yoki maska (daqiqada 5-6 l tezlikda) orqali ingalyasiya tavsiya etiladi. Konsentratsiyasi arterial qonda  $pO_2$  60 mm tr. st. dan yuqorida ushlab turish uchun etarli bo'lishi lozim (spirt bug'i orqali).

2. *Alveolalarda ko'pikni cho'ktirish* - 70° spirt orqali o'tkazilgan kislorod ingalyasiyasi; 10 ml 96° etil spirtini 15 ml 5% glukoza eritmasida vena ichiga yuborish; 10-15 daqlqa davomida *antifomslanni* 2- 3 ml 10% spirtli eritmasi ingalyasiyasi. Sedativ vositalar yuborilgandan keyin bemor ko'pik cho'ktiruvchi vositalar ingalyasiyasini engil o'tqazadi. Tez rivojlangan nafas yetishmovchiligidan zudlik bilan nafas yo'llari ko'pikdan tozalanib tashqaridan boshqariladigan sun'iy nafas apparatiga o'tkaziladi.

3. *Miokardni qisqaruvchanlik xususiyatini oshirish* - yaqqol namoyon bo'lgan taxikardiya va xilpillovchi aritmiyada yurak glikozidlari tavsiya etiladi. Ushbu maqsadda 0,5-0,75 ml 0,05% li strofantin, 0,5-0,75 ml 0,025% li digoksin natriy xlor yoki 5% glyukozani izotonik eritmasida v/i sekin oqim bilan yuboriladi. Glikozidlarni atrioventrikulyar stenozda, miokard infarktida va qon bosimi yuqori bo'lganda qo'llash mumkin emas. Ular nafaqat chap balki o'ng qorinchaniyam qo'zg'atib qichik qon aylanish doirasida gidrostatik bosim oshishiga va o'pka shishi belgilarini kuchayishiga olib keluvchi paradoksal samara berishi mumkinligini unutmaslik lozim. Miokardni funksional holati qanchalik yomon bo'lsa, shunchalik yurak glikozidlarini terapevtik va toksik dozasi shunchalik yaqin bo'lishini hisobga olish kerak. Yurak qisqarishlari sonini tez kamaytirish maqsadida beta-blokatorlar (1-2 mg



propranolol - natriy xlorid yoki 5% glyukozani izotonik eritmasida v/i) qo'llaniladi.

Agar o'pka shishi yurak ritmini paroksizmal buzilishlari (bo'lmachalar hilpillashi, titrashi, qorinchalar taxikardiyasi) asosida yuzaga kelgan bo'lsa, zudlik bilan elektroimpuls davo usulini qo'llash tavsiya etiladi.

Kardiogen shok asosida rivojlangan o'pka shishini bartaraf etishda *dobutamin* qo'llaniladi. Bu noradrenalinni biologik avlodi bo'lib, dopaminli retseptorga o'xshash asosan alfa va kam miqdorda beta- adrenoretseptorlarni qo'zg'atadi, yurakni daqiqali hajmini va qon bosimini oshiradi. Quyidagi xususiyatlarga ega - kuchli inotrop ta'siri bilan bir qatorda buyrak, yurak, bosh miya, ichak qon tomirlarini kengaytiradi va qon aylanishini yaxshilaydi. 50 mg preparat 250 ml natriy xlorni izotonik eritmasida v/i ga daqiqada 175 mkg dan boshlab tomchilab yuboriladi va asta sekin 300 mkg gacha oshirib boriladi. Ekstrasistoliya, taxikardiya, stenokardiya kabi nojo'ya ta'sirlar chaqirishi mumkin. Bundan tashqari yurak qisqaruvchanligini oshiruvchi va periferik qon tomirlarni kengaytiruvchi fosfodiesteraz ingibitorlari ham qo'llaniladi. Ulardan *amrinon* - 0,5 mg/kg miqdorda v/i ga (bolyus) yuboriladi, keyin tomchilab qon bosimi me'yoriy turg'in ko'tarilgunicha bir daqiqada 5-10 mkg tezlikda yuboriladi. Amrinonni kunlik maksimal dozasi 10 mg/kg ni tashkil etadi.

Davolash vaqtida sistolik bosim har 1-2 daqiqada nazorat qilib boriladi. Muolajalar davomida bosim dastlabki ko'rsatgichini  $\frac{1}{3}$  dan yoki 100—110 mm sim. ust. dan past bo'lmasligi kerak. Keksa va anamnezida yuqori arterial gipertenziya bo'lgan bemorlarda preparatlarni birgalikda qo'llashda juda ehtiyoat bo'lish lozim. Sistolik qon bosimi keskin tushib ketsa zudlik bilan tez yordam muolijalarini (bemor boshini pasaytirish, oyog'ini yuqoriga ko'tarish, avvaldan taYuYeorlab qo'yilgan sistema orqali mezatenni tomir ichiga tomchilab yuborish) qo'llash kerak. Past qon bosimi asosida kuchayib

borayotgan o'pka shishini davolashda uzoq vaqt (1-2 va undan kuproq kun) davomida katta miqdorda (kuniga 1,5 g) prednizalon yuboriladi va ayrim holatlarda esa ko'tarilgan bosimda o'pkani sun'iy ventilyasiyasi o'tkaziladi.

**Surunkali yurak yetishmovchiligini davolash. Umumiy tamoyillar:**

Yuqorida takidlanganidek SYUYE yurak yoki unga bog'liq bo'lmagan kasalliklar natijasida rivojlanadi. Shu sababli uni davolash birlamchi kasallikni bartaraf etish yoki uni ta'sirini kamaytirishdan boshlanadi. Chunki asosiy kasallikni davolash tamoyillari to'g'ri tanlanganda surunkali yurak yetishmovchiligi belgilari keskin kamayadi. Uni davolashda quyidagi vazifalar maqsad qilib qo'yiladi:

- ✓ SYUYE belgilari paydo bo'lishini oldini olish (I bosqich);
- ✓ SYUYE belgilarini bartaraf etish (IIA - III bosqich);
- ✓ Yurak va boshqa mo'ljal a'zolari (bosh miya, buyrak, qon tomirlar) himoya qilish orqali kasallikni avjlanishini oldini olish (I - III bosqich);
- ✓ Hayot sifatini yaxshilash (IIA - III bosqich);
- ✓ Shifoxonada davolanish uchun ketadigan xarajatlarni kamaytirish (I - III bosqich);
- ✓ Kasallik oqibatini yaxshilash (I - III bosqich).

**Ushbu maqsadlarga erishish quyida to'rt xil yo'l bilan amalga oshiriladi:**

- Parxez;
- Jismoniy faollik tartibi;
- Ruxiy reabilitatsiya )bemorlarni doimo Shifokor nazoratida bo'lishi, ular uchun tashkil etilgan maktabga qatnash);
- Dori vositalar bilan davolash (faqat Shifokor tavsiyasiga ko'ra).

Dori vositalar bilan davolash SYUYE bilan og'rikan bemorlar muolijasida juda muxim



*Surunkali yurak yetishmovchiligini dori vositalarisiz davolash.*  
**Umumiy tavsiyalar.**

Birinchi navbatda bemor sigaret (nos) chekishni va spirtli ichimliklarni qabul qilishni to'xtatishi kerak. Avvalgi ishni davom ettirish yoki kasbini o'zgartirish masalasini hal qilishi lozim. Ortiqcha tana vaznidan xalos bo'lishga harakat qilish xamda ovqatlanish tartibi va tarkibini qayta ko'rib chiqish zarur. Tog'li hamda harorati va namligi yuqori bo'lgan xududlarda dam olish tavsiya etilmaydi. Mehnat ta'tilini bemor o'zi o'rgangan sharoitda o'tkazishi maqsadga muvofiq. Zaruriyat tug'ilganda 2-2,5 soatdan uzoq davom etmaydigan avlatsiya xizmatidan foydalanishi mumkin. Samolyotda yoki boshqa transport vositasida uzoq vaqt o'tirgan holatda bo'lish bemor ahvolini yomonlashishiga hamda oyoqlardagi shishni ko'payishiga olib keladi. Shu sababli har 30 daqiqada o'rindan turib bir oz plyoda yurish yoki engil gimnastika qilish tavsiya etiladi.

Bemorning kun tartibi davolovchi Shifokor bilan maslaxatlashgan holda aniqlab olinishi yoki jadvalda keltirilgan SYUYE bilan og'rikan bemorlarga mo'ljallangan tartibga rioya qilinishi lozim. Ortiqcha jismoniy zo'rlqish asosiy kasallikni avjlanishiga va SYUYE rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

**Jadval**

**Surunkali yurak yetishmovchiligi bilan og'rikan bemorlarning kun tartibi**

Ko'rsatgichlar	I-II FS	III FS	IV FS
Kunduzgi to'lliq faollikvaqti (soat)	10-12	6-8	1-2
Kunduzgi uyqu	---	1-2	2 soatdan ko'p
Tungi uyqu	7-8	8	8soatdan ko'p
Davriy ravishda bajarilishi zarur bo'lgan jismoniy harakat davomiyligi.	45 daqiqa	30 daqiqa	10-15 daqiqa

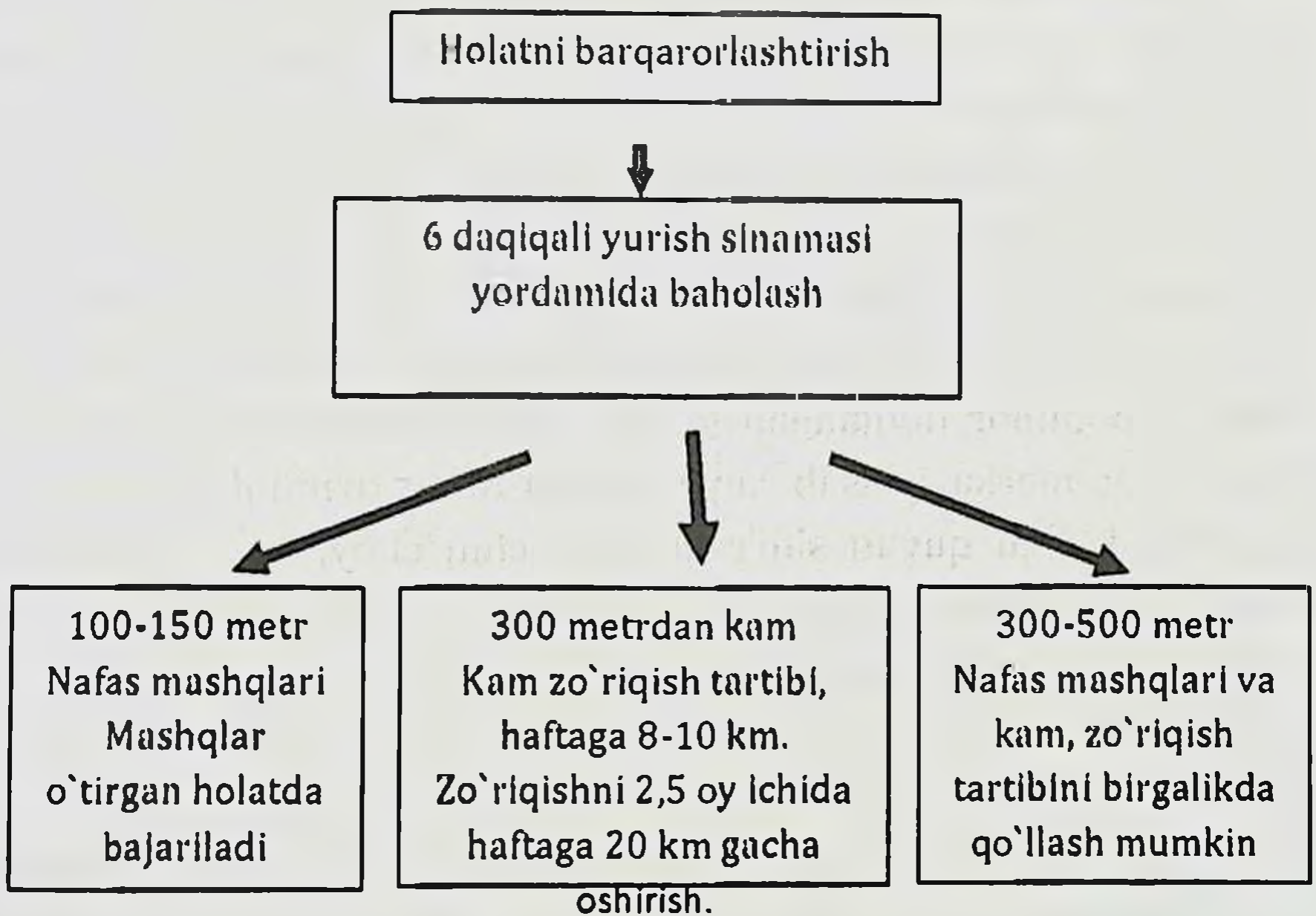
*Jismoniy harakat tartibi.* Barqaror kechayotgan SYUYE ning barcha (I- IV)sinflarida jismoniy reabilitatsiya tavsiya etiladi. Zudlik

bilan siydik haydovchi yoki boshqa dori vositalari qabul qilish zaruriyati va tug'ilgan quyidagi holatlar bundan mustasno:

- Faol miokardit
- Qopqoqchalar teshigi stenozl
- Yurakni ko'k tug'ma nuqsonlari
- Yuqori gradatslyadagi ritm buzilishlari
- Chap qorinchani otib berish fraksiyasi past bo'lgan bemorlarda stenokardiya xurujlari

Jismoniy zo'riqishga chidamlilikni boshlang'ich ko'rsatgichini 6 daqiqali yurish sinamasi yordamida Shifokor aniqlaydi.

**Jadval**



Nafas mashqlari (o'tirgan xolda ma'lum bir ketma -ketlikda qo'llarni yoyganda nafas olib, bukkanda nafas chiqarish, tanani oldinga, yonga va orqaga xarakatlantirish, nafas olish va chiqarish tartibiga rioya qilish) ko'rinilishidagi muntazam bajarilgan jismoniy xarakat samarasi 3-4 xaftadan keyin namoyon bo'la boshlaydi.



Jismoniy zo'riqlashga chidamlilik oshadi, asosiy kasallik avjlanishi sezilarli darajada sekinlashadi, SYUYE belgilari kamayib hayot sifati yaxshilanadi. Ahvol yaxshilangandan keyin Shifokor nazorati ostida qayta 6 daqiqali yurish sinamasi o'tqaziladi. Agar bosib o'tilgan masofa 200 m dan kam bo'lsa nafas mashqlarini davom ettirish, 200 m dan ko'p bo'lganda esa jismoniy zo'riqlash tekis yo'lakda bir maromda yurish ko'rinishida tavsiya etiladi. Ahvolni yomonlashishi (hansirash, yurak urib ketishi, tez charchab qolish) avvalgi pog'onaga yoki nafas mashqlariga qaytishga asos bo'ladi.

### **Davolash parxezi**

Parxez bilan davolashning asosiy maqsadi modda almashinuvi muvozanatini tiklash, organizmdagi ortiqcha suyuqlikni chiqib ketishiga yordam berish va dori vositalar ta'sirini kuchaytirishdan iborat. Parxez kaloriyasi, kimyoviy tarkibi, so'rilishini hisobga olgan holda to'g'ri tanlangan bo'lishi kerak. Bunda kunlik qabul qilinadigan tuz miqdori 2-3 g gacha kamaytiriladi. Taom tayorlashda tuzni kam solish, tarkibida osh tuzi ko'p bo'lgan maxsulotlarni (tuzlangan bodring, pomidor, dudlangan go'sht va baliq) istemol qilmaslik lozim. Ratsiondan markaziy asab va yurak qon-tomir tizimini qo'zg'atuvchi (go'shtli, ballqli quyuq sho'rvalar, achchiq choy, qaxva, shokolad, dudlangan maxsulotlar) va ichaklarda gaz hosil bo'lish jarayonini kuchaytirib, ularni kengayishiga olib keluvchi (no'xat, loviya, gazli ichimliklar va boshqalar) maxsulotlarni istisno qilish kerak. Ko'p miqdorda vitaminlarga va mikroelementlarga boy ho'l meva va savzavotlar hamda sut mahsulotlarini istemol qilish tavsiya etiladi.

Parxezning energetik qiymati yurak yetishmovchiligi darajasidan kelib chiqqan xolda tanlanadi, lekin 1000 kkal dan kam bo'lmasligi kerak. Aks holda hayotiy zaruriyat uchun to'qimalardagi oqsil sarflanib yurak va boshqa a'zolarida qaytmas o'zgarishlarga olib keladi.

Birinchi 6 - 10 kunlarda maxsulotlarni energetik qiymati ko'proq yog', kamroq uglevod va oqsil xisobiga kamaytiriladi. Keyinchalik SYUYE tufayli jigar, oshqozon osti bezi va ichaklar faoliyati buzilishi sababli so'rilishi qiyin bo'lgan tarkibida to'yingan yog' kislotalari, xolesterin ko'p saqlanadigan maxsulotlar chegaralanadi. O'simlik yog'larida tayorlangan ovqatlar tavsiya etiladi. Qisqa muddatli boshlang'ich chegaralashdan keyin kunlik ratsion 70- 80 g oqsil (pishloq, so'lli bo'tqa, sut, tuxum oqi va boshqalar) bilan boyitiladi.

- Birinchi 4-5 kunda uglevodlar miqdori chegaralanadi, keyinchalik tanlangan ratsiondan kelib chiqqan xolda etarli darajada istemol qilish tavsiya etiladi. Engil xazm bo'ladigan uglevodlar (qand, asal, murabbo, qiyom) qabul qilish maqsadga muvofiq;

- Ratsion vitaminlarga (Tiamin, askorbin kislotasi, riboflavin, retinol) boy maxsulotlar bilan boyitiladi;

- Qabul qilinadigan dori vositalarining (siydik haydovchi) nojo'ya ta'sirini bartaraf etish hamda yurak ishini yaxshilash maqsadida ratsion tarkibida kally ko'p bo'lgan maxsulotlar (qovoq, turshak, qora olxo'ri, mayiz) bilan ko'paytiriladi;

- Qabziyatga moyillik bo'lgan hollarda ich surish xususiyatiga ega to'qimaga boy maxsulotlarni (sut maxsulotlari, savzi, qora olxo'ri, o'rik, qaynatilgan va pishirilgan qizil lavlagi, qovoq, asal) istemol qilish lozim;

- Go'sht va baliqdan tayorlangan ovqatlarni ta'mini yaxshilash uchun ularni quyuc savzavotli sho'rvada pishirish kerak. Unganordonroq yoki shirin ta'm berish uchun shakar, limon sharbati, pomidor, kuchsiz sirka xamda ko'katlardan foydalanish mumkin;

- Kuniga 5-6 marta ovqatlanish zarur. Ovqat iliq bo'lishi va kechki nonushtani uxlashdan 2-4 soat oldin qabul qilish kerak;

Qabul qilinadigan maxsulotlarni umumiy kaloriyasi tana vazni indeksidan kelib chiqqan holda hisoblanadi.



Kam harakat hayot kechiruvchi yoki bir oz jismoniy harakat qiladigan va tana vazni me'yorida bo'lgan SYUYE mavjud bemorlar uchun kunlik ratsionning umumiy kaloriyasi 1900-2500 ni tashkil qiladi. Agar bemor ortiqcha tana vazniga ega yoki semizlik mavjud bo'lsa ovqatlanish ratsioni 20-30% ga hayvon yog'lari hisobiga kamaytiriladi.

SYUYE ni dekompensatsiya bosqichida ya'ni tomirga siydik haydovchi vositalarni yuborishga zaruriyat tug'ilgan vaqtda suyuqlik (kun davomida qabul qilinadigan suyuq mahsulotlar - suv, choy, sharbatlar, qatiq, sut, sho'rva va boshqalar barchasi birgalikda) miqdorini keskin kamaytirish tavsiya etiladi. Qolgan holatlarda uning miqdori kuniga 1,5- 2,0 l dan oshmasligi lozim (o'rta hisobda 1,2 -1,5 l). SYUYE ning barcha bosqichlarida qabul qilinayotgan suyuqlik miqdorini 0,8 l dan kamaytirish mumkin emas.

1-3 kun davomida tana vaznini 2 kg dan ko'proqqa oshishi organizmda ortiqcha suyuqlik ushlanib qollinayotganidan hamda kasallikni avjlanishidan dalolat beradi.

### **Dori vositalari bilan davolash**

SYUYE aksariyat yurak qon tomir kasalliklarining so'ngi bosqichlaridan biri, ya'ni asorati ekanligini hisobga olgan holda asosiy kasallikni o'z vaqtida aniqlab erta davo choralari olib borish yurak faoliyati sustlashishi oldi olinadi. Uni davolashda qo'llaniladigan barcha dori vositalarini samarasi isbotlanganligi darajasidan kelib chiqib quyidagi uchta guruhga bo'lish mumkin.

**AAF Ingibitorlari** SYUYE ni davolashda "oltin standart" hisoblanadi. Ularni qo'llash bemorlar umrini uzaytirishi va hayot sifatini yaxshilashi ko'p markazli kuzatuvlar natijasida isbotlangan. AAFI, RAAT ni bloklab, angiotenzin II hosil bo'lishini kamaytiradi, arteriya va venalarni kengaylishiga sabab bo'ladi. Bunda uni gumoral RAAT va to'qilma RAT ga ta'siri nazarda tutilgan. Oldingi va keyingi yuklamalarni kamaytirib, yurakning sistolik va diastolik

faoliyatini yaxshilanishiga olib keladi. Bunda tizimli vazodilatatsiyaga javoban taxikardiya kuzatilmaydi. SYUYE da AAFI samaradorligi birinchi navbatda to'qlma RAT faollashini bartaraf etish bilan bog'liq bo'lib quyidagicha namoyon bo'ladi:

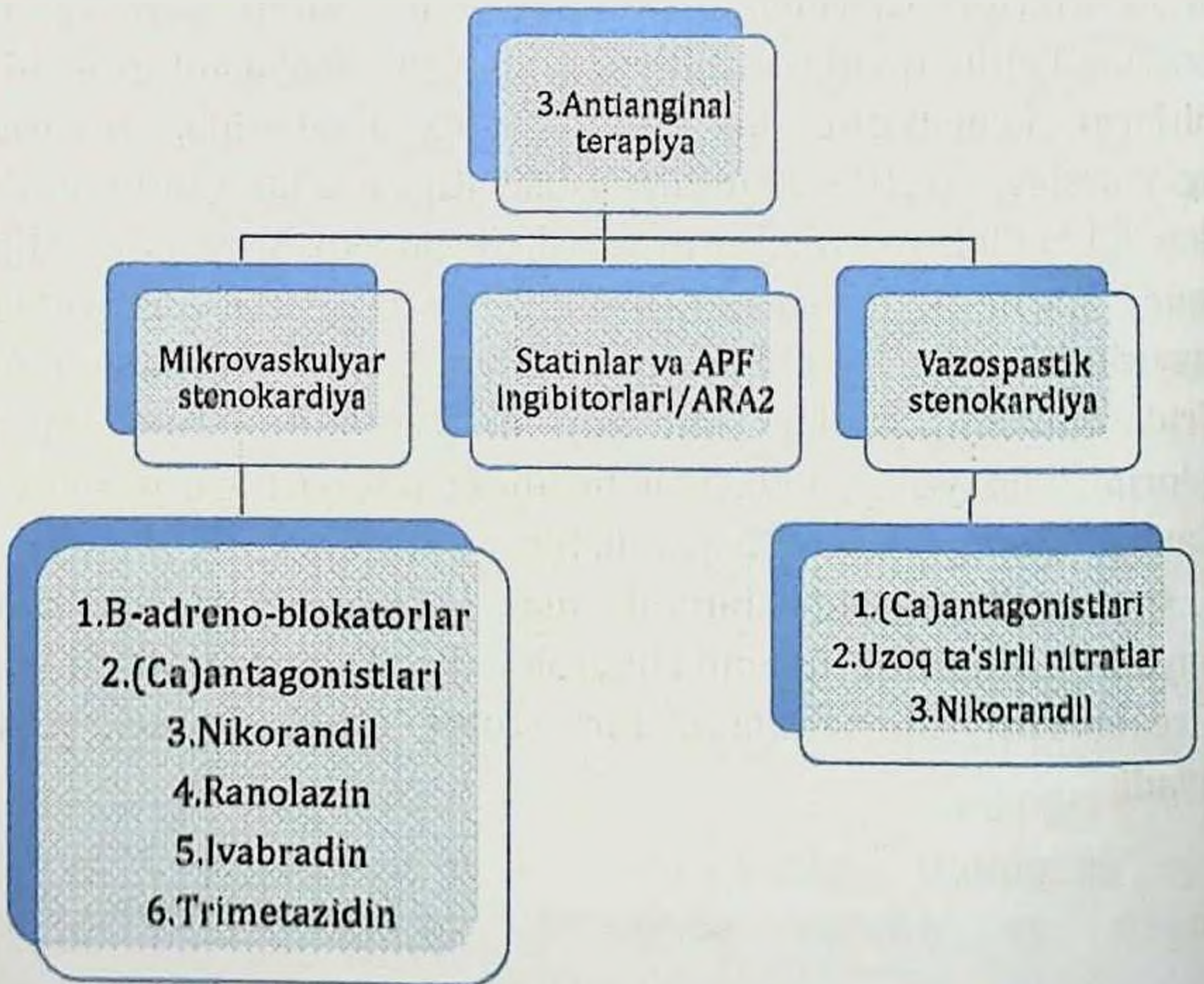
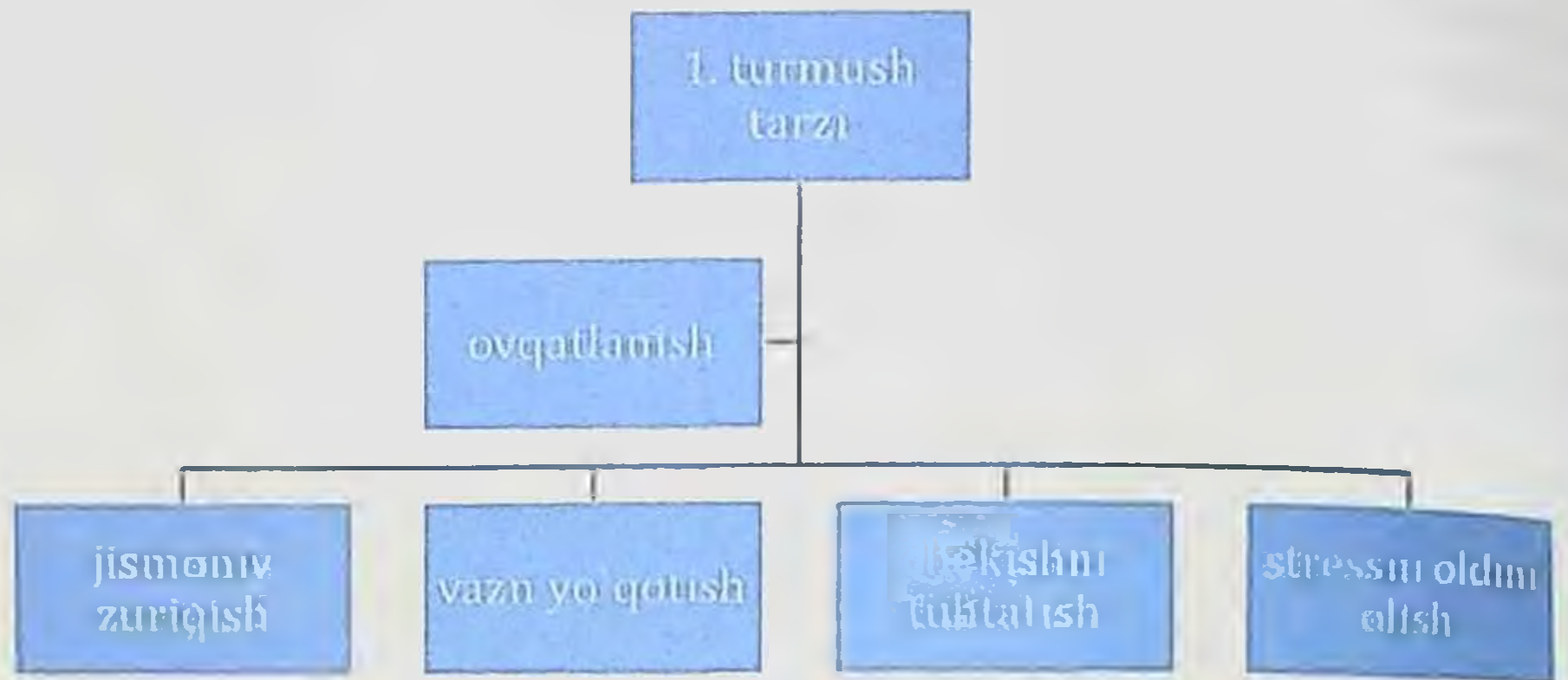
- Yurak, tomir va boshqa a'zolari remodellanish jarayoni sekinlashadi;
- Miokard gipertrofiyasi orqaga qaytadi;
- Chap qorinchani dilatatsiyalanish jarayoni bartaraf etiladi;
- Miokarda interstitsial fibroz shakllanishi kamayadi;
- Koronar vazodilatatsiya;
- Buyrak, bosh miya, tana mushaklari va boshqa a'zolarda regionar qon aylanishi yaxshilanadi;
- Aritmiya rivojlanish xavfi kamayadi.

Bundan tashqari AAFI ni gumoral (endokrin) RAAT ga ta'siri va aylanib yurgan angiotenzinII hosil bo'lishini kamaytirishi quyidagilarga olib keladi:

❖ AngiotenzinII ta'siri kamayishi hisobiga qon tomirlarni (asosan arteriolar va venalar) va kallikrein - kinin tizimi faoliyati muvozanatlanib, qonda bradikinin konsentratsiyasini oshishi va tomirlarni kengayishi. Bradikinin o'z navbatida, tomirlarni kengaytirish va an'itihregantlik xususiyatiga ega bo'lgan bo'shashish endotelial omili (PGI, NO, EGPF) sekretsiyasini kuchaytiradi. Natijada umumiy periferik qarshilik, tizimli AB va CHQ so'ngi yuklama kamayishi bilan kechuvchi arterial vazodilatatsiya rivojlanadi. AAFI ta'sirida venoz tomirlarni kengayishi yurakka kelayotgan qon miqdorini kamaytirib, to'lishish bosimini pasayishiga, ya'ni so'ngi yuklamani kamayishiga olib keladi. Birga yozamiz

❖ AAFI ta'sirida buyrak ustli bezida aldosteron sintezi kamayadi va unga bog'liq holda buyrakni distal kanalchalarida  $\text{Na}^+$  va tuz reabsorbsiyasi pasayadi. Bir vaqtni o'zida  $\text{K}^+$  sekretsiyasi susayadi;







❖ AAFI qonda aylanib yurgan angiotenzin II miqdorin kamaytirib, unga bog'liq holda buyrakni proksimal kanalchalarida  $\text{Na}^+$  va tuz reabsorbsiyasi pasayadi. Natijada aylanib yurgan qon hajmi ozayib, yurakka keladigan oldingi yuklama kamayadi;

❖ AAFI angiotenzin II ta'sirida noradrenalin hosil bo'lishini kamaytiradi va o'z navbatida simpato - adrenal tizim faolligi pasayadi.

AAFI lari kasallik etilogiyasi va bosqichidan qat'iy nazar SYUYE bilan og'riqan barcha bemorlarga (qarshi ko'rsatmalar bo'lmaganda) tavsiya etiladi. Deyarli barcha AAFI (fozlnoprildan tashqari) tanadan buyrak orqali chiqariladi, shu sababli SBE mavjud bo'lgan hollarda tavsiya etilayotgan dori dozasi 2-3 martaga kamaytirilib, qondagi kreatinin miqdori va proteinuriya sinchkovlik bilan kuzatib boriladi. Har bir holatda bemor ahvoli, qon bosimi ko'rsatkichi va mavjud yondosh kasalliklardan kelib chiqib dori dozasi individual tanlanadi. AAFI yaxshi samara bermaganda yoki ularni qo'llashga qarshi ko'rsatma bo'lganda, **angiotenzin II retseptorlari antagonistlari (ARA)** (*lazartan* 25-100 mg. kuniga 1-2 marta, *valsartan* 80-320 mg. kuniga 1 marta, *teviten* 600 mg. kuniga 1 marta, *kandesartan* 4-32 mg. kuniga 1-2 marta) qo'llaniladi. Ularni qo'llashda quyidagi *nojo'ya ta'sirlarni e'tiborga olish lozim:*

2021 yil Evropa olimlari tavsiysiga kura Sakobitril (Neprelizin ingibitorlari)+Valsartan kombinatsiyasi SYUE va chap qorincha systolic disfunktsiyasida samarali foyda berayapti.

### **Qandli diabetni va SYUE bilan hasta bemorlarda Sakobitril+Valsartan kombinatsiyasi AAFI kura buyrak funksiyasini pasayishini oldini oladi**

- Arterial gipotenziya, jumladan ortostatik (4-5% bemorlarda);
- Giperkaliemiya (1,5% gacha bemorlarda);
- Xalqumni anglonevrotik shishi (1% dan kam);
- SBE mavjud bo'lganda buyrak faoliyatini yomonlashishi;



➤ Quruq yo'tal (2-6% bemorlarda).

Quyidagi holatlar ARA guruhini qo'llashga qarshi ko'rsatma hisoblanadi:

➤ Homiladorlik;

➤ Preparatni individual ko'tarolmaslik;

➤ Ikki tomonlama yoki yaqqol namoyon bo'lgan bir tomonlama buyrak arteriyasi stenozini;

➤ Yaqqol namoyon bo'lgan arterial gipotenziya (sistolik ad 85-90 mm.sim.ust. Dan past);

➤ Yaqqol namoyon bo'lgan buyrak yetishmovchiligi, azotemiya;

➤ Aorta va mitral stenozini, GKMP (obstruktiv turi).

So'ngi yillarda chop etilgan adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra AAFI samarasi NYAQV bir vaqtda qo'llanilganda prostotsiklin sintezini qarama qarshi bloklashi hisobiga pasayadi. Shu sababli SYUYE bilan og'rikan bemorlarni davolashda, ayniqsa organizmda ko'p suyuqlik ushlanib qolinganda va dekompensatsiya bosqichida AAFI larni bilan NYAQV larni birga qo'llash tavsiya etilmaydi.

**Siydik haydovchi vositalar** buyrakka ta'sir qilib, kanalchalarda  $\text{Na}^+$  va tuz reabsorbsiyasini kamaytiradi va diurezni oshiradi. Ular nafaqat yaqqol shishlarda, jigar kattalashganda, o'pkada yaqqol dimlanish belgilari bo'lganda, balki yashirin shishlar mavjud bo'lgan hollarda ham qo'llaniladi. SYUYE da ular aylanib yurgan va yurakka keladigan qon hajmini kamaytirib oldingi va keyingi yuklamalarni pasaytiradi. Odatda siydik haydovchi vositalari AAFI,  $\beta$ - blokatorlar va yurak glikozidlari bilan birga qo'llaniladi. Ularni ko'p miqdorda berish yotoq tartibli sharoitida o'tkaziladi. Davolash tartibi har bir bemor uchun alohida tanlanadi va vaqti-vaqti bilan o'zgartirishlar kiritilib boriladi. Odatda tanaffusli davo—preparatni haftada 2-3 marta yoki qisqa (2-4 kun) muddatga buyurish yaxshi samara beradi. Qo'llanilayotgan u yoki bu preparatlarning miqdori va qabul qilish sonini ko'paytirgandan ko'ra ta'sir mexanizmi turlicha bo'lgan diuretiklarni navbatma-navbat

yoki birgallikda qo'llash lozim. Ularga turg'unlik vujudga kelsa, qabul qilishni vaqtincha (5-7 kunga) to'xtatib turish yoki ta'sirni spironalakton (veroshpiron) bilan kuchaytirish kerak. Aksariyat hollarda diuretiklarni ertalab och qoringa qabul qilish yaxshi samara beradi. Agar bemorga shu kuni engillashtiruvchi parhez tavsiya etilgan bo'lsa, u 4-6 soat davomida yotoq tartibida qolishi maqsadga muvofiq. Kunlik diurezni ortishi, shish va tana vaznining kamayishidan tashqari, jigar kichrayishi hamda hansirashning yo'qolishi davo samaradorligidan dalolat beradi. Yaqqol namoyon bo'lgan bo'shliqlardagi shishlar, ya'ni gidrotoraks, gidroperikard, assitda suyuqlikni mexanik usul bilan (punksiya) chiqarib tashlash mumkin. Siydik haydovchi dori vositalarining asosiy asoratlari gipokaliemiya, giponatremiya, gipokalsimiya, gipoxloremik alkaloz, degidratatsiya va gipovolemiya, ayrim hollarda esa flebotromboz hisoblanadi. Ta'sir qilish joyi va mexanizmiga ko'ra quyidagi diuretiklar farqlanadi:

❖ *Koptokchalarga ta'sir etuvchi diuretiklar* guruhiga *teofillin* va *eufillin* kiradi. Ular buyrak qon tomirlarini kengaytirib koptokchalar filtratsiyasini oshiradi va natijada diurez ko'payadi. Jumladan, yurak glikozidlari ham koptokchalar filtratsiyasini ko'paytiradi, proksimal kanalchalarda natriyni qayta so'rilishini kamaytiradi va ko'proq siydik ko'proq ajralishiga olib keladi.

❖ *Proksimal kanalchalarga ta'sir etuvchi diuretiklar* - karbongldraza ingibitorlari - *diakarb* (atsetozalamid, fonurit, diamoks) 0,15 va 0,25 g. tabletkada, 0,5 kapsuladakuniga 1-1,5 tabletkadan 5 kun davomida ichiladi va keyin 2-3 kun dam olinadi. U o'pka yurak yetishmovchiligida, glaukoma, epilepsiya, salitsilatlar va barbituratlar bilan zaharlanganda qo'llaniladi. Diakarb kuchsiz siydik haydovchi dori vosita bo'lib, SYUYE da Genli xalqasiga ta'sir qiluvchi va TIHzid guruhidagi diuretiklar ko'p qo'llanilganda yuzaga kelgan metabolik alkalozni tez bartaraf etish maqsadida qo'llanadi.

❖ *Osmotik diuretiklar* qon zardobida va kanalchalardagi suyuqlik tarkidida osmotik faol moddalar konsentratsiyasini oshirib, proksimal kanalchalarda qayta so'rilishi kerak bo'lgan moddalar



reabsorbsiyasini kamaytiradi va natijada Genli xalqasida va distal kanalchalarda suyuqlik miqdori va harakat tezligi oshadi. Bu o'z navbatida osmotik gradient xosil bo'lishini oldini oladi, distal kanalchalarda va yig'uvchi trubkalarda suvni fakultativ reabsorbsiyasini kamaytiradi. Bu holat osmotik diurez deyiladi. Mannit (*mannitol*) 10-20% li eritma ko'rinishida bir kg tana vazniga 0,5 g miqdorda buyuriladi. Mochevina (*karbamid*) 30% eritma 10%li glyukozada bir kg tana vazniga 1 g miqdorda bir daqiqada 60-80 tomchidan v/i ga tomchilab yuboriladi. U kamdan-kam hollarda SYUYE da boshqa diuretiklar ta'sirini oshirish maqsadida qo'llaniladi, ko'pincha miya shishini oldini olish, boshdagi bosimni pasaytirishda foydalaniladi.

❖ *Genli qovuzlog'iga ta'sir etuvchi diuretiklar* koptokchalar filtratsiyasi vabuyrakda qon aylanishini oshiradi, antidiuretik gormonlar ta'sirini kamaytiradi. Bundan tashqari ular v/i yuborilganda qisqa vaqt ichida venalarni kengaytirib, diuretik ta'sirdan avval yurakka keladigan oldingi yuklamani kamaytiradi. Bu xususiyati o'pka shishini davolashda yaxshi samara beradi. Ular SYUYE, jigar, buyrak endokrin kasalliklaridagi shishlarni davolashda, gipertonik krizlar, o'pka va miya shishini bartaraf etishda qo'llaniladi. Ushbu guruxga kiruvchi vositalar koptokchalar filtratsiyasi bir daqiqada 30 ml gacha kamayganda ham samara beradi. *Furosemid (laziks)* 0,04 g tabletka holda yoki parenteral (2ml 1% laziks eritmasi) qabul qilinganda, 4-6 soat davomida ko'p miqdorda siydik ajralishiga olib keladi. Uning boshlang'ich dozasi 20-60 mg, kunlik maksimal miqdori shish sindromining rivojlanish darajasiga ko'ra 20-240 mg dan 600 mg gacha. Qayta v/i har 4-6 soatda yuborish mumkin. *Etakrin kislota (uregit)* tabletka 0,05 g. yakka holda yoki kaliy saqlovchi diuretiklar bilan birga 1-3 tabletkadan haftasiga 1-2 marta ertalab ovqatdan keyin, qisqa kurslar (2-4 kun ichilib 2-3 kun tanaffus qilinadi) bilan qabul qilish tavsiya etiladi. *Bumetanid (burineks)* -0,0015 va 0,005 g, kuniga 1 ta tabletka yoki ampulada 10 ml 0,05%li eritma kuniga 2-5 mg hisobida v/i ga 500 ml izotonik eritmada 0,5-1 soat davomida tomchilab yuboriladi.

*Tiazidli va tiazidga o'xshash diuretiklar* har qanday shish

sindromida, jumladan, SYUYE da, qandsiz diabetda qo'llaniladi. Ular sulfanilamid unumlari xisoblanadi. Kanulchalarni distal qismiga ta'sir etib, fosfodlesterazani ingibirlaydi va slydik bilan  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^+$ , gidrokarbonatlar, fosfotlar va magniy chiqib ketishini kuchaytiradi. tiazidli va tiazidga o'xshash diuretiklar samarasi genli xalqasiga ta'sir etuvchi diuretiklarga nisbatan kamroq. Koptokchalar filtratsiyasi bir daqiqada 40 ml gacha kamayganda ular samarasi sezilargi pasayadi, 30 ml bo'lganda esa umuman ta'sir qilmaydi. Maksimal samarasi 1 soatdan keyin boshlanib, 12 soat davomida ta'sir qiladi. Qon bosimni keskin tushirishi mumkin. *Dixlortiazid (glipotiazid, gidroxlortiazid)* 25 va 100 mg tabletkada chiqariladi. Uni 1 tabletkadan ertalab nonushtadan keyin bir marta 3 kun davomida keyin haftada 2-3 marta qabul qilish tavsiya etiladi. *Siklometiazid (navidreks)* 0,5 mg, kuniga 1-4 tabletkadan haftada 2-3 marta. *Indapamid (arifon)* - 2,5 mg, kuniga 1-3 tabletkadan ichish tavsiya etiladi.

❖ *Kaliy saqlovchi diuretiklar* SYUYE, birlamchi giperaldosteronizm va past reninli hamda og'ir AG larni va turli sababli yuzaga kelgan gipokaliemiya holatlarini davolash kompleksiga kiradi. Shuni ta'kidlash lozimki, kaliy saqlovchi diuretiklar SYUYE ni davolashda qo'llaniladigan samarasi isbotlangandori vositalari majmuasiga kirib, uni alohida ko'rinishda yoki boshqa diuretiklar samarasini oshirish maqsadida qo'llash mumkin. Ushbu guruh vositalari yig'uvchi trubkada  $\text{Na}^+$  reabsorbsiyasini hamda  $\text{K}^+$  sekretsiasini kamaytiradi va shu sababli diurezni ko'payishi asosida gipokaliemiya rivojlanmaydi. *Spirolakton-veroshpiron* (25, 50, 100 mg) aldosteronni ingibirlash xususiyatiga ega. Uni genli xalqasiga ta'sir etuvchi va tiazidli diuretiklar bilan davolashda gipokaliemiyaning oldini olish maqsadida, hamda giperaldosteronizmni davolash kompleksida qo'llaniladi. Veroshpiron bemor ahvolidan kelib chiqqan holda kunda 75-100 mg dan (SYUYE ning og'ir bosqichlari va jigar sirrozining dekompensatsiya davrida 300-500 mg gacha) ichish tavsiya etiladi. Qabul qilingandan 48-72 soat o'tgach ta'sir qila boshlaydi. *Triamteren* kapsulada 0,05 va 0,1 g dan chiqariladi, kunlik dozasi 100-300 mg. Bu guruhdagi dori vositalari tiazidlar va genli qovuzlog'iga ta'sir etuvchi



diuretiklar bilan birga qo'llanilganda yaxshi samara beradi. Amaliyotda kombinatsiyalangan diuretiklar ko'p qo'llaniladi. Ulardan *aldaktazid* - 25-50 mg tabletkada, tarkibi aldakton va dixlotlaziddan iborat. *Triampur kompozitum* - 25 mg triamteren va 12,5 mg dixlortiazid. *Diazid* - 50 mg triamteren va 25 mg dixlotiazid. Quyidagi holatlar kaliy saqlovchi diuretiklarni qo'llashga qarshi ko'rsatma hisoblanadi:

- Buyrakni og'ir shikastlanishi (oligouriya);
- Har qanday genezga ega bo'lgan giperkaliemiya;
- Xomiladorlik va laktatsiya;

### **Siydik tosh kasalligi va siydik oqimini qiyinlashtiruvchi boshqa sabablar**

SYUYE ning dastlabki bosqichida (FS I) diuretiklar tavsiya etilmaydi. Uning II bosqichidan boshlab siydik haydovchi dori vositalari kichik dozalarda berila boshlanadi. Bunda tlazidlar, ular yaxshi samara bermaganda qovuzloqqa ta'sir qiluvchi diuretiklar 1-2 tabletkadan haftada 2-3 marta tavsiya etiladi. Uning III FS da qovuzloqqa ta'sir etuvchi vositalar bir o'zi yoki kaliy saqlovchi diuretiklar bilan birga qo'llaniladi. Qon aylanishi yetishmovchilgining III bosqichida (FS IV) bemorning ahvolidan kelib chiqqan holda bir necha guruhdagi siydik haydovchi dori vositalar birgalikda tavsiya etiladi. Masalan: furosemid 80 mg+gipotiazid 100 mg+veroshpiron 100 mg; furosemid 80 mg+triampur kompozitum 2-4 tab+oksodolin 50 mg+ureglit 100 mg+veroshpiron 100 mg.

Siydik haydovchi dori vositalari qo'llanilganda AB, qonda elektrolitlar miqdori hamda tana vazni indeksi nazorat qilib borilishi lozim. To'g'ri tanlangan samarali davo asosida bemor vazni kuniga 500-700 g ga kamayish kerak. Ko'zlangan samaraga erishilgandan keyin siydik haydovchi vositalar ushlab turuvchi miqdorda tavsiya etiladi. Bunda shunday doza tanlanadiki, davolash asosida ajraladigan siydik miqdori hech bo'lmaganda qabul qilingan suyuqlik xajmiga teng bo'lishi va tana vazni o'zgarishsiz qolishi lozim.

**SYUVE bilan og'riqan bemorlarni davolashda qo'llaniladigan siydik xaydovchi dori vositalarni kunlik dozasi va ta'sir qilish vaqti**

Preparat nomi	Yuborish yo'li	Kunlik doza mg/kunda		Ta'sir qilish vaqti (soat)			
		Boshlang'ich	Ushlab turuvchi	Boshlanishi	Maksimum	Davomiyligi	
<b>Karboangidraza ingibitorlari</b>							
Atsetazolamid (diakarb)	Ichishga	250	250	1-1,5	2-4	8-12	
<b>Genli xalqasiga ta'sir qiluvchi vositalar</b>							
Furosemid	Ichishga	20-80	20-40	30-60 daqiga	1-1,5	6-8	
	Vena ichiga	20-60	-	5-10 daqiga	20-60 daqiga	4-6	
Etokrin kislotasi (uregit)	Ichishga	50	50-100	20-40 daqiga	1-2	4-8	
	Ichishga	0,5-2,0	0,5-2,0	30-60 daqiga	1-2	4-6	
Bumetanid	Ichishga	1,0	1,0	5 daqiga	15-30 daqiga	1	
	Vena ichiga	1,0	1,0	5 daqiga	15-30 daqiga	1	
<b>Tiazidli va Tiazidga o'xshash diuretiklar</b>							
Gidroxlortiazid (gipotiazid)	Ichishga	25-100	12,5-100	1-2	2-4	10-12	
	Ichishga	20-40	20	1-2	2-4	12-24	
Indapamid (arifon)	Ichishga	2,5	2,5	1-2	2-4	24-36	
<b>Kaliv saqlovchi diuretiklar</b>							
Spironolakton (verashpiron, aldakton)	Ichishga	100	25-50	2-3 kun	4-5 kun	2-3 kun to'xtatilgan-dan keyin	
	Ichishga	5-10	2,5-10	2-4	6-10	12-24	
Triamteren	Ichishga	150-200	25-100	2-4	4-6	7-9	



*Siydik haydovchi dori vositalarining nojo'ya ta'siri:*

- Arterial gipotenziya (jumladan ortostatik);
- Elektrolitlar muvozanatini buzilishi [gipokaliemiya, giponatriemiya, gipomagnemiya, gipokalslemiya, giperkaliemiya (kaliy saqlovchi diuretiklar)];
- Kislota -ishqor muvozanatini buzilishi (metabolik alkaloz va atsidoz);
- Buyrak faoliyatini pasayishi;
- Metabolik buzilishlar (giperurikemiya, gipoglikemiya, giperlipedemiya va boshqalar).
- **$\beta$ -adrenoblokatorlar (BAB).** SYUYEni davolashda o'tgan asrning 90-yillaridan boshlab keng qo'llaniladi hamda samarasi isbotlangan dorilar guruhiga kiradi. Ular simpato - adrenal tizim faolligini kamaytiradi. SYUYE arterial gipertenziya, YUIK va GKMP asosida rivojlanib, hilpillovchi aritmiyaning taxisistolik shakli va sinusli taxikardiya bilan birga kelganda BAB qo'llash yaxshi samara beradi. BAB bilan davolash minimal dozadan boshlanib har 2-4 haftada miqdori oshirib boriladi. Ularni uzoq vaqt qabul qilish yurakni nasos faoliyatini yaxshilaydi, qon otib berish hajmini oshiradi.

**Jadval 10**

***Surunkali yurak yetishmovchiligini davolashda  $\beta$ -adrenoblokatorlar dozasi***

<b>Preparat nomi</b>	<b>Boshlang'ich dozasi va kundalik qabul qilish soni</b>	<b>Terapovtik dozasi va kundalik qabul qilish soni</b>	<b>Maksimal dozasi va kundalik qabul qilish soni</b>
Bisoprolol	1,25 mg x 1	10 mg x 1	10 mg x 1
Metoprolol suksinat	12,5 mg x 1	100 mg x 1	200 mg x 1
Karvedilol	3,125 mg x 2	25 mg x 2	25 mg x 2
Nebivolol*	1,25 mg x 1	10 mg x 1	10 mg x 1

*SYUYE ni davolashda BAB ni samarasi quyidagicha namoyon bo'ladi:*

1. Manfiy xronotrop ta'sir- yurak ritmini sekinlashtiradi;
2. Miokardni katexolaminlarni toksik ta'sirdan ximoya qiladi, jumladan:
  - anTIHritmik ta'sir;
  - kardiomiotsitlar nobud bo'llishini kamaytiradi (nekroz va apoptoz hisobiga);
  - qorinchalar fibrilyasiyasi extimolini kamaytiradi;
3. Yurakni remodellashishini sekinlashtiradi yoki to'xtatadi (gipertrofiyani qaytishi, yurak bo'shliqlari o'lchamini kichrayishi);
4. Yurakni diastolik faoliyatini yaxshilaydi;
5. Antiishemik ta'sir ko'rsatadi (miokardni kislorodga bo'lgan talabini kamaytiradi, faol kardiomiotsitlarda gipoksiya va gibernatsiyani pasaytiradi);
6. B- adenoretseptorlarni tashqi boshqaruvchilar ta'siriga sezuvchanligini tiklaydi;
7. Yurakni nasos faoliyatini yaxshilab, qon o'tib berish xajmini oshiradi.

*Metoprolol (kuniga 12,5-25 mg, 200 mg.gacha oshirib boriladi), bisoprolol (kuniga 1,25 mg-10 mg/kuniga), karvedilol (kuniga 25 mg 2 marta).*

*B- adenoretseptorlarni qo'llashga qarshi ko'rsatmalar:*

- O'pkani obstruktiv kasalliklari (bronxial astma, surunkali obstruktiv bronxit va boshqalar);
- SYUYE NYHA bo'yicha IV FS;
- Yurak yetishmovchiligi belgilarinikeskin kuchayishi (o'pka shishi, kardiogen shok, shish sindromini ko'payishi);
- Yaqqol namoyon bo'lgan bradikardiya (yurak urish soni bir daqiqada 60 tadan kam);
- Arterial gipotenziya (sistolik AB 100 mm.slm.ust. dan past);



- Atrioventrikulyar va sinoatrikulyar blokadalar;
- Sinus tuguni holsizligi sindromi;
- Xomiladorlik.

Shu bilan bir qatorda BAB larni qandli diabet, SBE, jlgar faoliyati keskin buzilganda va portal gipertenziyada hamda periferik qon aylanishi buzilgan [Takayasu kasalligi va Reyno sindromi (karvediloldan boshqa)] bemorlarda qo'llashda ehtiyot bo'llish lozim.

Chap qorincha mushaklarining pasaygan qisqaruvchanlik xususiyatini kuchaytirish maqsadida yurak glikozidlari ko'rsatmalarga asoslangan holda buyuriladi.

*Yurak glikozidlarini ta'siri:*

- Musbat inotrop samara (miokardni qisqaruvchanligini oshiradi);
- Manfiy xronotrop samara (yurak qisqarishlari soni kamaytiradi);
- Manfiy dromotrop samara (Giss tutamida va uningoyoqchalarida o'tkazuvchanlik saqlangan holda AV tugundan impulslar o'tishini sekinlashtiradi);
- neyromodulyar ta'sir (simpato - adrenal va RAAT faolligini pasaytiradi).

*Yurak glikozidlarini berishga ko'rsatmalar:*

- SYUYE II- IV FS (NYHA bo'yicha) chap qorinchani sistolik disfunktsiyasi belgilari (qon otib berish fraksiyasi  $< 40\%$ ) (mutlaq ko'rsatma) vabo'lmachalar fibrillyasiasini taxisistolik turi. Ushbu holatda yurak glikozidlarini klinik samarasi manfiy dromotrop va xronotrop ta'sir hisobiga AV o'tkazuvchanlik pasayadi, parasimpatik asab tizimi tonusi oshishi hisobiga yurak qisqarishlari soni kamayadi.
- SYUYE II- IV FS (NYHA bo'yicha) saqlangan sinusli ritm va chap qorinchani qon otib berish fraksiyasi  $< 30-35\%$ , agar yurakda III ton eshitilsa va kardiotorakal indeks  $> 0,55$  bo'lsa;
- Qorincha usti taxlaritmiyasi (bo'lmachalar hilpillashi va titrashi, supraventrikulyar paroksizmal taxikardiya). Ushbu holatda

yurak glikozidlaritomir Ichiga yuboriladi.

*Yurak glikozidlarini berishga qarshi ko'rsatmalar:* obstruktiv gipertrofik kardiomiopatiya, og'ir gipo va giperkaliemiya, giperkalsemiya, AV blokada, WPW va sinus tuguni sustligi sindromi, tez-tez, juftlashgan, politop qorinchalar ekstrastoliyalari va alloritmiyalar hamda qorinchalar paroksizmal taxikardiyasi. Ularni eliminatsiyasi kamayganda (SBE, qariyalarda) bemor ahvolini mo'tadil ushlab turuvchi miqdori 2-3 martaga kamaytiriladi va imkon qadar qon zardobidagi glikozid va kreatinin ko'rsatkichi nazorat qilinadi.

SYUYE bilan og'rikan bemorlarni yurak glikozidlari bilan davolashning zamonaviy talaba ulardan zaharlanish va aritmiyalar rivojlanish xavfini oldini olgan holda muolajalar o'tkazishdan iborat. Shu sababli uzoq vaqt yurak glikozidlarinibilan davolashning *asosiy tamoyili* preparatni kam dozada buyurish. Hozirgi kunda davolashning birinchi kunidan boshlab ular ushlab turuvchi dozada qo'llaniladi. Dori miqdori bemorning ahvolidankelib chiqqan holda tavsiya etiladi. Bunda tomir urish tezligi tinch holatda 1 daqiqada 60-68 ta, oddiy jismoniy harakatda esa 90-100 martadan oshmasligi kerak. Zaruriyat bo'lganda va ko'rsatmalarga asoslangan holda yurak glikozidlari t/i quyidagi dozalarda qo'llaniladi: *strofantin* - 0,05% 0,5-1,0 ml, *korglyukon* 0,06% - 1,0 ml, *digoksin* (0,25 mg tabletka) 0,025% - 1-2 ml. Bundan tashqari *selanid* (Izolanid) 0,25 mg tabletka, eritmada 0,02% - 2,0 ml, *digitoksin* (kardiotoksin) 0,1 mg tabletkada va 0,15 mg shamcha ko'rinishida qo'llaniladi. Barcha eritmalar natriy xloridni izotonik eritmasida oqim bilan yoki tomchilab v/i ga yuboriladi. Bemorlarni davolashda yurak glikozidlari bilan birga AAFI, diuretiklar, zaruriyat bo'lganda BAB lar buyurish tavsiya etiladi. Bu dorilar miqdorini kamaytirishga va nojo'ya ta'sirlarini oldini olishga imkon yaratadi. Ular kasallikni klinik belgilarini, laborator va asbobiy tekshirishlar natijalarini mukammal taxlil qilib



glikozidlarga ko'rsatma va qarshi ko'rsatmalar inobatga olingan holda tavsiya etilada.

*Glikozidlardan zaharlanish belgilari*

1. Dispeptik buzilishlar (ishtaxani pasayishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, kam hollarda diareya) – yurak glikozidlarini uzunchoq miyani qo'zg'atishi hisobiga yuzaga keladi;

2. Nevrologik buzilishlar (tez toliqish, bosh aylanishi, yaqqol namoyon bo'lgan uyquchanlik yoki uyqusizlik, tunda qo'rqinchli tushlar o'rish, qo'zg'aluvchanlik, es hushni xiralashishi, psixoz va deliriya). Ko'rishni buzilishi – buyumlar atrofida sariq yoki sarg'ish – yashil xalqani paydo bo'lishi ksantoksiya (ayniqsa yorug'lik manbayiga qaraganda), ko'rish o'tkirligini pasayishi;

3. Kardial buzilishlar – xayotga xavf soluvchi ritm va o'tkazuvchanlikni buzilishi (bigemeniya yoki trigeminiya ko'rinishidagi, hamda politop, juftlashgan qorinchalar ekstrastollyasi, taxikardiyasi (jumladan "prruet" turdagi polimorf qorinchalar taxikardiyasi) va fibrillyasiyasi, qorincha usti paroksizmal va paroksizmal bo'lmagan taxikardiyasi, II va III darajali AV-blokada, yaqqol namoyon bo'lgan bradikardiya (bir daqiqada <60). Sinoatrikulyar – blokada, sinus tuguni to'xtashi, bo'lmacha hilpillashi va tlttrash).)

4. EKG o'zgarishlar - yuqorida sanab o'tilgan ritm va o'tqazuvchanlik buzilishlaridan tashqari RS- T oraliqni o'rta chiziqdan tog'orasimon siljishi, tekislangan, ikki fazali yoki manfiy T tishchasi, Q-T oraliqni qisqarishi.

Ayrim hollarda yurak glikozidlari bilan zaharlanish SYUYE belgilarini kuchayishi, tana vaznini kamayishi, ginekomastiya va nevrologik buzilishlar bilan boshlanishi mumkinligini yodda tutish lozim.

Yuqorida sanab o'tilgan belgilarning birortasi paydo bo'lganda dori qabul qilish tezda to'xtatiladi. Glikozidlardan engil zaharlanish dorini qabul qilish to'xtatilgandan so'ng o'zi o'tib ketadi. Og'ir

zaharlanishda esa unitiolni 5 % eritmasi avval 5-20 ml t/i, keyin 5 ml 3-4 marta m/o ga yuboriladi. Ko'rsatmaga ko'ra an'IIHritmik dori vositalari, AV blokadada atropin (0,1% - 1,0 ml t/i yoki teri ostiga) qo'llaniladi, zaruriyat bo'lganda dezintoksikatsion davo olib boriladi.

Zaharlanish belgilari yo'qolgandan 2-3 kun o'tgach, (digoksinda 2-4 hafta) davolashning kunlik miqdori 25-75 % kamaytirilgan holda davom ettiriladi.

SYUYE mavjud bo'lgan bemorlarni davolashda yurakka tushadigan oldingi va keyingi yuklamani kamaytirish uchun *periferik vazodilatatorlar* tavsiya etiladi. *Venoz vazodilatatorlar - nitratlar* [nitrosorbit 0,01 g 3-4 marta, molsidamin (sidnofarm) 0,002 g, 1-2 tabletkadan 2-3 marta va izoket -10 ml izotonik eritmada v/i ga tomchilab, olikard 20-60 mg 1-2 marta va boshqalar] yuqori miqdorda qorinchalar to'lish bosimini pasaytiradi va yurak yetishmovchiligida yaxshi samara beradi. SYUYE yuqori qon bosimi bilan birga kechganda keyingi zo'riqlishni kamaytirish maqsadida *arterial vazodilatator - apressin* (gidralazin) 0,025 g 1 ta tabletkadan kunda 3-4 marta (mlnoksiddi 0,005 g, tropafen 2 % 1 ml izotonik eritmada v/i tomchilab) buyuriladi. Zaruriyat bo'lganda *aralash ta'sirga ega bo'lgan vazodilatator - nitroprussidnatriy* (0,25 va 0,05 g izotonik eritmada v/i ga tomchilab), *prazosin* (kunda 2-10 mg, ilk miqdori 0,5-1,0 mg, qisqa muddatli davo uchun) buyuriladi. Bu guruhdagi dori vositalari yurak glikozidlari va diuretiklar yaxshi samara bermagan hollarda, SYUYE keskin chap qorincha gipertroflyasi va gipertenziya sindromi bilan kechganda qo'llaniladi.

SYUYE mavjud bo'lgan bemorlarni davolash kompleksiga tromboembolik asoratlarni oldini olish maqsadida *antikoagulyantlar va Antiagregantlarni* qo'llash tavsiya etiladi. Geparinni kuniga 5000 TB dan 4 marta t/o yuborish, *atsetilsalitsil kislota* 50-320 mg yoki stazeks 75 mg (klopidogrel) kunda bir marta ovqatdan so'ng ichish buyuriladi. *Varfarin* (vitamin K antagonist, kunlik ushlab turuvchi miqdor 2-10 mg.) ta'siri 2-3 kundan keyin namoyon bo'lishini



hisobga olib davolash avval geparin kuniga 5000 TB dan 4 marta teri ostiga yuborishdan boshlanadi. Bu guruh dori vositalari qo'llanilganda qonning ivish vaqti va koagulogrammani nazorat qilish lozim. Shu o'rinda so'nggi yillarda Antiagregantlar va AAFI birga qo'llanilganda so'nggi guruh dorilarini samaradorligi kamayadi degan ma'lumotlar borligini eslatib o'tmoqchimiz.

*Glikozid bo'lmagan inotrop vositalar* yurak glikozidlariga nisbatan kuchliroq musbat inotrop ta'sirga ega va SYUYE ning og'ir bosqichlarida tavsiya etiladi. Ularning ikki guruhi amaliyotda keng qo'llaniladi:

✓ *beta-adrenergik retseptorlarni qo'zg'atuvchilar* (dopamin, dobutamin, ibopamin, prenalterol, ksamoterol);

✓ *fosfodiesteraz ingibitorlari* (amrinon, milrinon, enoksimon, piroksimon, fenoksimon, pitobenzan, adibenzan).

Amaliyotda *beta-adrenoretseptorlarni qo'zg'atuvchi* vositalarning quyidagilari keng foydalaniladi: *dopamin* 40 mg, 200 ml. 5% glyukoza yoki natriy xlarning izotonik eritmasida v/i tomchilab bir daqiqada 2-4 mkg tezlikda 1 kg tana vazniga; *Dobutamin*  $\beta_1$ -adrenoretseptorlarni tanlab qo'zg'atishi hisobiga miokardning qisqaruvchanligini oshiradi. Arterial gipertenziyasiz kechayotgan og'ir yurak yetishmovchiligini davolashda yurakning zarb hajmini oshirish maqsadida qisqa muddatli dobutamin bilan davolash kurslari tavsiya etiladi. Preparat flakonda 20 ml steril eritma holda chiqariladi, 1 ml 12,5 mg dobutamin bo'ladi. 500 ml 5% glyukoza eritilib bir daqiqada bir kg tana vazniga 2,5 ml yuboriladi.

*Fosfodiesteraz ingibitorlari* qon tomirlarni kengaytirish xususiyatiga ega bo'lib, oldingi va keyingi zo'riqishlarni kamaytiradi, miokardning qisqaruvchanligini kuchaytiradi va SYUYE da zarb hajmini oshiradi.

*Amrinon laktat-(inokor)* - og'ir kechayotgan SYUYE bo'lgan bemorlarda yurak glikozidlari, diuretiklar va vazodilatatorlarga

sezuvchanlik bo'lmaganda ko'llaniladi. Bunda 100 mg. preparat izotonik eritmada v/i tomchilab yuboriladi.

*Ksamoterol*(karvin)— klassik qisman selektiv $\beta_1$  adrenostimulyator. Uncha og'ir bo'lmagan SYUYE ni davolashda, ayniqsa u YUIK va hilpllovchi aritmiya bilan kelganda qo'llaniladi. Preparat kunda v/i 200 mkg boshlang'ich dozadan boshlab, bir xaftadan keyin zaruriyat bo'lsa kunda 200 mkg dan ikki marta yuboriladi. Uni yaqqol namoyon bo'lgan arterial gipotenzida, periferik shishlar bo'lganda, o'pka shishida, jigar kattalashganda, venoz bosim yuqori bo'lganda, taxikardiyada (tinch holatda yurak qisqarishlari soni 90 tadan ko'p bo'lganda), bronxial astmada va homiladorlikda qo'llash mumkin emas.

Glikozid bo'lmagan inotrop vositalar asosan o'tkir yurak yetishmovchiligini, jumladan, miokard infarkti bo'lgan bemorlarda kardiogen shokni davolashda, engil yoki og'ir SYUYE ning to'satdan og'irlashganda, diuretiklar, AAFI, digoksin, periferik vazodilatatorlarni birgalikda qo'llash yaxshi samara bermagan hollarda buyuriladi.

SYUYE mavjud bo'lgan bemorda yurak ritmi buzilishlari kuzatilganda ko'rsatmalarga asoslangan holda antiaritmik vositalar tavsiya etiladi. Amaliyotda kaliy preparatlari, metabolik vositalar (vitaminlar, antioksidantlar, riboksin, layboten, karvitin va boshqalar) keng qo'llanilsa ham, ularni bemorhayot sifatini yaxshilashi hamda umrini uzaytirishi isbotlanmagan.

*SYUYE bilan og'riqan bemorlarni davolashda dori vositalarni tanlash tartibi.* SYUYE bilan og'riqan bemorlarni davolashda dori vositalari kasallikni og'irlik darajasiga (NYHA bo'yicha FS) va uning asosiy klinik belgilariga asoslangan holda tanlanadi. Ular bilan davolashning bir nechta bosqichlari mavjud. Birinchi bosqichda AAFI keyin siydik haydovchi vositalar (agar bemorda shish sindromi bo'lsa) yoki BAB (sinusli taxikardiya bo'lsa) qo'shiladi. Yaqqol namoyon bo'lgan sistolik disfunktsiya (OF < 30%) yoki arterial



gipotenziya kuzatilsa uchinchi bosqich yurak glikozidlari tavsiya etiladi. Bundan tashqari ushbu davolash tartibiga ko'rsatmalarga asoslangan holda verashpiron, antiaritmik vositalar, antikoagulyantlar hamda nitrat va antiagregantlar qo'shiladi.

SYUYE ning boshlang'ich davri (NYHA bo'yicha I -II FS) doimiy hilpillovchi aritmiya bilan kechganda ham shunga o'xshash davolash olib boriladi. Lekin ushbu holatda davolashning birinchi bosqichidanoq AAFI lari bilan birga yurak glikozidlari (digoksin) qo'llaniladi. Ko'rsatmalarga asoslangan holda davolashning ikkinchi va uchinchi bosqichlarida siydik xaydovchi va antiaritmik vositalar, BAB, nitratlar qo'shiladi. Hilpillovchi aritmiyada tromboembolik asoratlarning rivojlanish xavfi yuqori bo'lganligi sababli antikoagulyantlarni qo'llash muhim ahamiyatga ega.

SYUYE ning og'irdarajasida (NYHA bo'yicha III- IV FS) saqlangan sinusli ritm bo'lganda birinchi navbatda AAFI va diuretiklar tavsiya etiladi. Keyingi bosqichlarda qon dimlanish darajasi, taxikardiya va OF ko'rsatgichlariga asoslangan holda verashpiron, BAB, yurak glikozidlari qo'shiladi. Ko'rsatmalar bo'lsa boshqa guruhdagi dori vositalar (antiaritmik vositalar, nitratlar) buyuriladi.

Nihoyat SYUYE ning og'irbosqichi (NYHA bo'yicha III- IV FS) doimiy hilpillovchi aritmiya bilan kechgandabirinchi bosqichdayoq kamida uchta guruhdagi (AAFI, diuretiklar va yurak glikozidlari) dori vositalari tavsiya etiladi. Keyinchalik ko'rsatmalarga asoslangan holda boshqa guruhdagi dori vositalar (antiagregantlar, antikoagulyantlar, antiaritmik vositalar, nitratlar va boshqalar) buyuriladi.

Albatta bu davolash sxemalari bemor holatidan kelib chiqqan holda kasallik davomida o'zgartiriladi.

SYUYE **profilaktikasiga** asosiy kasallikni erta davrlarda aniqlash, o'z vaqtida davolash va uning asoratlari oldini olish kabi tadbirlar kiradi. Bu guruhdagi bemorlarni doimiy ravishda nazorat qilish, yondosh va asosiy kasalliklarni monand davolash

SYUYEavjlanishini sekinlashtiradi. Uning I bosqichida bemorlarning ish qobiliyati saqlangan, lekin og'ir jismoniy zo'riqish man etiladi. II A bosqichida bemor ish qobiliyati cheklanadi yoki umuman yo'qoladi; II B bosqichda esa bemorlar doimiy yordamga va parvarishga muhtoj.



***Rasm. Bemorlarni profilaktik tekshiruvdan o'tkazish***



## TESTLAR

№ 1

*O'tkir yurak yetishmovchiligi sababi bo'lib operativ aralashuvni talab qiladi:*

qorinchalararo to'siqning postinfarkt nuqsoni

aorta anevrizmasi

qorincha devori yorilishi

o'tkir mitral etishmovchilik

№ 2

*Yurak yetishmovchiligida qaysi natriyuretik peptid diagnostikada qo'llaniladi?*

Miya

Endotelial

Atrial

Yurak

№ 3

*O'tkir yurak yetishmovchiligi belgilari*

Hammasi

Qorin bo'shlig'ida diskomfort xissi

Oyoqlarda diskomfort xissi

Xansirash

Yo'tal

№ 4

*O'tkir yurak yetishmovchiligining eng tarqalgan belgilari:*

Hammasi

Xansirash

Yo'tal

Oyoqlarda diskomfort xissi

Qorin bo'shlig'ida diskomfort xissi

№ 5

*O'tkir yurak yetishmovchiligida diuretiklarga refrakterlik rivojlanish sababi*

Hamma javoblar to'g'ri

Tomirlar ichi hajmning kamayishi (gipovolemiya)

Na + ionlarining qayta reabsorbstiyasi

Neyrogormonalaktivastliya

Kanalcha sekrestiyasining susayishi

**№ 6**

*Miya natriyuretik peptid:*

Yurak yetishmovchillgining ijobiy kechishi markeri

O'tkir yurak yetishmovchiligining markeri

Eng sezgir indikator

Miokard nekrozi markeri

**№ 7**

*O'tkir miokard infarktda o'tkir yurak yetishmovchilgini I sinfida farmakologik davolash prinstiplari:*

Klinik kechishi, og'irlligi va gemodinamika tipiga qarab, infuzion va inotrop davo

Prednagruzkani diuretiklar va nitratlar yordamida kamaytirish, effekt bo'lmaganda - glikozid va inotrop vositalar

Zaruriyati yo'q

To'g'ri javob yo'q

**№ 8**

*O'tkir Yurak yetishmovchillgining III sinfiga xos:*

O'pkalar shishi, xirillashlar 50% dan kup

O'pkalarda xirillash

Kardiogen shok

O'pkalarda xirillashlar 50 %dan kam

**№ 9**

*O'tkir chap qorincha yetishmovchiligida qo'llaniladigan diuretic:*

Furosemid

Veroshpiron

Diakarb

Mannitol

**№ 10**

*Miokard infarkti o'tkir yurak etishmovchiligi IV sinfida o'lim ko'rsatkichi:*

80-100 %

25 %



40 %

30 %

## Masalalar

### № 1

69 yoshli bemorda aralash tipdagi yurak etishmovchiligining II bosqichidamiokardinfarktining astmatik shakli o'pka shishi bilan rivojlandi. Ob'ektiv: YuQS 80 marta 1 daq., AQB 90/60 mm sim.ust., NS 30 marta 1 daq. Oyoqlarida shish aniqlanadi. Optimal davolash sxemasini tanlang?

Morfin, laziks, dopamin, nitroglisterin

Morfin, obzidan, dibazol, klofelin

Morfin, prednizolon, strofantin, natriy xlorid

Morfin, seduksen, reopoliglyukin, propranolol

### № 2

64 yoshli bemor jismoniy zo'riqishga, oyoqlarda shishga. 1 yil oldin Q tishchali miokard infarktini o'tkazgan. Ob'ektiv: ortopnoe, akrosTIHnoz. YuQS-108/min. AQB - 140/80 mm sim.ust. Puls - 82/min., bo'lmachalar Fibrillyastlyasi. NS - 22/min. Yurak tonlari bo'g'iqlashgan, cho'qqida sistolik shovqin eshitiladi. Nafas dag'al, pastki sohalarda jarangsiz kichik pufakli nam xirillashlar. Jigar +4 sm. Bemor digoksin va siydik haydovchi qabul qilayapti. Davolashga yana nima qo'shish kerak?

APFingibitorlari

Mildronat

Kally preparatlari

Verapamil

### № 3

68 yoshli bemor jismoniy zo'riqishga, oyoqlarda shishga. 1 yil oldin Q tishchali miokard infarktini o'tkazgan. Ob'ektiv: ortopnoe, akrosTIHnoz. YuQS-108/min. AQB - 140/80 mm sim.ust. Puls - 82/min., bo'lmachalar Fibrillyastlyasi. NS - 22/min. Yurak tonlari bo'g'iqlashgan, cho'qqida sistolik shovqin eshitiladi. Nafas dag'al, pastki sohalarda jarangsiz kichik pufakli nam xirillashlar. Jigar +4 sm. Bemor digoksin va siydik haydovchi qabul qilayapti. Davolashga yana nima qo'shish kerak?

APFInglbitorlari

Mildronat

Kaliy preparatlari

Verapamil

№ 4

58 yoshli erkak miokardinfarkti bo'ylcha davolangan (1 sutka) intensivterapiya palatasida to'satdan xushdan ketdi. Ob'ektiv: Teri oqimtir, puls a.carotis da aniqlanmaydi, EKG da qorinchalar fibrillyastiyasi. Nima qilish kerak?

elektroimpuls terapiya

Qizilo'ngach orqali kardlostimulyastiya o'tkazish

bilvosita yurak massaji

Vagus sinamalari

№ 5

74 yoshli bemor qayta orqa-diafragmal miokard infarktining og'riqsiz shakli bilan yotqizilgan. EKG da manfiy, chuqurligi 10 mm bo'lgan T tishcha III standart, aVF, II standart ulanishlarda aniqlanadi. Kasallik kechishining qaysi xususiyatlari kuzatilmaydi?

O'kir faza reakstiyalari va giperfermentemiya

Kasallikning 2-4 sutkasiga kardlogenshok rivojlanishi

Miokard qisqarish funkstiyasi susayishi tufayli buyrak etishmovchiligi, ishemik insult rivojlanishi

O'tkir chap qorincha etishmovchiligi qo'shilishi

№ 6

51 yoshli bemor reanimastiya bo'limiga kardiogen shok bilan asoratlangan miokard infarkti bilan olib kelindi. Astidozkorrekstiyasi uchun nima qilasiz?

Natriy gidrokarbonat eritmasi

Reopoliglyukin

Dopamin

Ringer eritmasi

№ 7

52 yoshli bemor 1 yil oldin Q tishchali miokardinfarktini o'tkazgan. 6 oydan keyin avj olib boruvchi anginoz og'riqlar xuruji paydo bo'ldi. Hozirgi kunda sutkada 12-14 xuruj qayd etiladi. Oxirgi yarim yillikda



stasionarda 4 marta davolangan. EKG da ba'zida miokardishemiyasi belgilari qayd qilinadi. Davolashni tanlang?

Aortokoronarshuntirlash

Qonning lipid tarkibining korrekstiyasi

Geparin

Beta-blokatorlar

№ 8

45 yoshli bemor revmatik genezli aortal stenoz bilan xasta, 5 daq. davom etuvchi yurak sohasida vaqt-vaqti bilan qisuvchi og'riq paydo bo'lishiga shikoyat qiladi. Sekin yurishga, ba'zan esa to'xtashga majbur. Shishlar yo'q. AQB- 150/90 mm sim.ust. Puls -66/daq. Sizning tashxisingiz?

Gemodinamik stenokardiya

Variant stenokardiya

Klimakterik kardialgiya

Aortalgiya

## **Foydalangan adabiyotlar**

### **Asosiy adabiyotlar:**

1. Браунвальд Е. Руководство по сердечно-сосудистой медицине 1-4 том. Москва Рид Элсивер 2010- 2015 гг.
2. Гадасев А.А. Разиков, М. Рахимова. Амалий электрокардиография. Тошкент: Турон замин зиё, 2016 й.
3. Гадасев А.Г. Ички касалликлар. Тошкент, Турон Замин зиё, 2014 й.
4. Курбанов Р.Д. Клиник кардиология. Тошкент, 2010 й.
5. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. М.: 2015 г.
6. Фрида М. и Граймс С. Кардиология в таблицах и схемах под ред. М.:Практика, переиздано в 2010 г.

### **Qo'shimcha adabiyotlar:**

1. Беленкова Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. М: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2. Гитун. Т.В. Диагностический справочник кардиолога. Издательство «АСТ», Москва, 20014 г.
3. Голдборгер А. Л. Клиническая электрокардиография наглядный подход: пер.с англ.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009г.
4. Кроуфорд М., Шриватсон К. Кардиология. Краткий справочник., Издательство "Питер", 2006 г.
5. Курбанов Р.Д. Желудочковые нарушения ритма сердца. Ташкент, 2012 г.
6. Люсов В.А. Аритмии сердца. Терапевтические и хирургические аспекты:  
руководство/ М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 г.
7. Моисеева В.С. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации: ГЭОТАР-Медиа, 2009 г. 8. Окорочков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Все тома. 2009 г.
9. Руководство по кардиологии в 4-х томах /под ред. Е.Н.Чазова – М.:Медицина, 2005 г.



10. Сергеев В.А. Рентгеновская компьютерная мультиспиральная томография сердца / М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
11. Сулимова В.А. Медикаментозное лечение нарушений ритма сердца, М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011г.
12. Фрида М. и Граймс С. Кардиология в таблицах и схемах под ред. Москва. Практика, 2016г.
13. Циммерман Ф. Клиническая электрокардиография: пер.с англ. - 2-е издание, Бином, Москва, 2011г.
14. Чазов Е.И. Руководство по кардиологии: В 4-х т. / под ред.. - М., 2014.
15. Чазова Е.И., Голицына С.П. Руководство по нарушениям ритма сердца М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
16. Чазова Е.И., Голицына С.П. Руководство по нарушениям ритма сердца М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 г.
17. Шлант Р.К. и соавторы. Клиническая кардиология. М.-СПб: БИНОМ-Невский диалект, 2010г.
18. Элисдейр Райдинг. Эхокардиография. Практическое руководство, перевод с английского. Москва, Издательство «МедПресс-информ», 2012.
19. Якушин С.С., Никулина Н.Н., Селезнев С.В.. Инфаркт миокарда. - 2-е изд., перераб и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240с.: ил.
20. Braunwald's heart disease a text book of cardiovascular medicine 1-4 parts/ Saunders elsevier 2010/Heart disease in infant, children and adolescents / Emanuilidis - 5thed/ Vol 1, 2.
21. Galen S. Marriott's Practical Electrocardiography/ Wagner 2000
22. Mark C. Handbook of Antihypertensive Therapy. Houston 2011
23. Michael L. Heart Disease in Primary Care/ Hess 2010
24. VaughanWilliams E.M. Control of Cardiac Rhythm/ 2009

#### Ссылки

1. [www.journal.ahleague.ru](http://www.journal.ahleague.ru)
2. [www.consilium-medicum.com](http://www.consilium-medicum.com)

3. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. [www.vestiar.ru](http://www.vestiar.ru)
5. [www.mediasfera.ru](http://www.mediasfera.ru)
6. [www.cardio-journal.ru](http://www.cardio-journal.ru)
7. [www.cardio.med.ru](http://www.cardio.med.ru)
8. [www.gipertonik.ru](http://www.gipertonik.ru)
9. <http://www.infarktu.net>
10. <http://www.cardiosource.com>
11. <http://www.cardiologycompass.com>
12. <http://www.medscape.com/Home/Topics/cardiology/cardiology.html>
13. <http://www.aiha.com/russian/health/matrix/cardiolo.htm>
14. [www.escardio.org](http://www.escardio.org)
15. <http://www.acc.org/>
16. <http://www.americanheart.org/>
17. <http://www.med.umich.edu/lrc/cardiax/cardiaxnew/cardiax.html> -



*Qaydlar uchun*

A series of horizontal lines for recording, consisting of 25 lines that are slightly curved at the top and become straight towards the bottom.

**E.N. TASHKENBAYEVA, G.I. SUNNATOVA, G.T. MADJIDOVA**

**YURAK YETISHMOVCHILIGI  
RIVOJLANISHIGA ZAMONAVIY  
QARASHLAR**

*O'quv qo'llanma*

*Guvohnoma raqami: 166-649*



**“SAMARQAND” nashriyoti**

*Mas'ul muharrir — Dildora TURDIYEVA*

*Musahhih — Anvar UMRZOQOV*

*Texnik muharrir — Akmal KELDIYAROV*

*Sahifalovchi — Zarina NUSRATULLAYEVA*

*Dizayner — Davron NURULLAYEV*

**“SARVAR MEXROJ BARAKA” bosmaxonasida chop etildi.**

**Guvohnoma raqami — 704756. Pochta Indeksi 140100.**

**Samarqand shahar, Mirzo Ulug'bek ko'chasi, 3-uy.**

**Bosishga 23.02.2022 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 7**

**Bichimi 60x841/16. “Times New Roman” garniturasi.6.98 bosma taboq.**

**Adadi: 200 nusxa. Buyurtma raqami: 66/2022**

**Tel/faks: +998 93 199-82-72, e-mail:[sarvarmexrojbaraka@gmail.com](mailto:sarvarmexrojbaraka@gmail.com)**



**E.N. TASHKENBAYEVA**  
**SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT**  
**UNIVERSITETI 2 ICHKI KASALLIKLAR VA**  
**KARDIOLOGIYA KAFEDRASI MUDIRI, T.F.D.**  
**PROFESSOR**



**G.I. SUNNATOVA**  
**SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT**  
**UNIVERSITETI 2 ICHKI KASALLIKLAR VA**  
**KARDIOLOGIYA KAFEDRASI ASSISTENTI**



**G.T. MADJIDOVA**  
**SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT**  
**UNIVERSITETI 2 ICHKI KASALLIKLAR VA**  
**KARDIOLOGIYA KAFEDRASI ASSISTENTI**

