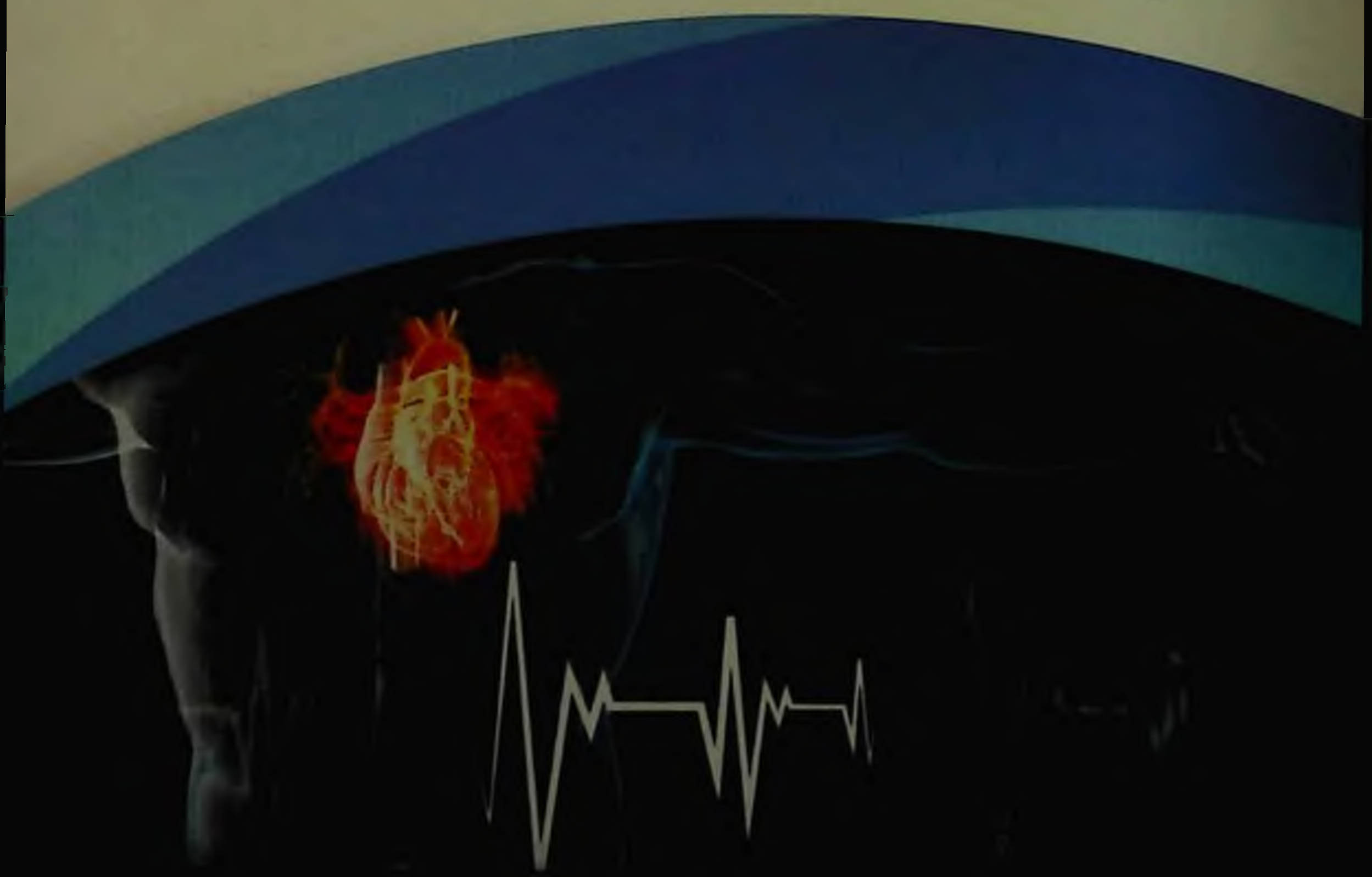


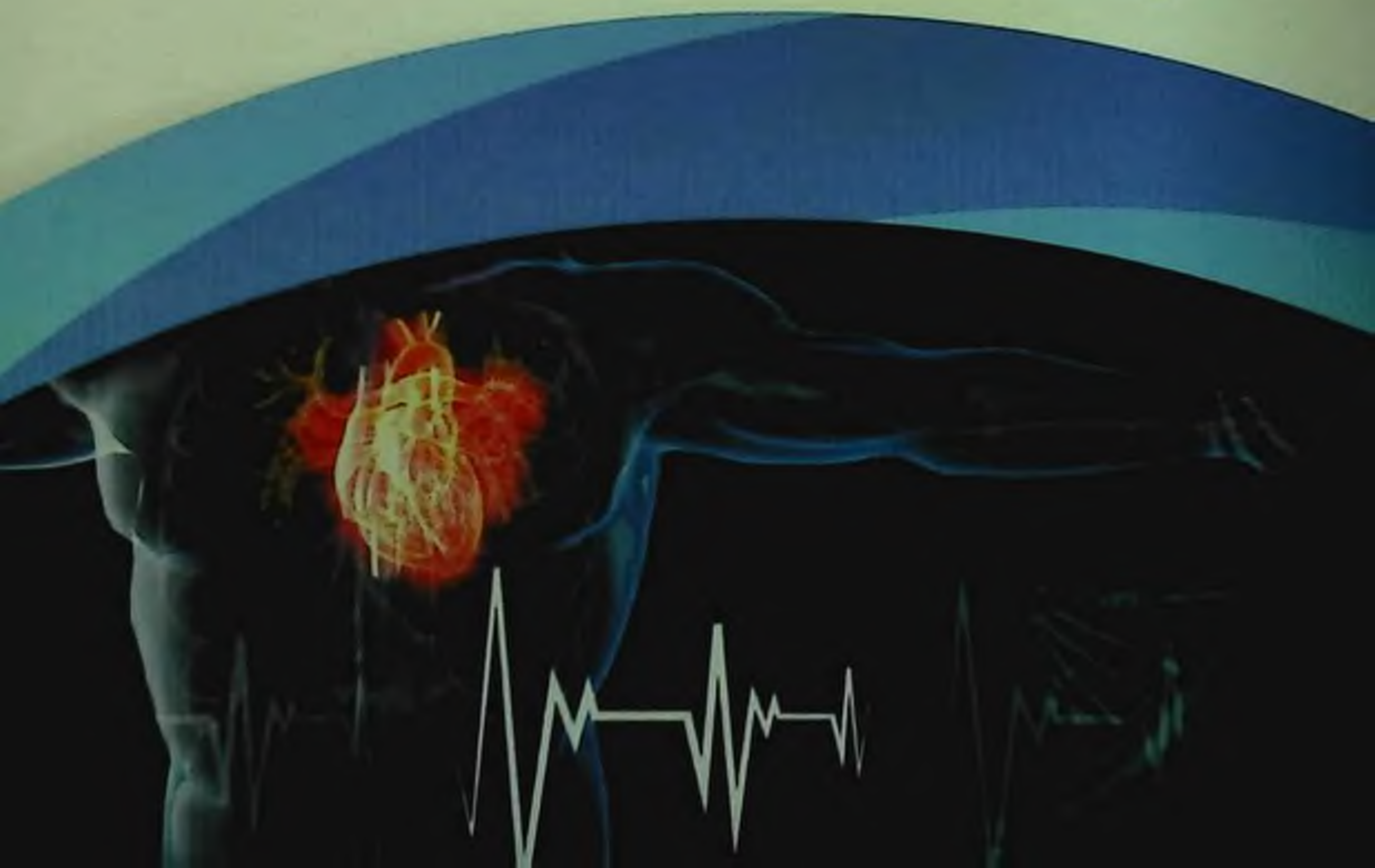
TASHKENBAYEVA E.N.  
XASANJANOVA F.O.

# YURAKNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN NUQSONLARI



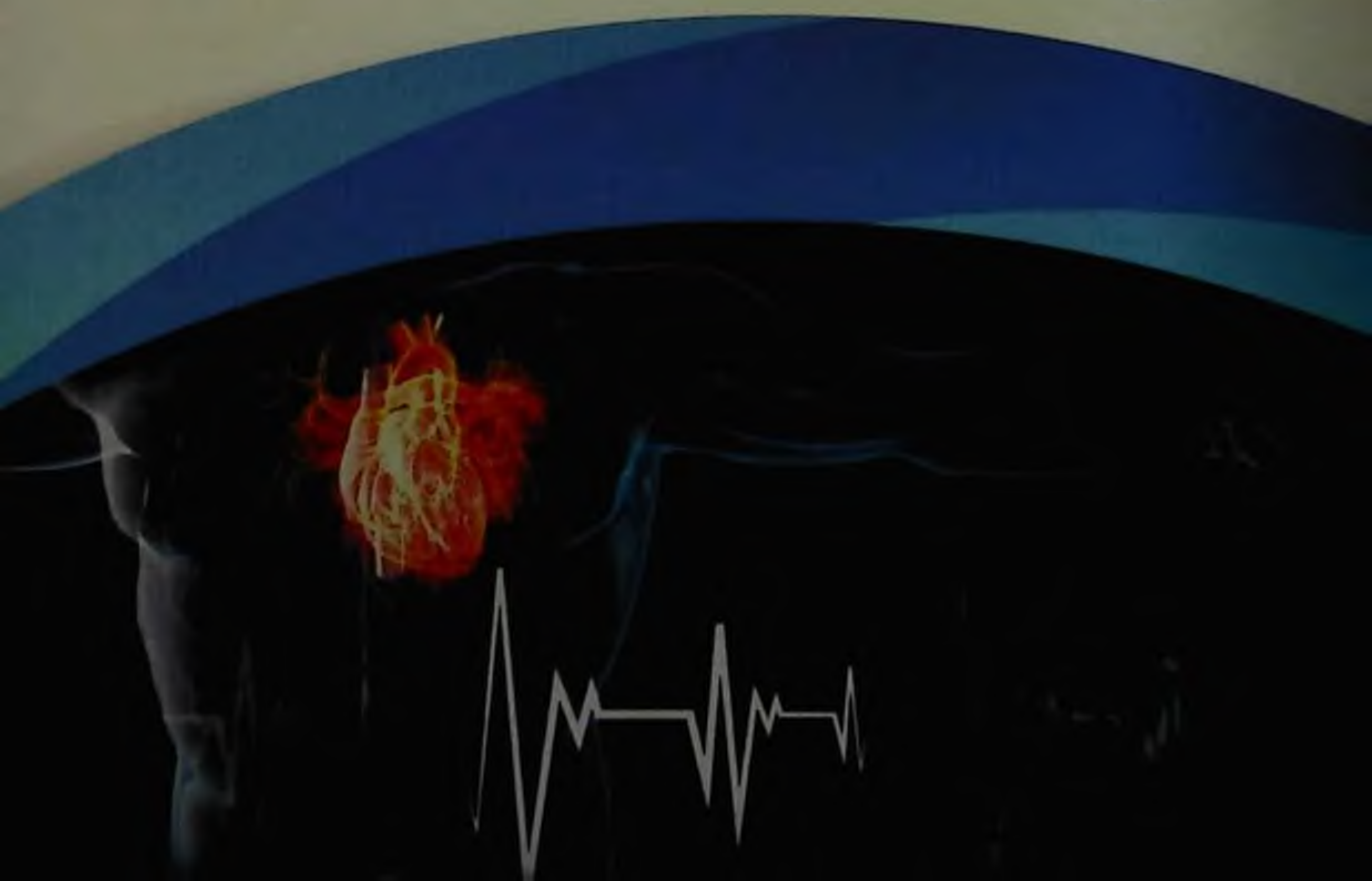
TASHKENBAYEVA E.N.  
XASANJANOVA F.O.

# YURAKNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN NUQSONLARI



TASHKENBAYEVA E.N.  
XASANJANOVA F.O.

# YURAKNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN NUQSONLARI



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH  
VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

**Tashkenbayeva E.N., Xasanjanova F.O.**



**YURAKNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN  
NUQSONLARI**

*O'quv qo'llanma*

Bilim sohasi: 900 000 - Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot  
Ta'lim sohasi: 910 000 - Sog'liqni saqlash  
Ta'lim yo'nalishlari: 70910205 - Kardiologiya

“KARDIOLOGIYA” yo'nalishi  
magistratura rezidentlari uchun mo'ljallangan



UO'K 616.12-007(075.8)

KBK 54.101ya73

T 29

Tashkenbayeva E.N., Xasanjanova F.O.

Yurakning tug'ma va orttirilgan nuqsonlari [Matn]: o'quv qo'llanma/  
E.N. Tashkenbayeva, F.O. Xasanjanova; muharrir A.M. Mustafoyev; - Samarqand:  
Samarqand, 2024.-152 b.

### Tuzuvchilar:

- Tashkenbayeva E.N.** - Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2 - ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor
- Xasanjanova F.O.** - Samarqand davlat tibbiyot universiteti 2 - ichki kasalliklar va kardiologiya kafedrası assistenti, PhD

### Taqrizchilar:

- Abdullayev A.X.** - Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy rehabilitatsiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi" DM ning bosh ilmiy xodimi, t.f.d
- Ziyadullayev Sh.X.** - Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-ichki kasalliklar kafedrası mudiri, t.f.d, professor

*Annotatsiya. Ushbu o'quv qo'llanmada yurak-qon tomir kasalliklarining dolzarb muammolaridan biri yurak nuqsonlari ko'rib chiqilgan. Bu o'quv qo'llanmada yurak nuqsonlari zamonaviy tushunchalari, etiopatogenezi, diagnostikasining zamonaviy tamoyillari va ushbu tashxis bilan bemorlarni olib borish va davolash algoritmi taqdim etilgan. O'quv qo'llanmada klinik kuzatuvlar, shuningdek, yurak nuqsonlari bilan bemorlarni laboratoriya va instrumental tekshirish natijalari asosida yozilgan. Mualliflar yurak nuqsonlari bo'lgan bemorlarni olib borish, tashxis qo'yish, davolash va boshqarish strategiyalariga zamonaviy yondashuvlarni batafsil bayon qiladilar. Taqdim etilgan o'quv qo'llanma "Kardiologiya" (70910205) mutaxassisligi magistratura rezidentlarni tayyorlash namunaviy va ishchi dasturlariga muvofiq tuzilgan va davlat ta'lim standarti talablariga javob beradi. Ushbu o'quv qo'llanmada yurak nuqsonlariga tegishli muammolar keng yoritilgan. O'quv qo'llanma oxirida magistratura rezidentlariga yuqori malakali shifokorlarni tayyorlashda va bilimlarini mustahkamlashga yordam beradigan o'z-o'zini nazorat qilish uchun test savollari va vaziyatli masalalar berilgan.*

ISBN 978-9910-771-18-7

© Tashkenbayeva E.N., Xasanjanova F.O.

© Samarqand 2024 y

## MUNDARIJA

TERMINOLOGIK QISQARTMALAR .....	4
KIRISH.....	5
YURAKNING ORTIRILGAN NUQSONLARI .....	10
MITRAL QOPQOQCHALARNING YETISHMOVCHILIGI .....	10
MITRAL TESHİK STENOZI .....	25
MITRAL STENOZ VA MITRAL QOPQOQ YETISHMOVCHILIGINING BIRGA KELISHI .....	41
AORTA QOPQOG'I YETISHMOVCHILIGI .....	43
AORTA TESHIGI STENOZI.....	57
AORTAL STENOZ VA AORTAL QOPQOQ YETISHMOVCHILIGINING BIRGA KELISHI .....	70
UCH TAVAQALI QOPQOQ YETISHMOVCHILIGI .....	72
UCH TAVAQALI TESHİK STENOZ.....	78
O'PKA ARTERIYASI QOPQOSHALARI YETISHMOVCHILIGI....	82
O'PKA ARTERIYASI STENOZI .....	84
TUG'MA YURAK NUQSONLARI .....	87
OCHIQ ARTERIAL YO'LAK .....	95
BO'LMACHALARARO TO'SIQ DEFEKTI .....	100
QORINCHALARARO TO'SIQ DEFEKTI .....	106
FALLO TRIADASI .....	112
XROMOSOMAL ANOMALIYALAR BILAN ASSOTSIATSIYASI .....	122
AORTANING KOARKTASIYASI .....	125
EBSHTEYN ANOMALIYASI.....	131
EYZENMENGER SINDROMI .....	135
MAVZUGA DOIR TESTLAR.....	139
MAVZUGA DOIR VAZIYATLI MASALALAR.....	146
ADABIYOTLAR.....	148

## TERMINOLOGIK QISQARTMALAR

AAFi	–	angiotenzin aylantiruvchi ferment ingibitorlari
AQB	–	arterial qon bosimi
AsAT	–	aspartataminotransferaza
ATF	–	adenozin trifosfat
ChQ	–	chap qorincha
DKMP	–	dilatasion kardiomiopatiya
EKG	–	elektrokardiografiya
EMB	–	endomiokardial biopsiya
ExoKG	–	exokardiografiya
FS	–	funksional sinf
GK	–	gipertoniyakasalligi
GKMP	–	gipertrofik kardiomiopatiya
JSST	–	Jahon Sog'liqni Saqlash Vazirligi
KAR	–	Koksaki adenovirus reseptorlari
KMP	–	kardiomiopatiya
LDG	–	laktatdehidrogenaza
MBKFK	–	kreatinfosfokinaza metabolic oqsili
MKD	–	miokardiodistrofiya
MRT	–	magnit-rezonans-tomografiya
ODH	–	oxirgi diastolik hajm
ODO'	–	oxirgi diastolik o'lcham
OF	–	otish fraksiyasi
OSH	–	oxirgi sistolik hajm
OSO'	–	oxirgi sistolik o'lcham
PZR	–	polimeraza zanjirli reaksiyasi
QAYe	–	qon aylanish yetishmovchiligi
RA	–	revmatoid artrit
RFP	–	radiofarm preparatlar
RKMP	–	restriktiv kardiomiopatiya
SMV	–	sitomegalovirus
SOG	–	siklooksigenaza
SYuYe	–	surunkali yurak yetishmovchiligi
TQYu	–	tizimli qizil yugurik
TS	–	tizimli sklerodermiya
YuIK	–	yurak ishemik kasalligi
YuQS	–	yurak qisqarishlar soni
YuYe	–	yurak yetishmovchiligi

## KIRISH

**Yurak nuqsonlari** - yurak qopqoqchalari va kameralari orasidagi to'siq va teshiklarni, qon tomirlarni tug'ma yoki orttirilgan anomaliyalari yoki deformatsiyasi bo'lib, bu esa yurak ichi va tizimli qon aylanishining buzilishiga, o'tkir yoki surunkali yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga olib keladi. Yurak nuqsonlari kelib chiqish sabablariga ko'ra tug'ma va orttirilgan yurak nuqsonlariga bo'linadi. Yurak nuqsonlari — yurakning anatomik tuzilishidagi turg'un nuqson, kamchilik va o'zgarishlar bo'lib, normal qon oqimiga xalaqit beradi.

**Tug'ma yurak nuqsonlari** – homila embriogenezi davrida turli sabablar tufayli yurak devorlari, qopqoqlari, qon-tomirlarida bo'ladigan o'zgarishlar tufayli yuzaga keladigan o'zgarishlar natijasida rivojlanadi. Tug'ma yurak nuqsoni -- yurak va (yoki) yirik tomirlar tuzilishidagi nuqsonlar bo'lib, bemorda tug'ilganidanoq boshlab mavjud bo'ladi. Aksariyat nuqsonlar yurak ichida yoki katta va kichik qon aylanishi doirasidagi qon oqimini buzadi. Yurak nuqsonlari eng ko'p uchraydigan tug'ma nuqsonlar bo'lib, ular rivojlanish nuqsonlari tufayli bolalar o'limining asosiy sababi bo'ladi.

Tug'ma yurak nuqsonlari homila yuragi va yurak yirik tomirlarining embrional rivojlanish davrida noto'g'ri shakllanishi natijasida ro'y beradi. Homiladorlikning ilk davrida ona organizmining zaharlanishi, ba'zi kasalliklar bilan og'rishi, ionlovchi nurlarning biologik ta'siri, irsiy kasalliklar va h.k. sabab bo'ladi. Go'daklik davrida (1 yoshgacha) yurak-qon tomir sistemasining to'la rivojlanmay qolishi (ochiq arterial yo'llar yoki oval teshikning bitmay qolishi) ham yurak nuqsonlariga kiradi. Tug'ma yurak nuqsonlarining ko'p uchraydigan turlari: katta va kichik qon aylanish doiralari o'rtasida har xil kombinatsiyadagi anormal yo'llar, shuningdek, yurakning yirik tomirlari (o'pka arteriyasi va aorta) da toraygan yoki bitib qolgan joylar bo'lishi yoki shu tomirlarning noto'g'ri joylashuvi; aralash nuqsonlar; yurak bo'lmachalar soni va tuzilishiga oid nuqsonlar.

Arteriya va vena qonining qay daraja aralashib turishiga qarab ba'zi tug'ma yurak nuqsonlari sianoz bilan (ko'k xildagi nuqsonlar), ba'zilari sianozsiz (oq xildagi nuqsonlar) o'tadi. Bu qonning katta va kichik qon aylanish doiralarini tutashtiruvchi noo'rin teshiklar orqali qaysi tomonga oqib o'tishiga (shunt yo'nalishiga), o'pka arteriyasidagi bosimning



ko'tarilishi darajasi va yurak muskullari holatiga bog'liq. Bolaning jismonan normal rivojlanmasligi, rangparlik yoki ko'karib ketish, nafas siqishi, yurak hajmi va holatining o'zgarishi, yurakda shovqinlarining eshitilishi va boshqalar tug'ma yurak nuqsonlariga xos belgilardir.

Yurak nuqsonlari keng tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqlar orasida tug'ma yurak nuqsoni uchrashi ko'rsatkichi 1% ni tashkil etadi (har 100 chaqaloqdan bittasida uchraydi). Tug'ma yurak nuqsonlari uchrash ko'rsatkichi — asab tizimining tug'ma nuqsonlaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Tug'ma yurak nuqsonining sababi genetik (irsiy) yoki ekologik (atrof-muhit) omil bo'lishi mumkin, lekin odatda, ikkalasining kombinatsiyasi kuzatiladi. Tug'ma yurak nuqsonlari 1-2 % hollarda uchraydi. 10-20 yoshdagilar orasida uchraydigan yurak kasalligidir.

**Orttirilgan yurak nuqsonlari** – bu o'tkir yoki surunkali kasalliklar asoratlari tufayli va jarohatlar natijasida yurak qopqoqlarida kuzatiladigan morfologik va funksional o'zgarishlar asosida rivojlanib uni faoliyati hamda yurak ichi gemodinamikasini buzilishiga olib keladi. Ushbu guruhga davolash va tashxislash maqsadida o'tkazilgan muolajalar natijasida yuzaga kelgan nuqsonlar ham kiradi.

Orttirilgan yurak nuqsonlari hayot davrida yurakning zararlanishi, aksari revmokardit, ba'zan ateroskleroz, septik endokardit, zaxm va h.k. kasalliklar oqibatida paydo bo'ladi. Orttirilgan yurak nuqsonlariga: yurak klapanlarining (yopilish vaqtida) zich berkilmasligi; bo'lmacha-qorinchalar (o'ng va chap bo'lmacha-qorinchalar) o'rtasidagi teshik yoki asosiy tomirlar chiqish joyining torayishi (stenozi); shu nuqsonlarning aralash bo'lishi, bir yoki bir necha klapanda baravar kamchilik bo'lishi va h.k. kiradi.

Yurakning mitral (chap bo'lmacha bilan qorincha o'rtasidagi teshik va ikki tavaqali klapan), aortal, mitral-aortal va boshqalar nuqsonlari farq qilinadi. Yurak nuqsonlarida klapan nuqsonlari tufayli qon qisman orqaga qaytib tushadi yoki toraygan teshikdan zo'riqib o'tishi natijasida yurakning mushak devori qalinlashib (gipertrofiya), keyinchalik qisqarish kuchi susayadi, bo'shliqlari kengayadi (dilatatsiya). Natijada qon aylanishi izdan chiqib — qon aylanishi yetishmovchiligi sodir bo'ladi.

Orttirilgan yurak nuqsonlari tez yoki uzoq vaqt davomida asta-sekin yuzaga keladi. Paydo bo'lgan illatning joyi, turi, darajasiga qarab

kasallikning klinik belgilari turlicha namoyon bo'ladi. Ba'zan u uzoq vaqt hech qanday belgisiz kechishi ham mumkin. Homiladorlik, zotiljam, gripp, shuningdek, kuchli jismoniy zo'riqish va boshqalar kasallik belgilarining quchayishi va yaqqol namoyon bo'lishiga olib keladi. Tomir urishining tezlashuvi, oyoqlarda shish, hansirash kabi yurak yetishmovchiligi belgilari va yurakda shovqin paydo bo'lishi yurak nuqsoni borligidan darak beradi. Yurak nuqsonlarining klinik ko'rinishi nuqsonning xususiyati, shuningdek, unga sababchi asosiy kasallikning kechishi, bemorning mehnat va dam olish rejimiga bog'liq. Vaqtida terapevtik va jarrohlik usulida davolash bemor ahvolini yengillashtirib, umrini uzaytirish imkonini beradi.

Davo shifokorning ko'rsatmasi va uning doimiy kuzatuvi ostida olib boriladi. Yurak nuqsonlarining ba'zi turlarida dori-darmonlar, parhez bilan davolash yaxshi natija beradi. Shu sababli bemorni operatsiya qilish-qilmaslikni mutaxassis belgilaydi. Xirurgik davo yurak nuqsonlarini davolashning asosini tashkil qiladi. Oldini olish uchun yurak nuqsonlariga sabab bo'ladigan kasalliklarni o'z vaqtida davolash lozim.

#### **O'qitishning maqsadi.**

Magistratura rezidentlariga yurak nuqsoni bilan og'rigan bemorlarni diagnostika, differentsial diagnostikasi, prognozni baholashni va davolashning zamonaviy standartlarini o'rgatishi lozim.

#### **Magistratura rezidenti quyidagilarni bajarishi kerak:**

1. Yurak nuqsoni tushunchasini bilish va tahlil qilish.
2. Etiologik omillarni bilish va tahlil qilish.
3. Yurak nuqsoni ning tasnifini bilish va tahlil qilish.
4. Yurak nuqsonlari klinik ko'rinishini bilish va tahlil qilish.
5. Yurak nuqsonlarining diagnostik mezonlarini tasniflang.
6. Yurak nuqsonida differensial tashxisni izohlang.
7. Terapiya tamoyillari va jarrohlik davolash uchun ko'rsatmalarni bilish va tahlil qilish.
8. Yurak nuqsonlari invaziv aralashuv turlari.
9. Yurak nuqsonlari operatsiyalardan so'ng bemorlarning prognozi va ishlashi.

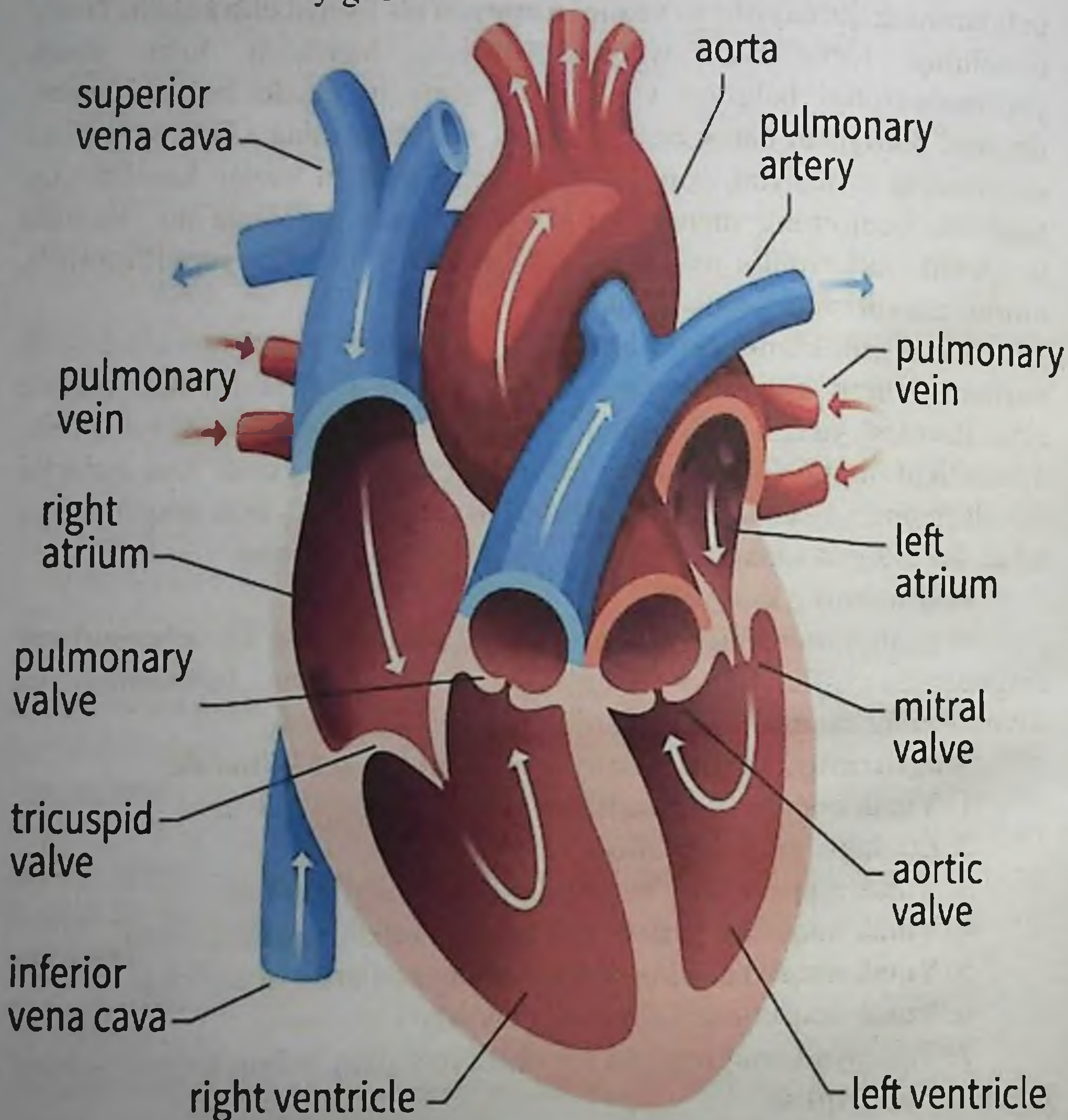
#### **Magistratura rezidenti quyidagilarni bilishi kerak:**

1. Anamnezidan yurak nuqsoni kasalliklari belgilarini ko'rsatadigan ma'lumotlarni tanlash.

2. Yurak-qon tomir sistemasining anatomiyasi, fiziologiyasi, miya qon ta'minoti topografik anatomiyasini izohlang.

3. Yurak nuqsonining klinik belgilarini aniqlang.

4. Anamnezni yig'ish



*1-rasm. Yurak qopqoqchalarini ko'rinishi*

**Mavzuni mustahkamlash uchun nazariy savollar:**

1. Yurak nuqsonlari deganda nimani tushunasiz.
2. Yurak nuqsonining yuzaga kelish omillari.
3. Mitral etishmovchilikning tasnifi.

4. Yurak nuqsonining klinik ko`rinishi.
5. Yurak nuqsoni diagnostik mezonlarining tasnifi.
6. Aortal etishmovchilikda differensial diagnostika.
7. Davolashning asosiy tamoyillari va jarrohlik davolash uchun ko`rsatmalar.
8. Yurak nuqsonlarida invaziv aralashuv turlari.
9. Yurak nuqsoni operatsiyalardan so`ng bemorlarning prognozi va mehnat qobiliyati.

**Darsning xronometraji**

Vaqt	Tadbir
8:00-8:30	Ertalabki konferensiya. Magistratura rezidentlarining navbatchiligi haqida hisoboti (CASE report). Bemorlar muhokamasi.
8:30-9:00	Professor, dotsent va bo`lim mudiri bilan birgalikda bemorlar ko`rigi. Bemorlarni mustaqil ko`rik. Kasallik tarixini yozish. Og`ir bemorlar ko`riklarida, konsiliumlarida qatnashish.
9:20-9:35	<b>Tanaffus</b>
9:35-10:10	Prezentatsiya. "Yurakning tug`ma va orttirilgan nuqsonlarining etiologiyasi, patogenezi, gemodinamikasi, diagnostikasi va davolash usullari"
10:10-10:55	Kichik guruhlarda ishlash. Miya xujumi "sizning yurakning tug`ma va orttirilgan nuqsonlari haqidagi umumiy tushunchalaringiz"
10:55-11:10	<b>Tanaffus</b>
11:10-12:00	Yangi mavzuni muhokama qilish, interfaol o`yinlar yordamida mavzuni mustahkamlash
12:00-12:30	Uyga vazifani muhokama qilish, amaliy ko`nikmalarni mustahkamlash.
12:30-13:00	Test savollarini yechish, vaziyatli masalalar, amaliy ko`nikmalarni yechish.
13:00-13:30	Guruhlarda ishlash
13:30-14:00	Ish kunini yakunlash. "Bilim daraxti" ni to`ldirish.

## YURAKNING ORTTIRILGAN NUQSONLARI

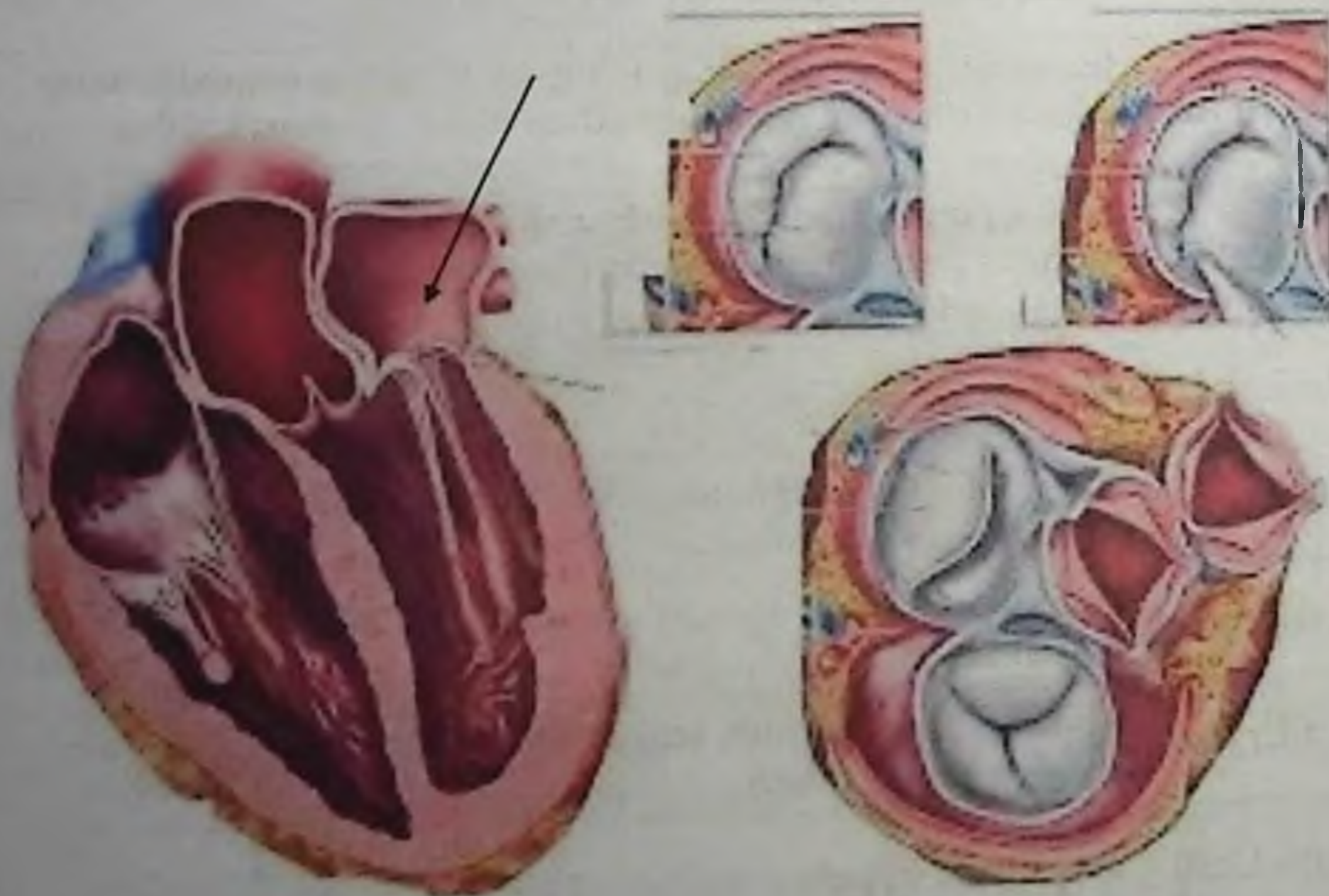
### MITRAL QOPQOQCHALARNING YETISHMOVCHILIGI

**Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi (mitral yetishmovchilik)** – qorinchalar sistolasi vaqtida qopqoqcha tavaqalarini to'liq yopilmasligi sababli qonni chap qorinchadan chap bo'lmachaga qaytib tushishi bilan kechadi. Alohida orasida uchrovchi mitral yetishmovchilik barcha yurak nuqsonlarini 5-10% ni tashkil etib, ayollarga nisbatan erkaklarda bir muncha ko'proq uchraydi.

#### *Etiologiyasi.*

Mitral yetishmovchilikning ikki turi (organik va funksional) farqlanadi.

Organik yetishmovchilikka - qopqoqcha tavaqalarining burishishi va qisqarishi, ularda kalsiy tuzlarining to'planishi hamda qopqoq osti tuzilmalarining shikastlanishi kuzatiladi. Mitral yetishmovchilikning organik o'zgarishlar mavjud bo'lgan aynan ushbu turi yurak nuqsoni deb ataladi va unga quyidagilar sabab bo'ladi:



*2-rasm Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligining ko'rinishi.*

-Revmatizm (>75% hollarda);

-Infeksion endokardit;

-Ateroskleroz;

-Biriktiruvchi to'qimaning tizimli kasalliklari (tizimli qizil yugurik, revmatoid artrit, tizimli sklerodermiya, Leffler eozinofilli endokarditi va boshqalar);

-Jarohatlar yoki miokard infarktida mitral qopqoqchalarini ushlab turadigan so'rg'ichsimon mushaklarning to'satdan uzilib ketishi.

Funksional mitral yetishmovchilik qopqoqcha tavaqalarida o'zgarish kuzatilmagan holda, uning tuzilmalari va faoliyatidagi buzilishlar (fibroz halqa, so'rg'ichsimon mushaklar) bilan bog'liq va unga quyidagilar sabab bo'ladi:

-Mitral qopqoqchani fibroz halqasi kengayishi va uning apparati faoliyati buzilishi hisobiga yaqqol namoyon bo'lgan gemodinamik zo'riqish bilan kechuvchi chap qorincha kasalliklari:

-Arterial gipertenziyalar;

-Yurakni aortal nuqsonlari ("mitrallanish");

-Dilatatsion kardiomiopatiya;

-YuIK, ayniqsa infarktdan keyingi kardioskleroz va boshqalar.

Ushbu vaziyatlarda fibroz halqa aylanasi bo'ylab kengayib ketganligi va so'rg'ichsimon mushaklar gipotoniyasi sababli o'zgarmagan yoki bir oz o'zgarishga uchragan mitral qopqoqcha tavaqalari qorinchalar sistolasi vaqtida to'liq yopilmaydi. Mitral qopqoqcha yetishmovchiligining ushbu shakli ko'p hollarda "nisbiy mitral yetishmovchilik" yoki chap qorincha u yoki bu xastaligining "mitrallashishi" (masalan, yurak aortal nuqsoni "mitrallashishi") deb yuritiladi.

-Mitral qopqoqchanning osilib kirishi – biriktiruvchi to'qima displaziyasi deb ataluvchi kasallik bilan xasta bemorlarda pay iplarini o'ta uzayib ketishi natijasida qopqoqchanning bitta yoki ikkala tavaqasini sistola vaqtida chap bo'lmacha bo'shlig'iga bo'rtib kirishi kuzatilib, u mitral regurgitatsiya bilan namoyon bo'ladi.

-Kardioskleroz, nekroz yoki ishemiya oqibatida (YuIK, miokard infarkti, infarktdan keyingi kardioskleroz, miokardit va boshqalar) so'rg'ichsimon mushaklar faoliyati buzilishi, mitral qopqoqchanning ikkilamchi osilib kirishiga va mitral regurgitatsiyaga olib keladi;

-O'tkir miokard infarkti, infeksiyon endokardit, yurak jarohatlari va boshqalar oqibatida so'rg'ichsimon mushaklar yoki tolalarni (xordalarni) uzilib ketishi— mitral qopqoqchalarning o'tkir yetishmovchiligi rivojlanishiga sabab bo'ladi;

-Mitral qopqoqchalar old tavaqasining sistola vaqtida patologik harakati ("ochilishi") bilan kechuvchi gipertrofik kardiomiopatiyaning obstruktiv shakli.

-Fibroz halqa, mitral qopqoqcha, so'rg'ichsimon mushak va tolalarning birlamchi "idiopatik" kalsinozi.

### ***Gemodinamika o'zgarishlari.***

Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligining klinik ko'rinishi avvalo, chap qorinchadan chap bo'lmachaga qayta oqib chiqayotgan qon miqdori bilan bog'liq bo'lib, bu bir qator muhim gemodinamik o'zgarishlarga olib keladi.

-Chap qorincha va chap bo'lmacha dilatatsiyasi va gipertrofiyasi. Mitral qopqoqchalar tavaqalarining to'liq yopilmasligi natijasida, chap qorincha sistolasi vaqtida qon nafaqat aortaga, balki chap bo'lmacha tomonga qarab harakatlanadi. Diastola vaqtida qonning ortiqcha qismi chap qorinchaga qaytadi. Ushbu holat muntazam kuzatilib chap bo'lmacha va qorinchaning doimiy ravishda hajmiy zo'riqishi kuzatiladi. Ushbu gemodinamik omil uzoq vaqt davomida yurakka ta'sir qilishi oqibatida chap bo'lmacha va chap qorinchaning ekstsentrik gipertrofiyasi, ya'ni miokard gipertrofiyasi bilan birgalikda yurak ushbu bo'laklarining tonogen dilatatsiyasi rivojlanadi. Ular kompensator xususiyatga ega bo'lib, bo'lmacha va qorinchani qisqarish kuchi ortishini uzoq vaqt mobaynida ta'minlab beradi.

-Yurakning qon otib berish xususiyatining pasayishi – mitral yetishmovchilikning ikkinchi muhim oqibati hisoblanadi. Og'ir hollarda aortaga otib berilayotgan qon miqdori chap qorinchaning umumiy zarb hajmining 70 % hatto 50 % ni tashkil qilishi mumkin. Qonning qolgan qismi chap qorincha va chap bo'lmacha o'rtasida "maqsadsiz" aylanib yurib, ularning hajm bilan zo'riqishini yuzaga keltiradi. Natijada, yurakning ushbu bo'limlarining faoliyati kuchayishiga qaramasdan, uni samarali qon otib berishi (katta qon aylanish doirasi arterial tizimiga otib beriladigan qon hajmi)

sustlashadi va bir vaqtning o'zida ichki a'zo hamda periferik to'qimalar (bosh miya, suyak, mushaklar, buyraklar va boshqalar) perfuziyasi kamayadi.

**Mitral regurgitatsiyaning 4 ta darajasi farqlanadi:**

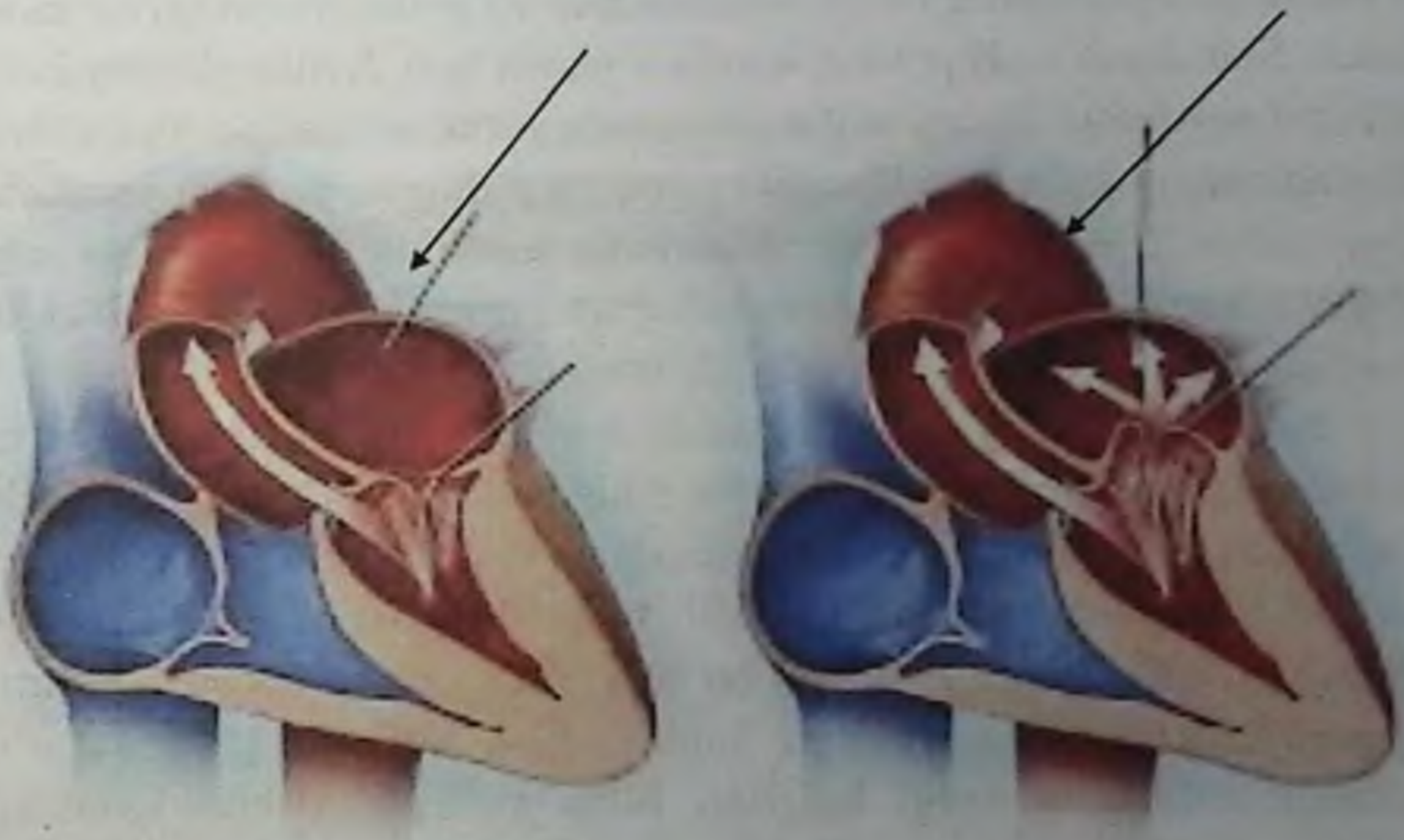
I daraja – mitral regurgitatsiya chap qorincha zarb hajmining 15 % dan kam miqdorini tashkil etadi;

II daraja – zarb hajmining 15 – 30 %;

III daraja – zarb hajmining 30 – 50 %;

IV daraja – zarb hajmining 50 % dan ortig'ini.

Mitral regurgitatsiya hajmi nafaqat qopqoq nuqsoni o'lchamiga, balki umumiy periferik tomir qarshiligi ko'rsatgichi, ya'ni chap qorinchaga ta'sir etuvchi keyingi yuklama darajasiga bog'liq. Tomir qarshiligi ortganida (masalan, arterial gipertenziya bilan xasta bemorlarda qon bosimi oshganda) mitral regurgitatsiya hajmi qator sabablarga ko'ra ortadi.



**3-rasm Mitral qopqoqchalarni organik yetishmovchiligi ko'rinishi.**

-O'pka gipertenziyasi. Mitral qopqoqchanning yaqqol yetishmovchiligi va yuqori darajali mitral regurgitatsiyada chap



bo'lmacha va kichik qon aylanish doirasi venalarida bosim ortsa ham ayni vaqtda bu ko'rsatkich mitral stenozdagi kabi yuqori bo'lmaydi. Chap bo'lmacha va kichik qon aylanish doirasidagi bosim odatda biroz ko'tariladi. Bu mitral regurgitatsiya uzoq muddat davom etganda chap bo'lmacha devori cho'ziluvchanligi kuchayishi bilan bog'liq. Ushbu guruh bemorlarda chap bo'lmacha hajmi sezilarli darajada kattalashganligi aniqlanadi, lekin undagi bosim me'yorda yoki bir oz ortgan bo'lishi mumkin. Shu sababli kichik qon aylanish doirasi dimlanishining klinik belgilari yengil ifodalanadi yoki umuman kuzatilmaydi.

Mitral yetishmovchilik o'tkir rivojlangan hollarda (masalan, o'tkir miokard infarkti yoki infeksiyon endokarditda, so'rg'ichsimon mushak yoki xordalar to'satdan uzilgan bemorlarda) chap bo'lmacha devori cho'ziluvchanligi me'yorida yoki bir oz kamaygan bo'ladi. Shu sababdan chap bo'lmacha devori qon regurgitatsiyasiga mos ravishda kengaymaydi va uning ichki bosimi 25 – 30 mm.sim.ust. va undan yuqoriga ko'tarilib ketadi. Shu sababli qisqa vaqt ichida o'pkada qon dimlanishining klinik belgilari paydo bo'lib, tez avjlanadi hamda yurak astmasi va o'pka shishi rivojlanishiga olib keladi. Kasallik uzoq vaqt davom etganda yurakning chap qismi gipertrofiyasi va dilatatsiya hisobiga chap qorinchaning qisqaruvchanligi keskin pasayib chap qorincha yetishmovchiligi shakllanadi.

Bu kichik qon aylanish doirasida venoz dimlanish, keyinchalik esa – o'pka arterial gipertenziyasi rivojlanishiga olib keladi. Vaqt o'tishi bilan o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi shakllanadi hamda katta qon aylanish doirasida qon dimlanishi bilan kechuvchi o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari paydo bo'ladi. Yakka holda kechuvchi mitral qopqoqchalari yetishmovchiligi kamdan-kam hollarda chap va o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari bilan kechadi. Ushbu kasallikda bo'lmachalar hilpillashi va fibrillyatsiyasi tez-tez uchrab turadi, ayni vaqtda yurak ichi trombozi va tromboembolik asoratlari juda kam kuzatiladi.



4-rasm. Mitral yetishmovchilikni patanotomik ko`rinishi.

#### **Klinikasi.**

Mitral qopqoqcha yetishmovchiligi klinik belgilari mitral regurgitatsiya darajasi, o'pkalarda qon dimlanishi mavjudligi va chap qorinchaning funktsional holatiga bog'liq. Revmatizm kasalligi natijasida yuzaga kelgan mitral qopqoqcha yetishmovchiligida kasallikning klinik belgilari uzoq muddat asta-sekin shakllanib boradi. Agar nuqson yaqqol bo'lmasa va revmatizm xurujlari qaytalanmasa, uzoq vaqt (ba'zan butun hayoti davomida) bemor umuman shikoyat qilmasligi mumkin. Bu avvalo yurak zarb hajmini yetarli darajada oshirish va uning chap qismi zo'riqishining muvozanatlash uchun chap qorincha va chap bo'lmachani kompensator gipertrofiyasi va tonogen dilatatsiyasi shakllanishi bilan bog'liq.

Yurak nuqsonining ilk subyektiv belgilari zarb hajmining pasayishi va o'pka arteiyasida bosimning sezilarli darajada oshishi bilan bog'liq bo'lib, avval jismoniy zo'riqishda tez charchash, mushaklarda holsizlik, oyoqlarda og'irlik hissi, yurak urib ketishi va hansirash bilan namoyon bo'ladi. Kasallik avj olib borgan sari ushbu belgilar tinch ba'zan gorizontal holatda kuzatiladi. Bu chap qorincha qisqaruvchanligining keskin kamayishi va mitral regurgitatsiya hajmining ortishi hisobiga kichik qon aylanish doirasida yaqqol

namoyon bo'lgan qon dimlanishi hamda o'pka arteriyasida bosimni keskin ortishi bilan bog'liq.

Ayni vaqtda zarb hajmi samaradorligi pasayishi hamda reflektor ravishda simpato-adrenal tizimning faollashishi natijasida taxikardiya (puls tezlashishi) hatto tinch holatda ham saqlanib qoladi. Og'ir hollarda, yaqqol o'pka gipertenziyasi yurak astmasi xurujlari, quruq yo'tal yoki shilliqli balg'am (ba'zan balg'amda qon laxtalari) ajralishi bilan namoyon bo'lishi mumkin. Uzoq vaqt davomida yakkalangan organik mitral yetishmovchiligi faol bo'lmagan o'pka venoz gipertenziyasi bilan birga kechganda, ertami - kech o'ng qorincha shikastlanadi: u gipertrofiya va dilatatsiyaga uchrab, keyinchalik dekompensatsiya holati rivojlanadi. O'ng qorincha yetishmovchiligida o'ng qovurg'a ostida og'ir likhissi (og'riq), oyoqlarda shish kuzatiladi.

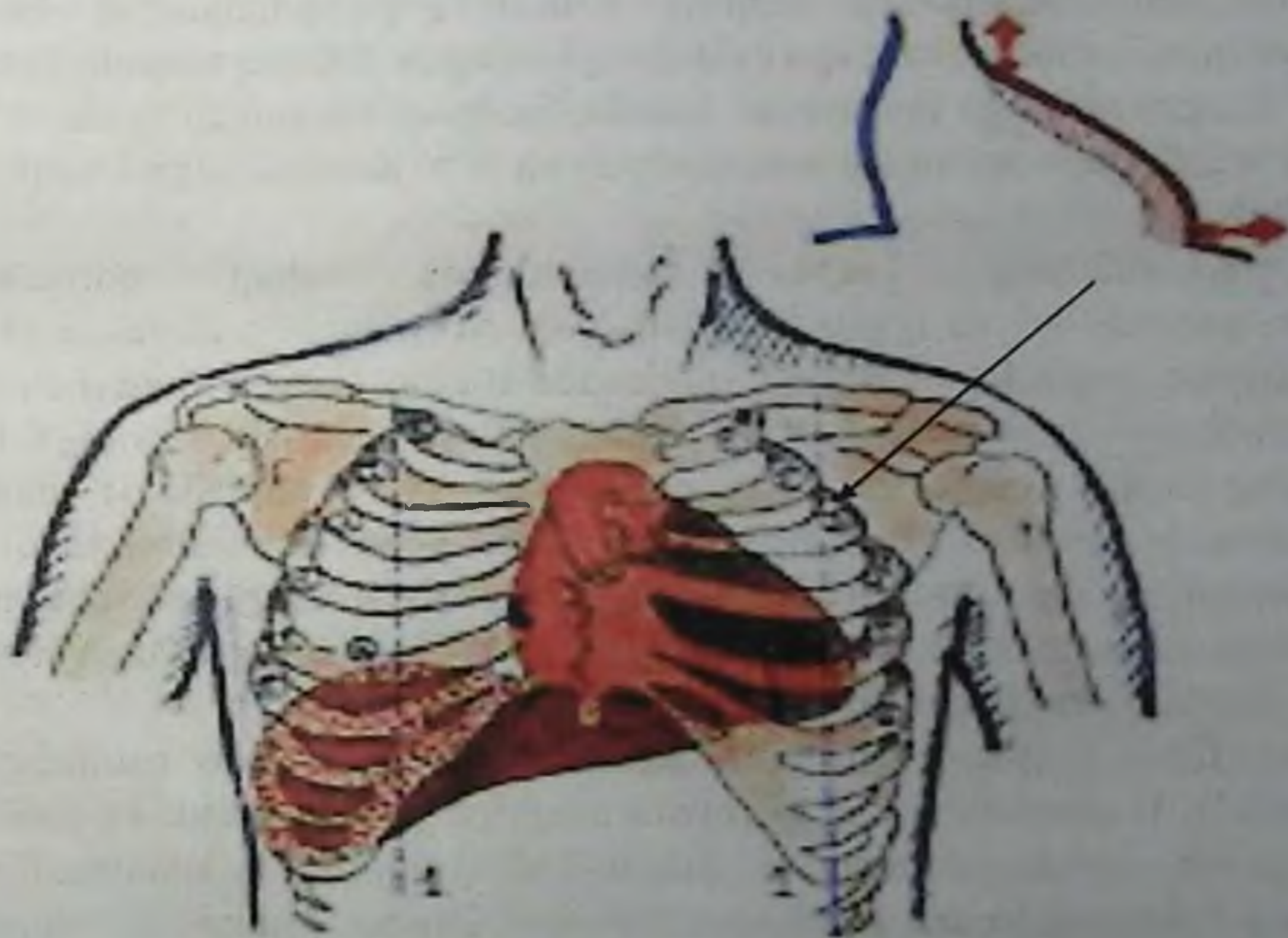
Anamnezida yurak astmasi va o'pka shishi xurujlari yoki qon tupurish kuzatilmagan bemorlarda ham o'ng qorincha dekompensatsiyasi belgilari, jumladan oyoqlarda shish va yengil ifodalangan o'pka gipertenziyasi aniqlanishi mumkin. Ushbu holatdagi shish sindromi patogenezida gemodinamik buzilishlardan (katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishi) tashqari, organizmdagi neyrogormonal tizimlar (RAAT, antidiuretik gormon) faollashishi va bo'lmacha ichi natriyuretik gormon faolligining sustlashishi xisobiga Na<sup>+</sup> ionlari va suvning ushlanib qolinishi muhim ahamiyatga ega.

Katta bo'lmagan mitral yetishmovchiligida bemorning tashqi qiyofasi o'zgarmaydi. Yurakning zarb hajmi pasayganda va o'pka gipertenziyasi shakllanganda akrosianoz (lab, burun uchi, barmoqlar sianoz), ba'zan yonoqlarda sianotik qizillik (facies mitralis) paydo bo'lishi mumkin. Yuqorida sanab o'tilgan mitral stenozga xos belgilar (astenik tana tuzilishi, tana mushaklarining yaxshi rivojlanmasligi, terining kulrang tusdagi sianoz, jismoniy rivojlanishdan orqada qolish) mitral yetishmovchilikda uncha ko'p uchramaydi, faqat bolalik yoki navqironlik davrda shakllangan mitral qopqog'ining katta nuqsonida kuzatilishi mumkin. Bemorning ortopnoy holatini egallashi chap qorincha yetishmovchiligi paydo bo'lganligidan va kichik qon aylanish doirasida yaqqol namoyon bo'lgan qon dimlanishidan darak beradi.

O'ng qorincha yetishmovchiligida esa oyoqlarda shishlar, bo'yin venalari bo'rtib chiqishi, assit xisobiga qorinning kattalashishi (ba'zi xollarda) kuzatilishi mumkin. Yurak soxasining ko'zdan kechirganda

va paypaslaganda mitral yetishmovchilik bilan og'rigan aksariyat bemorlarda yurakning chap bo'limlarining zo'riqishiga xos bo'lgan ekstsentrik gipertrofiya (gipertrofiya + dilatatsiya) kuzatiladi. Shu sababli cho'qqi turtkisi kuchaygan, kengaygan bo'lib, chap o'rta-o'mrov chizig'idan tashqariga – chapga siljiydi.

Yaqqol namoyon bo'lgan mitral qopqoqchasi va chap qorincha yetishmovchiligi birigalikda kelsa, yurak cho'qqi turtkisi chapga oldingi qo'ltiq osti chizig'igacha va pastga, VI qovurg'alar aro sohagacha siljishi mumkin. Ba'zan yurak cho'qqi sohasida mitral regurgitatsiyaga xos va past to'lqinli sistolik shovqinga mos sistolik titroq aniqlanadi. Rivojlangan o'pka gipertenziyasi, o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi yuzaga kelganda, yuqorida sanab o'tilgan o'zgarishlar bilan bir qatorda to'sh suyagining chap qirrasida, III – IV qovurg'alar oralig'ida kuchaygan va kengaygan yurak turtkisi, xamda epigastral pulsatsiya kuzatiladi.



5-rasm. Mitral yetishmovchiligida yurak o'lchamlarining o'zgarishi

O'ng qorincha gipertrofiyasining paypaslaganda aniqlanadigan belgilari mitral stenozga nisbatan mitral yetishmovchilikda kam uchraydi va uncha yaqqol namoyon bo'lmaydi.

**Palpatsiyada** chap qorincha gipertrofiyasi hisobiga cho'qqi turtkisi kuchayganligi, chapga va pastga siljiganligi, baland, tarqoq, rezistentligi aniqlanadi.

**Perkussiyada.** Chap qorincha dilatatsiyasi hisobiga yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasining chapga siljishi kuzatiladi. Chap bo'lmacha dilatatsiyasi yaqqol namoyon bo'lganda yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasi yuqoriga siljishi, hamda yurak "beli" silliqanishi (mitral shakl - konfiguratsiya) mumkin. Mitral yetishmovchiligida chap ateroventrikulyar teshik stenozidan farqli ravishda yurak shaklining o'zgarishi uning chap chegarasining chapga siljishi bilan farq qiladi.

Yurak **auskultasiyasi** yordamida mitral yetishmovchilikka xos bo'lgan muhim auskultativ belgilarni aniqlash mumkin. Mitral qopqoqchalarning organik yetishmovchiligi uchun yurak cho'qqisida I tonni susayishi yoki umuman eshitilmasligi xos bo'lib, bu ChQ ni izovolyumik qisqarishi vaqtida mitral qopqoqchalarning zich berkilmasligi sababli yuzaga keladi. Ayni vaqtda qopqoq nuqsoni katta bo'lmagan va chap qorinchani sistolik faoliyati saqlangan hollarda I ton uzoq vaqt davomida susaymaydi va o'z jarangdorligini saqlab qoladi.

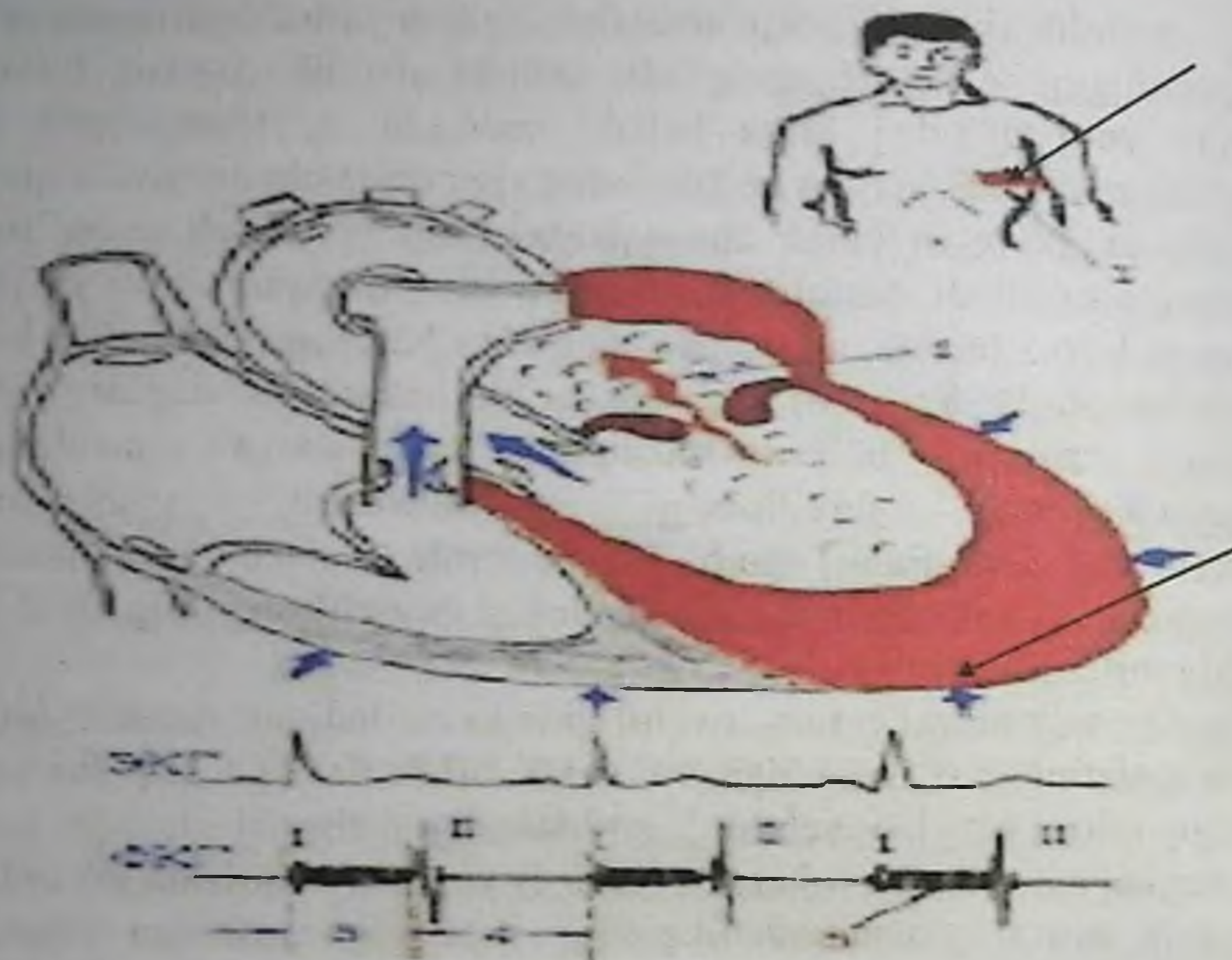
Kasallikning kechki bosqichlarida, chap qorincha yetishmovchiligi va o'pka gipertenziyasi rivojlangan hollarda o'pka arteriyasi ustida II ton aksenti aniqlanadi. Ba'zan (kam hollarda) chap qorinchadan qonni haydab chiqarilish davri qisqarishi hisobiga II tonning aortal komponenti erta paydo bo'ladi va natijada II tonni ikkilanishi eshitiladi. U mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi yaqqol namoyon bo'lganda zarb hajmining asosiy qismi chap qorinchadan aortaga emas, balki qarshiligi nisbatan past bo'lgan chap bo'lmachaga tez otib berilganda kuzatiladi.

Mitral yetishmovchiligida ba'zan patologik III ton eshitilishi mumkin. U chap qorincha zo'riqishi hisobiga yuzaga keladi va nafas chiqarish vaqtida yaxshiroq eshitiladi. Ushbu tonning aniqlanmasligi mitral qopqoqchalar yetishmovchiligini istisno qilmaydi, faqat nuqsonni kichik ekanligidan dalolat beradi. Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligining muhim auskultativ belgilaridan biri yurak cho'qqisida aniqlanadigan sistolik shovqin hisoblanadi. U chap qorincha sistolasi vaqtida qonni chap qorinchadan chap bo'lmachaga turbulent oqib chiqishi natijasida yuzaga keladi.

Sistolik shovqin aniqlanmasligi organik mitral yetishmovchiligi mavjudligini to'liq istisno qiladi. Odatda sistolik shovqin I tondan keyin yoki u bilan birga kelishi mumkin. U tasmaimon yoki urchuqsimon shaklga ega bo'lib, butun sistolani yoki uning 2/3 qismini egallaydi. Shovqin yurak cho'qqisida eshitiladi va chap qo'ltiqosti sohasiga uzatiladi. Sistolik shovqin kuchi qon qayta oqimi yo'lidagi anatomik tuzilmalar nuqsoniga bog'liq. Nuqson qanchalik kuchli ifodalangan bo'lsa, shovqin shunchalik baland va dag'al bo'ladi. Sistolik shovqin ba'zan musiqaviy xususiyatga ("arralovchi", "xushtaksimon", shivillovchi-xushtaksimon, "pishillovchi", "kuylovchi" shovqinlar) ega bo'lib, bu xorda tolalarini harakatlanishi, qopqoqcha qirralarining dag'allashganligi va zichlashganligi, teshilishi kabi omillarga bog'liq.

Organik mitral yetishmovchiligida kuzatiladigan sistolik shovqin tana holatining o'zgarishiga va nafas olish davriga bog'liq emas. Nisbiy mitral yetishmovchilikda aniqlanadigan sistolik shovqin asosan regurgitatsiya sababli vujudga keladi. U yurak cho'qqisida joylashadi, organik mitral yetishmovchiligidagi shovqinga nisbatan yumshoq xususiyatga ega, I ton bilan bog'liq emas va uni o'rnini egallamaydi. Chap qorincha qisqaruvchanligi sustlashganda sistolik shovqin kuchi (balandligi) o'zgaradi.

Organik mitral yetishmovchiligi yaqqol namoyon bo'lgan bemorlarda ba'zan funksional mezodiastolik shovqin (Kumbs shovqini) eshitilib, u chap atrioventrikulyar teshikning nisbiy stenozi natijasida vujudga keladi. U odatda, chap qorincha va chap bo'lmacha keskin irradatsiyalanib, mitral qopqoqchalarni fibroz halqasi (kengaymagan) asli holida qolganda yuzaga keladi. Ushbu vaziyatda yurak (chap qorincha va chap bo'lmacha) chap atrioventrikulyar teshik sohasida nisbatan ingichka ensiz bo'yinturuqli qum soati shakliga ega bo'ladi. Tez to'lish davrida chap bo'lmachadan qonni haydash jarayonida ushbu teshik qisqa vaqtga chap bo'lmachada to'plangan ortiqcha qon uchun nisbatan torlik qiladi. Buning natijasida chap bo'lmachadan chap qorinchaga qonning turbulent oqimi bilan chap atrioventrikulyar teshikning nisbiy stenozi vujudga keladi. Shu sababli, yurak cho'qqisida mitral yetishmovchilikka xos organik sistolik shovqin bilan birga qisqa va mayin mezodiastolik shovqin eshitiladi (Kumbs shovqini).



**6-rasm. Mitral yetishmovchiligida auskultatsiya**

Aksariyat hollarda mitral yetishmovchiligi uchun arterial pulsning o'zgarishlari xos emas. Taxikardiyaga moyillik kasallikning nisbatan erta bosqichlarida aniqlanadi. Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi paydo bo'lganda puls ritmik va uning soni yurak qisqarishlaridan kam (puls yetishmovchiligi) bo'ladi.

Tez rivojlangan mitral yetishmovchiligida (so'rg'ichsimon mushak va xordalar uzilishi, masalan o'tkir miokard infarktida) yaqqol chap qorincha yetishmovchiligi va yurak zarb hajmining keskin pasayishi kuzatiladi, puls to'laligi va kuchi pasayadi, kardiogen shok rivojlanganda esa – ipsimon bo'ladi. Arterial bosim aksariyat hollarda me'yorida, ammo kasallik og'ir kechganda yurakning qon otib berish samaradorligi kamayadi, natijada diastolik arterial bosim me'yoriy yoki biroz ortgan holda, sistolik va puls bosimi ko'rsatgichlarining pasayishi kuzatiladi.

Boshqa a'zoldagi o'zgarishlar. Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi belgilari (o'pkada jarangsiz nam xirillashlar) yakkalangan mitral yetishmovchiligida kamdan - kam hollarda uchraydi. Intersitsial yoki alveolyar o'pka shishi belgilari miokard

infarkti yoki infeksiyon endokardit bilan og'riqan bemorlarda o'tkir rivojlangan mitral yetishmovchiligida kuzatiladi. Kasallik o'ta og'ir kechganda gepatomegaliya va astsit belgilarini perkussiya va paypaslash yordamida aniqlash mumkin. Bu o'ng qorincha yetishmovchiligidan dalolat beradi.

### **Elektrokardiografiya**

Mitral yetishmovchilik mavjud bemorlar EKG sida chap bo'lmacha va chap qorincha gipertrofiyasi, hamda turli xildagi yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishi belgilari aniqlanishi mumkin.

### **7-rasm. Mitral yetishmovchilikning EKG ko'rinishi.**

Chap bo'lmacha kompensator gipertrofiyasiga xos EKG belgilari:

-I, II, aVL, V5, V6 tarmoqlarida R tishcha ikkilanishi va balandligining ortishi (P - mitral);

-V1 (ba'zan V2) tarmoqlarida R tishchanning ikkinchi manfiy (chap qorinchali) davri davomiyligi va balandligi ortishi;

-R tishchanning umumiy davomiyligi 0,1 soniyadan ortiq.



-Chap ko'krak tarmoqlarida (V5, V6) R tishcha balandligi ortishi va o'ng ko'krak tarmoqlarida (V1, V2) S tishcha chuqurlashishi, bunda  $RV4 \leq RV5$  yoki  $RV4 < RV6$ ;  $RV5,6 > 25$  mm yoki  $RV5,6 + SV1,2 \geq 35$  mm (40 yoshdan oshgan shaxslarda) va  $\geq 45$  mm (navqiron yoshli shaxslarda). Bunda V5 yoki V6 dagi eng baland R va V1 yoki V2 dagi eng chuqur S olinadi;

-Yurakning ko'ndalang o'qi bo'ylab soat miliga qarshi burilish belgilari;

-Yurak elektr o'qining chapga siljishi -  $R1 > 15$  mm,  $RaVL \geq 11$  mm yoki  $R1 + SIII > 25$  mm;

-V5, V6, I, aVL tarmoqlarda RS-T oralig'ining o'rta chiziqdan pastga siljishi va shu tarmoqlarda manfiy yoki ikki qutubli (-+) T tishcha shakllanishi;

-Chap ko'krak tarmoqlarida (V5 V6) QRS ichki burilish oralig'i davomiyligining 0,05 soniyadan ortishi.

### **Rentgen tekshirish**

Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi bilan og'rikan bemorlarni ko'krak qafasi rentgenogrammasida ChQ va ChB dilatatsiyasi belgilari aniqlanadi.

Old ko'rinishda yurak chap chegarasini pastgi teshigini cho'zilishi chap qorincha kengayganligini asosiy rentgen belgisi hisoblanadi. Bunda yurak cho'qqisi chapga yoki chap va quyiga siljib, diafragma soyasiga qo'shilib ketadi. Bir vaqtning o'zida chap bo'lmacha dilatatsiyasi hisobiga yurak chap qirrasini tekislashishi va yurak "belini" silliqanishini aniqlash mumkin (mitral shakl).

Chap old qiyshiq ko'rinishda chap qorincha hisobiga hosil bo'lgan yurak soyasini orqa chegarasi yanada ortga siljib, retrokardial bo'shliq torayishiga sabab bo'ladi va umurtqa pog'onasi soyasini qisman to'sib qo'yadi. Chap yonbosh ko'rinishda kattalashgan chap qorincha pastki kovak vena soyasini to'sadi, o'ng old qiyshiq ko'rinishda esa - retrosternal bo'shliq torayishi kuzatiladi.

### **Exokardiografiya.**

Quyidagilar mitral yetishmovchilikni ExoKG belgilari hisoblanadi.

-Mitral yetishmovchiligining ishonchli exokardografik belgisi:

-Chap qorinchadan chap bo'lmachaga sistolik qon oqimini doppler-exokardiografiya da aniqlash, bunda bo'lmacha ichiga oqib kirayotgan oqim mitral qopqoqlari sathidan 10 mm dan ortiq chuqurlikda bo'lishi kerak;

-Qorinchalar sistolasi vaqtida mitral qopqoq tavaqalari separatsiyasi (kam uchraydigan belgi).

-Mitral yetishmovchilikning taxminiy exokardiografik belgilari:

-Chap bo'lmacha o'lchamlarining kattalashishi;

-Chap bo'lmacha orqa devori giperkineziasiyasi;

-Yurakning umumiy zarb hajmini ortishi (Simpson usuli bo'yicha);

-ChQ bo'shlig'i dilatatsiyasi va miokardini gipertrofiyasi.

-Mitral regurgitatsiya hajmi (mitral regurgitatsiya ko'rsatkichi) doppler tekshiruvini va ikki o'lchamli exokardiografiya asosida hisoblash mumkin.

#### **Yurakni kateterlash.**

Mitral yetishmovchilikda qorinchalar sistolasi vaqtida chap qorinchadan qonning regurgitatsiyasi sababli bo'lmacha oldi bosimi chizig'ida baland "V" to'lqin paydo bo'ladi. Mitral regurgitatsiya hajmini chap ventrikulografiya ma'lumotlariga asoslangan xolda hisoblash mumkin.

#### **Davolash.**

Yengil darajali mitral regurgitatsiya maxsus davoni talab etmaydi. O'rta yoki og'ir darajali mitral yetishmovchilikda ehtiyotkorlik bilan AAFI buyuriladi. Ular so'nggi yuklamani kamaytirib, aortaga qon otib berishni yengillashtiradi va natijada chap bo'lmachaga qaytib chiqayotgan qon hajmi kamayadi.

Chap qorincha yetishmovchiligi rivojlanganda diuretiklar (saluretik va qovuzloqqa ta'sir etuvchi diuretiklar) va yurakka qon kelishini kamaytiruvchi preparatlar, masalan nitratlar tavsiya etiladi. Mazkur preparatlar yuqori dozalarda yurak zarbini kamaytirishini yodda saqlash lozim.

Chap qorinchaning sistolik faoliyati susaygan hollarda yurak glikozidlarini qo'llash mumkin. Mitral yetishmovchilikda zarb hajmini me'yoriy ko'rsatkichi 65 % dan yuqori bo'lishi lozimligini unutmaslik kerak. O'ng qorincha yetishmovchiligi rivojlanganda diuretiklar va

aldosteron antagonistlari (aldakton, veroshpiron) tavsiya etiladi. Hilpillovchi aritmiyaning doimiy shakli vujudga kelganda yurak glikozidlari (digoksin) va  $\beta$ -adrenoblokatorlar qo'llaniladi, bu taxisistolik hilpillovchi aritmiyani normosistolik shakliga o'tkazish imkonini beradi. Kasallikning kechki bosqichlarida tromboembolik asoratlarning oldini olish uchun antikoagulyantlar buyuriladi.

### **Jarrohlik usuli**

Jarrohlik usuli yordamida davolash sun'iy qopqoq o'rnatishdan iborat. Mitral qopqoq kalsifikatsiyasi mavjud bo'lmagan va tavaqalar harakatchanligi saqlanib qolgan hollarda, qopqoq rekonstruktsiyasi (plastika) o'tkaziladi. Ushbu amaliyot qopqoq fibroz halqasining kengayishi, so'rg'ichsimon tolalar uzilishi yoki orqa tavaqa yirtilishi, hamda infeksiyon endokarditda tavaqa teshilishi sababli yuzaga kelgan nisbiy mitral yetishmovchiliklarda ham qo'llaniladi.



*8-rasm. Mitral yetishmovchilikda jarrohlik amaliyoti ko'rinishi.*

Jarrohlik amaliyotiga ko'rsatmalar:

1. Og'ir mitral yetishmovchilik (III – IV daraja) (regurgitatsiya xajmi 30 – 50% ni tashkil etsa) klinik belgilar yengil darajada ifodalangan bo'lsa ham;

2.O'rta va og'ir II – IV darajali mitral yetishmovchilik va chap qorincha sistolik disfunktsiyasi belgilari (tinch holatda xansirash, mehnat qobiliyatini kamayishi, zarb hajmi 60 % va undan kam, so'nggi diastolik hajm ko'rsatkichi 100 - 120 ml/m<sup>2</sup>) mavjud bo'lganda.

Asosiy kasallik (miokardit, YuIK, infarktdan so'nggi kardioskleroz va boshqalar) bilan bog'liq holda chap qorinchada yaqqol morfologik o'zgarishlar mavjudligi jarrohlik amaliyoti natijalariga salbiy ta'sir etishini unutmash lozim.

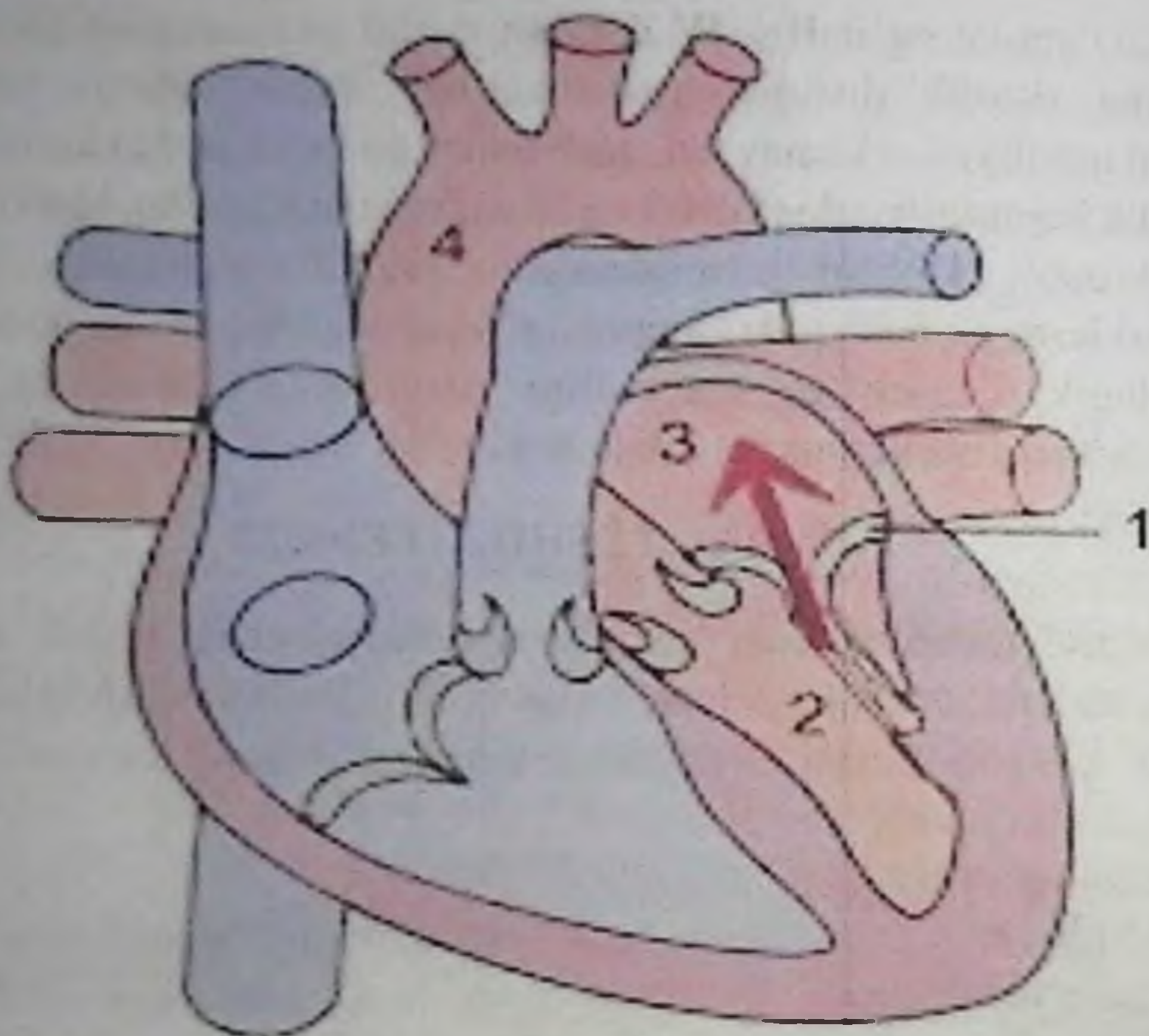
## **MITRAL TESHİK STENOZI**

Mitral teshik stenoz – chap atrioventrikulyar teshik torayishi bo'lib, bu holatda chap bo'lmachadan qonning chiqishi qiyinlashadi va u bilan chap qorincha o'rtasidagi diastolik bosim ko'rsatkichining ortishiga olib keladi.

### **Etiologiyasi**

Mitral stenozning eng ko'p uchraydigan sababi – revmatik endokardit hisoblanadi. Aksariyat hollarda u yashirin kechadi va o'z vaqtida tashxislanmaydi. Kasallik odatda bolalik yoki o'smirlik vaqtda shakllana boshlasa ham bemorning vrachga murojat qilishga majbur qiluvchi shikoyatlar (hansirash, mehnatga yaroqlilikning susayishi va boshqalar) navqiron yoshda (25 – 40) paydo bo'ladi. Erkaklarga nisbatan ayollarda 2 – 3 marotaba ko'p uchraydi. Chap bo'lmacha-qorincha oralig'i teshigining revmatik stenoz ko'p hollarda mitral qopqoqcha yetishmovchiligi bilan birgalikda kuzatiladi.

Endokardni boshqa sabablarga ko'ra zararlanishida yaqqol namoyon bo'lgan stenoz uchramaydi. Lekin ayrim hollarda masalan, o'z vaqtida davolangan infeksiyon endokarditda yurak ichi gemodinamikasi buzilmagan holda uncha kuchli bo'lmagan ateroventrikulyar teshikning torayishi aniqlanishi mumkin. Juda kamdan kam hollarda mitral stenoz aterosklerozda kuzatiladi. Ayrim bemorlarda orttirilgan yoki tug'ma mitral stenoz bo'lmachalararo to'siq nuqsoni bilan birga keladi va Lyutambashe -sindromi deb quyidagilar revmatik endokarditda mitral qopqoqchalar zararlanishiga xos belgilar hisoblanadi:



9-rasm. Mitral stenozni ko`rinishi.

- Mitral qopqoqcha tavaqalarining dag'allashishi (yallig'lanish oqibatida shish, keyinchalik esa fibroz to'qima rivojlanishi);
  - Tavaqalarning o'zaro birikib ketishi;
  - Qopqoqcha xordalarining o'zaro birikishi va qisqarishi;
  - Tavaqalar fibroz halqa va qopqoq osti tuzilmalarining kalsinozi.
- Gemodinamik o'zgarishlar.**

Kasallikning erta bosqichida qopqoqchalarni biroz qalinlashishi va uni tavaqalarini bir - biriga birikishi kuzatilib, komissurotomiyada yengil ajraladi. Mitral stenozning kechki bosqichlarida mitral qopqoq tavaqalari sklerozga uchrab qalinlashadi hamda kalsiy tuzlari o'tirib, kam xarakatli, regid bo'lib qoladi. Og'ir holatlarda qopqoq osti sohani (so'rg'ichsimon mushaklar va xordalar qopqoqcha tavaqalariga bitib ketadi) deformatsiyasi kuzatiladi va yurak cho'qqisi torayadi. Bunda mitral teshik varonkaga o'xshash kanalga aylanib qoladi ("baliq og'zi" ga o'xshash). Bu turdagi stenoz mitral qopqoqchalarni protezlashni talab etadi.

Chap atrioventrikulyar teshik stenozni oqibati salbiy tugovchi yurak nuqsoni hisoblanib aksariyat bemorlarda revmatik jarayonning

faollik darajasiga bog'liq holda to'xtovsiz avjlanib boradi. Agar nuqson o'z holicha kechsa, bemorlar o'rtacha 40-45 yoshgacha yashaydilar, ulardan faqat 20-25% i oltinchi o'n yillikni ko'rishi mumkin. Nuqsonni jarrohlik yo'li bilan davolash (komissurotomiya) yaxshi samara beradi.

Mitral stenozga xos gemodinamik o'zgarishlar chap bo'lmacha va qorincha orasidagi teshikning sezilarli darajada torayishi natijasida yuzaga keladi.

Chap bo'lmacha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi. Chap atriventrikulyar teshik maydoni me'yorida 4 – 6 sm<sup>2</sup> tashkil etadi. Teshik maydoni o'lchami 4 sm<sup>2</sup> va undan kichik bo'lishi diastola davrida qonni chap bo'lmachadan chap qorinchaga oqib o'tishiga to'sqinlik tug'diradi ("ilk to'siq") va uni faqat bo'lmachada bosim ortishi bilan bartaraf etish mumkin bo'ladi. Chap bo'lmachada bosim ortishi oqibatida uning gipertrofiyasi va keyinroq dilatatsiyasi shakllanadi.

O'pka gipertenziyasi. Mitral stenozda navbatdagi gemodinamik o'zgarish - kichik qon aylanish doirasida qonning dimlanishi va o'pka arteriyasida bosimning ortishi bilan bog'liq. O'pka gipertenziyasining ikki shakli farqlanadi:

"Venoz" ("sust") o'pka gipertenziyasi. Chap bo'lmachada bosimni (me'yorida 5-7 mm.sim.ust.) yengil ortishi (25 – 30 mm.sim.ust.) kichik qon aylanish doirasida venoz qon oqimini qiyinlashtiradi. Natijada vena tomirlarining qon bilan to'lishi va o'pkalarda qon dimlanishi yuzaga keladi. O'pka venalaridagi yuqori bosim, tabiiyki kapillyarlar orqali o'pka arteriyasiga uzatiladi va natijada "venoz" yoki "sust" deb ataluvchi o'pka gipertenziyasi rivojlanadi;

"Arterial" ("faol") o'pka gipertenziyasi. Mitral teshik juda toraygan bemorlarda chap bo'lmachada bosimning keskin ko'tarilishi (25 – 30 mm.sim.ust. ortiq) kuzatiladi va bu o'pka kapillyarlari yorilishi yoki o'pkada alveolyar shish rivojlanish xavfini oshiradi. Ushbu asoratlarning oldini olish uchun reflektor himoya – o'pka arteriolalari spazmi (Kitaev refleksi) vujudga keladi. Uning natijasida o'ng qorinchadan o'pka kapillyarlariga kelayotgan qon miqdori keskin kamayadi, lekin bir vaqtning o'zida o'pka arteriyasidagi bosim keskin ortadi ("faol" o'pka arterial gipertenziyasi).

Uzoq muddat davom etgan o'pka gipertenziyasida odatda kichik qon aylanish doirasi arteriolalari devorida organik proliferativ va sklerotik jarayonlar rivojlanadi va ular asta-sekin obliteratsiyaga uchraydi. Kichik qon aylanish doirasi tomirlaridagi ushbu qaytmas o'zgarishlar o'pka arteriyasida bosimning turg'un ortishiga sabab bo'lib va yurak nuqsonini jarrohlik usuli bilan davolagan holda ham bartaraf etib bo'lmaydi. Chunki qon oqimi yo'lida "ikkinchi to'siq" paydo bo'ladi.

Mitral stenozning klinik kechishi ko'p tomondan o'pka gipertenziyasi belgilarini ifodalanganlik darajasiga bog'liq. Kasallikning ilk bosqichlarida (chap atrioventrikulyar teshik bir oz toraygan) kichik qon aylanish doirasida qon oqimi kuchayganda, ya'ni jismoniy va ruhiy zo'riqish vaqtida o'pka arteriyasidagi bosim ortadi. O'ng qorincha sistolik faoliyati saqlangan holda, mitral qopqoqcha sohasida to'siq mavjudligi o'pkalardan qon oqib ketishini qiyinlashtiradi va oqibatda kichik qon aylanish doirasi vena tomirlarida qon dimlanishi yuzaga keladi. Kasallikning ushbu bosqichida "chap yurak" yetishmovchiligi deb ataluvchi klinik belgilar (hansirash, yurak astmasi xurujlari, o'pkaning alveolyar shishi) rivojlanish ehtimoli oshadi.

Kasallikning kechki bosqichlarida, hatto tinch holatda ham o'pka arteriyasida bosim yuqori bo'lib, jismoniy zo'riqish vaqtida yanada ortadi. Ayni vaqtda o'pkaning faol arterial gipertenziyasi mavjudligini ("ikkinchi to'siq") kapillyarlarda ortiqcha qon dimlanib qolishidan himoya qiluvchi, masalan jismoniy zo'riqish vaqtida o'pkaning interstitsial va alveolyar shishi vujudga kelishining oldini oluvchi o'ziga xos kompensator mexanizm sifatida qabul qilish mumkin.

### **Turg'un yurak zarbi**

Mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarda yurak zarbi ko'rsatgichlari (daqiqali hajm va yurak indeksi) tinch holatda ham o'zgarib turishi mumkin. Chap atrioventrikulyar teshikning biroz torayishi tinch holatda yurak zarbini ko'pincha me'yorida bo'lishi bilan kechadi. Lekin, jismoniy va ruhiy zo'riqishda, isitmalash yoki boshqa sabablar tufayli yuzaga kelgan taxikardiyada yurakni zarb hajmi sog'lom kishilarnikiga nisbatan bir oz ortadi. Stenoz yaqqol ifodalangan (ya'ni "birinchi to'siq" mavjud) bemorlarda, ayniqsa yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipertenziyasida ("ikkinchi to'siq") yurak zarbi tinch holatda susaygan bo'ladi. Jismoniy zo'riqish vaqtida

u biroz ortadi yoki yanada pasayadi. Demak, mitral stenoz bilan xasta bemorlarda yurak ichi gemodinamikasi o'zgarishining to'rtinchi muhim xususiyati – yurakning zo'riqishiga nisbatan uning zarb hajmini oshira olish qobiliyatining yo'qolishi. Ushbu xususiyat "turg'un" zarb hajmi deb yuritiladi. "Turg'un" zarb hajmi erta yoki kech periferik a'zo va to'qimalarning (bosh miya, tana mushaklari, buyraklar va boshqalar) qon bilan ta'minlanishi kamayishi va faoliyatining buzilishiga olib keladi

### **Klinikasi**

Mitral stenozning klinik belgilari chap atrioventrikulyar teshikni torayish darajasi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi bosim farqi hamda o'pka gipertenziyasi darajasi bilan bog'liq bo'ladi. Mitral teshik maydoni kattaligidan kelib chiqqan holda Goldstein mitral stenozning uchta darajasini farqlaydi:

-Yengil mitral stenoz – teshik maydoni 2 sm<sup>2</sup> dan 4 sm<sup>2</sup> gacha, klinik belgilar kuzatilmaydi yoki jismoniy zo'riqishda hansirash (FS II);

-O'rtacha mitral stenoz – teshik maydoni 1 sm<sup>2</sup> dan 2 sm<sup>2</sup> gacha, jismoniy zo'riqishda hansirash, toliqish va o'ng qorincha yetishmovchiligi (FS II, III);

-Og'ir mitral stenoz – teshik maydoni 1 sm<sup>2</sup> dan kichik, jismoniy zo'riqishda hansirash, o'pka shishi, toliqish va og'ir o'ng qorincha yetishmovchiligi.

Ushbu nuqson navqiron yoshda shakllanishiga qaramay, bemorning vrachga murojaat etishga majbur qiluvchi ilk belgilari 10 – 15 yil o'tgach yuzaga chiqadi. Lekin kasallikning ilk bosqichlarida bemorni ko'zdan kechirish vaqtida yurakni mitral nuqsoniga xos klinik, rentgenologik va exokardiografik o'zgarishlarni aniqlash mumkin. Ma'lum vaqt mobaynida shikoyatlarning bo'lmasligi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi bosim farqining uncha katta bo'lmasligi va o'pka gipertenziyasi rivojlanmaganligi bilan bog'liq.

**Belgilari.** Hansirash – kasallikning ilk belgilaridan biri hisoblanadi. U kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi va o'pka gipertenziyasi bilan bog'liq. Kasallikning erta bosqichlarida hansirash jismoniy yoki ruhiy zo'riqish, tana harorati ko'tarilgan, jinsiy faollik vaqtida, ya'ni simpato – adrenal tizim faollashishi va taxikardiya bilan kechadigan vaziyatlarda kuzatiladi. Taxikardiya oqibatida diastola davri qisqarib chap bo'lmachani to'liq bo'shashini qiyinlashtiradi va



natijada undagi bosim yanada ortadi. Ushbu holat kichik qon aylanish doirasidagi venalarda bosimning ko'tarilishi va mos ravishda o'pka ventilyatsiyasining buzilishlari bilan kechadi. Keyinchalik hansirash biroz harakatda va hatto tinch holatda ham kuzatiladi. Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi bilan kechuvchi yurakning boshqa kasalliklarida kuzatilgani kabi, mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarda ham keyinroq xansirash ortopnoe ko'rinishini egallaydi, ya'ni gorizontol holatda paydo bo'ladi va kuchayadi, o'tirgan holatda esa kamayadi yoki yo'qoladi. Bemor yuqoriga qarab gorizontol holatda yotganida ba'zan quruq yo'tal paydo bo'lishi mumkin. Bunga ushbu holatda yurakning o'ng bo'limlariga qon oqib kelishining ko'payishi va kichik qon aylanish doirasini qon bilan to'lishi sabab bo'ladi.

Mitral stenoz bilan og'rigan bemorda bo'g'ilish xuruji rivojlanishi o'pkada ko'p miqdorda qon dimlanganligi va interstitsial (yurak astmasi) yoki alveolyar o'pka shishi rivojlanganligidan dalolat beradi. Yurak astmasi ("tungi hansirash paroksizmlari") hurujlari aksariyat hollarda tunda, ya'ni bemor gorizontol holatni egallaganda paydo bo'ladi. Bemor o'rnidan turib o'tirganda nafas olishi yengillashadi va aksariyat hollarda hansirash xuruji belgilari kamayadi yoki umuman o'tib ketadi.

Og'ir holatlarda o'pkani alveolyar shishi rivojlanadi, bu kichik qon aylanish doirasida kapillyar ichi bosimining keskin oshishi hisobiga alveolalar bo'shlig'iga plazma va eritrotsitlarning sizib o'tganligidan dalolat beradi. Huruj vaqtida tez-tez chuqur nafas olish hisobiga alveola bo'shlig'idagi oqsilga boy suyuqlik ko'piklanadi va nafas yo'llari obstruksiyasiga olib keladi. Bu o'pkadagi interstitsial shish bilan birgalikda nafas yetishmovchiligi belgilarini yanada kuchaytiradi. O'pkaning alveolyar shishi ko'pincha pushti rangdagi ko'piksimon serroz balg'am ajralishi bilan kechadi.

Qon tupurish – mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarda ko'p uchraydigan belgi hisoblanadi. U kichik qon aylanish doirasidagi venalarda yaqqol namoyon bo'lgan dimlanish rivojlangan vaqtda, ulardagi yuqori gipertenziya ta'sirida o'pka-bronx anastomozlari yorilishi hisobiga yuzaga keladi. Aksariyat hollarda bemor balg'amida qon tolalari yoki quyqasi paydo bo'ladi. Mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarga o'pkadan ko'p miqdorda qon ketishi xos emas. Ushbu guruh bemorlarda qon tupurish o'pka arteriyasi shoxlari tromboemboliyasi va o'pka infarkti sababli bo'lishi mumkinligini ham

unutmaslik kerak. Qon tupurish bilan kechuvchi ushbu ikki holat, ya'ni o'pka venalarida qon dimlanishi va o'pka infarkti turli usullarda davolanganligi sababli, ularni qiyosiy tashxislash juda muhim.

Yurak tez urib ketishi va ritm buzilishlari – mitral nuqsonda kuzatiladigan asosiy belgilardan biri hisoblanadi. Ushbu holat taxikardiyaga moyillik (simpato – adrenal tizimni reflektor faollashishi) mavjudligi bilan bog'liq bo'lib, tez-tez bo'lmachalar hilpillashi va fibrillyatsiyasi, hamda qorincha usti ekstrasistoliyasi bilan namoyon bo'ladi.

Bemorlarni ma'lum bir qismida yurak sohasida og'riqlar kuzatilishi mumkin. Bu yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipertenziyasi bilan bog'liq deb hisoblanadi. Aksariyat hollarda og'riqlar to'mtoq, bosuvchi xususiyatga ega bo'lib, uzoq vaqt davom etadi va jismoniy zo'riqishga bog'liq bo'lmaydi. Ayrim holatlarda ular qisqa muddatli, o'tkir sanchuvchi xususiyatga ega bo'lib, stenokardiya xuruji bilan qiyosiy tashxislashni talab etadi. Odatda nitroglitserin samara bermaydi.

Kasallikning kechki bosqichlarida, o'ng qorincha yetishmovchiligi va katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanish vujudga kelganda bemorlarni shish, o'ng qovurg'a osti sohasida og'irlik hissi va og'riq hamda dispeptik o'zgarishlarga (anoreksiya, ko'ngil aynishi, qayt qilish va boshqalar) bezovta qilishi mumkin.

**Obyektiv ko'rik.** Mitral stenoz bolalik yoki o'smirlik davrda shakllangan bo'lsa, bemorning tashqi ko'rinishida o'ziga xos o'zgarishlar kuzatiladi. Bemor umumiy jismoniy rivojlanishda yoshiga nisbatan orqada qolganligi aniqlanadi. Ular astenik, nozik tana tuzilishiga ega, oyoq-qo'llari oriq va ushlab ko'rilganda sovuq, mushaklari yaxshi rivojlanmagan. Aksariyat mitral stenoz bilan og'rikan bemorlar jismoniy rivojlanishda yurak nuqsoni shakllangan yosh darajasida to'xtab qoladilar va yoshi nisbatan yoshroq ko'rinadilar ("jismoniy infantilizm"). Ushbu belgilar asosan, sust yurak zarbi mavjudligi, ichki a'zo tana va mushaklarining qon bilan yetarli darajada ta'minlanmaganligi oqibatida yuzaga keladi.

Kasallikka periferik sianoz (akrotsianoz) va yuz sianozini xos belgi hisoblanadi. Lab, quloq hamda burun uchi, qo'l va oyoq barmoqlari ko'karishi kuzatiladi. Yaqqol o'pka gipertenziyasi va sust yurak zarbi bilan kechayotgan bemorlarda lab, burun, quloq sianozini bilan

birgalikda yonoqlarda yorqin qizillik - "mitral kapalak" (facies mitralis) belgisini aniqlash mumkin. Teri qoplamlari rangpar, ba'zan kulrang ("kulsimon"), akrosianoz.

Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi rivojlanganda bemorlar o'tirgan yoki yarim o'tirgan holatni (ortopnoe holati) egallaydi, bu yurakning o'ng bo'limlari va o'pkaga qon kelishini susaytirib, hansirashning biroz kamayishiga imkon yaratadi.

O'ng qorincha yetishmovchiligi va katta qon aylanish doirasida qon dimlanishi oyoqlarda, bel sohasida shish paydo bo'lishi hamda bo'yin venalari bo'rtib chiqishi bilan namoyon bo'ladi. So'nggi belgi markaziy venoz bosim oshganligidan dalolat beradi.

Yurak auskultatsiyasida mitral stenozda odatda o'pka arteriyasida II tonning ikkilanishi va aksenti, yurak cho'qqisida esa "qarsillovchi" I ton, II tondan keyin 0,06- 0,12 soniya o'tgach qo'shimcha mitral qopqoqchalarining ochilish shovqini va sistola oldi zo'rayishi bilan kechadigan organik diastolik shovqin aniqlanadi. Shovqin bemorning gorizontal holatida, ayniqsa chap yonboshda yotganida yurak cho'qqi sohasida yaxshi eshitiladi va hech qayerga uzatilmaydi. "Qarsillovchi" I ton, II-ton aksenti va mitral qopqoqchalari ochilish tovushi birgalikda mitral stenoz uchun xos bo'lgan - "bedana ritmi"ni yaratadi. Agar bemorda hilpillovchi aritmiya rivojlansa presistolik shovqin yo'qoladi. Ritm sinusli bo'lganda shovqin I tondan oldin (presistolik) kuzatiladi. Ayrim bemorlarda mitral teshigi bir oz torayganda yurak sohasida shovqinlar va tonlardagi o'zgarishlar aniqlanmasligi mumkin ("soqov" mitral stenoz), lekin jismoniy zo'riqishda va bemorni chap yonboshga yotqizib eshitganda mitral stenozga xos auskultativ o'zgarishlar aniqlanadi. Kasallikning kechki bosqichlarida, yaqqol namoyon bo'lgan stenozda va u hilpillovchi aritmiya hamda yurak yetishmovchiligi bilan kelganda toraygan mitral teshik orqali qon oqimining sekinlashishi hisobiga unga xos bo'lgan auskultativ o'zgarishlar yo'qolishi mumkin.

Ayrim hollarda yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipertenziyasida o'pka arteriyasini keskin kengayishi va uning qopqoqchalarini nisbiy yetishmovchiligi sababli to'sh suyagidan chapda, II qovurg'a oraligida puflovchi diastolik shovqin (Gresem Still shovqini) eshitiladi. Shovqin II tondan so'ng darrov paydo bo'ladi va to'sh suyagining chap qirradi bo'ylab tarqaladi. Shu bilan bir qatorda o'pka arteriyasida bosim

me'yoriy ko'rsatgichlardan 2-3 martaga oshib ketsa, ba'zan uning ustida sistolik xaydalish toni aniqlanadi. Bunda ko'pincha uch tabaqali qopqoqchalarni nisbiy yetishmovchiligi shakllanib, to'sh suyagi qirrasida, yurakni mutloq to'mtoqlik chegarasida dag'al sistolik shovqin paydo bo'ladi. Bu shovqin nafas olganda kuchayib, kuchaytirilgan nafas chiqarishda kamayadi.

Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi rivojlanganda o'pkaning pastki bo'laklari ustida perkutor tovushni to'mtoqlanishi kuzatiladi. O'pkaning interstitsial shishida – vezikulyar nafasni dag'allashishi yoki sustlashishi, uning asosan pastki qismlarida mayda pufakchali jarangsiz nam xirillashlar paydo bo'lishi xos. O'pkaning alveolyar shishida ko'krak qafasi sathi bo'ylab sust vezikulyar nafas asosida o'rta va yirik pufakchali jarangsiz nam xirillashlar eshitiladi. Og'ir hollarda masofadan turib xirillagan nafas aniqlanadi. Ayrim holatlarda mitral stenoz bilan og'rigan bemorlar auskultatsiyasida yurakning yuqori va chap chegaralari bo'ylab krepatatsiya yoki mayda pufakchali nam xirillashlar eshitishi mumkin. Bu belgi kattalashgan chap bo'lmachani o'pkani bosishi oqibatida yuzaga keladi deb taxmin qilinadi.

Kasallikning kechki bosqichlarida o'ng qorincha yetishmovchiligi shakllanganda gepatomegaliya, og'ir hollarda esa – astsit aniqlanadi.

#### **Laborator – asbobiy tekshirishlar.**

Elektrokardiografiya - mitral stenoz bilan og'rigan bemorlar elektrokardiografiyasida chap bo'lmacha va o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilari, hamda turli yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishlarini aniqlash mumkin.

Chap bo'lmacha gipertrofiyasining EKG belgilari.

-I, II, aVL, V5, V6 tarmoqlarida R tishcha ikkilanishi va balandligining ortishi (P - mitrale);

-V1 (ba'zan V2) tarmoqlarida R tishchani ikkinchi manfiy (chap qorinchali) davri davomiyligi va balandligi ortishi;

-R tishchani umumiy davomiyligi 0,1 soniyadan ortiq.

Qayd etilgan o'zgarishlarga gipertrofiyaga uchragan ChB bo'ylab elektr to'lqini o'tishi susayishi sabab bo'lib, bu R tishchasi davomiyligini uzaytiradi va ikki bukrilik shakliga ega bo'lishiga olib keladi.

O'ng qorincha gipertrofiyasi EKG da ikki turdagi o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi.

-O'ng qorinchaning biroz gipertrofiyasi, qachon uning vazni chap qorincha miokardi vazniga teng yoki undan biroz kichik bo'lsa, odatda EKG rSR ko'rinishida bo'ladi;

-QRS kompleks V1 tarmoqda rSR ko'rinishida;

-V5,6 tarmoqlarda S tishcha chuqurlashgan, V1,2 da esa R tishchani balandlashgan. Bunda  $RV1 > 7$  mm yoki  $RV1 + SV5,6 > 10,5$ mm;

-Yurak ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilgan;

-III, aVF, V1 va V2 tarmoqlarda RS-T oraliq o'rta chiziqdan pastga siljib, manfiy T tishcha paydo bo'ladi;

-Yurak elektr o'qi o'ngga siljiydi (burchak  $\alpha > + 1000$ ).

-O'ng qorincha yaqqol gipertrofiyasida, ya'ni uning vazni chap qorincha vazniga nisbatan kattalashganda, EKG da qR ko'rinishidagi o'zgarish paydo bo'ladi (8.14 rasm):

-QRS kompleks V1 tarmoqda QR yoki qR ko'rinishda;

-V1 da R tishcha balandlashib, V5,6 tarmoqlarda S tishcha chuqurlashadi. Bunda  $RV1 > 7$  mm yoki  $RV1 + SV5,6 > 10,5$  mm;

-Yurakni ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilishi kuzatiladi (o'tish chegarasi chapga, V5, V6 tarmoqlarga tomon siljiydi, V5, V6 tarmoqlarda RS turdagi QRS kompleksi paydo bo'ladi);

-III, aVF, V1 va V2 tarmoqlarda RS-T oraliq o'rta chiziqdan pastga siljib, manfiy T tishcha paydo bo'ladi;

-Yurak elektr o'qi o'ngga siljiydi (burchak  $\alpha > + 1000$ ).

Mitral stenozda quyidagi ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlari kuzatilishi mumkin:

-QRS kompleks V1 tarmoqda rSR ko'rinishida;

-V5,6 tarmoqlarda S tishcha chuqurlashgan, V1,2 da esa R tishchani balandlashgan. Bunda  $RV1 > 7$  mm yoki  $RV1 + SV5,6 > 10,5$ mm;

-Yurak ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilgan;

-III, aVF, V1 va V2 tarmoqlarda RS-T oraliq o'rta chiziqdan pastga siljib, manfiy T tishcha paydo bo'ladi;

-Yurak elektr o'qi o'ngga siljiydi (burchak  $\alpha > + 1000$ ).

-O'ng qorincha yaqqol gipertrofiyasida, ya'ni uning vazni chap qorincha vazniga nisbatan kattalashganda, EKG da qR ko'rinishidagi o'zgarish paydo bo'ladi (8.14 rasm):

-QRS kompleks V1 tarmoqda QR yoki qR ko'rinishda;

-V1 da R tishcha balandlashib, V5,6 tarmoqlarda S tishcha chuqurlashadi. Bunda  $RV1 > 7$  mm yoki  $RV1 + SV5,6 > 10,5$  mm:

-Yurakning ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilishi kuzatiladi (o'tish chegarasi chapga, V5, V6 tarmoqlarga tomon siljiydi, V5, V6 tarmoqlarda RS turdagi QRS kompleksi paydo bo'ladi);

-III, aVF, V1 va V2 tarmoqlarda RS-T oraliq o'rta chiziqdan pastga siljib, manfiy T tishcha paydo bo'ladi;

-Yurak elektr o'qi o'ngga siljiydi (burchak  $a > +1000$ ).

Mitral stenozda ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlari kuzatilishi mumkin:

-Bo'lmachalar fibrillyatsiyasi (ko'p hollarda yirik to'lqinli shakli);

-Qorinchalar usti ekstrastoliyasi;

-Qorincha usti paroksizmal taxikardiyasi;

-Giss tutami o'ng oyoqchasi blokadasi;

### **Rentgen tekshirish.**

Mitral stenoz bilan og'rikan bemorlarni ko'krak qafasi uchta standart ko'rinishda rentgenografiya qilinganda chap bo'lmacha va o'ng qorincha kengayishi hamda o'pka gipertenziyasi belgilari aniqlanadi.

### **Exo-kardiografiya**

O'ng qorincha dilatatsiyasi va gipertrofiyasida aksariyat hollarda yurak ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab o'ziga xos burilish hosil qiladi (yurak cho'qqisi tomonidan qaralganda) va bunda o'ng qorincha chap qorinchaning yanada orqaga siljitib, yurakning old sathini to'liq egallab oladi. Shu sababdan yurakning ko'ndalang o'lchamlari old ko'rinishda deyarli o'zgarmagan bo'lishi mumkin. O'ng qorincha keskin kengayganda yurak soyasining o'ng chegarasi o'ngga, o'ng bo'lmacha-tomir burchagi esa – yuqoriga siljiydi.

O'ng va chap old, hamda chap yonbosh ko'rinishlarda o'ng qorincha kengayishi, yurak soyasining oldinga to'sh suyagi tomonga siljishi kuzatiladi. O'ng qorincha keskin kengayganda retrokardial

bo'shliqning yuqori va pastki qismlari to'lib qoladi. O'ng qorincha keskin gipertrofiyasi va dilatatsiyasida chap qorincha shu darajada orqaga siljiydiki, chap old qiyshiq ko'rinishdagi rentgenografiyada yurak soyasining orqa chegarasi retrokardial bo'shliqning torayishigacha bo'lgan darajada bo'rtib chiqadi va bu chap qorincha kengayishining rentgen belgilariga o'xshab ketadi.

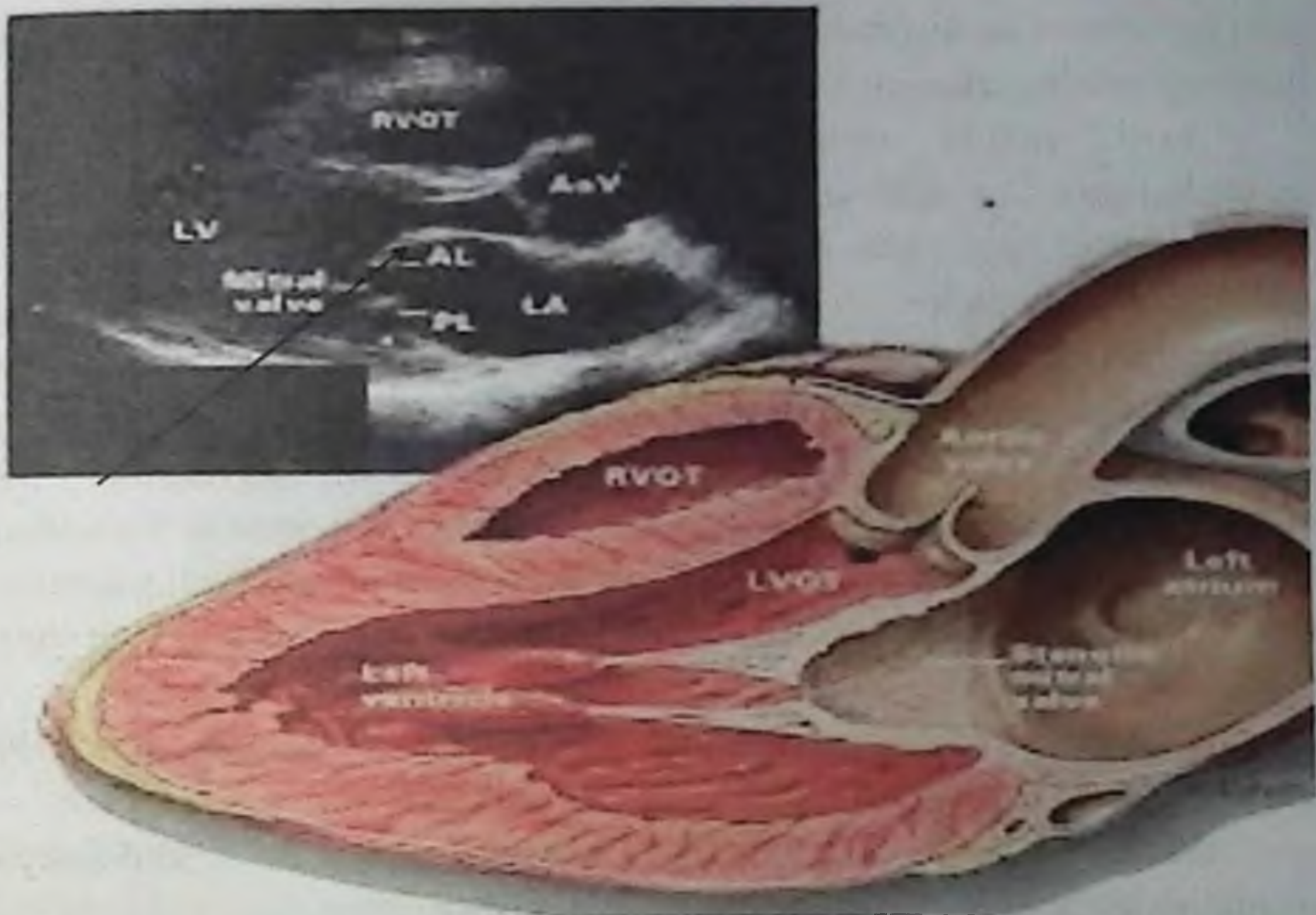
Chap bo'lmacha dilatatsiyasi. Chap bo'lmacha yurak orqa devorining bir qismini tashkil etganligi sababli, uning kattalashishi orqaga qarab yo'nalgan bo'lib, o'ng old qiyshiq ko'rinishda o'tkazilgan rentgen tekshirishda yurak soyasining orqa chegarasining bo'rtishi va retrokardial bo'shliq torayishi ko'rishida namoyon bo'ladi. Qizilo'ngachni kontrastlash yo'li bilan o'tkazilgan rentgenologik tekshirish yordamida retrokardial bo'shliq torayganligini aniq ko'rish mumkin. Chap bo'lmacha o'lchamlari me'yorida bo'lgan hollarda kontrast modda yuborilgan qizilo'ngach old qiyshiq ko'rinishda deyarli to'g'ri chiziq bo'ylab yotadi. Chap bo'lmacha dilatatsiyasida u orqaga siljib, retrokardial bo'shliq torayishiga sabab bo'ladi.

Chap bo'lmacha kengayishining uchta darajasi farqlanadi:

Yurakning o'ng va chap bo'limlarini kateterlash. Mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarda yurakning o'ng va chap bo'limlarini kateterlash odatda jarrohlik amaliyotidan oldin tashxisni tasdiqlash va gemodinamik o'zgarishlarni sifatli baholash maqsadida o'tkaziladi. Uni o'tkazish vaqtida turli asoratlar rivojlanish xavfi yuqori bo'lganligi sababli tekshirish maxsus angiografiya laboratoriyalarida yoki yaxshi jixozlangan jadal davolash va kardioreanimatsiya bo'limlarida amalga oshiriladi.

Yurakning o'ng bo'limlarini kateterlash markaziy venoz bosimni, o'pka arteriyasi va uning yopilish bosimini baholash imkonini beradi. O'pka arteriyasini yopilish bosimi ma'lum darajada chap bo'lmacha ichi bosimiga mos kelib, o'pka-kapillyar qon oqimi holatini va o'pka shishi paydo bo'lish xavfini aks ettiradi.

Yurak chap bo'limlarini kateterlash- yurak qisqarishi mobaynida qorincha va bo'lmacha ichi bosimlari o'zgarishi to'g'risida ma'lumot olish, ular orasidagi bosimni o'zgarishi haqida aniq tushunchaga ega bo'lish imkonini beradi. Bundan tashqari, maxsus usullar yordamida qopqoq teshigining torayish darajasini miqdoriy baholash mumkin.



10-rasm. Mitral stenozni EXO KG ko`rinishi.

**Asoratlari:**

-Bo'lmachalar hilpillashi va fibrillyatsiyasi – juda ko'p uchraydigan asorat bo'lib, chap bo'lmachaning keskin kengayib ketishi, gipertrofiyasi hamda unda distrofik va sklerotik o'zgarishlar rivojlanishi oqibatida vujudga keladi;

-Katta qon aylanish doirasidagi arteriyalarda tromboemboliya (aksariyat hollarda – miya arteriyalarida) va yurak ichi tromblari hosil bo'ladi. Mitral stenoz bilan og'rigan bemorarda hilpillovchi aritmiya mavjud bo'lsa, ushbu asoratlarni rivojlanish xavfi (>20% hollarda) yanada oshadi.

-O'ng qorinchani yaqqol namoyon bo'lgan dilatatsiyasida (qopqoqlarning fibroz halqasi kengayishi va so'rg'ichsimon mushaklar faoliyati buzilishi oqibatida) uch tavaqali qopqoqning nisbiy yetishmovchiligi rivojlanadi;

-O'pka arteriyasi qopqog'i nisbiy yetishmovchiligi, o'pka arteriyasida uzoq muddat va yuqori darajada bosim ortib turishi natijasida, uning kengayishi va morfologik o'zgarmagan qopqoqning tavaqalari to'liq birikmasligi oqibatida, diastola vaqtida o'pka



arteriyasidan o'ng qorinchaga qonning qayta oqib tushishi kuzatiladi va bu yurakni o'ng qismini qo'shimcha hajmiy zo'riqishga olib keladi.

Ayni vaqtda mitral stenoz bilan og'rikan bemorlarda kuzatiladigan aksariyat o'zgarishlarning patogeneza qon aylanishining neyrogormonal boshqaruvi buzilishi katta ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlab o'tish lozim. Boshqa sabablar oqibatida rivojlangan SYuY da kuzatilgani kabi, yurak zarbi susayishi, chap bo'lmachada yuqori bosim, katta qon aylanish doirasi venalari va o'pkalarda qon dimlanishi simpato – adrenal tizim, buyrak usti bezi RAAT, hamda mahalliy to'qima neyrogormonal tizimlari, jumladan to'qima RAT va endoteliya vazokonstruktur omillarning faollashishiga olib keladi. Ushbu o'zgarishlar quyidagi belgilarni yanada kuchaytiradi:

A'zo va to'qimalar perfuziyasi buzilishiga olib keluvchi periferik vazokonstruksiya;

-Simpatoadrenal tizim faollashishi oqibatida taxikardiya rivojlanishi va uning boshqa asoratlari avj olishi;

-Suyuqlik va natriy ushlab tutilishi hisobiga shish sindromi shakllanishi;

-O'ng qorincha va bo'lmachalar miokardi fibrozi hamda gipertrofiyasi va boshqalar.

### **Davolash.**

Mitral stenoz bilan og'rikan bemorlarni davolash samarasi uning darajasiga ("birinchi to'siq") hamda avval arteriolalar spazmi (Kitaev refleksi), keyinchalik tomirlar devoridagi morfologik o'zgarishlar ("ikkinchi to'siq" paydo bo'lishi) natijasida sekin asta oshib borgan chap bo'lmacha ichi bosimi darajasiga bog'liq. Umumiy tamoyillar, hansirash, yurak tez urib ketishi, holsizlik paydo bo'lishiga sabab bo'ladigan zo'riqishlarni bartaraf etish. Jismoniy va emotsional ta'sirlar hamda sovuq qotishdan saqlanish. Yengil mitral stenozda homiladorlik va tug'ish jarayoni yengil asoratsiz kechadi. Shunga qaramasdan ular butun xomiladorlik davrida kardiolog nazoratida bo'lishlari lozim. Yaqqol namoyon bo'lgan va og'ir darajadagi stenoz hamda SYuY belgilari mavjud bo'lishi homiladorlikka qarshi ko'rsatma hisoblanadi. Ularda homiladorlik va tug'ish to'g'risidagi masala samarali jarrohlik

amaliyotidan keyin bir yil o'tgach muhokama qilinadi. Asoratlangan yurak nuqsoni homiladorlikka mutlaq qarshi ko'rsatma hisoblanadi.

Yengil venoz o'pka gipertenziyasi va kichik qon aylanish doirasida venoz dimlanish belgilari (hansirash, ortopnoe, yo'tal va boshqalar) mavjud bo'lganda, o'pka arteriyasiga qon oqimini kamaytiruvchi quyidagi dori vositalarini qo'llash maqsadga muvofiqdir:

-Diuretiklar (dixlortiazd 1 kunda 50 – 100 mg, furosemid kunda 40– 60 mg, etakrin kislotasi kunda 50 – 100 mg);

-Nitratlar, qonning katta qon aylanish doirasidagi venalarda to'plash hisobiga oldingi yuklamaning kamayishiga olib keladi (nitrosorbid, izoket, kardiket kuniga 20 – 40 mg va boshqalar).

Diuretiklar ta'sirida ortiqcha peshob ajralishi yoki nitratlarni qo'llash natijasida qonning periferik qon tomirlarda ortiqcha to'planishi nafaqat o'pkalarda dimlanish belgilarini kamaytiradi, balki chap bo'lmacha hamda chap qorincha orasidagi bosim gradiyentining keskin pasayishi va natijada yurak zarb hajmining susayishi kuzatiladi. Diuretik va nitratlarning ushbu nojo'ya ta'sirlari, qopqoq patologiyasi mavjud bo'lmagan yurak yetishmovchiligi bilan og'rikan bemorlarga nisbatan mitral stenozda ko'p uchraydi va tez rivojlanadi. Mitral stenoz bilan og'rikan bemorda kichik qon aylanish doirasida dimlanish belgilar paydo bo'lganda yurak glikozidlarini qo'llash mantiqsizligini va hatto mumkin emasligini ta'kidlab o'tish lozim. Chunki o'ng qorincha zarb hajmi ortishi kichik qon aylanish doirasiga qon kelishi va dimlanishni kuchaytiradi. Agarda mitral stenoz bilan og'rikan bemorda chap bo'lmacha ichi bosimi ortishi va o'pkalarda qon dimlanishiga sabab bo'luvchi sinusli taxikardiya mavjud bo'lsa,  $\beta$ -adrenoblokatorlarni (atenolol kunda 25 – 50 mg, metoprolol kunda 50 – 100 mg, karvedilol kunda 12,5 – 50 mg) qo'llash tavsiya etiladi. Faqat hilpillovchi aritmiyaning taxisistolik shakli rivojlanganda kuniga 0,25 – 0,375 mg digoksin tavsiya etiladi. Bu YuQS ni bir daqiqada 60 – 70 ta oralig'ida ushlab turish imkonini beradi. Zarurat bo'lganda digoksin bilan birgalikda  $\beta$ -adrenoblokatorlar qo'llash mumkin. So'nggi preparat chap bo'lmacha ichi bosimini pasaytiradi, diastola davomiyligini va bo'lmachadan qon

haydalib chiqish davrini uzaytiradi. Bu ayniqsa jismoniy zo'riqish vaqtida bemor uchun muhim ahamiyatga ega.

Yaqqol namoyon bo'lgan o'ng qorincha yetishmovchiligini davolashda tiazidli yoki Genli qovuzlog'iga ta'sir etuvchi diuretiklar bilan aldosteron antagonistlarini (aldakton, veroshpiron kuniga 200 – 300 mg/sut) qo'llash yaxshi samara beradi. Shuningdek, kichik dozalarda AAFI ni tavsiya etish maqsadga muvofiq bo'lib, ular RAAT faolligini kamaytiradi, yurak va qon –tomirlarnngi (remodellanish) qayta shakllanish jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Mazkur dori vositalarini qo'llashda extiyotkorlik zarurligini ta'kidlab o'tish lozim. Chunki ular umumiy periferik tomir qarshiligini va arterial bosimni keskin pasaytirib, yurak zarbining susayishiga va reflektor taxikardiyaga olib kelishi mumkin.

Mitral stenoz bilan og'rigan bemorlarda tromboembolik asoratlarda rivojlanganda heparin qo'llaniladi, undan keyin bir yil davomida bilvosita antikoagulyantlar (varfarin) buyurilib, halqaro me'yoriy ko'rsatkich 2,0 – 3,0 tb da bo'lishi ta'minlanadi. Agar tromboembolik asoratlarda qayta kuzatilsa, mos ravishda tanlangan bilvosita antikoagulyantlar bilan bir qatorda aspirin (kunda 100 mg) buyuriladi.

Jarrohlik usuli yordamida davolash. Chap atrioventrikulyar teshik stenozida jarrohlik amaliyoti quyidagi vaziyatlarda amalga oshiriladi:

Yengil mitral stenoz, teshik maydoni 1 – 2 sm<sup>2</sup> va klinik belgilar - jismoniy zo'riqishda paydo bo'luvchi hansirash, tez charchash, mushak holsizligi va yoki o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari mavjud bo'lganda;

-Chap atrioventrikulyar teshikni xavfli stenoz (teshik maydoni 1 sm<sup>2</sup> sm dan kichik), dekompensatsiya belgilari bilan kechganda;

-Kichik va katta qon aylanish doirasida dimlanish darajasidan qa'tiy nazar, nuqson "belgilarsiz" kechsa va qayta tromboembolik asoratlarda kuzatilsa;

Bunda kateterli ballonli valvuloplastika, komissurotomiya (valvulotomiya) va sun'iy mitral qopqoq o'rnatish usullaridan foydalaniladi.

## MITRAL STENOZ VA MITRAL QOPQOQ YETISHMOVCHILIGINING BIRGA KELISHI

Bemorda bir vaqtning o'zida chap bo'lmacha - qorincha teshigi stenozi va mitral qopqoqcha yetishmovchiligi aniqlanishi - yurakning birgalikda kelgan mitral nuqsoni deb yuritiladi. Amaliyotda bunday holat yakka holda kuzatiladigan mitral stenz yoki mitral yetishmovchilikka nisbatan ko'proq uchraydi.

Ikki tavaqali qopqoqning revmatik shikastlanishiga qopqoq tavaqalarining o'zaro bitishib ketishi, burishishi va deformatsiyasi xos. Qorinchalar sistolasi vaqtida deformatsiyaga uchragan mitral qopqoq tavaqalari o'zaro to'liq jipslashmaydi (mitral yetishmovchilik) va u orqali chap qorinchadan chap bo'lmacha tomon qon regurgitatsiyasi ro'y beradi. Diastola davrida esa mitral qopqoq tavaqalarining yaqqol namoyon bo'lgan bitishmalari sababli ular to'liq ochilmaydi (mitral stenz) va bu chap qorinchaning diastolik to'lishini qiyinlashtiradi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi diastolik bosim gradiyenti oshishiga olib keladi. Yurakning mitral nuqsoni birgalikda kelganida, gemodinamik o'zgarishlar nuqsonning har biriga xos belgilar majmuidan iborat bo'lib, mitral qopqoq stenozi yoki yetishmovchiligi ustunligi bilan kechadi.

Yurakning mitral nuqsoniga xos belgilar:

- Chap bo'lmacha, o'ng qorincha, chap qorincha gipertrofiya va dilatatsiyasi;

- Kichik qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishi va o'pka gipertenziyasi (venoz va arterial) belgilari;

- Dekompensatsiya bosqichida — o'ng qorincha yetishmovchiligining katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishi bilan kechishi;

- Yurak zarb hajmining (ayniqsa jismoniy harakat vaqtida) pasayishi (turg'un zarb hajmi).

Chap bo'lmacha-qorincha teshigi stenozi ustunligida, uning maydoni 1 sm<sup>2</sup>, mitral regurgitatsiya hajmi kichik bo'lsa, yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipertenziyasi belgilari, chap bo'lmacha va o'ng qorincha gipertrofiyasi hamda dilatatsiyasi, o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari ustunligi kuzatiladi. Ayni vaqtda, mitral regurgitatsiyaning quyidagi klinik belgilari ham yengil ifodalanadi:

-O'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi hisobiga yurakning mutloq to'mtoqlik (yurak turtkisi) va epigastral (epigastral pulsatsiya) sohalarida aniqlanuvchi kuchaygan va kengaygan pulsatsiya bilan bir qatorda, yurak cho'qqi turtkisini biroz kuchayishi hamda chapga siljishi kuzatiladi (mitral yetishmovchilikka bog'liq chap qorinchaning yengil gipertrofiyasi va dilatatsiyasi);

- Yurak perkussiyasida o'ng va yuqori nisbiy bo'g'iqlik chegaralarining siljishi (mitral shakl) bilan bir qatorda nisbiy bo'g'iqlik chegarasining biroz chapga siljishi kuzatiladi;

- Yurak auskultatsiyasida mitral stenozga xos shovqin (bedana ritmi) bilan birgalikda, yurak cho'qqisida chap qo'ltiq osti sohasiga uzatiluvchi sistolik shovqin aniqlanadi;

- Ba'zan yurak cho'qqisida I ton kuchayadi (mitral stenoz) (lekin chap bo'lmacha-qorincha teshigining yakkalangan stenozidagi kabi juda sezilarli darajada emas);

EKG da o'ng qorincha yaqqol gipertrofiyasi belgilari bilan bir qatorda, chap qorinchaning yengil gipertrofiyasi belgilari ham aniqlanadi;

Rentgen tekshirishda o'ng qorincha va chap bo'lmacha o'lchamlari kattalashishidan tashqari, yurak cho'qqi turtkisi maydoni kengayishi hamda chap qorincha o'lchamlari kattalashishi kuzatiladi;

Doppler-exokardiografiya tekshirishida mitral stenozga xos belgilar bilan bir qatorda chap qorinchaga qonning biroz sistolik regurgitatsiyasi aniqlanadi. Birgalikdagi mitral nuqson qopqoqcha yetishmovchiligi ustunligi va chap atrioventrikulyar teshikning yengil stenozini (teshik maydoni 2 – 3 sm<sup>2</sup>) bilan kelganda chap qorincha va chap bo'lmacha gipertrofiyasi hamda dilatatsiyasi, cho'qqi sohasida sistolik shovqin, yengil ifodalangan o'pka gipertenziyasi va o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilarining kuzatiladi.

Quyidagi belgilarga asoslangan holda chap atrioventrikulyar teshik stenoziga taxmin qilish mumkin:

Paypaslaganda chapga va pastga siljigan cho'qqi turtkisidan tashqari (mitral qopqoq yetishmovchiligi), o'ng qorincha gipertrofiya va dilatatsiyasi hisobiga epigastral sohada kuchaygan va kengaygan yurak turtkisi;

Perkussiyada yurak chegaralari mitral yetishmovchilikdagi kabi, nafaqat chap va yuqoriga, balki o'ngga ham siljiganligi. Shu bilan bir

qatorda mitral stenozga xos bo'lgan yurakning mutloq bo'g'iqlik chegarasini kengayishi;

Yurak auskultatsiyasida, cho'qqida dag'al sistolik shovqindan (mitral yetishmovchilik hisobiga) tashqari, mitral qopqoq ochilish toni va presistolik kuchayishli diastolik shovqin eshutilishi;

EKG da yaqqol namoyon bo'lgan chap qorincha va chap bo'lmacha gipertrofiyasi bilan bir qatorda, mitral stenozga xos bo'lgan o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilarini ham aniqlanishi;

Rentgen tekshirishda o'ng qorincha bo'shlig'i kengayganligini;

ExoKG mitral qopqoq yetishmovchiligi va chap atrioventrikulyar teshik stenozini belgilari mavjudligi.

Yakuniy tashhis ExoKG tekshiruvini asosida qo'yiladi.

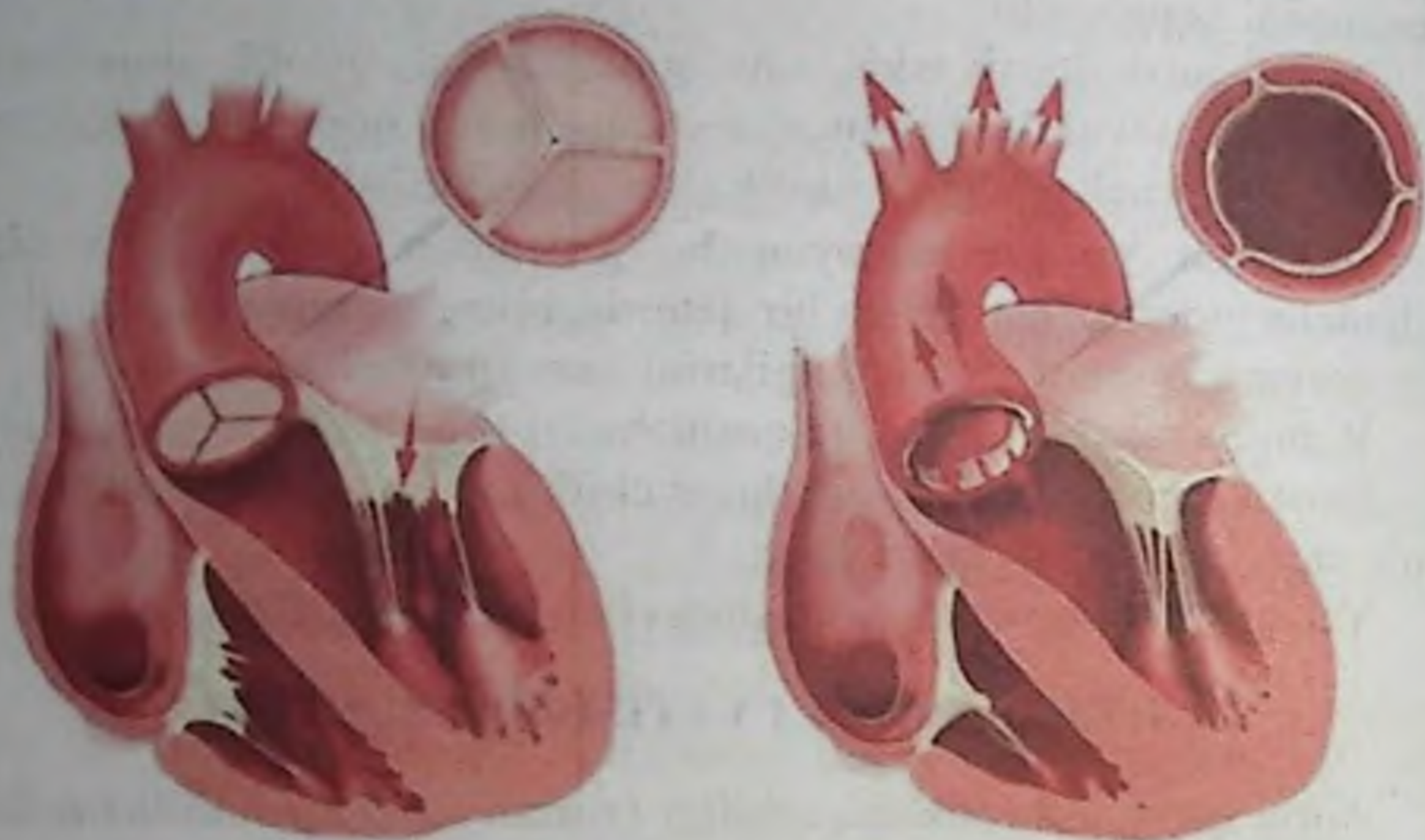
## **AORTA QOPQOG'I YETISHMOVCHILIGI**

Aorta qopqog'i yetishmovchiligi (aortal yetishmovchilik) uchun qopqoq tavaqalarining diastola vaqtida to'liq birikmasligi xos bo'lib, bu aortadan chap qorinchaga qayta diastolik qon oqimi yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

Yakka uchrovchi aorta yetishmovchiligi barcha yurak nuqsonlarining 4 % ini tashkil etadi va 10 % hollarda boshqa qopqoqchalar zararlanishi bilan birga keladi. Aorta qopqog'i yetishmovchiligi ko'proq erkaklarda aniqlanadi.

### **Etiologiyasi**

Aorta qopqog'ining organik yetishmovchiligini eng ko'p uchraydigan sabablari: revmatizm (70 % holatlarda), infeksiya ta'sirida yuzaga kelgan endokardit. Kam uchraydigan sabablari: ateroskleroz, zaxm, tizimli qizil yugurik, revmatoid artrit va boshqalar. Revmatik endokarditda qopqoqchalarning yarimoysimon tavaqalarini qalinlashishi, deformatsiyasi va burishishi kuzatiladi va natijada diastola vaqtida ular to'liq birikmaydi. Infeksiyaga bog'liq endokardit aksariyat hollarda birlamchi o'zgarishga uchragan qopqoqchalarni (revmatik shikastlanish, ateroskleroz, tug'ma anomaliyalar va boshqalar) shikastlab, ular tavaqalarini deformatsiyalanishiga, eroziyasiga va yorilishiga olib keladi. Quyidagi kasalliklar aorta va qopqoqchalarning fibroz halqasini keskin kengayishiga va oqibatda uni nisbiy yetishmovchiligiga sabab bo'ladi:



*11-rasm. Aorta qopqog'i yetishmovchiligi ko'rinishi.*

- Arterial gipertenziyalar;
- Kelib chiqish sabablari turlicha bo'lgan aorta anevrizmalari;
- Ankilozlovchi revmatoid spondilit.

Ushbu kasalliklarda aortani kengayishi hisobiga qopqoqcha tavaqalarini bir – biridan qoshishi sababli diastola vaqtida ular aorta og'zini to'liq yopmaydi.

Aorta qopqog'ining tug'ma nuqsoni ham amaliyotda uchraydi masalan, aorta qopqog'ining tug'ma ikki tavaqali bo'lib shakllanishi yoki Marfan sindromida aorta kengayishi va boshqalar. Tug'ma aorta nuqsoni ko'p hollarda boshqa tug'ma nuqsonlar bilan birga qo'shilib keladi.

### **Gemodinamik o'zgarishlar**

Aorta qopqog'i yetishmovchiligida unga otilib chiqqan qonni bir qismi diastola vaqtida qaytib chap qorinchaga tushadi. Orqaga qaytib tushgan qon hajmi ayrim hollarda yurakni otib berish hajmini yarmini tashkil etishi mumkin. Shunday qilib, aorta yetishmovchiligida, chap qorincha diastola vaqtida chap bo'lmachadan tushgan hamda aorta reflyuksi orqaga qaytgan qon bilan to'ladi. Natijada chap qorincha bo'shlig'ida so'nggi diastolik hajm va so'nggi diastolik bosim oshadi.

Oqibatda chap qorincha kattalashadi va gipertrofiya rivojlanadi (chap qorinchaning so'nggi diastolik hajmi 440 ml gacha oshishi mumkin, me'yorida bu ko'rsatgich 60- 130 ml ni tashkil etadi).

Aorta yetishmovchiligida quyidagi gemodinamik o'zgarishlar kuzatiladi:

-Chap qorinchani ekstsentrik gipertrofiyasi. Chap qorinchani diastolik to'lishini oshishi uni hajm bilan zo'riqishiga va so'nggi diastolik hajmni oshishiga olib keladi. Natijada aorta yetishmovchiligidagi eng muhim kompensatsiya mexanizmi – chap qorinchaning ekstsentrik gipertrofiyasi (miokard gipertrofiyasi + qorincha bo'shlig'i dilatatsiyasi) rivojlanadi. Chap qorincha mushaklari og'irligini ortishi va Starling mexanizmi ishga tushishi hisobiga uni qisqarish kuchi ortadi va uzoq vaqt davomida ortiqcha hajmdagi qonni otib berishni ta'minlaydi.

Aorta nuqsoniga xos yana bir kompensatsiya mexanizmi – taxikardiya bo'lib, u diastola davrini qisqarishiga va aortadan chap qorinchaga qon regurgitatsiyasini bir oz kamayishiga olib keladi.

-Yurak dekompensatsiyasi. Vaqt o'tishi bilan chap qorinchaning sistolik faoliyati susayib, so'nggi diastolik hajm ortib borishiga qaramay, uning zarb hajmi ko'paymaydi, aksincha kamayadi. Natijada chap qorinchada so'nggi diastolik bosim, to'lish bosimi va shunga mos ravishda chap bo'lmachada va kichik qon aylanish doirasidagi venalarda bosim ortadi. Shunday qilib, chap qorinchaning sistolik disfunksiyasi (chap qorincha yetishmovchiligi) rivojlanganda kichik qon aylanish doirasida (o'pkada) dimlanish belgilari paydo bo'lishi aorta yetishmovchiligining ikkinchi gemodinamik o'zgarishi hisoblanadi. Chap qorinchani qisqaruvchanlik qobiliyati sustlashib borgan sari, turg'un o'pka gipertenziyasi va o'ng qorincha gipertrofiya, ba'zan esa uni yetishmovchiligi rivojlanadi. Shuni ta'kidlab o'tish lozimki, aorta yetishmovchiligining dekompensatsiya bosqichida doimo chap qorincha yetishmovchiligi va kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishining klinik belgilari yaqqolroq namoyon bo'ladi, o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari esa yengil namoyon bo'ladi yoki umuman kuzatilmaydi (aksariyat hollarda).

-Aorta qopqog'i yetishmovchiligining oqibatida yuzaga keladigan uchinchi gemodinamik o'zgarish – katta qon aylanish doirasi arterial oqimning qon bilan to'lish xususiyatlari bo'lib, u hatto nuqsonni kompensatsiya bosqichida, ya'ni hali chap qorincha



yetishmovchiligi rivojlanmagan vaqtda aniqlanadi. Ulardan quyidagilar muhim ahamiyatga ega:

- Qonning bir qismini (ba'zan ko'p miqdorini) chap qorinchaga regurgitatsiyasi hisobiga aortadagi diastolik bosimni pasayishi;
- Aortada, yirik arteriya tomirlarida, og'ir aorta yetishmovchiligida esa arteriolalarda (mushak turidagi arteriyalarda) puls bosimini keskin ortishi. Bu tashxisiy ahamiyatga ega bo'lgan muhim belgi chap qorinchaning zarb hajmini keskin ortishi (sistolik qon bosimini ortishi) va bir qism qonni chap qorinchaga tez qaytishi (arterial tizimni "bo'shashi") natijasida yuzaga keladi va diastolik qon bosimini pasayishi bilan kechadi.



*12-rasm. Aorta qopqog'i yetishmovchiligida kardiomegaliya ko'rinishi.*

-Turg'un yurak zarbi. Yuqorida aorta yetishmovchiligida tinch holatda chap qorincha uzoq vaqt sistola vaqtida ortiqcha miqdordagi qonni aortaga haydab berib, uni diastolik to'lishini to'liq kompensatsiyalanishini ta'kidlab o'tgan edik. Lekin jismoniy zo'riqish vaqtida, ya'ni qon aylanishi yanada tezlashganda, chap qorinchaning nasos faoliyatini kompensator oshishi undagi yanada ko'paygan hajm

bilan zo'riqishini bartaraf eta olmaydi va natijada yurak zarbini nisbiy pasayishi yuzaga keladi.

- Periferik to'qima va a'zolari qon bilan ta'minlanishini buzilishi. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi uzoq vaqt mavjud bo'lganda o'ziga xos paradoksal vaziyat yuzaga keladi: yurak zarbi keskin (aniqrog'i, uning absolyut ko'rsatkichlari) ortishiga qaramay, periferik to'qima va a'zolar perfuziyasi pasayishi kuzatiladi. Bu avvalo, jismoniy va boshqa zo'riqishlar vaqtida chap qorincha zarb hajmini yanada oshira olmasligi bilan bog'liq (turg'un zarb hajmi). Nuqsonni dekompensatsiya bosqichida chap qorinchani sistolik faoliyati sustlashishi (tinch holatda va jismoniy harakatda) ham katta ahamiyatga ega. Periferik qon aylanishini buzilishida simpato – adrenal, RAAT va to'qima neyrogormonal tizimlari hamda endoteliya vazokonstriksiya omili faollashishi ma'lum o'rin tutadi. Yaqqol namoyon bo'lgan aorta regurgitatsiyasida periferik to'qima va a'zolar perfuziyasi buzilishi arteriya tomir tizimini qon bilan to'lish xususiyati, ya'ni qonni arteriya tizimidan tezlik bilan xaydab chiqarilishi yoki diastola vaqtida periferik tomirlar bo'ylab qon xarakatining sekinlashishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

- Koronar qon aylanishi yetishmovchiligi. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida toj tomirlarda qon aylanishi tanqisligi vujudga kelishi ushbu nuqsonda yurak ichi gemodinamikasi xususiyati bilan bog'liq bo'lgan quyidagi ikkita asosiy sabablar natijasida yuzaga keladi:

- Aortada diastolik bosim ko'rsatkichi pastligi. Ma'lumki chap qorinchaning toj tomirlari diastola vaqtida, ya'ni miokard ichi tarangligi va chap qorincha bo'shlig'ida diastolik bosim pasayganda qon bilan to'ladi, va toj tomirlarda qon aylanishini aks ettiruvchi aorta (70 – 80 mm.sim.ust.) va chap qorincha bo'shlig'i (5 – 10 mm.sim.ust.) orasidagi bosim ko'rsatgichi mos ravishda tez ko'tarilib boradi. Aortada diastolik bosimning pasayishi aorta - chap qorincha bosim gradiyentini to'lib ketishiga va toj tomirlarda qon oqimini sustlashishiga olib keladi.

- Qorincha sistolasi davrida chap qorincha devori miokardi ichida kuchlanishni oshishi - nisbiy koronar yetishmovchilik paydo bo'lishiga olib keluvchi ikkinchi omil bo'lib, Laplas qonuniga asosan bo'shliqichi sistolik bosimi darajasi va chap qorincha radiusiga bog'liq. Qorinchaning yaqqol dilatatsiyasi mos ravishda uning devori miokard

ichi tarangligi (zo'riqishi) ortishi bilan birga kechadi. Natijada, chap qorincha faolligi va miokardning kislorodga bo'lgan talabi keskin ortadi, lekin gemodinamik nuqtai-nazardan yomon sharoitda faoliyat ko'rsatayotgan toj tomirlar uni to'liq ta'minlay olmaydi.

Yurak ichi gemodinamikasi buzilishining yana bir turi – bu aorta yetishmovchiligini “mitrallashuvi”, ya'ni chap qorinchani keskin dilatatsiyasi, so'rg'ichsimon mushaklar faoliyatini buzilishi va fibroz halqani kengayib ketishi hisobiga mitral qopqoqlarni nisbiy yetishmovchiligi yuzaga kelishi. Bunda mitral qopqoq o'zgarishsiz, lekin qorinchalar sistolasi vaqtida to'liq yopilmaydi. Aorta qopqog'i yetishmovchiligini “mitrallashishi” qonni chap qorinchadan chap bo'lmachaga regurgitatsiyasiga sabab bo'lib, bo'lmachani kengayishiga va kichik qon aylanish doirasida dimlanish belgilari kuchayishiga olib keladi.

### **Klinikasi**

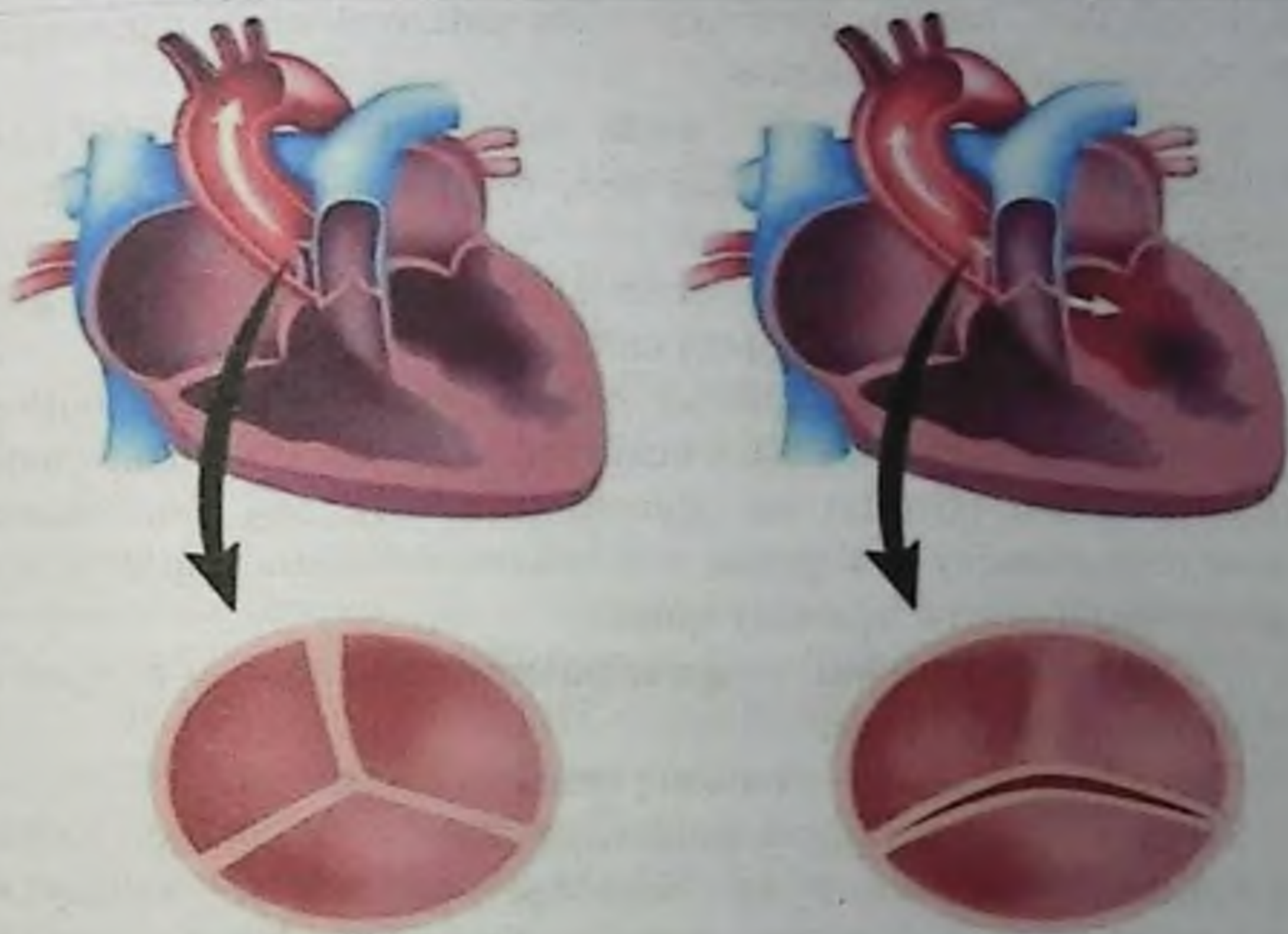
Shakllangan aorta qopqog'i yetishmovchiligi uzoq vaqt (10 – 15 yil) davomida subyektiv klinik belgilarsiz kechishi va bemorni hech narsa bezovta qilmaganligi sababli vrachga murojaat qilmasliklari mumkin. Infeksion endokardit, aortani qavatlanuvchi anevrizmasi va boshqa sabablarga ko'ra shakllangan o'tkir aorta qopqog'i yetishmovchiligi bundan istisno.

Bo'yin sohasi va boshda kuchaygan pulsatsiya hissi, hamda yurak urishi (bemor “o'z yuragini sezadi”), ayniqsa yotgan holatda uni kuchayishi kasallikning ilk klinik belgilari hisoblanadi. Yuqori yurak zarbi va arterial tizimdagi puls bosimini ortishi bilan bog'liq va undan so'ng tezda aorta qopqog'i yetishmovchiligiga xos bo'lgan sinusli taxikardiya qo'shiladi.

Yaqqol namoyon bo'lgan aorta yetishmovchiligida bosh aylanishi, keskin boshlanuvchi noxushlik hissi, hatto hushdan ketish holatlatlari kuzatiladi va ular jismoniy zo'riqishda yoki tana holati tez o'zgarganda kuchliroq namoyon bo'ladi. Bu chap qorinchani yurak zarbini mos ravishda o'zgartira olish qobiliyati sustlashganligi sababli (turg'un zarb hajmi) bosh miyada qon aylanishi yetishmovchiligi yuzaga kelganligidan dalolat beradi. Bundan tashqari bemorlar jismoniy harakat vaqtida tez charchash va umumiy holsizlikdan shikoyat qiladilar.

Stenokardiya xurujlari ham yaqqol namoyon bo'lgan aorta yetishmovchiligida, chap qorincha dekompensatsiyasi belgilari yuzaga

kelishidan ancha oldin kuzatiladi. Og'riqlar odatda to'sh ortida joylashadi, lekin YuLK bilan xasta bemorlardagi kabi, ma'lum tashqi omillar (masalan, jismoniy yoki ruhiy zo'riqishga) ta'siriga bog'liq emas. Ko'pincha tinch holatda paydo bo'lib, bosuvchi yoki siquvchi xususiyatga ega, uzoq vaqt davom etadi va nitroglitserin yaxshi samara bermaydi. Bemorlar tungi, ayniqsa ko'p terlash bilan birga kechuvchi stenokardiya xurujlarini og'ir o'tkazadilar.



13-rasm. Aorta qopqog'i yetishmovchiligi ko'rinishi.

Dekompensatsiya bosqichida chap qorincha yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi. Bemorlarni hansirash avval jismoniy zo'riqish vaqtida, keyinchalik tinch holatda ham bezovta qiladi. Chap qorinchaning sistolik faoliyati keskin sustlashganda hansirash ortopnoe xususiyatiga ega bo'ladi. Keyinroq bu belgilarga bo'g'ilish xurujlari (yurak astmasi va o'pka shishi) qo'shiladi.

Kasallikning kechki bosqichlarida, uzoq vaqt davomida o'pka gipertenziyasi saqlanib va avj olib turgan hollarda, gipertrofiyaga uchragan o'ng qorinchani sistolik faoliyati susayishi sababli, katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishining alohida belgilari

(shishlar, o'ng qovurg'a ostida og'irlik hissi va og'riq, dispeptik buzilishlar) paydo bo'lishi mumkin.

Obyektiv ko'rik vaqtida bemorlarni ko'zdan kechirishda teri qoplamlari rangparligi diqqatni jalb etib, periferik to'qima va a'zolar perfuziyasi yetarli darajada emasligidan dalolat beradi.

Yaqqol namoyon bo'lgan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida arteriya tizimidagi sistolo - diastolik bosim o'zgarishini quyidagi tashqi belgilari hamda yirik va o'rta arteriyalarning kuchaygan pulsatsiyasini aniqlash mumkin:

-Uyqu ("karotid raqsi") hamda yuza joylashgan barcha yirik arteriyalar (yelka, bilak, chakka, son, oyoq panjasi) pulsatsiyasini kuchayishi;

Myusse belgisi – yurak urish sikliga (sistola, diastola) mos ravishda boshni oldinga va orqaga muntazam harakatlanishi;

Kvinke simptomi ("kapillyar pulsi", aniqrog'i – "prekapillyar puls") – tirnoq uchiga kuch bilan bosib turgan, uning asosini navbatma-navbat qizarishi (sistola) va oqarishi (diastola). Sog'lom odamda barmoq uchi shunday bosilganda sistola hamda diastola vaqtida tirnoq rangi oqarganligicha o'zgarmay qoladi;

- Landolfi simptomi - qorachiqlarni torayish va kengayish ko'rinishidagi pulsatsiyasi;

- Myuller simptomi – yumshoq tanglay pulsatsiyasi.

Yurak sohasi ko'rigi va palpatsiyasida. Yurak cho'qqi turtkisi chap qorincha gipertrofiyasi hisobiga kuchaygan, kengaygan "gumbazsimon", chapga va pastga siljiganligi (chap qorincha dilatatsiyasi) aniqlanadi. Yaqqol namoyon bo'lgan aorta qopqog'i yetishmovchiligida cho'qqi turtkisi old qo'ltiq osti chizig'i bo'ylab VI qovurg'alararo sohada bo'lishi va parasternal sohada sistolik tortishish kuzatilishi mumkin. Sistolik titroq aksariyat hollarda yurak asosida – to'sh suyagining chap va o'ng qirrasi bo'ylab, bo'yinturuq chuqurchasi va hatto uyqu arteriyalari ustida aniqlanadi.

Perkussiya aorta yetishmovchiligi bilan og'rikan barcha bemorlarda yurakni nisbiy to'mtoqlik chegarasi keskin chapga siljiydi. Yurak "beli" aniq ifodalangan va uning aortal shakli xos. Aorta nuqsonini "mitralla shishi" hisobiga chap bo'lmacha dilatatsiyasi yuzaga kelganda yurak "beli" tekislanishi mumkin.

Yurak auskultatsiyasida. Aorta va Botkin nuqtasida diastolik shovqin, yurak II va I tonlarini susayishi hamda aortada funksional

xususiyatga ega bo'lgan "qo'shilib keluvchi" sistolik shovqin eshitiladi.

Yurak I tonini o'zgarishi. Chap qorincha keskin hajm bilan zo'riqishi va uning izovolyumik qisqarishini sustlashishi oqibatida yurak cho'qqisida I ton sustlashadi ba'zan esa ikkilanishi mumkin. Yurak II tonini o'zgarishi. Nuqson kelib chiqish sababiga ko'ra II ton kuchayishi yoki susayishi, umuman yo'qolishi mumkin. Revmatizm yoki Infeksion endokardit oqibatida qopqoq tavaqalarini deformatsiyalanishi va qisqarishi aortada II tonni susayishi yoki umuman yo'qolishiga sabab bo'ladi. Aortani zaxmdan zararlanishiga metall tovushli kuchaygan II ton xos ("jaranglovchi" II ton). Patologik III ton aorta yetishmovchilikda tez-tez aniqlanadi. Uni paydo bo'lishi chap qorinchani zo'riqqanligidan, qisqaruvchanlik xususiyati va diastolik (tonusi) tarangligi sustlashganligidan dalolat beradi.

Diastolik shovqin aorta yetishmovchiligiga xos auskultativ belgi. Shovqin to'sh suyagidan o'ngda, II qovurg'alararo sohada hamda to'sh suyagining chap qirrasida, III- IV qovurg'alar oralig'ida yaxshi eshitiladi va yurak cho'qqisiga uzatiladi. Diastolik shovqin protodiastola davrida, ya'ni darhol II tondan so'ng boshlanadi va diastola davomida asta-sekin susayib boradi. Regurgitatsiya darajasiga bog'liq holda uning xususiyati o'zgarib boradi. Yengil, uncha katta bo'lmagan regurgitatsiyada yumshoq, puflovchi, yuqori to'lqinli, yaqqol namoyon bo'lgan regurgitatsiyada aralash tarkibdagi to'lqinli, og'ir darajadagi regurgitatsiyada esa dag'al, past va o'rta to'lqindagi shovqin aniqlanadi. Nuqsonning dekompensatsiya bosqichida, taxikardiya bilan kechganda hamda qo'shma aorta nuqsonda diastolik shovqin kuchi sustlashadi.

Funksional diastolik Flint shovqini chap atrioventrikulyar teshikni nisbiy stenozida aniqlanadigan funksional presistolik shovqin bo'lib, u ba'zan aorta qopqog'i organik yetishmovchiligi bilan xasta bemorlarda eshitiladi. U diastola davrida aortadan chap qorinchaga qaytib tushayotgan qon oqimi mitral qopqoqning oldingi tavaqasini siljitib chap bo'lmachadan chap qorinchaga tushayotgan diastolik qon oqimiga qarshilik tug'dirishi natijasida yuzaga keladi. Ushbu shovqin shakllanishida chap qorincha bo'shlig'iga aortadan va chap bo'lmachadan tushayotgan qon to'qnashishi natijasida hosil bo'lgan turbulent oqim ta'sirida mitral qopqoqning tavaqalari va so'rg'ichsimon tolalarini vibratsiyasi (titrashi) ham axamiyatga ega.

Bunda yurak cho'qqisida aorta yetishmovchiligiga xos bo'lgan uzatilgan organik diastolik shovqindan tashqari, presistolik kuchayishga ega bo'lgan – Flint shovqini ham eshitiladi. Aorta qopqog'ini organik yetishmovchiligi bilan og'rigan bemorlarda ko'pincha aorta og'zini nisbiy stenozisi hisobiga funksional sistolik shovqinni ham eshinishi mumkin. Sistola davrida chap qorincha ortiqcha qonni aortaga otib berishi vaqtida, sistolik qon hajmi ko'p bo'lganligi uchun aorta qopqog'ining o'zgarmagan me'yoridagi teshigi nisbatan (funksional) torlik qilishi hisobiga turbulent oqim hosil bo'ladi va shovqin yuzaga keladi. Bunda aorta va Botkin nuqtasida, aorta yetishmovchiligining organik diastolik shovqinidan tashqari, funksional sistolik shovqin eshitilib, u to'sh sohasi, yurak cho'qqisi, bo'yinturuq chuqurchasi va uyqu arteriyalari bo'ylab uzatilishi mumkin.

Aorta qopqog'i yetishmovchiligi bilan og'rigan bemorlarni tomir tizimini tekshirish vaqtida quyidagi yana ikkita auskultativ tomir fenomeniga e'tibor qaratish lozim:

**Dyuroze belgisi** (Dyurozeni ikkilangan shovqini). Mazkur antiqa auskultativ belgi chov sohasida son arteriyasi ustida, pupart bog'lami ostida eshitiladi. Shu sohaga stetoskop (bosimsiz) qo'yilsa, son arteriyasi toni – mahalliy arterial pulsga o'xshash tovush chiqadi. Stetoskop bilan asta-sekin shu soha bosilsa, son arteriyasining sun'iy to'sig'i hosil bo'ladi, natijada avval past va qisqa, so'ngra esa kuchli sistolik shovqin eshitila boshlaydi. Son arteriyasiga bosim yanada kuchaytirilsa, ba'zan diastolik shovqin ham eshinishi mumkin. Bu ikkinchi shovqin sistolik shovqinga nisbatan past va qisqa. Dyurozeni ikkilangan shovqini, yirik arteriyalarda qon oqimi hajmi yoki retrograd oqim (yurak yo'nalishida) tezligining me'yoriga nisbatan ortiqqligidan dalolat beradi.

**Ikkilangan Traube toni** – kam uchraydigan belgi hisoblanib, yirik arteriyada (son arteriyasida) ikkita ton eshitiladi (tomirga bosim ko'rsatmagan holda). Ikkinchisini arteriya tizimida qonning qayta oqimi bilan bog'lash qabul qilingan va bu qonni aortadan chap qorinchaga qayta yaqqol regurgitatsiyasi hisobiga yuzaga keladi.

Aorta yetishmovchiligida sistolik bosim ko'tarilib, diastolik bosim pasayishi hisobiga puls bosim ortadi. Arterial bosim bevosita aortada o'lchanganda diastolik bosim hech qachon 30 mm.sim.ust. dan past bo'lmaydi. Lekin yaqqol aorta yetishmovchiligi bilan

og'rikan bemorda diastolik bosim ko'rsatkichi nolgacha pasayishi mumkin. Demak, arterial bosim o'lchash vaqtida manjetdagi bosim aortadagi haqiqiy diastolik bosim ko'rsatkichidan pastga tushsa ham arteriya ustida Korotkov toni eshitilib turadi ("cheksiz ton" deb nomlanadi). Bosimni bevosita va bilvosita o'lchashdagi bunday farq, uni o'lchash vaqtida Korotkov tonini paydo bo'lish mexanizmi bilan bog'liq. Yirik tomirlarda pulsatsiyalanuvchi (uzilib - uzilib) qon oqishi mavjud bo'lgan davrda auskultatsiyada Korotkov tovushi aniqlanaveradi. Sog'lom odamda bunday "pulsatsiyalovchi" qon oqimi sun'iy ravishda bilak arteriyasini manjet bilan siqish yo'li bilan hosil qilinadi. Manjetdagi bosim diastolik bosimga yetganda, yelka arteriyasidagi sistola va diastola davrlaridagi qon oqimi tezligi farqi kamayadi, Korotkov tovushi keskin sustlashadi (Korotkov tovushini IV fazasi) va umuman yo'qoladi (V fazasi). Yaqqol namoyon bo'lgan aorta qopqog'i yetishmovchiligida katta qon aylanish doirasi arteriya tizimida doimo "pulsatsiyalovchi" qon oqimi mavjud. Shu sababdan, katta arteriya sohasi (hatto manjet bilan bosim berilmasa ham) eshitib ko'rilsa, ba'zan (yaqqol aorta yetishmovchiligida) Korotkov tonini eslatuvchi tovushlarni eshitish mumkin. Bilak arteriyasidagi puls aksariyat hollarda o'ziga xos xususiyatga ega - puls to'lqinini tez ko'tarilib (oshib) xuddi shunday keskin tushishi kuzatiladi. Arterial puls keskin, baland, katta va tezlashgan (pulsus celer, altus, magnus et frequens). Aynan shunday puls, arteriya devorlarini tez va kuchli taranglashtiradi va me'yorida tovushlar eshitilmaydigan arteriyalarda ton eshitila boshlaydi. Pulsus celer et magnus ifodalanshi "kaft toni" deb nomlanuvchi holatni yuzaga keltirib, bemorning vrach qulog'iga qo'yilgan kaftini ichki yuzasida aniqlanadi.

### **Elektrokardiografiya**

Aorta qopqog'i yetishmovchiligi chap qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi rivojlanishi bilan kechadi. Aorta teshigi stenozidan farqli ravishda, aorta yetishmovchiligida chap qorinchada sistolik emas, balki hajmiy (diastolik) zo'riqish kuzatiladi va EKG da quyidagicha namoyon bo'ladi: Chap qorincha gipertrofiyasi belgilari - V5,6 tarmog'ida R tishcha balandligi va V1,2 tarmog'ida S tishcha chuqurligi ortishi, V5,6 tarmog'ida ichki siljish oralig'i davomiyligini uzayishi, yurakni ko'ndalang o'qi atrofida soat miliga qarshi aylanishi va yurak elektr o'qining chapga siljishi aniqlanadi. Aorta stenozidan farqli o'laroq, aorta yetishmovchiligida EKG da uzoq vaqt davomida



RS-T oraliqni o'rta chiziqdan pastga siljishi va ikki qutbli yoki manfiy T tishchasi qayd etilmaydi. Aksincha, chap ko'krak tarmoqlarida (V4-V6) T tishchasi – musbat, baland va o'tkirlashgan bo'ladi. Ushbu nuqsonda RS-T oraliq depressiyasi va T tishchani inversiyasi odatda, faqat dekompensatsiya bosqichida, chap qorinchada yaqqol distrofik va sklerotik o'zgarishlar rivojlangan vaqtda kuzatiladi. Yakkalangan aorta yetishmovchiligi uchun R tishcha o'zgarishi xos emas. Faqat nuqson "mitrallashgan" da va mitral qopqoq nisbiy yetishmovchiligi rivojlanganda I, aVL va V5,6 tarmoqlarda P tishcha balandligi, davomiyligi ortishi va ikkilanishi (P-mitrale) aniqlanadi. Gipertrofiya va dilatatsiyaga uchragan chap qorincha ichi o'tkazuvchanligi buzilganda esa Giss tutami chap oyoqchasi blokadasini belgilari paydo bo'lishi mumkin.

### **Rentgenografiya**

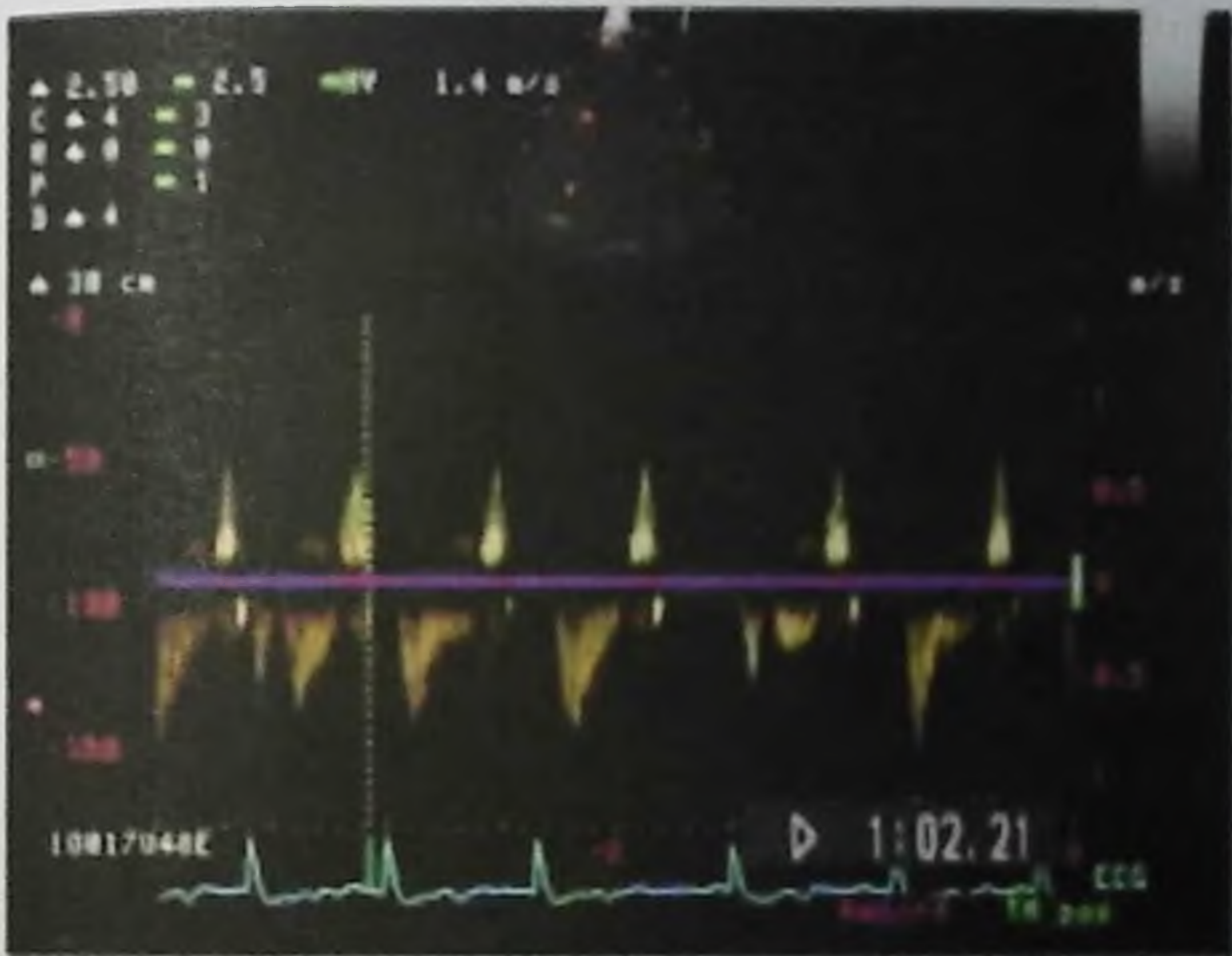
Rentgenografiyada chap qorincha kengayganligi aniqlanadi. Kasallikni ilk bosqichlarida old ko'rinishda yurak chap chegarasi pastki yoyini sezilarli darajada uzayishi, yurak cho'qqisini chapga va pastga siljishi kuzatiladi. Bunda chap qorincha chegarasi va tomir tutami orasidagi burchak o'tkirlashadi, yurak "beli" esa – yaqqol ifodalanadi (yurakni "aortal" shakli). Chap old qiyshiq o'lchamda retrokardial bo'shliq torayadi. Bundan tashqari, aortaning yuqoriga ko'tariluvchi qismi kengayishi aniqlanadi. Nuqsonni dekompensatsiya bosqichida o'pkalarda venoz dimlanish belgilari qayd etiladi.

### **Exokardiogramma**

Bir o'lchamli exokardiografiyada (M-tartib) aorta regurgitatsiyasining muhim belgisi – mitral qopqoqning old tavaqasini diastolik titrashi hisoblanib, aortadan chap qorinchaga qaytib tushgan qonning turbulent oqimi ta'siri ostida paydo bo'ladi. Mazkur belgi regurgitatsiyaga uchragan qon oqimi mitral qopqoqning old tavaqasiga yo'nalgan holdagina aniqlanishi mumkinligini yodda saqlash lozim. Boshqa holatlarda tavaqaning diastolik titrashi kuzatilmaydi. Aorta qopqog'i tavaqalari diastola vaqtida to'liq yopilmasligi (jipslashmasligi) – nisbatan kamroq uchraydigan belgi hisoblanadi.

Chap qorincha ichi bosimi ortishi natijasida mitral qopqoq tavaqalarining erta yopilishi mavjudligida og'ir aorta yetishmovchiligi to'g'risida taxmin qilishga asos bo'ladi. Bundan tashqari ExoKG da chap qorinchani keskin kengayganligi aniqlanadi.

Aortal yetishmovchilik tekshiruvi va uning og'irlik darajasini aniqlashda eng ko'p ma'lumot beradigan usul – doppler-exokardiografiya, ayniqsa rangli doppler skanerlash hisoblanadi. Uning yordamida aorta va chap qorincha orasidagi diastolik bosim (gradienti) ko'rsatkichini yarim pasayish davri ( $T_{1/2}$ ) o'zgarishiga asoslangan holda aorta yetishmovchilik darajasi miqdoriy ko'rsatkichini aniqlash mumkin.



14-rasm. Aorta yetishmovchiligi dopler ko`rinishi.

### **Yurakni kateterlash**

Aorta yetishmovchiligi bilan og'riqan bemorlarda yurakni kateterlash va boshqa invaziv tekshirishlarni amalga oshirishda yurak zarb hajmi, chap qorinchada so'nggi diastolik bosim oshishi va regurgitatsiya hajmi aniqlanadi. So'nggi ko'rsatkich zarb hajmiga nisbatan foizlarda hisoblanadi. Regurgitatsiya hajmi aorta qopqog'i yetishmovchiligi darajasini aniq ifodalaydi.

### **Davolash**

Aorta qopqog'i yetishmovchiligining og'irlik darajasi asosan aorta regurgitatsiyasi hajmi bilan ifodalanadi va uni arterial

vazodilatatorlar (gidralazin, sekin kalsiy kanallari blokatorlari) yordamida kamaytirish mumkin. AAFI regurgitatsiya hajmi bilan bir qatorda chap qorincha miokardi gipertrofiyasi darajasini va so'nggi diastolik hajmini kamaytiradi. Yurak yetishmovchiligi rivojlanganda va chap qorinchani sistolik faoliyati susayganda (yurak zarb hajmi 40 – 50 % dan kam) hamda hilpillovchi aritmiya yuzaga kelgan hollarda yurak glikozidlari tavsiya etiladi (avval vena ichiga keyin esa tabletkada). Organizmda aylanib yurgan qon hajmini va kichik qon aylanish doirasida dimlanish darajasini kamaytirish maqsadida diuretiklar qo'llaniladi. Oldingi yuklamani kamaytirish uchun venoz dilatatorlar, masalan nitratlardan foydalaniladi.

Aorta yetishmovchiligida  $\beta$ -adrenoblokatorlarni qo'llash maqsadga muvofiq emas. Chunki ushbu nuqsonga xos taxikardiyani bartaraf etish diastolani uzaytiradi va aortadan chap qorinchaga qaytib tushayotgan qon hajmini ortishiga olib keladi. Yurak glikozidlari va sekin kalsiy kanallari blokatorlarini qo'llaganda ham shunday vaziyat yuzaga kelishi mumkin va shu sababli ular miqdorini tanlashda har bir bemorga alohida yondoshishi lozim.

Aorta qopqog'i yetishmovchiligi bilan xasta bemorlarni jarrohlik usulida davolash (sun'iy aorta qopqog'i o'rnatish) imkon qadar erta, chap qorincha yetishmovchiligi yoki chap qorincha uni sistolik disfunksiyasining obyektiv belgilari rivojlangunga qadar amalga oshirilishi maqsadga muvofiq. Jarrohlik amaliyotiga ko'rsatmalar:

- Zarb hajmi ko'rsatkichidan qat'iy nazar, yaqqol namoyon bo'lgan klinik belgilar bilan kechuvchi og'ir aorta yetishmovchiligi (regurgitatsiya hajmi > 50 %);

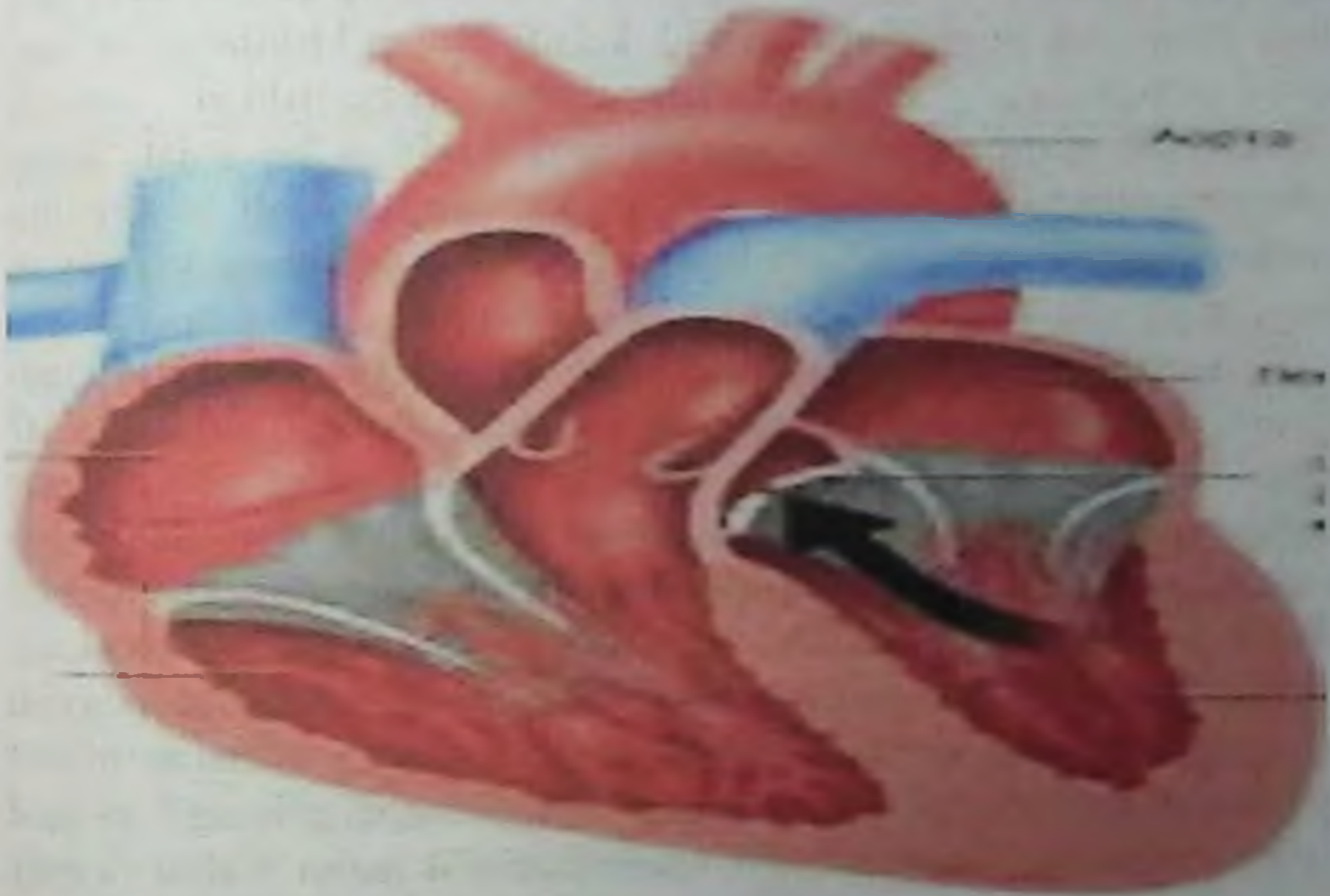
- Kasallikning klinik belgilari mavjud yoki yo'qligidan qat'iy nazar, chap qorinchani sistolik disfunksiyasini obyektiv belgilari bilan kechuvchi og'ir aorta yetishmovchiligi (regurgitatsiya hajmi > 50 % ortiq).

Nuqson belgilersiz kechib, chap qorinchani sistolik faoliyati me'yorida bo'lgan hollarda bemor dispanser kuzatuvda bo'lishi va har 6 oyda bir marta qayta ExoKG o'tkazilishi kerak. Ilk klinik belgilar paydo bo'lishi yoki zarb hajmi ko'rsatkichini me'yoridan pasayishi zudlik bilan jarrohlik amaliyoti o'tkazishga ko'rsatma hisoblanadi.

## AORTA TESHIGI STENOZI

Aorta teshigi stenozi (aortal stenoz) – chap qorinchaning chiqish yo'lagini aorta qopqog'i sohasida torayishi bo'lib, qonni chap qorinchadan chiqib ketishi qiyinlashiga, hamda uning bilan aorta orasidagi bosim nisbatini keskin oshib ketishiga olib keladi. Aorta stenozi barcha yurak nuqsonlari bilan og'rigan bemorlarni 20 – 25 % ni tashkil etadi, ayollarga nisbatan erkaklarda 3 – 4 marta ko'proq uchraydi. Uning quyidagi uchta shakli farqlanadi:

1. Qopqoqcha (tug'ma yoki orttirilgan) stenozi;
2. Qopqoqcha osti (tug'ma yoki orttirilgan) stenozi;
3. Qopqoqcha usti (tug'ma) stenozi.



15-rasm. Aorta teshigi stenozi ko'rinishi.

### **Etiologiyasi va patogenezi**

Aorta teshigi stenozi tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin.

Orttirilgan aorta stenozi sabablari:

- Qopqoqcha tavaqalarini revmatik zararlanishi
- Aorta aterosklerozi;
- Infeksion endokardit;

•Aorta qopqog'ini birlamchi degenerativ o'zgarishi va keyinchalik uni ohaklanishi va boshqalar.

Revmatik endokarditda qopqoqcha tavaqalarini bir – biri bilan o'zaro birikishi kuzatiladi, ular dag'allashib, qattiqlashadi va natijada qopqoqcha teshigi torayadi. Ko'p hollarda aorta qopqog'i ohaklanishi (kalsinozi) kuzatiladi. Bu o'z navbatida tavaqalar harakatchanligini yanada qiyinlashtiradi va qopqoq halqasini torayishiga sabab bo'ladi. Ushbu o'zgarishlar aorta stenozini shakllanishiga olib keluvchi Infeksion endokardit va boshqa kasalliklarda (revmatoid artrit, tizimli qizil yugurik va boshqalar) kuzatiladi. Aorta aterosklerozida qopqoqcha tavaqalari va fibroz halqani sklerozlanishi, degenerativ o'zgarishlar, kalsinoz hisobiga harakatini cheklanishi hamda chap qorinchadan qon oqib chiqishini qiyinlashishiga olib keladi. Keksa kishilarda ba'zan, qopqoqchalarning birlamchi degenerativ o'zgarishlari asosida ohaklanishi natijasida aorta stenozini rivojlanadi va bu holat "aorta ravog'ini idiopatik kalsifitsirlangan stenozini" deb yuritiladi. Stenozning ushbu shaklini qopqoqchada revmatik yoki aterosklerotik jarayon asosida yuzaga kelgan kalsinozdan farqlash qiyin.

Aortani tug'ma stenozini qopqoqcha tavaqalari rivojlanishidagi (masalan aorta ikki tavaqali qopqog'i shakllanishidagi) anomaliyalar bilan bog'liq. Xulosa qilib aytganda, kelib chiqishidan qat'iy nazar aorta stenozini bilan og'rikan bemorlarda kasallik rivojlanishining ma'lum bir bosqichida uning qopqoqchalarini yaqqol ohaklanishi va shakli o'zgarishi kuzatilib kasallik etiologiyasini (revmatizm, ateroskleroz, tug'ma nuqson) to'g'ri aniqlash imkoni bo'lmaydi. Shuningdek, aorta teshigini revmatik stenozini ko'p hollarda mitral qopqoqchalarni zararlanishi yoki aorta qopqog'ining yaqqol yetishmovchiligi bilan birga kelishini unutmazlik lozim. Keksa va qari yoshli kishilarda aorta aterosklerozini yoki qopqoqcha tavaqalarini birlamchi degenerativ o'zgarishlari asosida shakllangan aorta stenozida obstruktsiya yengil ifodalanadi va gemodinamikani keskin buzilishi kuzatilmaydi.

### **Gemodinamik o'zgarishlar**

Aorta stenozini o'ziga xos quyidagi gemodinamik o'zgarishlarga ega.

1. Chap qorinchaning konsentrik gipertrofiyasi. Aorta teshigi torayishi, chap qorinchadan qon oqib chiqishini qiyinlashishi uning bilan aorta orasidagi sistolik bosim ko'rsatkichining yaqqol ortishiga olib keladi. Bu ko'rsatkich aksariyat hollarda 20 mm.sim.ust. dan biroz oshadi, lekin ayrim hollarda 50-100 mm.sim.ust. va undan ham yuqoriga ko'tarilishi mumkin. Natijada chap qorincha ichi sistolik bosimi va miokardni zo'riqishi keskin ortadi. Ushbu holat vaqt o'tishi bilan chap qorincha miokardini konsentrik gipertrofiyasiga olib keladi. Bunda qorincha bo'shlig'i kattalashmaydi. Ko'p yillar davomida (15 – 20) bosim ko'rsatkichi yuqori bo'lishiga qaramasdan gipertrofiyaga uchragan chap qorinchaning katta kompensator imkoniyati hisobiga yurakni qon otib berish hajmi va arterial bosim uzoq vaqt me'yoriy ko'rsatkichlarda saqlanib qoladi va hatto jismoniy zo'riqishda ham sog'lom odamlarga nisbatan kamroq ko'payadi. Bunga aorta stenoziga xos bo'lgan bradikardiya va chap qorincha sistolasining kompensator uzayishi sabab bo'ladi. So'nggi diastolik bosimni oshishi va chap qorincha dilatatsiyasi yaqqolroq namoyon bo'lganda dekompensatsiya belgilari kuzatiladi.

2. Diastolik disfunksiya. Uzoq vaqt davomida chap qorinchani sistolik faoliyati va miokardni qisqarishi me'yorida saqlanib turishiga qaramasdan, yaqqol namoyon bo'lgan miokard gipertrofiyasi, qorincha mushaklari qisqaruvchanligini o'zgarishi va qorincha miokardining faol bo'shashishini sustlashishi hisobiga vujudga kelgan chap qorinchani diastolik disfunksiyasi bilan birga kechadi. Qorinchani diastolik to'lishi buzilishi chap qorinchada so'nggi diastolik bosim va to'lish bosimini oshishiga olib keladi. Natijada qonning diastolik oqimi chap bo'lmacha foydasiga qayta ta'minlanadi va uni qisqaruvchanlini kuchaytiradi. Zarb hajmi shakllanishida bo'lmachaning ahamiyati yanada oshadi. Bu yurak zarbini me'yorida tutib turish uchun zarur bo'lgan ikkinchi kompensator mexanizm hisoblanadi. Ayrim sabablarga ko'ra bo'lmacha qisqarishi ro'y bermasa (masalan, bo'lmachalar fibrillyatsiyasida), aorta stenozini bilan og'rigan bemorning ahvoli keskin yomonlashadi. Ayni vaqtda, chap qorinchani diastolik faoliyati buzilishi chap bo'lmachada, hamda kichik qon aylanish doirasi venalarida bosimni oshishiga olib keladi. Bunday sharoitda har qanday xavf omili ta'siri (jismoniy zo'riqish, arterial gipertenziya bilan og'rigan bemorda bosimni oshishi, bo'lmachalar fibrillyatsiyasi va boshqalar) o'pkalarda qon dimlanishini kuchayishiga

va chap qorincha yetishmovchiligining klinik belgilari, ya'ni uni diastolik shakli rivojlanishiga olib keladi.

3. Turg'un zarb hajmi. Aorta teshigi stenozi bilan og'riqan bemorlarda yurak zarbi ko'p yillar davomida o'zgarishsiz qolsada, jismoniy harakat vaqtida uning ko'payishi sezilarli darajada pasayadi. Bu qon oqimi yo'lida "uchinchi to'siq" – aorta qopqog'i halqasi obstruktsiyasi mavjudligi bilan asoslaniladi. Jismoniy zo'riqish vaqtida chap qorincha yurak zarbini yetarli darajada oshirib bera olmaganligi (turg'un zarb hajmi) sababli, bemorlarda bosh miyada qon aylanishini buzilishi belgilari (bosh aylanishi, sinkopal holat) paydo bo'ladi va bu hatto nuqsonning kompensatsiya bosqichida ham kuzatiladi. Periferik a'zo va to'qimalar perfuziyasi buzilishi vazokonstrukturli endotelial omil hamda simpato - adrenal tizim va RAAT faollashishi oqibatida qon tomirlar torayishi mexanizmini ishga tushishiga olib keladi.

Toj tomirlar orqali qon bilan ta'minlanishni buzilishi. Aortal stenozda quyidagi omillar ta'sirida erta yuzaga keladi:

-Chap qorincha miokardi yaqqol gipertrofiyasi va mushak vaznining kapillyarlar soniga nisbatan ortib ketishi (nisbiy koronar yetishmovchilik);

-Gipertrofiyalangan chap qorinchada so'nggi diastolik bosimni oshishi va mos ravishda diastola vaqtida koronar qon aylanishi amalga oshishiga ta'sir etuvchi aorta bilan qorincha orasidagi diastolik gradientni kamayishi;

-Endokard osti tomirlarini gipertrofiyaga uchragan chap qorincha miokardi tomonidan bosilib qolishi.

Shunday qilib, aorta stenozi bilan og'riqan bemorlarda kasallikning erta davrlarida va dekompensatsiya belgilari rivojlanishidan ancha oldin, toj tomirlarning aterosklerotik torayish mavjud bo'lmasa ham koronar yetishmovchilik belgilari kuzatilishi mumkin.

Yurak dekompensatsiyasi kasallikning kechki bosqichlarida, gipertrofiyaga uchragan chap qorincha miokardining qisqaruvchanligi keskin kamaygan vaqtda rivojlanadi- yurakni yurakni otib berish hajmi va zarb hajmi ko'rsatgichlari pasayadi, chap qorinchani keskin kengayib ketishi (miogen dilatatsiya) kuzatiladi, so'nggi diastolik bosim ortadi, ya'ni chap qorinchani sistolik disfunksiyasi vujudga keladi. Bunda chap bo'lmacha va kichik qon aylanish doirasi

venalarida bosim oshadi va chap qorincha yetishmovchiligi belgilari rivojlanadi.

Ayrim og'ir chap qorincha yetishmovchiligi rivojlangan holatlarda, chap qorincha hamda ikki tavaqali qopqoqchani fibroz halqasi kengayishi hisobiga mitral qopqoqlarni nisbiy yetishmovchiligi kuzatiladi (aorta nuqsonini "mitrallashishi") va bu o'pkalarda qon dimlanishini yanada kuchaytiradi.

Agar chap qorincha yetishmovchiligi shakllangan vaqtdan boshlab 2 – 3 yil ichida bemor xalok bo'lmasa, o'pka arteriyasidagi yuqori bosim o'ng qorinchani kompensator gipertrofiyasiga, keyin uni yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Bu o'zgarishlar asosan aorta stenozini uchun xos bo'lmay, ular kasallikning kechki bosqichlarida, ayniqsa nuqson "mitrallashgan" da yuzaga keladi.

### **Klinikasi**

Aorta teshigi stenozini bilan og'riq bemorlar uzoq vaqt shikoyatlar bildirmaydilar va bu nuqsonni to'liq kompensatsiya bosqichida ekanligidan dalolat beradi. Ilk shikoyatlar odatda aorta teshigi kengligi taxminan 50 % torayganda paydo bo'ladi. Kasallik boshlanishida (kompensatsiya bosqichida) ayrim bemor shikoyatlari turg'un yurak zarbi va nisbiy koronar yetishmovchilik belgilarini aks ettiradi. Aorta stenozini bilan og'riq bemorlar uchun jismoniy harakat vaqtida yoki tana holatini tez o'zgartirganda paydo bo'luvchi bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, hushdan ketish holati (sinkope) xos. Bu jismoniy harakat vaqtida yurak zarbini yetarli darajada ko'paytirish imkoniyati yo'qligi va miyada qon aylanishini o'tib ketuvchi yetishmovchiligi bilan bog'liq. Ba'zan sinkopa holati, aorta teshigi stenozini bilan og'riq bemorlar uchun xos bo'lgan AV-o'tkazuvchanlikni o'tkir buzilishlari (II, III darajali AV- blokada) sababli rivojlanishi mumkinligini ham yodda tutish lozim. Vaqt o'tishi bilan turg'un zarb hajmi klinik belgilari bilan bir qatorda tez charchash, jismoniy harakatda holsizlik (tana mushaklarini qon bilan yetarlicha ta'minlanmasligi, hamda tomir vazokonstriksiya reaksiyasi hisobiga) paydo bo'ladi. Ularda kompensatsiyasi bosqichidayoq nisbiy koronar yetishmovchiligi hisobiga jismoniy harakatda yoki tinch holatda stenokardiyaga xos og'riq xurujlari kuzatilishi mumkin. Og'riq odatda, to'sh ortida (ba'zan – yurak cho'qqisi yoki to'shdan chapda II - IV qovurg'alar oralig'ida) joylashib, chap qo'l va yelkaga uzatiladi, nitroglitserin yaxshi samara beradi.



Hansirash – aorta stenozini bilan og'riqan bemorlarga xos belgi hisoblanadi. Kasallikni boshlanishida u o'tib ketuvchi xususiyatga ega bo'lib, jismoniy harakat yoki turli sabablarga ko'ra paydo bo'lgan taxikardiya vaqtida kuzatiladi. Bu chap bo'lmacha va o'pka venalarida bosimni bir oz ortishiga olib keluvchi chap qorinchani diastolik disfunktsiyasi mavjudligidan dalolat beradi. Vaqt o'tishi bilan hansirash yengil jismoniy harakat va tinch holatda paydo bo'ladi hamda uzoq vaqt davom etadi va ba'zan ortopnoe xususiyatiga ega bo'ladi. Bo'g'ilish xurujlari (yurak astmasi yoki qaytalanuvchi alveolyar o'pka shishi) yuzaga chiqishi, odatda chap qorincha diastolik disfunktsiyasiga uning qisqaruvchanligi buzilishi qo'shilganligidan va kasallik so'nggi bosqichiga o'tganligidan dalolat beradi. Aorta teshigini yakkalangan stenozini bilan og'riqan bemorlar uchun oyoqlarda shish, o'ng qovurg'aningost sohasida og'irlik xissi va o'ng qorincha yetishmovchiligining boshqa belgilari xos emas. Bu belgilar asosan chap qorincha qisqaruvchanligi keskin susayganda, o'pka gipertenziyasi hamda aorta stenozini va mitral qopqoq nuqsonlari birgalikda kelgan (jumladan, aorta nuqsoni "mitrallashuvida") hollarda kuzatiladi. Aorta stenozini bilan og'riqan bemorlarning 5 – 10%ida, asosan aorta qopqog'ini yaqqol namoyon bo'lgan obstruktsiyasida, hamda keksa shaxslarda to'satdan yurak to'xtab qolishi mumkin.

Obyektiv ko'rik. Bemorlarni umumiy ko'zdan kechirganda teri qoplamlarining o'ziga xos rangparligi ("aorta rangparligi") kuzatiladi. Bu yurak zarbi pastligi va uning asosida periferik tomirlarning vazokonstriksiya reaksiyalariga moyillik yuqoriligi sababli yuzaga keladi. Akrosianoz kasallikning kechki bosqichlarida kuzatiladi va mitral nuqsonidagi kabi yaqqol ifodalanmaydi. Kamdan-kam hollarda oyoqlarda shish aniqlanadi.

Paypaslash va perkussiya. Kasallikning kompensatsiya bosqichida chap qorincha bo'shlig'i kengaymagan holda miokardni yaqqol konsentrik gipertrofiyasi ustunlik qilganligi sababli keskin kuchaygan konsentrlangan va kam siljigan cho'qqi turtkisi aniqlanadi. Odatda u o'rta-o'mrov chizig'i bo'ylab V qovurg'alararo sohada joylashadi. Yurakning nisbiy to'mtoqlik chegaralari deyarli o'zgarmaydi. Ba'zan, chap bo'lmachani kuchli qisqarishi hisobiga "ikkilangan" cho'qqi turtkisi aniqlanadi. Bemorda nuqsoning ilk belgilari - bosh aylanishi, hushdan ketish, stenokardiya va hatto hansirash kuzatilishi mumkin.

Dekompensatsiya bosqichida nafaqat diastolik disfunksiya, balki miokard qisqaruvchanligi susayishiga xos bo'lgan chap qorincha bo'shlig'i dilatatsiyasi kuzatiladi. Paypaslash vaqtida chap o'rta-o'mrov chizig'idan tashqarida V- VI qovurg'alararo sohada joylashgan va kuchaygan cho'qqi turtkisi aniqlanadi. Chap qorinchaning keskin dilatatsiyasi hisobiga yurakni nisbiy bo'g'iqlik chegarasi keskin chappa siljiydi, uni "beli" yaqqol ajralib, "aortal shakl" ko'rinishiga ega bo'ladi. Bundan tashqari, aorta qopqoqchasi teshigi keskin toraygan, lekin chap qorincha faoliyati hali saqlangan hollarda toraygan aorta og'zi orqali qon o'tayotganda paydo bo'luvchi past to'lqinli tebranishlar yuzaga keladi va yurak asosini paypaslaganda sistolik titrash aniqlanadi. Sistolik titroq bo'yinturuq chuqurchasi va uyqu arteriyalari ustida ham aniqlanishi mumkin.

Auskultasiyasi. Aorta stenoz uchun uni eshitish sohasida kuchli dag'al sistolik shovqin va I hamda II tonlarni o'zgarishi, aksariyat hollarda susayishi aniqlanadi. Ushbu nuqsonga yurak cho'qqisida I tonni susayishi xos bo'lib, bu gipertrofiyaga uchragan chap qorinchani izovolyumik qisqarishi sekinlashishi hisobiga yuzaga keladi. Juda kam hollarda I ton me'yorida bo'lishi mumkin.

Ba'zan o'ng va gipertrofiyaga uchragan chap qorinchalar qisqarishida asinxronlik ortishi hisobiga I tonni ikkilanishi kuzatiladi. Aorta ustida II ton stenoz turiga bog'liq holda o'zgaradi: qopqoqchalardagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lsa stenozda asosan aorta qopqog'ining o'zaro birikkan va dag'allashgan tavaqalari harakatchanligi kamayishi hisobiga II ton susayadi. Chap qorincha sistolasi uzayishi hisobiga aorta qopqog'ining yopilishi kechiksa va II tonning aortaga tegishli qismi o'pka ohangidan so'ng eshitilsa, uni paradoksal bo'linishi (taqsimlanishi) kuzatiladi. Lekin bu auskultativ fenomen amaliyotda juda kam uchraydi va nafas olganga nisbatan, nafas chiqarganda yaqqolroq namoyon bo'ladi. Shuningdek ushbu nuqsonda, ayniqsa uni kompensatsiya bosqichida yurakni IV patologik tonini eshitish mumkin. U chap bo'lmacha qisqarish kuchini ortishi hamda taranglashgan va gipertrofiyaga uchragan chap qorinchani diastola davrida yetarlicha bo'shshasligi oqibatida hosil bo'ladi.

Aorta stenozining og'ir dekompensatsiya bosqichida, dilatatsiyaga uchragan chap qorinchani hajm ko'payishi oqibatida zo'riqishi va sistolik disfunksiyasi ustunlik qila boshlaganda, III patologik ton paydo bo'lishi sababli protodiastolik ot dupuri ritmini

eshitish mumkin. Sistolik shovqin aorta stenozining muhim auskultatsiya belgisi hisoblanadi. Shovqin asosan to'sh suyagining o'ng qirrasida, ikkinchi qovurg'alar orasida ba'zan – to'sh suyagi asosida, juda kam hollarda – o'ngda birinchi qovurg'alararo sohada eshitiladi. Shovqin bo'yin tomirlariga, ba'zi hollarda ko'krak (kur aklar orasiga) yoki qorin aortasiga uzatiladi. Shovqin kuchli va baland xususiyatga ega bo'lib, stenoz kuchayib borgan sari uni intensivligi ortib boradi. Ba'zan shu darajada kuchli bo'ladiki, uni fonendoskopni ko'krak qafasidan uncha uzoq bo'lmagan masofada ushlab turganda yoki bemordan bir necha qadam naridan fonendoskopsiz eshitish mumkin. Aorta stenozida sistolik shovqin, o'ziga xos rombsimon shaklga ega. Shovqin I xamda II tonlarga qo'shilmagan holda butun sistolani egallashi mumkin. Uni nafaqat kuchi balki davomiyligi ham obstruksiya darajasini aks ettiradi. Stenoz darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, rombsimon shovqin "cho'qqisi" II tonga shuncha yaqinlashadi. Uncha kuchli bo'lmagan stenozda shovqin "cho'qqisi" I tonga yaqin joylashadi.

Puls va qon bosimi. Kasallikni erta bosqichlarida arterial puls va bosim deyarli o'zgarmaydi. Yaqqol namoyon bo'lgan aortal stenozda puls kichik, sust va soni kam bo'ladi (pulsus parvus, tardus et rarus). Yurak ritmini sekinlashishi o'ziga xos kompensator mexanizm bo'lib, aorta qopqog'ining toraygan teshigi orqali qonni to'liq haydashni ta'minlaydi. Shuningdek bemorda sistolik va puls bosimini pasayishi kuzatilib, bu mazkur nuqsonga xos gemodinamik o'zgarishlarni (yurakni zarb hajmini susayishi) aks ettiradi. Bemorda chap qorincha yetishmovchiligi va kichik qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganda o'pka ustida nam xirillashlar eshitilishi mumkin. Gepatomegaliya va o'ng qorincha yetishmovchiligining boshqa belgilari yakkalangan aorta stenozida kam uchraydi.

### **Elektrokardiografiya**

Aorta stenoz bilan og'rikan bemorlar EKG sida chap qorincha gipertrofiyasi va aksariyat hollarda uni sistolik zo'riqishi belgilari aniqlanadi. Chap ko'krak tarmoqlarida (V5,6) R tishchasi balandligi va o'ng ko'krak tarmoqlarida (V1,2) S tishchasi chuqurligi ortadi; V5,6 tarmoqlarida ichki siljish davomiyligi 0,05 soniyadan oshadi, yurak ko'ndalang o'qi atrofida soat miliga qarshi keskin burilishi va elektr o'qini chapga siljishi kuzatiladi.



16-rasm. Aorta teshigi stenozini EKG ko'rinishi

Aksariyat hollarda chap qorinchani sistolik zo'riqish belgilari: V5, 6, I, aVL tarmoqlarida RS-T oralig'ini depressiyasi va ikki fazali (-+) yoki manfiy assimetrik shakldagi T tishcha aniqlanadi. Ushbu guruh bemorlarda qorinchalar ichi ko'p hollarda Giss tutami chap oyoqchasi blokadasining EKG belgilari aniqlanadi. Rentgen tekshirish. Nuqson kompensatsiya bosqichida bo'lganda chap qorinchani sezilarli dilatatsiyasi mavjud bo'lmaganligi sababli uzoq vaqt davomida yurak o'lchamlari deyarli o'zgarmaydi. Yurak dekompensatsiyasi va qorincha miogen dilatatsiyasi rivojlanganda, uning kengayishiga xos rentgen belgilar (yuqoriga qarang), jumladan yurak chap chegarasining pastki yoyi uzayishi kuzatiladi. Yurak cho'qqisi chapga keskin siljigan hollarda tomir tutami va chap qorincha teshigi orasidagi burchak o'tkirlashadi, yurak "beli" esa yanada yaqqolroq ifodalanadi. Yurakning ushbu shakli asosan aorta nuqsonlarida (aorta qopqog'i yetishmovchiligi va aorta stenozining dekompensatsiya bosqichi) yaqqol namoyon bo'lganligi sababli, "aortal" shakl nomini olgan. Bundan tashqari, aorta teshigini torayishi ko'p hollarda aortaning

stenozdan keyingi kengayishiga sabab bo'ladi. Bu toraygan aorta teshigi orqali sistolik qon oqimi tezligini keskin ortishi va qon oqimini aorta devoriga yuqori bosim bilan ta'sir etishiga olib keladi. Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi mavjud bo'lsa, rentgenogrammada venoz va arterial o'pka gipertenziasining yuqorida keltirilgan belgilari aniqlanadi.

### **Exokardiogramma.**

Chap qorincha sistolasi davrida aorta qopqog'i tavaqalarini ochilish darajasi kamayishi hamda qopqoq tavaqalari to'qimasi zichlashishi va tarkibini turli xilda bo'lishi M – tartibli ExoKG tekshirishda aorta stenozining asosiy tashxisiy mezonlari hisoblanadi.

Yurakni bo'ylama o'qi bo'ylab, to'sh oldi sohasida ikki o'lchamli tekshirish aorta stenozini tashxislashdagi ishonchli usullardan biri hisoblanadi va unda quyidagilar aniqlanadi:

1. Qopqoq tavaqalarini aorta yo'nalishida sistolik egilishi (chap atrioventrikulyar teshik stenozidagi tavaqalarni “yelkanlanish”i belgisi kabi) yoki uni bir-biriga nisbatan burchak ostida joylashishi. Ushbu ikki belgi chap qorincha sistolasi vaqtida aorta qopqog'ini to'liq ochilmaganligidan dalolat beradi.

2. ChQ bo'shlig'i kengaymagan holda uni miokardini yaqqol gipertrofiyasi natijada chap qorinchani so'nggi diastolik va sistolik hajmlarini uzoq vaqt me'yoriy ko'rsatgichlarda saqlanadi. Lekin qorinchalararo to'siq va chap qorincha orqa devori qalinligi sezilarli darajada kattalashadi. Chap qorinchani miogen dilatatsiyasi yoki nuqson mitrallashuvi rivojlangan og'ir aorta stenozida ExoKG da chap qorincha o'lchamlari kattalashganligi aniqlanadi.

3. Aortani stenozdan keyingi kengayishi, toraygan aorta teshigi orqali o'tayotgan qon oqimining to'g'ri tezligini keskin ortishi oqibatida yuzaga keladi.

4. Aorta qopqog'i tavaqalari va o'zanining yaqqol kalsinozi, qopqoq tavaqalaridan kelayotgan exotovushlar kuchi ortishi hamda aorta bo'shlig'ida tomir devori bo'ylab ko'p sonli kuchli exotovushlar paydo bo'lishi bilan birga kechadi.

Aorta stenozini aniqlash va uning og'irlik darajasini baholashda eng ishonchli usul ikki o'lchamli exokardiografiya bilan bir qatorda doppler-exokardiografiya hisoblanadi. Ushbu nuqsonda aortadagi qon oqimi chiziqli tezligi me'yoriga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lib, 3 – 5 m/soniyaga yetadi



17-rasm. Aorta teshigi stenozi Exo KG ko`rinishi

### **Yurakka kateter o`rnatish**

Jarrohlik amaliyotidan oldin tashxisni tasdiqlash va aorta teshigi torayish darajasini nisbiy aks ettiruvchi chap qorincha hamda aorta o`rtasidagi bosim ko`rsatkichini bevosita o`lchash maqsadida yurakning chap bo`limlarini kateterlash usuli qo`llaniladi:

-Uncha namoyon bo`lmagan stenozda (aorta teshigi maydoni 1,3 sm<sup>2</sup> – 2 sm<sup>2</sup>) bosim ko`rsatkichi 30 mm.sim.ust. gacha;

-Yengil stenozda (aorta teshigi maydoni 0,75 sm<sup>2</sup> – 1,3 sm<sup>2</sup>) bosim ko`rsatkichi 30 dan 50 mm.sim.ust. gacha;

-Yaqqol namoyon bo`lgan stenozda (teshik maydoni 0,75 sm<sup>2</sup> dan kichik) bosim ko`rsatkichi 50 – 60 mm.sim.ust. dan yuqori.

Aorta stenozi bilan og`rigan bemorlarda, ayniqsa 50 yoshdan oshgan shaxslarda yurak chap bo`limiga kateter o`rnatish vaqtida koronar arteriyalardagi aterosklerotik torayishni aniqlash maqsadida koronaroangiografiya ham o`tkaziladi.



*18-rasm. Aorta teshigi stenozini davolashda ishlatiladigan metod ko'rinishi.*

### **Davolash**

Aorta stenozining klinik belgilarini davolash ChQ dan aortaga chiqayotgan qon oqimi yo'lida to'siq mavjudligi ("uchinchi to'siq") sababli juda murakkab. SYuE ni davolashda qo'llaniladigan aksariyat dori vositalari ushbu guruh bemorlar holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, stenokardiya xurujini yoki o'pkalarda dimlanish belgilarini bartaraf etish uchun qo'llanilgan nitratlar va asoslanmagan holda tavsiya etilgan diuretiklar so'nggi yuklamani keskin kamaytirib yurak zarb hajmini va arterial bosimni pasayishiga sabab bo'ladi.  $\beta$ -adrenoblokatorlar yoki kalsiy antagonistlarini ko'p miqdorda buyurish yurak dekompensatsiyasi belgilarini kuchayishiga, bradikardiya va AV-tugun blokadasi rivojlanishiga, yurak glikozidlari esa gipertrofiyaga uchragan chap qorincha miokardining diastolik faoliyatini va koronar qon aylanishini yomonlashishiga sabab bo'lishi mumkin.

Nuqsonni kompensatsiya bosqichida:

- Turg'un stenokardiyani davolash (kichik dozalardagi nitrat va  $\beta$ -adrenoblokatorlar);

- Chap qorincha diastolik faoliyati yaxshilash ( $\beta$ -adrenoblokatorlar kichik va individual tanlangan dozalarda, qon bosimi va yurak qisqarishlari sonini nazorat qilgan holda):

- Hilpillovchi aritmiyani bartaraf etish (digoksin kunda 0,25 mg va kam miqdorda  $\beta$ -adrenoblokatorlar).

Dekompensatsiya bosqichida (chap qorinchaning sistolik disfunktsiyasi):

- Yurak glikozidlari;

- Diuretiklar (ko'p miqdorda peshob ajralishini oldini olgan holda);

- Aorta ichi ballonli kontrpulsatsiyasi (jarrohlik amaliyotiga taYuYeorgarlik davrida gemodinamikani me'yorlashtirish uchun);

- Ikki kamerali elektro kardiostimulyator (AV- blokada II – III darajasida).

Aorta stenozida turg'un stenokardiya, sinkopa holati yoki yurak dekompensatsiyasi kuzatilgan hollarda dori vositalari bilan davolash yetarli darajada samara bermaydi va kasallik yomon oqibatlarga olib kelishi mumkin. Bunday vaziyatlarda jarrohlik amaliyotini o'tkazish tavsiya etiladi.

Jarrohlik usuli yordamida davolash. Aksariyat hollarda sun'iy aorta qopqog'i o'rnatish amaliyoti o'tkaziladi. U bemor ahvolini yengillashishiga, hayot sifatini yaxshilanishiga va umrini sezilarli uzayishiga olib keladi. Jarrohlik amaliyotini imkon qadar erta, yurak dekompensatsiya rivojlanishidan oldin amalga oshirish lozim. Mazkur holatlarda bemorlarning 5 yillik umr ko'rishi - 85% ni tashkil etadi. Sistolik disfunktsiya shakllangandan keyin esa ushbu ko'rsatkich 30 – 40% dan oshmaydi.

Sun'iy aorta qopqog'i o'rnatishga ko'rsatmalar:

1.Og'ir aorta stenoz (aorta teshigi maydoni 0,75 sm<sup>2</sup> dan kichik yoki bosim ko'rsatkichi 50 mm sim.ust. dan yuqori) yaqqol namoyon bo'lgan klinik belgilar (hansirash, stenokardiya, sinkope) bilan kechganda, hatto chap qorincha sistolik disfunktsiyasi mavjud bo'lmasa ham;

2.Og'ir aorta stenoz (aorta teshigi maydoni 0,75 sm<sup>2</sup> dan kichik yoki/va bosim ko'rsatkichi 50 mm sim.ust. dan yuqori) chap qorinchaning sistolik disfunktsiyasi bilan birga kelsa va yurak zarb hajmi  $\leq 50$  % (hatto kasallik klinik belgilersiz kechgan hollarda ham).



3. Sun'iy aorta qopqog'i o'rnatish imkoniyati bo'lmagan hollarda (bemor yoshi, xomiladorlik, og'ir dekompensatsiya, kardiogen shok va boshqalar) yordamchi jarrohlik amaliyoti – ballonli valvuloplastika amalga oshiriladi. Aorta qopqog'i tug'ma stenozlarini davolashda ushbu amaliyot tanlov usuli hisoblanadi.

### **AORTAL STENOZ VA AORTAL QOPQOQ YETISHMOVCHILIGINING BIRGA KELISHI**

Yurakning revmatik aortal nuqsoni, aksariyat hollarda aorta teshigi stenoz va aorta qopqog'i yetishmovchiligi birgalikda kelishi bilan namoyon bo'ladi. Qopqoq tavaqalari dag'allashgan, harakati cheklangan, o'zaro bitishgan bo'lib, qorinchalar sistolasi vaqtida ular to'liq ochilmaydi (aorta stenoz). Bir vaqtning o'zida tavaqalar burishishi va deformatsiyasi hisobiga diastola vaqtida ular to'liq yopilmaydi va natijada aortadan chap qorinchaga qonning bir qismi qaytib tushadi (aorta qopqog'i yetishmovchiligi).

Aorta teshigi stenoz ustunligida, bemorda aorta qopqog'i yetishmovchiligiga xos bo'lgan arteriyalar pulsatsiyasini kuchayishi aniqlanmaydi. Ayni vaqtda, yurak auskultatsiyasida, bo'yin tomirlariga uzatiluvchi dag'al sistolik shovqin bilan bir qatorda, II ton tugashi bilan boshlanuvchi yumshoq va nozik diastolik shovqin eshitiladi. Shovqin II qovurg'alararo sohada va Botkin nuqtasida joylashib, cho'qqiga uzatiladi.

Rentgenogrammada aorta stenoziga xos bo'lmagan, aortaning yuqoriga ko'tariluvchi qismi va yurakning chap chegarasini yaqqol pulsatsiyasi kuzatiladi.

Birgalikda kelgan aorta nuqsoni bilan og'rikan bemorlarda aorta qopqog'i yetishmovchiligi ustun bo'lganda, auskultatsiya ma'lumotlariga asoslangan holda aorta stenoz ham mavjudligiga shubha qilish mumkin. Yurak asosida, aorta qopqog'i yetishmovchiligi uchun xos bo'lgan diastolik shovqindan tashqari, to'sh suyagidan o'ngda II qovurg'alararo sohada va Botkin nuqtasida kuchayib-susayib turuvchi, bo'yin tomirlariga uzatiluvchi sistolik shovqin eshitiladi. Bu shovqinni yakkalangan aorta qopqog'i yetishmovchiligida kuzatiladigan funksional sistolik shovqindan farq qilish lozim

(yuqoriga qarang). Tashxis doppler-exokardiografiya tekshirishi natijalariga asoslangan holda qo'yiladi

Yurakni murakkab (kombinatsiyalangan) nuqsonlari

Amaliyotda, ayniqsa revmatizm kasalligida bir vaqtni o'zida yurakni bir nechta qopqoqlarini shikastlanishi kuzatiladi.

Klinik belgilar alohida yurak nuqsonlariga xos bo'lgan simptomlar (kichik qon aylanish doirasida gipertenziya, yurak yetishmovchiligi va boshqalar) yig'indisidan iborat bo'lib, birortasini ustunligi bilan kechadi.

ExoKG tekshirish usuli har bir qopqoqni funksional holati va undagi tarkibiy o'zgarishlarni aniqlashga yordam beradi. Tashxis qo'yishda klinik belgilari ustunlik qilayotgan nuqsonlarni alohida ko'rsatilishi lozim. Bu jarrohlik amaliyotini to'g'ri tanlashga imkon beradi.

Davolash tamoyillari alohida kelgan yurak nuqsonidagi kabi olib boriladi. Murakkab yurak nuqsonlarining oqibati yakka holda kuzatiladigan nuqsonlarga nisbatan bir muncha og'irroq. O'rttirilgan yurak nuqsonlarini davolash. Yurakning o'rttirilgan nuqsonlari bilan og'rigan bemorlarni yagona davolash usuli – nuqsoni jarrohlik yo'li bilan bartaraf etish hisoblanadi. Afsuski, bemor ahvolini og'irligi yoki ushbu usul bilan davolanishdan bosh tortishi, kasallikni kech aniqlanishi, mavjud qarshi ko'rsatmalar jarrohlik usuli yordamida davolash imkoniyatini chegaralaydi. Shu sababli, yurak nuqsoni rivojlanishiga olib keladigan revmatizm, Infeksion endokardit va boshqa kasalliklar avjlanishini oldini olish va ularni bartaraf etishga, gemodinamikani muvozanatda ushlab turishga qaratilgan konservativ davo chora - tadbirlari muhim ahamiyatga ega. O'rttirilgan yurak nuqsonlari bilan og'rigan bemorlarni davolashning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

-Yurak nuqsonini jarrohlik usuli bilan davolash (ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalarni inobatga olgan holda);

-Revmatizm va Infeksion endokarditlar profilaktikasi (tegishli bobga qarang);

-Sinusli ritmni saqlash maqsadida ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlari profilaktikasi (tegishli bobga qarang);

-Qopqoqcha nuqsonini va yurakichi gemodinamikasi buzilishlarini hisobga olgan holda yurak yetishmovchiligini monand davolash yurak inotrop stimulyatsiyasi, yurakni hajm bilan zo'riqishini kamaytirish (diuretiklar), yurakni gemodinamik zo'riqishini yengillashtirish (periferik vazodilatatorlar va boshqalar), miokard zo'riqishini kamaytirish ( $\beta$ -adrenoblokatorlar, aldosteron antagonistlari);

-Tromboz va tromboemboliyalarni oldini olish (profilaktikasi)

### **UCH TAVAQALI QOPQOQ YETISHMOVCHILIGI**

Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi (trikuspidal yetishmovchilik) qorinchalar sistolasi vaqtida qopqoq tavaqalarining to'liq yopilmasligi oqibatida qonni o'ng qorinchadan o'ng bo'lmacha tomon patologik regurgitatsiyasi bilan namoyon bo'ladi. Exokardiografiya tekshirishlarida sog'lom kishilarning 60 – 90 %iqorinchalar sistolasi vaqtida o'ng bo'lmacha tomon biroz fiziologik regurgitatsiya aniqlanadi. Lekin ushbu holatda qaytayotgan qon juda kam va oddiy klinik tekshirishlarda o'z tasdig'ini topmaydi. Uch tavaqali qopqoq nuqsonida qonning patologik regurgitatsiyasi yurak ichi gemodinamikasini sezilarli buzilishlariga olib keladi.

#### **Etiologiyasi**

Uch tavaqali qopqoqning organik va funksional yetishmovchiligi farqlanadi. Organik yetishmovchilik uchun uch tavaqali qopqoqning dag'al morfologik o'zgarishlari (zichlashishi, burishishi, deformatsiya va ohaklanishi) xos va ko'p hollarda revmatizm va Infeksion endokarditda rivojlanadi.

Uning funksional yetishmovchiligida qopqoq apparati (fibroz halqa, pay tolalari, so'rg'ichsimon mushaklar) faoliyatining buzilishi ularni to'liq yopilmasligiga olib keladi. Yurak nuqsonining ushbu shakli klinik amaliyotda ko'p uchraydi va uning sabablari turli xil bo'lishi mumkin.

- Kichik qon aylanish doirasi gipertenziyasi, o'ng qorincha dilatatsiyasi va qopqoq fibroz halqasining keskin kengayishi bilan kechuvchi kasalliklar:

- Yurakni mitral nuqsonlari (aksariyat hollarda mitral stenozi);

- Surunkali o'pkali-yurak;



*19-rasm. Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi ko`rinishi.*

- O'pka gipertenziyasi belgilari bilan kechuvchi, turli sabablarga ko'ra rivojlangan surunkali yurak yetishmovchiligi;
- O'pkani birlamchi gipertenziyasi;
- O'tkir o'pkali yurak bilan asoratlangan o'pka arteriyasi tromboemboliyasi;
- Yurakni ba'zi tug'ma nuqsonlari (bo'lmachalar va qorinchalararo to'siq defekti, ochiq arterial yo'lak va boshqalar);
- O'ng qorincha miokard infarkti, o'tkir o'ng qorincha yetishmovchiligi va o'ng qorincha dilatatsiyasi.
- Uch tavaqali qopqoq so'rg'ichsimon mushaklari va pay tolalari shikastlanishlari:
  - Ko'krak qafasini to'mtoq jarohati natijasida so'rg'ichsimon mushak yoki pay tolalarini uzilishi;
  - So'rg'ichsimon mushak shikastlanishi bilan kechuvchi o'ng qorinchani miokard infarkti;
  - Uch tavaqali qopqoqni osilib qolishining boshqa sabablari.



*20-rasm. Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi boshqa qopqoqchalar bilan birgalikda ko`rinishi.*

### **Gemodinamik o'zgarishlar**

O'ng qorincha va bo'lmachaning ekssentrik gipertrofiyasi. O'ng qorincha qisqarishi vaqtida qonning bir qismi qaytib o'ng bo'lmachaga chiqadi va ayni vaqtda unga kovak venalardan ham qon kelib quyiladi. Bo'lmacha qon bilan to'lib ketishi natijasida uning o'zida va kovak venalarda bosim oshadi. O'ng bo'lmacha bo'shlig'iga kelayotgan qon hajmi ko'payganligi sababli u kengayadi. Diastola vaqtida katta hajmdagi qon o'ng qorincha tomon harakatlanadi va uning kengayishiga sabab bo'ladi. Bunday hajmiy zo'riqish natijasida o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi rivojlanib, ma'lum darajada gemodinamik o'zgarishlarni barqarorlashtiradi. Shunday qilib, uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligida kuzatiladigan asosiy gemodinamik o'zgarishlar oqibati – o'ng qorincha va o'ng bo'lmachani ekssentrik gipertrofiyasi (yurakning mazkur bo'limlarini gipertrofiyasi va dilatatsiyasi) hisoblanadi.

Katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishi. O'ng bo'lmacha va kovak venalarda bosim oshishi natijasida katta qon

aylanish doirasining venoz oqimida erta boshlangan qon dimlanishi nuqsonning ikkinchi oqibati hisoblanadi. O'ng bo'lmacha va kovak venalar anatomik jixatdan bir-biriga yaqin joylashganligi sababli, o'ng qorincha sistolasi vaqtida o'ng bo'lmacha ichi bosimini keskin oshishi kovak venalarda yurakdan tashqariga yo'naltirilgan bosim gradiyentini hosil qiladi. Bu yuqori va pastki kovak venalarda qayta puls to'liqini paydo bo'lishiga va yirik venalarni sistolik to'lishishi yoki musbat vena pulsi hosil bo'lishiga olib keladi.

Yurak zarbini susayishi, ayniqsa jismoniy zo'riqish vaqtida ro'y berib, periferik to'qima va a'zolar perfuziyasi buzilishi bilan kechadi. Ayni vaqtda o'ng qorinchaning zarb hajmini kamayishi kichik qon aylanish doirasida o'ziga xos gemodinamik yengillik yaratib o'pka arteriyasidagi yuqori bosimni nisbatan pasayishiga olib keladi.

### **Klinikasi**

Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligiga olib kelgan omilga bog'liq holda uning klinik ko'rinishlari turlicha bo'lishi mumkin. Aksariyat hollarda uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi belgilari bilan bir qatorda o'pka gipertenziyasi bilan kechuvchi yurakning boshqa kasalliklariga xos belgilar kuzatiladi. Ba'zan yaqqol o'pka gipertenziyasi va o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilariga (mitral stenoz, o'pkali yurak va boshqalar) uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi belgilari qo'shilgandek, asta-sekin rivojlanadi. Ayrim hollarda (yurak jarohati, so'rg'ichsimon mushaklar shikastlanishi bilan kechuvchi o'ng qorincha miokard infarkti) esa juda tez yuzaga kelib, qisqa vaqt ichida klinik belgilari yaqqol namoyon bo'ladi va kasallik oqabati va bemor taqdirini aniqlaydi.

Shikoyatlar. O'pka gipertenziyasi mavjud bemorlarda uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi qo'shilishi katta qon aylanish doirasida qon dimlanish belgilari kuchayishi yoki uni paydo bo'lishi bilan kechadi. Qisqa vaqt ichida shishlar ko'payadi. Ba'zan o'ng qovurg'alar ostida og'irlik hissi, ko'ngil aynishi, anoreksiya paydo bo'ladi. Qorin aylanasi o'lchamini kattalashishi, qorinda taranglik hissi va dam bo'lishi astsit rivojlanayotganligidan dalolat beradi. Uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi vujudga kelganda o'pka gipertenziyasi tufayli yuzaga kelgan bo'g'ilish hurujlari (yurak astmasi) soni va tinch holatdagi xansirash kamayadi, bemorlar bosh tomonini past qilib gorizontal holatda yota oladilar. Ushbu guruh bemoriyaqinda bajara olishi mumkin bo'lgan eng kam jismoniy

harakatni amalga oshirish vaqtida tez charchash va umumiy holsizlik hissi kuchayadi. Jismoniy faollikning bunday pasayishi yurak zarbining keskin susayishi bilan bog'liq. O'pka gipertenziyasi va xansirash emas, balki aynan zarb hajmining kamayishi jismoniy faollikni keskin chegaralanishiga olib keladi.

Yurakni ko'zdan kechirish va paypaslash. O'ng qorincha yaqqol gipertrofiyasi va dilatatsiyasi sababli yuzaga kelgan tarqoq prekardial pulsatsiya to'sh suyagidan chapda joylashib (kuchaygan va tarqoq yurak turtkisi), epigastral sohaga tarqaladi. Ba'zan to'sh suyagini bir maromda qimirlashi kuzatiladi. Kamdan-kam hollarda dilatatsiyaga uchragan o'ng qorincha yurakni ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilishi natijasida, chap qorinchani yanada orqaga siljitib yurak cho'qqisini hosil qiladi.

Perkussiya. Yurak nisbiy to'mtoqligini o'ng chegarasi dilatatsiyaga uchragan o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha hisobiga o'ngga siljiydi. Shu bilan bir qatorda, yurakni mutlaq to'mtoqlik chegarasi keskin kengayadi va bu o'ng qorincha dilatatsiyasini aks ettiruvchi belgi hisoblanadi. Uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi yurakning boshqa orttirilgan yoki tug'ma nuqsonlari asosida shakllansa, uning boshqa chegaralari ham o'zgaradi.

#### Auskultatsiya.

Yurak I tonini o'zgarishlari. Uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligida qopqoq tavaqalari zich jipslashmasligi va yopiq qopqoqlar davri yo'qolishi hisobiga yurakning I toni sustlashishi mumkin. Lekin bu belgi doimiy emas, ayniqsa uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi mitral stenoz bilan birga kelganda bu o'zgarish kuzatilmaydi.

Yurak II tonini o'zgarishi. Uch tavaqali qopqoqning organik yetishmovchiligida o'ng qorincha qisqaruvchanligi susayishi va kichik qon aylanish doirasiga kelayotgan qon hajmi kamayishi hisobiga o'pka arteriyasida II tonni mutlaq balandligi pasayishi kuzatiladi. Lekin, o'pkada arterial gipertenziya bilan kechuvchi kasalliklar (mitral stenoz, o'pkali yurak) asosida shakllangan nisbiy trikuspidal yetishmovchilikda to'sh suyagidan chapda, II qovurg'alararo sohada uzoq vaqt davomida II ton aktsenti saqlanadi. O'ng qorincha dekompensatsiyasi yoki uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi (kichik qon aylanish doirasida zo'riqish kamayganda) rivojlanganda ushbu aksent kuchi susayadi.

Yurakni patologik III toni. Uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi aksariyat hollarda o'ng qorinchani patologik III toni bilan kechadi va ushbu vaziyatda auskultatsiyada protodiastolik ot dupuri tovushi eshitiladi. Ushbu nuqsonga xos bo'lgan sistolik shovqin to'sh suyagi chap qirradi va chap o'rta-o'mrov chizig'i oralig'ida V- VI qovurg'alararo sohada yaxshi eshitiladi.

Ba'zan yurakni o'ng tomoni gipertrofiyasi va dilatatsiyasi hamda uni ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilishi hisobida sistolik shovqin xanjarsimon o'siq ustida eshitilishi mumkin. Ushbu holatda o'ng qorincha yurakning old sathini butunlay egallaydi, chap qorincha esa yanada ortga siljiydi. Shu sababdan, sistolik shovqin yurak cho'qqisidan chapga, old, o'rta, ba'zida esa orqa qo'ltiqosti chiziqlari sohasigacha tarqaladi. O'ng yurakka kelayotgan venoz oqim ko'payishi va regurgitatsiya darajasi oshishi hisobiga nafas olganda shovqin kuchayadi (Rivero-Korvallo belgisi). Sistolik shovqin odatda butun sistolani yoki uning katta qismini egallaydi va doimo I ton bilan bir vaqtda boshlanadi. U sistola so'nggida susayadi, lekin ba'zi hollarda butun sistola davomida o'zgarmasligi yoki kuchayib borishi mumkin.

Arterial puls va AB. Uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligida arterial puls va bosim o'ziga xos xususiyatlarga ega emas. Yurak zarbi sezilarli darajada kamaysa, arterial bosim pasayishiga moyillik kuzatiladi.

### **Elektrokardiografiya**

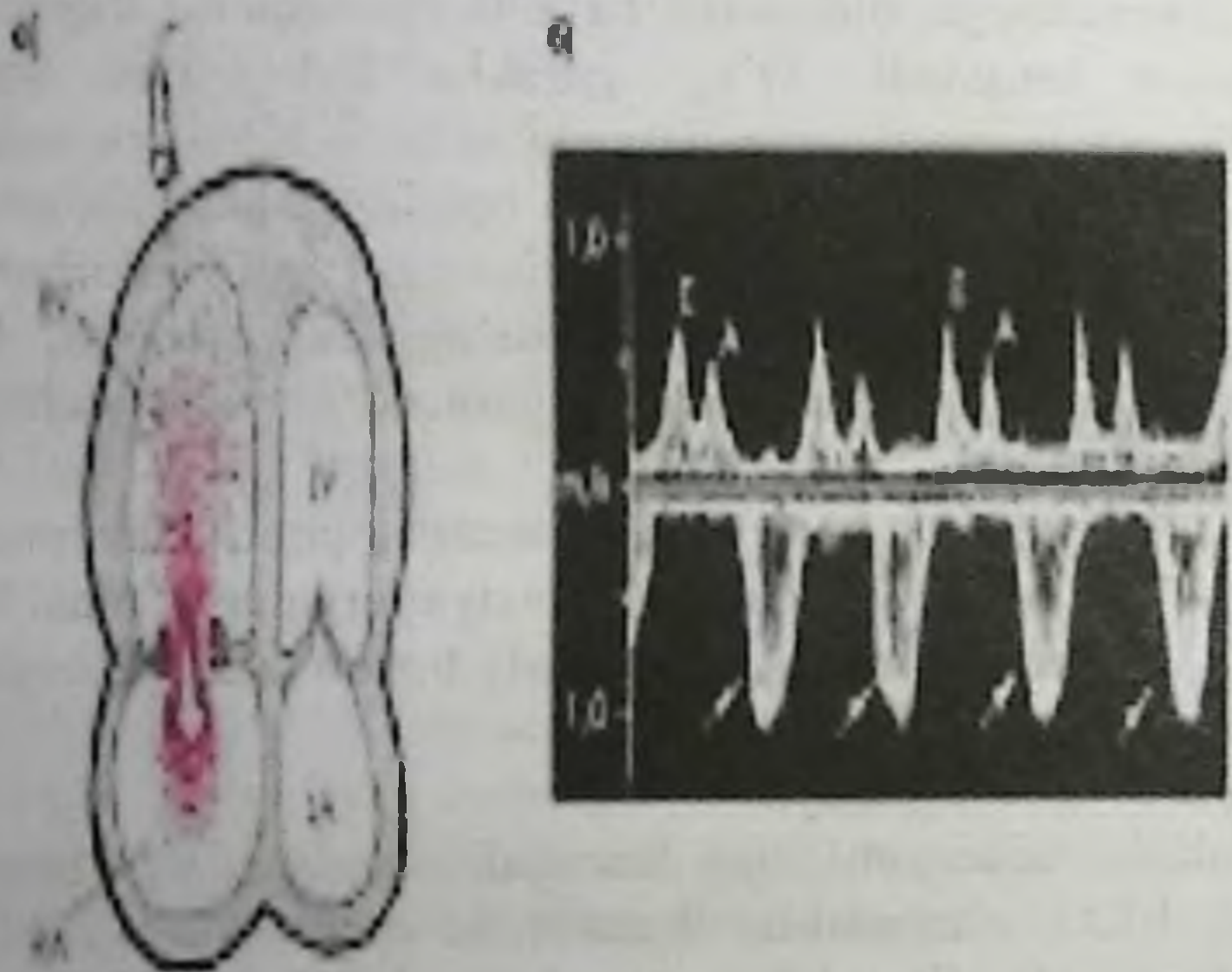
Alohida uchrovchi uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligida quyidagi EKG o'zgarishlar kuzatilishi mumkin: o'ng bo'lmacha gipertrofiyasi (II, III, aVF tarmoqlarda baland va o'tkirlashgan R tishchalari (P-pulmonale) va o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilari (V1,2 tarmoqlarda R tishcha balandligi, V5, V6 tarmoqlarda S tishcha chuqurligini ortishi), V1 tarmog'ida rSR yoki qR ko'rinishidagi QRS majmui paydo bo'lishi, yurak bo'ylama o'qi bo'ylab soat mili bo'yicha burilish belgilari (o'tish chegarasining chapga siljishi va V5, V6 tarmoqlarda RS majmui shakllanishi), yurak elektr o'qining o'ngga siljishi. Mitral va uch tavaqali qopqoq nuqsonlari birgalikda kelganda (masalan, chap atrioventirkulyar teshik stenozi va trikuspidal qopqoq yetishmovchiligi) EKG da o'ng qorincha, chap va o'ng bo'lmachalar gipertrofiyasi belgilari kuzatilishi mumkin. Bunda II, III, aVF



tarmoqlarida P-pulmonale, I, aVL, V5,6 tarmoqlarida esa P-mitrale aniqlanadi.

### **Exokardiografiya**

M-model va ikki o'lchamli exokardiografiya yordamida nuqsonning taxminiy belgilari – o'ng qorincha va o'ng bo'lmacha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi hamda ushbu qismlarni zo'riqishi aniqlanadi. Bundan tashqari, ikki o'lchamli ExoKG qorinchalararo to'siqni tartibsiz harakatini va pastki kovak venaning sistolik pulsatsiyasi qayd etiladi. Trikuspidal regurgitatsiyaning bevosita va aniq belgilari faqat doppler tekshirish usuli yordamida tasdiqlanishi.



*21-rasm. Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligini exokardiografiya ko`rinishi.*

### **Davolash**

Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligini simptomatik va jarrohlik usullari bilan amalga oshiriladi.

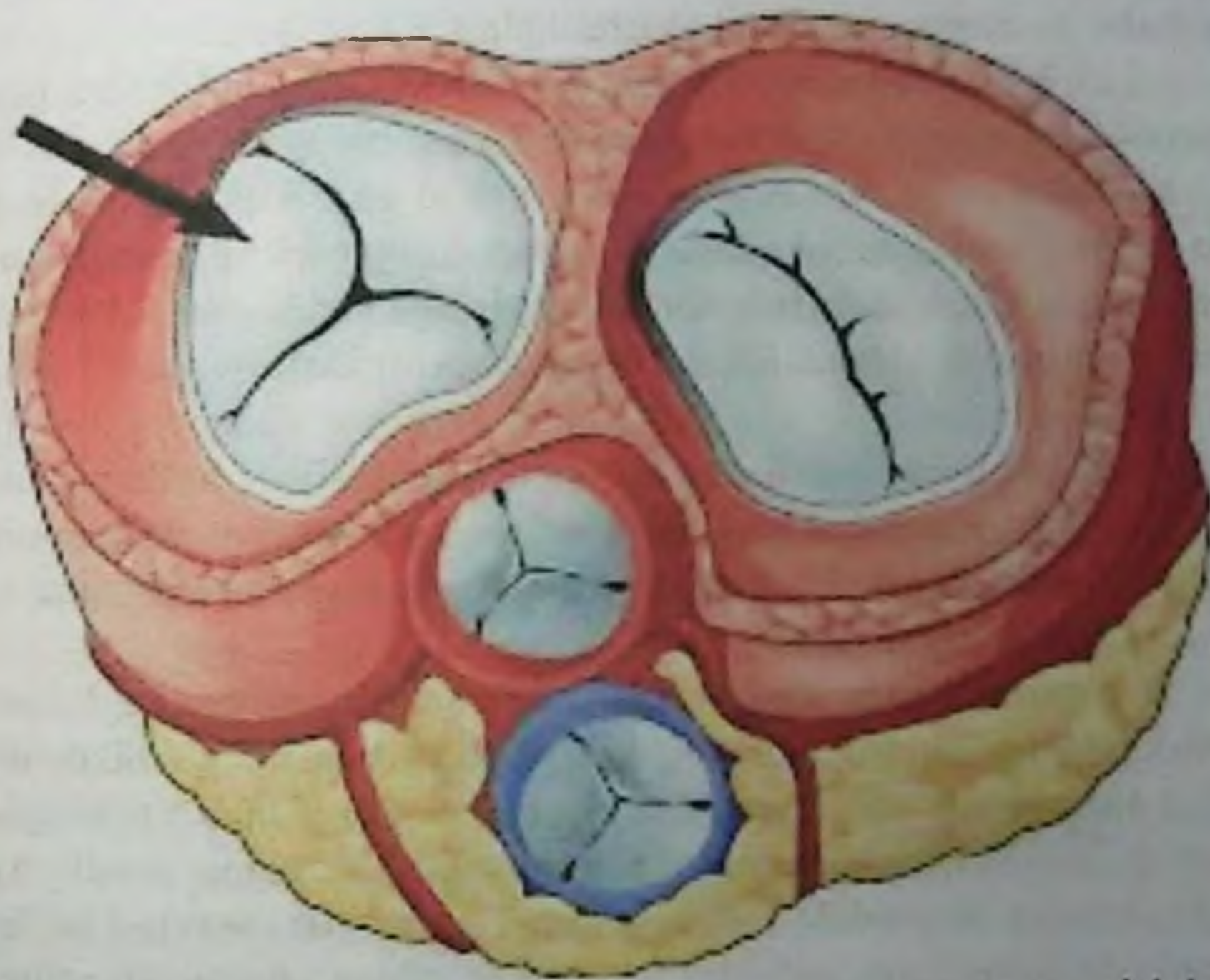
### **UCH TAVAQALI TESHİK STENOZ**

O'ng bo'lmacha va qorincha oralig'idagi teshik stenozida (trikuspidal stenoz) diastola vaqtida qonni o'zaro bitib ketgan trikuspidal qopqoq tavaqalari orqali o'tishini qiyinlashishi oqibatida

o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha orasidagi diastolik bosim gradienti ortishiga olib keladi.

### **Etiologiyasi**

Bu yurakning nisbatan kam uchraydigan nuqsoni bo'lib, yakka holda deyarli uchramaydi. Revmatizm asosida rivojlangan trikuspidal stenoz, odatda mitral (5 – 10 %) yoki aorta teshigi stenoz va shuningdek uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi bilan birga keladi. Trikuspidal stenozning asosiy sababi – revmatizm, kamdan - kam hollarda Infeksion endokardit, fibroelastoz, endokardial fibroz, Uippl kasalligi va boshqa kasalliklar bo'lishi mumkin. Nuqson ko'proq ayollarda uchraydi. Tug'ma trikuspidal stenoz juda kam uchrab, asosan boshqa tug'ma yurak qon tomir nuqsonlari bilan birga kuzatiladi.



*22-rasm. Trikuspidal stenozning qopqoqchalar bilan birgalikda ko'rinishi.*

### **Gemodinamika o'zgarishlari**

Trikuspidal stenozda o'ng bo'lmacha ichi bosimi ortishi xos bo'lib, bu avval bo'lmachani gipertrofiyasi, keyin dilatatsiyasi shakllanishiga olib keladi. Ushbu o'zgarishlar o'ng bo'lmacha va o'ng

qorincha orasidagi teshik yuzasi 1,5 – 2 sm<sup>2</sup> (me'yorida 6 -7 sm<sup>2</sup>) gacha kichrayganda kuzatiladi.

- O'ng bo'lmacha ichi bosimi ortishi natijasida yurakning o'ng qismiga qon kelishi qiyinlashadi va katta qon aylanish doirasining venoz oqimida yaqqol namoyon bo'lgan dimlanish belgilari (shishlar, gepatomegaliya, gidrotoraks, astsit, oshqozon, ichak, buyrak, jigar faoliyati buzilishi) kuzatiladi.

- Yurak zarbini tinch holatda sustlashishi va jismoniy zo'riqish vaqtida mos ravishda ko'payish imkoni yo'qolishi- trikuspidal stenozning uchinchi gemodinamik oqibati hisoblanadi. Ushbu nuqsonda yurakning boshqa kasalliklaridagi kabi simpato - adrenal, umumiy periferik tomirlar qarshiligini ortishi, periferik a'zo va to'qimalar perfuziyasi buzilishi kuzatiladi.

- Kichik qon aylanish doirasi "yengillashishi". Yurak zarb hajmi kamayishi oqibatida o'pka arteriyasida bosim pasayadi (agar u mitral stenoz sababli ortgan bo'lsa). Demak, mitral va trikuspidal stenozlar birga kelishi, mitral nuqson sababli yuzaga kelgan kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi belgilari kamayishiga va aksincha, katta qon aylanish doirasida dimlanish ortishiga (trikuspidal stenoz hisobiga) olib keladi.

Klinik belgilari. Trikuspidal stenoz aksariyat hollarda chap atrioventrikulyar teshikni yaqqol namoyon bo'lgan stenozi bilan birga kelishi sababli, klinik kechishida mitral qopqoq zararlanishiga xos bo'lgan belgilar ustun turadi.

Shikoyatlar. Ushbu klapan stenoziga xos bo'lgan hansirash, quruq yo'tal va o'pkada dimlanishning boshqa belgilariga xos shikoyatlar, mazkur nuqson og'irlik darajasini aks ettirmaydi. Chunki trikuspidal stenoz qo'shilishi o'pka arteriyasida qon oqimini kamaytiradi. Ayni vaqtda, bunday birgalikda keluvchi yurak nuqsonlari mavjud bo'lgan bemorlarda katta qon aylanish doirasida venoz dimlanish sababli yuzaga kelgan belgilar, shish, qorin o'lchamini aylanasiga kattalashishi, o'ng qovurg'a ostida va epigastral sohasida og'irlik hissi yoki og'riq ko'proq bezovta qiladi. Shish, astsit va gepatomegaliyaning muhim xususiyati ularni davolash o'ta mushkulligida. Bundan tashqari, trikuspidal stenoz bilan og'rigan bemorlar kuchli holsizlik, jismoniy

harakat vaqtida tez charchash va faollikni susayishiga shikoyat qiladilar. Bu belgilar yurak zarbini juda pasayganligidan dalolat beradi.

Obyektiv ko'rik. Obyektiv ko'rik vaqtida dekompensatsiya bosqichida bemorda yaqqol namoyon bo'lgan akrotsianoz, periferik shishlar, o'ng tomonlama gidrotoraks, qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlik (astsit) va katta qon aylanish doirasida venoz dimlanishning boshqa belgilari aniqlanadi. Bo'yin venalarini keskin bo'rtishi va gepato-yugulyar reflyuks (jigar sohasi bosilganda bo'yin venalarini bo'rtishi kuchayadi) kuzatiladi.

Yurak sohasini paypaslaganda va perkussiya qilinganda yurak turtkisi va epigastral sohalarda kuchaygan hamda tarqoq pulsatsiya aniqlanadi. Trikuspidal stenozga o'ng bo'lmachani dilatatsiyasi hisobiga yurakning nisbiy bo'g'iqlik chegarasi o'ngga siljiydi. Nisbiy to'mtoqlik chegarasini keskin o'ngga siljishiga mitral stenoz natijasida o'ng qorinchani yaqqol namoyon bo'lgan dilatatsiyasi sabab bo'lishi ham mumkin.

Yurak auskultatsiyasida xanjarsimon o'siq asosida I ton, ayniqsa nafas olish vaqtida kuchayadi. Mitral stenozdagi "qarsillovchi" I tondan farqli o'laroq, trikuspidal stenozda ushbu ton balandroq, davomiyligi qisqa va uch tavaqali qopqoqni auskultatsiya qilish sohasida yaxshi eshitiladi. Yakka trikuspidal stenoz bilan og'rikan bemorlarda kichik qon aylanish doirasida gipertenziya yo'qligi sababli to'sh suyagidan chapda II qovurg'a oralig'ida II ton susayishi mumkin. Lekin bu nuqsonning ishonchli tashhisiy mezoni hisoblanmaydi. Trikuspidal stenoz chap atrioventrikulyar teshik stenoz bilan birgalikda kelsa, o'pka arteriyasida II ton balandligi meyorida bo'lishi yoki aktsent bilan eshitiladi. To'sh suyagining pastki qismida, V qovurg'a birikkan sohada trikuspidal qopqoq ochilish toni (qarsillashi) aniqlanib u yuqoriga, III qovurg'a sohasigacha uzatilishi va nafas olganda kuchayishi mumkin. Trikuspidal qopqoq ochilish toni faqat 40-50 % hollardagini kuzatiladi va tashxisiy ahamiyatga ega emas. Diastolik (asosan presistolik) shovqin – trikuspidal nuqsonga xos auskultativ belgi hisoblanadi (8.80 rasm). Shovqin to'sh suyagining chap qirrasi, V qovurg'alararo sohada ba'zan xanjarsimon o'siq asosida (10 %), kamdan kam hollarda esa to'sh suyagining chap qirrasi, IV qovurg'alar oralig'ida yaxshi eshitiladi. Diastolik shovqinning yaxshi

eshitilish sohasi chap o'rta-o'mrov chizig'idan ichkarida (mitral stenozda – undan tashqarida) joylashadi. Shovqin nafas olganda kuchayadi (Rivero-Korvallo belgisi).

### **Elektrokardiografiya**

Yakka (alohida) trikuspidal stenoz bilan og'rigan bemor EKG sida o'ng bo'lmacha gipertrofiyasi (P-pulmonale) belgilari aniqlanadi. Trikuspidal stenoz va yetishmovchilik birgalikda kelsa, o'ng qorincha va o'ng bo'lmacha gipertrofiyasi kuzatiladi. Bu nuqsonlar hamda chap atrioventrikulyar teshik stenozini mavjud bemorlarda ushbu o'zgarishlar bilan bir qatorda chap bo'lmacha gipertrofiyasi belgilari (P-mitrале) ham qayd etiladi.

### **Exokardiografiya**

O'ng atrioventrikulyar teshik stenozini odatda uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi bilan birga kelib, ExoKG tekshirishda bir muncha qiyinchilik yaratadi. M-modeli tekshirish uch tavaqali qopqoqning oldingi tavaqasini diastolik yopilish tezligi susayganligini aniqlash imkonini beradi. Ikki o'lchamli exokardiografiya usuli yordamida tavaqalar dag'allashganligi va ularni noto'liq ochilishi aniqlanadi. Aksariyat hollarda trikuspidal qopqoq oldingi tavaqasini o'ng qorincha bo'shlig'iga diastolik gumbazsimon bo'rtib chiqishi kuzatiladi. Uning kelib chiqishi mitral stenozda aniqlanadigan "yelkanlanish" belgisiga o'xshaydi. Bundan tashqari ikki o'lchamli ExoKG o'ng bo'lmacha o'lchamlari kattalashganligini aniqlash imkonini beradi.

Transtrikuspidal diastolik qon oqimini doppler - exokardiografiya usuli yordamida o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha orasidagi diastolik bosim gradienti keskin oshganligi va o'ng qorincha to'lishish vaqtida ushbu ko'rsatkichni pasayish tezligi sustlashganligi aniqlanadi.

### **Davolash**

Uch tavaqali klapan stenozini davolash simptomatik va jarrohlik usullari bilan amalga oshiriladi.

## **O'PKA ARTERIYASI QOPQOSHALARI YETISHMOVCHILIGI**

O'pka arteriyasi qopqog'i yetishmovchiligi nuqsoniga uning arteriyasi qopqog'i tavaqalarini to'liq jipslashmasligi xos bo'lib, bunda diastola vaqtida o'pka arteriyasidan o'ng qorincha tomon qonni

patologik regurgitatsiyasi va o'ng qorinchani hajm bilan zo'riqishi rivojlanadi.

### **Etiologiyasi**

O'pka arteriyasi qopqog'ini organik yetishmovchiligi juda kam uchraydi. Unga infeksiyon endokardit, revmatizm, zaxm, Marfan sindromi va qopqoq tavaqalarini burishishi va deformatsiyasiga olib keluvchi boshqa kasalliklar sabab bo'lishi mumkin. Uning nisbiy yetishmovchiligi yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipertenziyasi, o'pka arteriyasi o'zani va qopqoq fibroz halqasini kengayishi mavjud bo'lgan bemorlarda kuzatiladi. Bunda o'pka arteriyasi qopqog'ining o'zgarmagan tavaqalari diastola vaqtida to'liq jipslashmaydi va qonning bir qismi o'ng qorincha qaytib tushadi. Ushbu holatda qonni patologik regurgitatsiyasi to'g'risida so'z boradi. Chunki sog'lom kishilarda ham ExoKG tekshirishda (dopplerda) o'pka arteriyasidan uncha katta bo'lmagan fiziologik regurgitatsiya kuzatiladi, lekin u sezilarli gemodinamik o'zgarishlarga olib kelmaydi. Quyidagi kasalliklar yuqori o'pka gipertenziyasi bilan kechadi va o'pka arteriyasi qopqog'ini nisbiy yetishmovchiligiga olib keladi:

1. Mitral stenoz;
2. O'pkali- yurak;
3. Birlamchi o'pka gipertenziyasi;
4. O'pka arteriyasi tromboemboliyasi;
5. O'pka gipertenziyasi bilan asoratlangan, yurakning orttirilgan va tug'ma nuqsonlari.

### **Gemodinamik o'zgarishlar**

Diastola vaqtida o'ng qorinchaga qonning bir qismi qaytib tushishi hisobiga uni hajm bilan zo'riqishi yuzaga keladi va o'pka arteriyasi qopqog'i nisbiy yetishmovchiligi rivojlangunga qadar mavjud bo'lgan o'zgarishlarga o'ng qorinchani yaqqol gipertrofiyasi va dilatatsiyasi qo'shiladi. Yaqqol o'pka gipertenziyasi mavjud bemorlarda o'pka arteriyasi qopqog'i yetishmovchiligi rivojlanishi o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilarini yanada kuchaytiradi. Ushbu nuqson uchun kichik qon aylanish doirasi arteriyalarini qon bilan to'lish belgilari muhim tashhisiy ahamiyatga ega. U avval o'pka arteriyasida puls bosimini oshishi bilan ifodalanadi. Bu rentgen

tekshirishda o'pka arteriyasi o'zani va o'pka ildizini kuchli pulsatsiyasi bilan namoyon bo'ladi.

### **Elektrokardiografiya**

Elektrokardiografiyada o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilari aniqlanadi.

### **Rentgen tekshirish**

Yurak, ayniqsa o'ng qorincha kattalashishining rentgen belgilari bilan bir qatorda o'pka arteriyasi yetishmovchiligiga xos quyidagi ba'zi qo'shimcha o'zgarishlar aniqlanadi:

-Old ko'rinishda yurak chap chegarasini ikkinchi yoyi (o'pka arteriyasi o'zani) bo'rtib chiqishi va uni kuchaygan pulsatsiyasi;

-O'pka ildizi kengayishi va uning pulsatsiyasini kuchayishi ("o'pka ildizlari raqsi").

### **Exokardiografiya**

O'pka arteriyasi qopqog'i yetishmovchiligiga aniq tashhis doppler -exokardiografiya tekshirishi yordamida qo'yiladi. Ushbu usul o'pka arteriyasidan o'ng qorinchaga qonning diastolik regurgitatsiyasini aniqlash imkonini beradi.

### **Davolash**

O'pka arteriyasi qopqoqchalar yetishmovchiligini simptomatik va jarrohlik usullari bilan amalga oshiriladi.

## **O'PKA ARTERIYASI STENOZI**

O'pka arteriyasi stenozi qonni o'ng qorinchadan o'pka arteriyasiga oqib o'tishini qiyinlashishi va ular orasidagi bosim gradientini keskin oshishi bilan kechadi. Uni uchta turi farqlanadi:

1. Qopqoqchali (qopqoq va qopqoqni fibroz halqasi sohasida torayish);

2. Qopqoqosti yoki infundibulyar (o'ng qorinchani chiqish qismida torayish);

3. Qopqoqusti (o'pka arteriyasini boshlanish qismini torayish).

### **Etiologiyasi**

O'pka arteriyasini qopqoqchali stenozi ko'pincha tug'ma bo'lib, asosan uning qopqog'i tavaqalarini bir - biri bilan bitishi, ikki yoki bir tavaqali qopqoq, yoki qopqoq halqasi gipoplaziyasi hisobiga shakllanadi. Orttirilgan o'pka arteriyasi stenozi amaliyotda juda kam

uchrab unga kartsinoid sindromi yoki Infeksion endokarditda tarqalgan vegetatsiyalar olib keladi.

### **Gemodinamik o'zgarishlar**

O'pka arteriyasi stenozida o'ng qorinchani bo'shashishi buziladi va devorida zo'riqish kuchayadi u gipertrofiyaga uchrab qonni haydash davri uzayadi. Bu kompensator mexanizmlar ma'lum muddat o'pka arteriyasini torayish qarshiligini yengib, zarb hajmini me'yoriy ko'rsatgichlar darajasida ushlab turadi. O'ng qorincha ishi 5-6 martaga oshib, bo'shlig'idagi bosim 100-120 mm.sim.ust dan ko'tariladi. Vaqt o'tishi bilan kompensator mexanizm o'z kuchini yo'qotadi va o'ng qorincha yetishmovchiligi rivojlanadi. Bu katta qon aylanish doirasidagi venalarda qonni dimlanishiga olib keladi. Chap qorincha to'lishishi va mos ravishda yurak zarb hajmi kamayishi va natijada barcha a'zo hamda to'qimalarni qon bilan ta'minlanishi yomonlashishi ushbu nuqsonning muhim patogenetik mexanizmi hisoblanadi.

### **Klinikasi**

Bemorlar asosan tez toliqishga, ish qobiliyatini susayishiga, jismoniy harakatda hansirashga, yurak sohasidagi sanchuvchi va siquvchi og'riqlarga, bosh aylanishiga, hushdan ketish xurujlariga shikoyat qiladilar. Keyinchalik o'ng qorincha yetishmovchiligi natijasida katta qon aylanish doirasida dimlanish belgilari - oyoqlarda shish, jigar sohasida og'riq, astsit hisobiga qorin kattalashishi kuzatiladi.

Obyektiv ko'rikda teri qoplami rangpar, o'ng qorincha yetishmovchiligi rivojlanganda bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi, boldir sohasida shish, gepatomegaliya va astsit aniqlanadi. Yurak sohasi ko'zdan kechirilganda gipertrofiyalangan o'ng qorincha hisobiga epigastral sohada yoki to'sh suyagini chap qirrasida pulsatsiya kuzatiladi. Shu soha paypaslanganda to'sh suyagining chap qirrasida II qovurg'a oralig'ida sistolik titrash qayd etiladi. Perkussiyada yurakni o'ng nisbiy chegarasi to'sh suyaning o'ng qirrasidan tashqarida, auskultatsiyada to'sh suyagining chap qirrasida, qopqoqli stenozda II - qovurg'a oralig'ida, infundibulyar stenozda esa III- IV qovurg'a oralig'ida dag'al va baland sistolik shovqin eshitiladi. Bu shovqin chap o'mrov ustiga va bo'yin tomirlariga, ayrim hollarda esa chap kurak bilan umurtqa pog'onasi oralig'iga uzatilishi mumkin. U stenoz darajasiga mos ravishda dag'allashib boradi. Ayrim bemorlarda



gipertrofiyaga uchragan o'ng qorinchani cho'ziluvchanligini pasayishi va o'ng bo'lmachadan o'ng qorinchaga qonni oqib tushishini qiyinlashishi hisobiga IV ton aniqlanadi. Bu patologik ton yo'talgandan, bir necha marta nafas olib chiqargandan keyin va Valsalvi sinamasi o'tkazganda (bo'lmachaga ko'proq qon oqib keladi) yaxshiroq eshitiladi. Aksariyat bemorlarda puls va qon bosimi o'zgarmaydi. Kamdan - kam hollarda puls to'liqligini amplitudasi va qon bosimi pasayishi mumkin. Nuqson o'z vaqtida bartaraf etilmasa, o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari rivojlanib boradi.

### **Elektrokardiografiya**

O'pka arteriyasi stenozini mavjud bo'lgan bemor EKG sida o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilari aniqlanadi. Bemorda o'ng qorincha dilatatsiyasi rivojlanganda o'ng bo'lmacha gipertrofiyasini EKG belgilari ham aniqlanishi mumkin.

### **Rentgen tekshiruv**

Yurak va o'pkani rentgen yordamida tekshirganda o'ng qorincha gipertrofiyasi va stenozdan keyingi kengayishi hisobiga o'pka arteriyasi yoyini uzayishi va bo'rtib chiqishi kuzatiladi. O'pka arteriyasini og'ir stenozida uning tomirlari surati sustlashadi.

### **Exokardiografiya**

Bir o'lchamli ExoKG da o'ng qorincha gipertrofiyasi kuzatiladi. Ikki o'lchamli ExoKG esa o'pka arteriyasi qopqog'idagi o'zgarishlarni (fibroz, kalsinoz, vegetatsiya) hamda stenozdan keyingi kengayishni aniqlashga imkon beradi. Dopler - ExoKG da toraygan teshik orqali qon oqimi tezligi oshganligi aniqlanadi. O'ng qorincha va o'pka arteriyasi orasidagi bosimni yuqori sistolik gradienti qopqoqli stenozni muhim ExoKG belgisi hisoblanadi.

Yurak bo'shliqlarini kateterlashda o'pka arteriyasi stenoziga xos bo'lgan - o'ng qorincha va o'pka arteriyasi orasidagi bosimni yuqori sistolik gradienti, yuqori diastolik bosim bilan namoyon bo'luvchi o'ng qorinchani diastolik disfunksiyasi aniqlanadi.

### **Davolash**

Davolash asosiy kasallikni bartaraf etishga va o'pka arteriyasida bosimni kamaytirishga qaratiladi. Surunkali yurak yetishmovchiligi rivojlanganda AAFI,  $\beta$ - blokatorlar, verashpiron va

diuretiklar tavsiya etiladi. Asosiy davo jarrohlik yo'li bilan stenozni bartaraf etish hisoblanadi.

## TUG'MA YURAK NUQSONLARI

Bola tug'ilganga qadar yoki tug'ilish davrida shakllangan yurak va yirik qon tomirlardagi o'zgarishlar tug'ma nuqsonlar deb yuritiladi. Yakkalangan yurak va qon tomir nuqsonlari turli ko'rinishda qo'shib kelishi mumkin. Ilmiy manbaalardagi ma'lumotlarga ko'ra tug'ma yurak nuqsonlari barcha yangi tug'ilgan bolalarni 0,8 - 1,2% da uchraydi va jami aniqlangan yuraklarni 30 % ni tashkil etadi.

### Etiologiyasi

Tug'ma nuqson rivojlanishiga olib keladigan barcha omillar ichida quyidagilar muhim ahamiyatga ega: xromosomal o'zgarishlar, birorta gen mutatsiyasi, atrof - muhit omillari (ota - onasida alkogolizm, qizilcha va boshqa kasalliklar mavjudligi, dori - vositalar ta'siri va boshqalar). Turli xromosomal aberratsiyalarda ularni miqdoriy va tarkibiy mutatsiyasi rivojlanadi. Yirik va o'rtacha xromosomalar aberratsiyasi aksariyat hollarda hayot bilan mos kelmaydi. Hayotga mos keladigan xromosomalarni ko'plab anamoliyalari esa, tug'ma yurak nuqsonlarini ham o'z ichiga oluvchi turli klinik sindromlar bilan namoyon bo'ladi. Homilaning birinchi uch oyligida ayol organizmini rentgen nurlanishlari, ionlashtiruvchi radiatsiya, ayrim dori vositalari, infektsiya va viruslar, alkogolizm va boshqa tashqi muhit omillari tug'ma nuqsonlar shakllanishida muhim ahamiyatga ega.

**Genetik omillar.** Tug'ma yurak nuqsonlarining eng o'rganilgan sabablari — nuqtali genetik o'zgarishlar yoki DNK segmentlarining deletsiya yoki dublikatsiyasi shaklidagi xromosomal mutatsiyalardir. 21, 13 va 18 trisomiya kabi asosiy xromosomal buzilishlar TYP holatlarining taxminan 5-8% ni tashkil qiladi. 21-xromosoma trisomiyasi — eng keng tarqalgan genetik sababdir. Ba'zi genlar muayyan nuqsonlar bilan bog'liq. Yurak mushaklari oqsilining,  $\alpha$ -miozin og'ir zanjirining (MYH6) mutatsiyalari bo'lmachalararo to'siqning nuqsonlari bilan bog'liq.

MYH6 bilan o'zaro ta'sir qiluvchi ba'zi oqsillar ham yurak nuqsonlari bilan bog'liq. GATA4 transkripsiya faktori MYH6 bilan ta'sir qiluvchi TBX5 geni bilan kompleks hosil qiladi. Yana bir omil, NKX2-5 oqsili gomeoboksi ham MYH6 bilan ta'sirlashadi. Bu

oqsillarning mutatsiyalari bo'lmachalararo va qorinchalararo to'siq nuqsonlari rivojlanishi bilan bog'liq. Bundan tashqari, NKX2-5 yurakning elektr o'tkazuvchanligi nuqsonlari bilan, TBX5 esa Holt-Oram sindromi bilan bog'liq. Boshqa T-box gen, TBX1, Di Jorj sindromi bilan bog'liq bo'lib, uning deletsiyasi ko'plab alomatlar paydo bo'lishiga olib keladi, shu jumladan yurak qon otilishi nuqsonlari, shu jumladan Fallo tetradasini.

**Ekologik omillar.** Genetik mutatsiyalar uchta asosiy mutagenlarning ta'siri oqibatida kelib chiqadi:

Fizik mutagenlar — asosan ionlashtiruvchi nurlanish.

**Kimyoviy mutagenlar** — laklar, bo'yoqlar fenollari, nitratlar, tamaki chekishda *benzpiren*, spirtli ichimliklar iste'mol qilish, gidantoin, litiy, talidomid, teratogen dorilar — antibiotiklar va HTP, NYQP va boshqalar).

**Biologik mutagenlar** — asosan onaning tanasida qizilcha virusi mavjudligi, u homilada tug'ma qizilcha va xarakterli Gregg triadasini — tug'ma yurak nuqsoni, katarakta va karlikka olib keladi; shuningdek, onada tizimli qizil volchanka, qandli diabet, fenilketonuriya bo'lishi ham biologik mutagen sifatida xizmat qilishi mumkin.

### **Tug'ma yurak nuqsonlarining jins bilan bog'liqligi**

Tug'ma yurak nuqsonlarining jins bilan bog'liqligini o'rganish 1970-yillarning boshlarida, bir nechta yirik kardioxirurgik markazlarda to'plangan ma'lumotlar va adabiyotlardagi ma'lumotlar asosida amalga oshirilgan. Tug'ma yurak va magistral tomirlar nuqsonlari bilan og'rikan 31814 nafar bemorni tahlil qilish natijasida nuqson turi va bemorning jinsi o'rtasida aniq bog'liqlik mavjudligi aniqlandi. Jinslarning nisbati bo'yicha tug'ma yurak nuqsonlari uch guruhga bo'linishi mumkin: «erkak», «ayol» va «neytral». Jadvalda E — erkak, A — ayol.

### **Nazariyalar**

Rokitanskiy (1875) tug'ma nuqsonlar sababi ontogeneznining turli bosqichlarida yurakning rivojlanishdan to'xtab qolishi deb hisoblagan. Shpitser (Spitzer, 1923) ularni filogenez bosqichlarining biriga qaytishi deb hisoblaydi. Krinskiy avvalgi ikki nuqtai nazarini sintez qilib, tug'ma yurak nuqsonlarini filogeneznining u yoki bu bosqichiga mos keladigan ontogenez muayyan bosqichida rivojlanishning to'xtatishi deb qaraydi. Ushbu nazariyalar doirasida faqat atavistik yurak nuqsonlari (ayol va neytral) joylasha oladi, barcha erkak nuqsonlari hech qanday izohga ega

emas, chunki tug'ma yurak nuqsonlarining hech bir erkak elementlariga normal embrion yoki insonning filogenetik avlodlarida o'xshash shakllanmalar mos kelmaydi. «Jinsiy dimorfizmning teratologik qoidalari» ning qo'llanilishi barcha uch guruh nuqsonlarini tushuntirishga imkon beradi.

Tug'ma yurak va yirik tomir nuqsonlarini erkak, ayol va neytral turlarga ajratish bemor jinsini diagnostik simptom sifatida ishlatish imkonini beradi. Shu bilan birga, erkak va ayol tipidagi nuqsonlarning diagnostik qiymat koeffitsienti juda katta ahamiyatga ega. Masalan, bemorning jinsi to'g'risidagi ma'lumotni inobatga olish arterial nay ochiqligiga tashxis qo'yish ehtimolini 1,32 barobarga oshiradi.

### Patogenezi

Ikkita mexanizm yetakchi hisoblanadi:

1. Kardial gemodinamikaning buzilishi → yurak bo'limlarining hajm (klapanlar yetishmovchiligi va septal nuqsonlar tipi bo'yicha nuqsonlar) yoki qarshilik (tomirlarning yoki teshiklarning stenozi tipi bo'yicha nuqsonlar) bilan zo'riqishi → jalb qilingan kompensator mexanizmlarning holdan toyishi (gomeometrik Anrepning qarshilikka va geterometrik Frank-Starlingning hajmga) → yurak bo'limlarining gipertrofiyasi va dilyatatsiyasi rivojlanishi → yurak yetishmovchiligining rivojlanishi (va shunga mos ravishda tizimli gemodinamikaning buzilishi).

2. Tizimli gemodinamikaning buzilishi (kichik qon aylanish doirasining to'liqligi / kamqonligi, katta qon aylanish doirasining kamqonligi) → tizimli gipoksiya rivojlanishi (asosan, oq nuqsonlarda sirkulyator, ko'k nuqsonlarda gemik, shunindek, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligida ventilyatsion va diffuzion gipoksiya ham bo'lishi mumkin).

### Tasnifi

Yurakni tug'ma nuqsonlarini turli mualliflar tomonidan tavsiya etilgan qator tasniflari mavjud. Lekin kundalik amaliyotda shifokorlar uni quyidagi 3 ta guruhga bo'lingan oddiy tasnifidan foydalanishlari qulay hisoblanadi:

- Arteriovenoz shuntli oq turdagi nuqsonlar (qorinchalararo to'siq defekti, bo'lmachalararo to'siq defekti, ochiq arterial yo'lak);

- Vena - arterial oqimli ko'k turdagi nuqsonlar (Fallo triadasi, tetradasi va pentadasi, o'pka arteriyasi teshigi torayishi yoki qorinchalararo to'siqning kichik defekti bilan kechuvchi uch tavaqali qopqoq atreziyasi, Ebshteyn anomaliyasi);

- Qorinchadan qon oqib chiqishiga to'siq mavjud lekin patologik qon oqimi mavjud bo'lmagan tug'ma yurak nuqsonlari (aorta va o'pka arteriyasi stenozlari, aorta koarktatsiyasi). Bunday taqsimlash ko'p uchraydigan 9 ta tug'ma yurak nuqsonlarini qamrab oladi.

Tug'ma nuqsonlarning ko'plab tasniflari mavjud. Tug'ma yurak nuqsoni shartli ravishda 2 guruhga bo'linadi:

1. **Oq** (arteriya va venoz qon aralashmaydi, qonning chap-o'ng oqimi bilan). 4 guruhni o'z ichiga oladi:

- Kichik qon aylanish doirasini boyitilishi bilan (ochiq arterial nay, bo'lmachalararo to'siq nuqsoni, qorinchalararo to'siq nuqsoni, AB-kommunikatsiya va boshqalar);

- Kichik qon aylanish doirasini zaiflashtirilishi bilan (izolyatsiyalangan pulmonal stenoz va boshqalar);

- Katta qon aylanishining doirasini zaiflashtirilishi bilan (izolyatsiyalangan aortal stenoz, aortaning koarktatsiyasi va boshqalar);

- Tizimli gemodinamikaning sezilarli buzilishisiz (yurak distopiyalari — dekstro-, sinistro-, mezokardiyalar, yurak distopiyasi — bo'yin, ko'krak, qorinli).

2. **Ko'k** (qonning o'ng-chap oqimi bilan, arterial va venoz qon aralashadi). 2 guruhni o'z ichiga oladi:

- Kichik qon aylanishi doirasini boyitilishi bilan (magistral tomirlarning to'liq transpozitsiyasi, Eysenmenger kompleksi va boshqalar).

- Kichik aylanish doirasini zaiflashtirilishi bilan (Fallo tetradasi, Ebshteyn anomaliyasi va boshqalar).

2000-yilda tug'ma nuqsonlarni umumiy tasniflash tizimini yaratish uchun Halqaro Nomenklatura ishlab chiqildi.

### **Gipoplaziya**

Gipoplaziya yurakni shikastlashi mumkin, bu odatda o'ng yoki chap qorincha yetishmovchiligiga olib keladi. Bu yurakning faqat bir tomoni qonni tanaga va o'pkaga samarali ravishda hayday olishi mumkinligiga olib keladi. Yurak gipoplaziyasi kam uchraydi, ammo bu TYP'ning eng

jiddiy shakli. Bunday holatlar yurakning chap tomoni shikastlanganda, yurakning chap bo'limlari gipoplaziyasi sindormi, yurakning o'ng tomoni shikastlanganda esa yurakning o'ng bo'limlari gipoplaziyasi sindormi deb ataladi. Har ikki holda ham, ochiq arterial nayning mavjudligi (agar gipoplaziya yurakning o'ng tomoniga ta'sir qilgan bo'lsa, ochiq oval oyna ham) bolada yurak operatsiyasi o'tkazilishiga qadar uni tirik qolishi uchun o'ta muhimdir, chunki bu usullarsiz qon organizmda (yoki o'pkada, yurak shikastlanishi tomoniga qarab) aylana olmaydi. Yurakning gipoplaziyasi odatda ko'k yurak nuqsonidir.

### **Obstruktsiya nuqsonlari**

Obstruktsiya nuqsonlari yurak klapanlari, arteriya va venalar stenozlangan yoki atreziyalangan hollarda paydo bo'ladi. Asosiy nuqsonlar — o'pka klapanining stenozi, aortal klapaning stenozi, shuningdek aorta koarktatsiyasi. Ikki tavaqali klapan stenozi va subaortal stenoz kabi nuqsonlar kamdan-kam hollarda uchraydi. Har qanday stenoz yoki atreziya yurakning kengayishiga va gipertoniyaga olib kelishi mumkin.

### **To'siq nuqsonlari**

To'siq — chap yurakni o'ngidan ajratib turadigan to'qima devoridir. Bo'lmachalararo yoki qorinchalararo to'siq nuqsonlarida qon yurakning chap tomonidan o'ng tomoniga o'ta boshlaydi va yurak faoliyatining samaradorligini kamaytiradi. Qorinchalararo to'siq nuqsoni TYP'ning eng keng tarqalgan turi hisoblanadi.

### **Ko'k nuqsonlar**

Ko'k yurak nuqsonlari deya nomlanishi sababi, ular sianozga olib keladi, bunda teri organizmda kislorod yetishmasligi tufayli moviy-ko'k rangga kiradi. Bunday nuqsonlarga orasida persistentsiyalovchi arterial o'zak, o'pka venalari birikishining total anomaliyasi, Fallo tetradasi, magistral tomirlarning transpozitsiyasi, shuningdek uch tavaqali klapaning tug'ma stenozi kiradi.

### **Nuqsonlar turlari**

- Aortal stenoz;
- Bo'lmachalararo to'siq nuqsoni;
- Bo'lmacha-qorincha to'sig'i nuqsoni;
- Ikki tavaqali klapan stenozi;

- Dekstrokardiya;
- Chap qorincha chiqish teshigining ikkilanganligi;
- O'ng qorincha chiqish teshigining ikkilanganligi;
- Ebshteyn anomaliyasi;
- Chap yurak bo'limlari gipoplaziyasi sindromi;
- O'ng yurak bo'limlari gipoplaziyasi sindromi;
- Mitral klapan stenoz;
- O'pka arteriyasi atreziyasi;
- O'pka arteriyasi klapanining tug'ma stenoz;
- Magistral tomirlarning transpozitsiyasi:
  - dekstro-transpozitsiya
  - senistro-transpozitsiya
- Uch tavaqali klapaning tug'ma stenoz;
- Persistentsiyalovchi arterial o'zak;
- Qorinchalararo to'siq nuqsoni.

Ba'zi holatlar faqat yurakka bevosita yaqin bo'lgan yirik tomirlarga ta'sir qiladi, lekin ular ko'pincha tug'ma yurak nuqsoni sifatida tasniflanadi:

- Aortaning koarktatsiyasi;
- Aortaning atreziyasi;
- Ochiq arterial nay;
- O'pka venalari birikishining qisman anomaliyasi;
- O'pka venalari birikishining total anomaliyasi.

Nuqsonlarning ba'zilarida odatda birgalikda uchraydi:

- Fallo tetradasi;
- Kantrella pentadasi;
- Shon sindromi / Shon kompleksi / Shon anomaliyasi.

### **Tug'ma yurak nuqsoni alomatlari va belgilari**

Klinik ko'rinishlar yurak nuqsonining turi va og'irligiga bog'liq. Alomatlar ko'pincha hayotning dastlabki bosqichlarida namoyon bo'ladi, ammo ba'zi TYP'lar umr bo'yi sezilmas bo'lishi mumkin. Ba'zi bolalarda hech qanday alomat kuzatilmaydi, boshqalarida esa nafas qisilishi, sianoz, hushdan ketishlar, yurak shovqinlari, oyoq-qo'llar va mushaklarining kam rivojlanganligi, ishtahanining sustligi yoki bo'yning pastligi, nafas olish yo'llarining tez-tez infeksiyalari bo'lishi mumkin. Tug'ma yurak nuqsonlarida yurak shovqinlari uning noto'g'ri tuzilishi tufayli paydo

bo'ladi. Ular auskultatsiya davomida aniqlanishi mumkin, ammo, yurak shovqinlarining barchasi ham tug'ma yurak nuqsonlari sabab yuzaga kelmaydi.

Shuningdek, tug'ma yurak nuqsonining klinik ko'rinishlarini 4 ta sindromga birlashtirish mumkin:

1. **Kardial sindrom** — yurak sohasidagi og'riq, hansirash, yurak urishi, yurak faoliyatida buzilishlar va boshqalardan shikoyatlar. **Ko'rik davomida** — oqarish yoki sianoz, bo'yin tomirlarining shishganligi va pulsatsiyasi, ko'krak qafasining yurak «bukriligi» tipi bo'yicha deformatsiyasi.

**Palpatsiyada** — arterial bosim va periferik puls xarakterining o'zgarishi, chap qorincha dilatatsiyasida yuqori impuls xarakteristikasining o'zgarishi, o'ng qorincha gipertrofiyasi/dilatatsiyasida yurak impulsining paydo bo'lishi, stenozlarda sistolik/diastolik «mushuk mirillashi».

**Perkussiyada** — kengaygan bo'limlarga mos ravishda yurak chegaralarining kengayishi.

**Auskultatsiyada** — ritm, kuch, tovushlarning monolitligi o'zgarishlari, har bir nuqsonka xos bo'lgan shovqinlar yuzaga kelishi va hokazo.

2. **Yurak yetishmovchiligi sindromi** — o'tkir yoki surunkali, o'ng yoki chap qorincha, hansirash-sianotik xurujlar va boshqalar.

3. **Surunkali tizimli gipoksiya sindromi** — o'sish va rivojlanishdan ortda qolish, *baraban tayoqchalari* va *soat oynasi* alomatlari va boshqalar.

4. **Nafas olish buzilishlari sindromi** — asosan kichik qon aylanishini boyitilishili TYP'da).

### **Tashxis**

Laboratoriya-instrumental tadqiqot usullarining ma'lumotlari muayyan nuqson turiga bog'liq ravishda o'zgaruvchan bo'ladi. Yetakchi uslublar orasida quyidagilarni ajratish mumkin:

- EKG (o'ng yoki chapgramma, aritmiyalarning turli xil variantlari va boshqalar).

- Yurakning panoramali rentgenografiyasi (kichik qon aylanishini boyitilishi bo'lgan nuqsonlarda mitral konfiguratsiyali, zaiflashtirilishida esa — aortal) va kontrast rentgenologik usullar (angiografiya, ventrikulografiya va hokazo).



- Exo-EKG (asosiy uslub — bu nuqsonning morfologiyasini ko'rish va yurakning funktsional holatini aniqlash imkonini beradi).
- Doppler-exo-KG (qon oqimi yo'nalishini aniqlash imkonini beradi — reugurgitatsiya va turbulentlikni aniqlash uchun).

### **Tug'ma yurak nuqsonini davolash**

Tug'ma yurak nuqsonini davolash asosan jarrohlik (ko'p hollarda faqatgina u radikal) va terapevtik (ko'pincha yordamchi) davolash turlariga bo'linishi mumkin.

### **Jarrohlik usulida davolash**

Bu nuqson fazasiga bog'liq:

1. Birinchi fazada — favqulodda ko'rsatmalar bo'yicha operatsiya (kichik qon aylanish doirasini boyitilishida — Myuller-Albert bo'yicha o'pka arteriyasini sun'iy stenozlash, zaiflashtirilishida — sun'iy arterial nay). Biroq, ushbu operatsiyalarning maqsadga muvofiqligi noaniq va juda individual masaladir.
2. Ikkinchi fazada — rejalashtirilgan tartibda operatsiya (muayyan nuqsonga xos). Amalga oshirish muddati bahsli masaladir va muntazam qayta ko'rib chiqiladi (adabiyotlarda, vaqt oralig'i ona qornidaligidan boshlab pubertant davrgacha o'zgaradi, ammo jarrohlikni erta davrlarda o'tkazishga moyillik ko'proq bo'ladi).
3. Uchinchi fazada operatsiya ko'rsatilmaydi.

### **Terapevtik davolash**

Kamdan-kam hollarda radikal davolash sifatida ko'rsatiladi. Klassik misol — ochiq arterial nay bo'lib, bunda tegishli sxema bo'yicha indometazin tayinlash arterial nayni obliteratsiyasiga olib keladi.

Simptomatik sifatida quyidagilar davolanadi:

1. O'tkir chap qorincha yetishmovchiligi (yurak astmasi, o'pka shishi).
2. Hansirash-sianotik xurujlar.
3. Surunkali yurak yetishmovchiligi.
4. Aritmiya.
5. Miokard ishemiyasi.

### **Tug'ma yurak nuqsonining asoratlari**

- Yurak yetishmovchiligi (deyarli barcha TYP'larda kuzatiladi).
- Bakterial endokardit (ko'pincha sianotik TYP'larda kuzatiladi).

- Kichik qon aylanishi doirasidagi turg'unlik tufayli erta surunkali pnevmoniya.
- Yuqori pulmonar gipertenziya yoki Eyzenmenger sindromi (kichik qon aylanishini boyitilishili TYP' uchun xos).
- Kam haydaliş sindromi natijasida sinkope, miya qon aylanishi buzilishi rivojlanishiga qadar (ishemik tip bo'yicha — sianotik TYP'lar va aorta stenozida, gemorragik tip bo'yicha — aortaning koarktatsiyasida).
- Stenokarditik sindrom va miokard infarkti (aorta stenozini, chap toj arteriyaning anomal boshlanishi).
- Hansirash-sianotik xurujlar (o'pka arteriyasining infundibulyar stenozini bilan Fallo tetradasida, magistral arteriyalar transpozitsiyasi va boshqalarda uchraydi).
- Relyativ anemiya — sianotik TYP'larida.

### **Oqibati**

Erta aniqlansa va radikal davolash imkoniyati bo'lganida nisbatan yaxshi. Bunday imkoniyat bo'lmasa, oqibati shubhali yoki yomon.

## **OCHIQ ARTERIAL YO'LAK**

Ushbu nuqson (ductus arteriosus, botallov yo'lak) aorta va o'pka arteriyasini bog'lab turuvchi tomirni bola dunyoga kelgach yopilishi kerak bo'lgan vaqtdan keyin ham saqlanib qolishi hisoblanadi. Sog'lom tug'ilgan bolada arterial yo'lak tomir devoridagi silliq mushak qavatini qisqarishi hisobiga yopiladi. Bu jarayon bola hayotini birinchi 10-15 soatlarida, ayrim hollarda esa uch hafta ichida yuz beradi. Ushbu nuqson birinchi bo'lib II asrda Galen tomonidan aniqlangan, lekin ilk bor G. Aranzio (1564) to'liq yoritib bergan. Keyinchalik nuqson italiyalik vrach L. Botal nomi bilan yuritilgan.

Ochiq arterial yo'lak amaliyotda ko'p uchraydigan yurak nuqsonlaridan biri hisoblanadi va qizlarda ko'proq aniqlanadi.

Gemodinamikasi. Ona qornida bola qonining asosiy qismi o'ng qorincha va o'pka arteriyasidan arterial yo'lak orqali aortaga quyiladi. Bola tug'ilgandan keyin esa, uni birinchi nafas olishi bilan o'pkadagi qarshilik pasayadi, aortada bosim oshadi va natijada qonni aortadan o'pka arteriyasiga otilishi boshlanadi. Nafas olish shakllangandan keyin kislorodga to'yingan qon yo'lakni torayishiga olib keladi,

shovqin 15-20 soat ichida yo'qoladi (funksional yopilish). Bola tug'ilgandan keyin ham 1-2 hafta o'tgach arterial yo'lakni saqlanib qolganligini tasdiqlovchi klinik belgilar mavjud bo'lsa, bu nuqson hisoblanadi. Yo'lakni yopilishi silliq mushak hujayralari ko'p bo'lgan o'pka arteriyasidan chiqish sohadan boshlanadi. Uni yopilmay qolishi silliq mushak hujayralari yoki uning devoridagi elastik to'qima yaxshi rivojlanmaganligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Qonni kislorodga to'yinishi silliq mushak hujayralarini qisqarishini asosiy omili hisoblanadi. Ushbu holatda ajralib chiqadigan bradikinin va asetilxolin yo'lakni torayishini kuchaytiradi. Arterial yo'lak yopilmay qolgan hollarda devordagi elastik to'qima mushak tolalari bilan almashadi.

Ushbu nuqsonda kislorodga to'yingan qon aortadan o'pka arteriyasiga o'tadi, shu sababli ochiq arterial yo'lak oq nuqsonlar guruhiga kiradi. Sistola va diastola davrlarida aortada bosim o'pka arteriyasiga nisbatan yuqori bo'lganligi sababli aortadan qon har ikki davrda ham o'pka arteriyasiga otib beriladi. Bola hayotining birinchi oylarida aorta va o'pka arteriyasi orasidagi diastolik gradient bo'lmaydi, shu sababli patologik qon oqimi faqat sistola davrida kuzatiladi. Birinchi haftada kichik va katta qon aylanish doirasi orasidagi bosim farqi juda katta bo'lganligi sababli, bola baqirganda (qattiq yig'laganda), o'tkir respirator virusli kasalliklarda yoki pnevmoniya bilan og'riganda qon ochiq arterial yo'lak orqali qarama – qarshi tomonga (venoarterial) yo'naladi va sianoz paydo bo'ladi. Ushbu nuqsonni og'irlik darajasi quyidagilarga bog'liq: yo'lak o'lchami, yo'lakni chiqish burchagi (agar u aortadan o'tkir burchak ostida chiqsa, oqibati bir muncha yengil, agar chiqish burchagi o'tmas bo'lsa, o'pka arteriyasiga otib beriladigan qon miqdori ko'payib bemor ahvolini tez yomonlashishiga olib keladi), o'pkadagi umumiy qarshilik.

O'pka arteriyasiga ko'p miqdorda qon oqib chiqsa, shuncha miqdorda yurakni chap bo'laklariga keladi va ularni hajm bilan zo'riqishiga olib keladi. Bundan tashqari aortadagi yuqori bosim yo'lak orqali o'pka arteriyasiga uzatiladi va erta o'pka gipertenziyasi rivojlanishiga sabab bo'ladi. Ushbu holatda, agar kichik qon aylanish doirasidagi bosim katta qon aylanish doirasidagidan yuqori bo'lsa, qarama – qarshi venoarterial oqim yuzaga keladi va sianoz paydo

bo'ladi. Ochiq arterial yo'lak nuqsonida kuzatiladigan gemodinamik buzilishlar asosan yurakni chap qismini gipertrofiyasiga olib keladi. Lekin bemorda o'pka gipertenziyasi rivojlansa, ayniqsa uni sklerotik bosqichida o'ng qorincha gipertrofiyasi va dilatatsiyasi kuzatiladi.

Klinikasi. Ochiq arterial yo'lak umuman belgilsiz yoki og'ir klinik belgilar bilan kechishi mumkin. Yo'lak o'lchami katta bo'lganda (aorta o'lchamiga nisbatan), bola hayotining birinchi kunlaridanoq klinik belgilar paydo bo'ladi. Bemorda hansirash, taxikardiya, gepatosplenomegaliya, jismoniy va aqliy rivojlanishdan orqada qolish, jismoniy zo'riqishga (emganda, ovqatlanganda) chidamlilikni kamayishi kuzatiladi. Yo'lak o'lchami o'rtacha yoki kichik bo'lsa, uzoq vaqt klinik belgilar kuzatilmaydi. Nuqson mavjud bo'lgan bemorlar o'z tengqurlaridan jismoniy rivojlanishda farq qilmaydi. Odatda balog'atga yetish davrida yoki biroz keyinroq (homiladorlik davrida yoki tug'ruqdan yoki ortiqcha jismoniy zo'riqishdan keyin) bemor ahvoli yomonlashadi. Sekin - asta yurak o'lchami kattalashadi, avval jismoniy zo'riqishda, keyin tinch holatda ham sianoz va yurak yetishmovchiligi belgilari paydo bo'ladi.

Ochiq arterial yo'lak kardiomegaliya bilan kechganda parasternal sohada yurak bukrisi shakllanadi. Yurak cho'qqi turtkisi ko'tariluvchi xususiyatga ega bo'lib, pastga siljib, kengayadi. Paypaslashda yurak asosida chap tomonda va suprasternal (chuqurcha) sohasida sistolik titrash aniqlanadi. U uncha katta bo'lmagan nuqsonda yoki yuqori o'pka gipertenziyasi rivojlanganda yo'qoladi. Hayotining birinchi haftasi oxirida sistolik shovqin paydo bo'ladi. Chunki bu davrda kichik va katta qon aylanish doirasidagi bosim farqi uncha katta bo'lmaganligi sababli regurgitatsiya faqat sistola davrida kuzatiladi. Keyinchalik markazi to'sh suyagining chap tomonida ikkinchi qovurg'a oralig'ida va orqada- kuraklar orasida bo'lgan sistola -diastolik shovqin aniqlanadi. Katta yoshdagi bemorlarda shovqin bir oz kuchsizroq bo'ladi. Yurak cho'qqisida mitral yetishmovchilikka xos shovqinlar paydo bo'lishi mumkin (nuqsonni mitralizatsiyasi, chap qorincha dilatatsiyasi rivojlanganligidan dalolat beradi). Ayni vaqtda hatto chapdan o'ngga qon oqimi katta bo'lsa ham mezodiastolik shovqin juda kam hollarda aniqlanadi. O'pka arteriyasi ustida II ton kuchaygan, ikkilangan yoki shovqin hisobiga sustlashgan bo'lishi mumkin. Uning

tizimida bosim oshganda shovqinni diastolik qismi kamayishi, keyinchalik esa butunlay yo'qolishi mumkin. Ushbu holatda ochiq arterial yo'lakni auskultativ belgilari to'sh suyagining chap tomonida ikkinchi qovurg'a oralig'idagi qisqa sistolik shovqindan, o'pka arteriyasi ustida II tonni kuchli aksentidan iborat bo'ladi. Keyinchalik aorta va o'pka arteriyasida sistolik va diastolik bosimni oshishi hisobiga sistolik shovqin ham yo'qoladi. Bu davrda avval jismoniy zo'riqishda keyinchalik esa tinch holatda sianoz paydo bo'ladi. U asosan tanani pastki qismlarida, oyoqlarda yaqqolroq ko'rinadi. Bu yuqori o'pka gipertenziyasi va yurak nuqsonni kompensatsiya qila olmayotganligidan dalolat beradi.

Ochiq arterial yo'lak uchun baland va tezlashgan puls xos. Bunday tomir urishi bosimni oshishiga olib keladigan me'yoridagi yoki bir oz oshgan sistolik va past hatto nolgacha tushib ketgan diastolik bosim ko'rsatgichlarida kuzatiladi. Ochiq arterial yo'lak aksariyat hollarda aorta koarktatsiyasi bilan birga kelishini inobatga olgan holda barcha bemorlarda son arteriyasida ham pulsni aniqlash lozim.

Aralash turdagi (chap va o'ng qorincha) yurak yetishmovchiligi belgilarini (turg'un taxikardiya, taxepnoe, jigar va taloqni kattalashishi) paydo bo'lishi ko'p miqdorda chapdan o'ngga qon otib berilayotganligini ko'rsatadi. Katta yoshdagi bemorlarda yurak yetishmovchiligi belgilarini paydo bo'lishi kasallikni yomon oqibatidan dalolat beradi.

Ochiq arterial yo'lak boshqa turdagi oq yoki ko'k yurak nuqsonlari (masalan, o'pka arteriyasini keskin torayishi yoki atreziyasi) bilan birga kelishini inobatga olgan holda ushbu guruh bemorlar sinchkovlik bilan ko'rikdan o'tkazilishi lozim.

Elektrokardiografiya. Ochiq arterial yo'lak mavjud bo'lgan bemorlarni 1/3 qismida EKG da o'zgarish kuzatilmaydi. Yurakni chap bo'lagi hajm bilan zo'riqqanda chap qorincha va chap bo'lmacha gipertrofiyasi hamda zo'riqishi belgilari aniqlanadi. O'pka gipertenziyasi rivojlanib borgan sari o'ng qorincha gipertrofiyasini EKG belgilari ustunlik qiladi. Chap bo'lmacha dilatatsiyasida aksariyat hollarda hilpillovchi aritmiya paydo bo'ladi.

Rentgenogramma ochiq arterial yo'lak bilan og'rigan bemorlar rentgenogrammasida arteriovenoz qon oqimiga mos ravishda o'pka

surati kuchayganligi, o'pka arteriyasi o'zani bo'rtib chiqishi, o'pkaning lozar va segmentar tomirlari diametri kattalashishi, kasallik boshida chap, keyinchalik esa har ikkala qorincha va chap bo'lmacha hisobiga yurak soyasini kengayishi (kardiorakal indeks 55 — 60% ni tashkil etadi) qayd etiladi. Yillar o'tishi bilan aortani ko'tarilish qismi kengayganligi aniqlanadi. Chopib tashlangan ko'rinishdagi yoki assimetrik o'pka surati o'pka arteriyasi yoyini bo'rtib chiqishi bilan birga o'pka arteriyasi gipertenziyasi belgisi hisoblanadi. Katta yoshdagi bemorlarda yo'lakni kalsifikatsiyasi kuzatiladi.

Exokardiografiya. Ochiq arterial yo'lakning maxsus ExoKG belgisi bo'lmasa ham o'lchami katta bo'lganda chap bo'lmacha va chap qorincha dilatatsiyasi kuzatiladi va ikki o'lchamli tartibda aniqlanadi. O'pka arteriyasini doppler yordamida tekshirganda yo'lak o'lchamiga bog'liq bo'lmagan holda sistola – diastolik oqim kuzatiladi.

Yangi tug'ilgan bolada ochiq arterial yo'lakni kontrastli ExoKG yordamida tashhislash mumkin. Kontrast kindik arteriyasiga yuborilganda uni aorta orqali o'pka arteriyasiga tushganligi ko'rinadi.

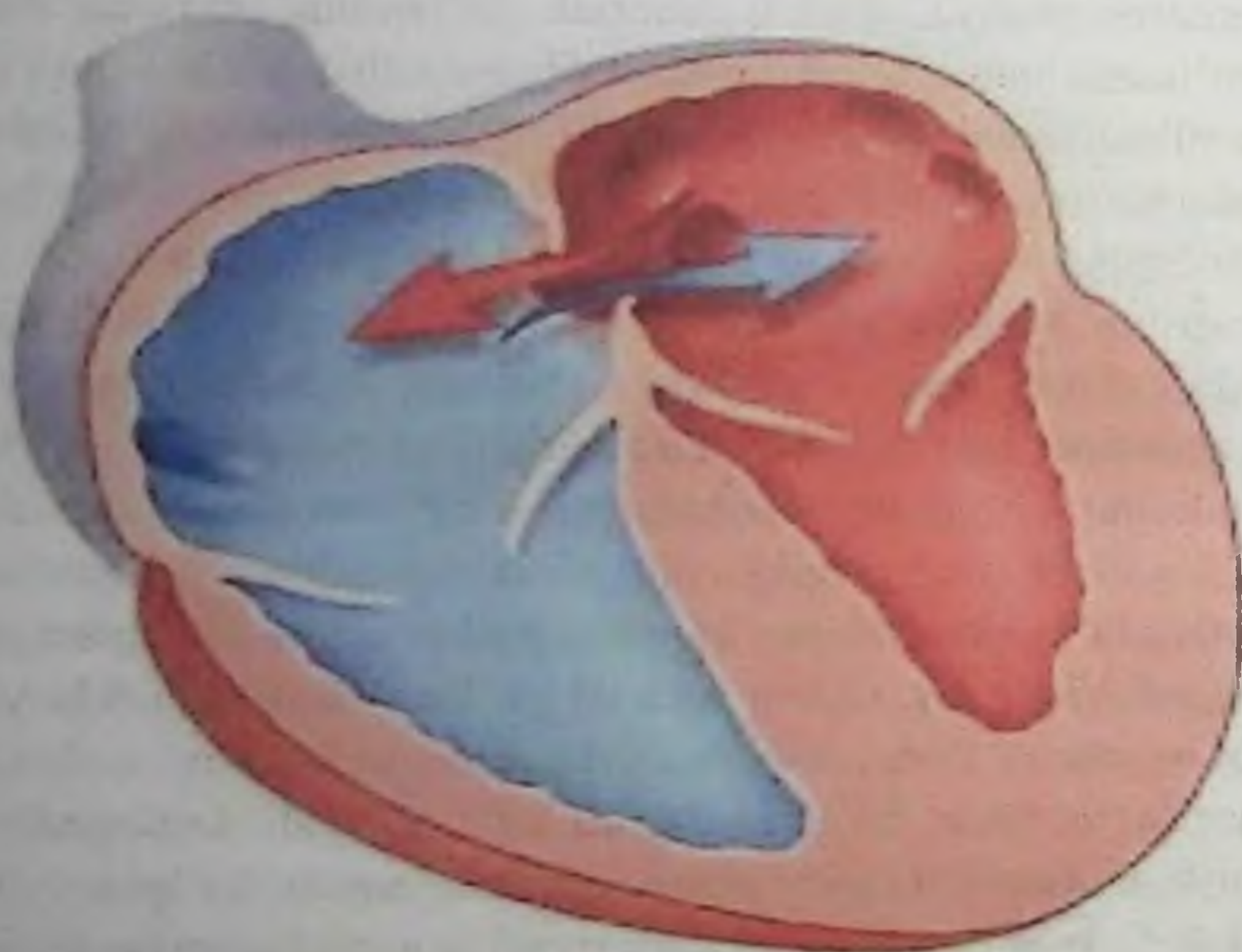
Yurakning o'ng qismi zondlanganda o'pka arteriyasi sohasida qon tarkibida kislorod miqdori yuqoriligi va bosim oshganligi aniqlanadi. Aortografiyada kontrastlangan qonni aortadan o'pka arteriyasiga otib berilayotgani ko'rinadi. Ochiq arterial yo'lakni tashhislashda yuqori ma'lumot beruvchi, kam jarohatlovchi hamda ambulatoriya sharoitida ham bajarish mumkin bo'lgan digital subtraksiyali angiografiyadan foydalanish mumkin. O'pka gipertenziyasi yuqori bo'lgan hollarda yurakni kateterlash vaqtida o'pka arteriyasida aorta bosimiga teng yoki undan balandroq sistolik bosim aniqlanadi.

Davolash. Bir yoshgacha bo'lgan bolada batalov yo'lagi orqali oqim katta bo'lsa erta o'pka gipertenziyasi rivojlanishi va oqibatda uning tomirlari shikastlanishi mumkin. Shu sababli yo'lakni bola 6-8 oylik bo'lgunga qadar bartaraf etish kerak. Katta yoshdagi bolalarda regurgitatsiya miqdori kam bo'lsa ham Infeksion endokardit, O'ATE, yo'lak anevrizmasi, qavatlanishi va yorilishi, kalsifikatsiya rivojlanish xavfi yuqori bo'lganligi uchun jarrohlik amaliyoti o'tkazish lozim. Yo'lak diametri 5 mm dan kichik bo'lganda simli spiral yordamida embolizatsiyalanadi. Yo'lak katta bo'lganda esa torakotomiya yo'li

bilan korreksiyalanadi. So'nggi yillarda arterial yo'lak ko'proq torakoskopiya usuli yordamida bartaraf etilmoqda.

### **BO'LMACHALARARO TO'SIQ DEFEKTI**

Bo'lmachalararo to'siq defekti deganda birlamchi va ikkilamchi bo'lmachalararo to'siq va endokard valiklarini (yostiqcha) rivojlanishi jarayonida hosil bo'lgan bo'lmachalar oralig'idagi yo'lak tushiniladi. Ushbu tug'ma nuqson erkaklarga nisbatan ayollarda 2 - 3 marta ko'proq uchraydi.



*23-rasm. Bo'lmachalararo to'siq defektini ko'rinishi.*

Tasnifi. Amaliyotda bo'lmachalararo to'siq defektini quyidagi anatomik klassifikatsiyadan [N. Bankl (1980)] foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi:

- Oval chuqurcha defekti yoki markaziy defekt (ikkilamchi BATD) — bo'lmachalararo to'siq devorini defekt butunlay qamrab olgan (taxminan 66 % ni tashkil etadi);

- Venoz sinus defekti (yuqori kovak vena defekti - yuqori defekt) — aksariyat hollarda defekt diametri 2 - 3 sm bo'lib, bevosita yuqori kovak vena og'zidan pastda oval chuqurcha tomonda joylashgan (taxminan 5%) hamda yuqori va orqa chegarasini bir qismi yo'q.

Defekt ko'pincha o'ng o'pka venalarini qisman anamoliyasi bilan birga keladi;

- Pastki kovak vena sohasidagi defekt (taxminan 1%), bo'lmacha to'sig'ining asosida joylashgan bo'lib, to'siqning quyi qismi ko'proq chap bo'lmacha bilan qo'shilgan pastki kovak vena teshigi ustiga osilib tushadi. Defekt o'lchami ko'pincha katta (2 -3 sm) bo'lib, orqa chegarasi bo'lmaganda bitta yoki bir nechta o'pka venalari chap bo'lmachaga nisbatan ko'proq o'ng bo'lmachaga quyiladi va bu o'pka venalarini yolg'on anomal drenaji deb yuritiladi;

- Chap bo'lmachaga tushuvchi yuqori kovak vena bilan qo'shilib kelgan bo'lmachalararo to'siq defekti (taxminan 1% va koronar sinus sohasida joylashadi);

- Umumiy bo'lmacha (taxminan 1%) - bo'lmachalararo to'siqni umuman bo'lmasligi va uni qoldiq yelementlarini mavjudligi. Ko'pincha atrioventrikulyar qopqoq bo'lingan, kam hollarda to'g'ri shakllangan, qornichalararo to'siq o'zgarishsiz (intakt), ayrim hollarda aspleniya bilan birga keladi;

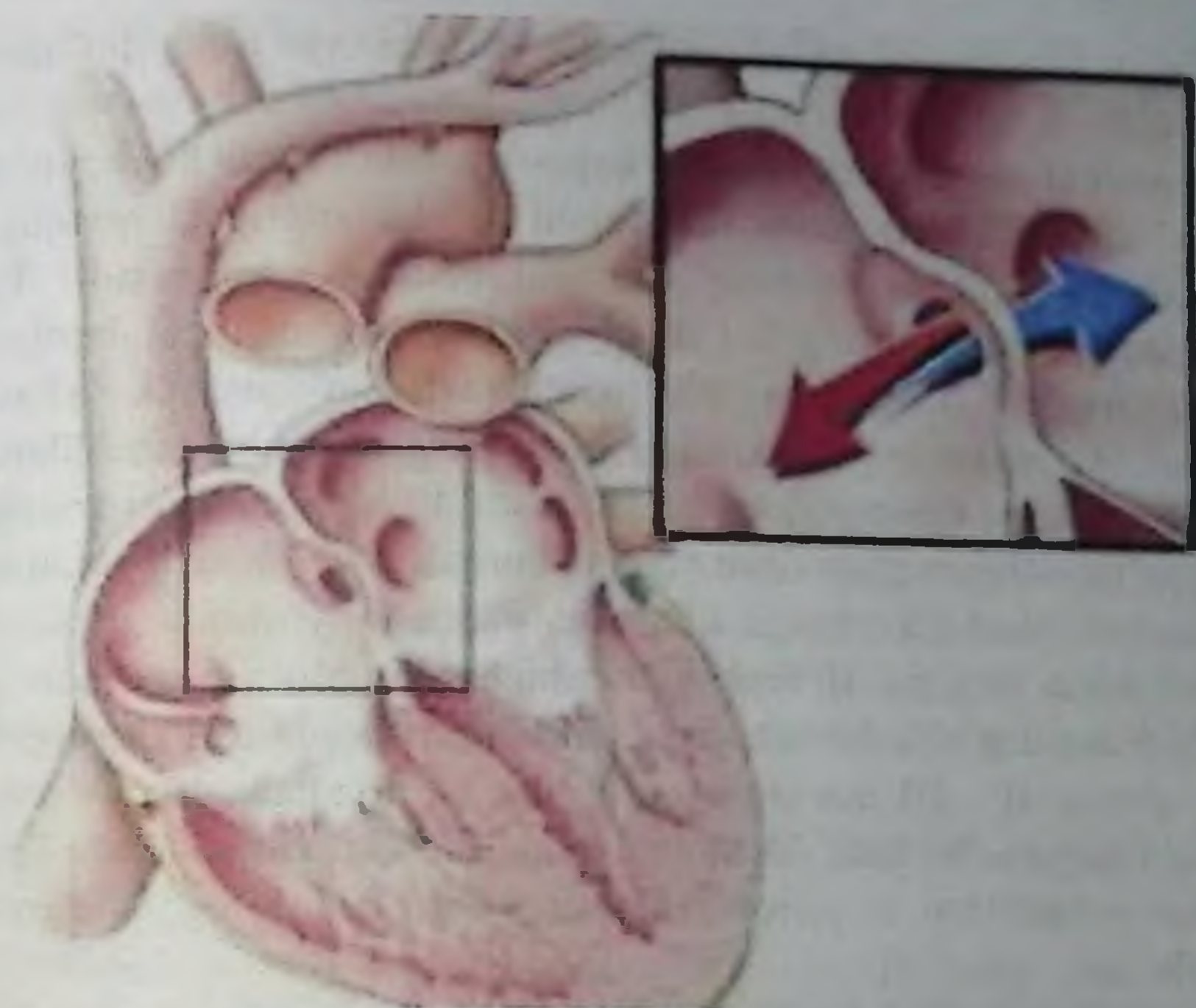
- Atrioventrikulyar kanalni qamrab olgan defektlar (taxminan 26%): a) birlamchi defekt (6%) yakkalangan holda juda kam uchraydi, aksariyat hollarda atrioventrikulyar kanalni bo'linishi bilan birga keladi; b) ochiq umumiy atrioventrikulyar kanal — taxminan 26%, birlamchi BATD ni atrioventrikulyar kanal nuqsonlari bilan birga kelishi. Ushbu turdagi nuqson bilan tug'ilgan bolalar erta nobud bo'ladi.

Gemodinamika. Ushbu tug'ma nuqsonda kuzatiladigan gemodinamik o'zgarishlar defekt o'lchami, otib beriladigan qon miqdori va yo'nalishi, kichik qon aylanish doirasidagi qon tomirlar va o'ng qorincha miokardi holati, bemor yoshi va boshqa bir qator omillarga bog'liq. Bunda chap bo'lmachadan o'ng bo'lmachaga arterio-venoz qon otib berilishi natijasida kichik qon aylanish doirasida gipervolemiya rivojlanadi va o'ng qornichani diastolik zo'riqishi hamda bo'shlig'ini dilatatsiyasi kuzatiladi. Ma'lumki sog'lom odamda chap bo'lmachadagi bosim o'ngidagiga nisbatan 5-6 mm.sim.ust. ga balandroq bo'ladi. Faqat kichik defektda bosim gradienti saqlanib qoladi va oqim darajasiga ta'sir etadi. Defekt yuzasi katta bo'lganda u orqali otib berilayotgan qon hajmi va uni yo'nalishi



nafaqat bo'lmachalardagi bosim farqiga (u butunlay yo'qoladi), balki diastola vaqtida har ikkala qorinchani nisbiy cho'ziluvchanligiga, ular bo'shlig'idagi so'nggi diastolik bosim nisbatiga ham bog'liq bo'ladi.

Bola hayotining birinchi oyida chap va o'ng qorincha devorini cho'ziluvchanligi taxminan bir xilligi sababli uncha ko'p bo'lmagan patologik oqim belgisiz kechadi. Bola tug'ilgandan keyin o'pkadagi qarshilik pasayadi, mos ravishda o'ng qorincha gipertrofiyasi kamayib, elastik bo'lib qoladi. Bir vaqtni o'zida yosh o'tishi bilan qarshilik tizimi oshadi, chap qorincha devori qalinlashadi, diastolik bo'shashish xususiyati kamayadi. Bu o'zgarishlar bo'lmachalarda qonni chapdan o'ngga otib berilishini ko'paytiradi. Ushbu nuqsonda asosan yurakni o'ng bo'lagi zo'riqadi. Chap bo'lmacha kamdan - kam hollarda kengayadi, chunki defekt chap o'pka venasiga yaqin joylashgan bo'lib, qon undan to'g'ridan - to'g'ri o'ng bo'lmachaga oqib tushadi. O'ng bo'lmachaga ko'p qon otib berilishiga qaramasdan chap qorinchadagi yuqori bosimni to'g'ridan to'g'ri o'pka tomirlariga ta'sir etmasligi, bosimni o'ng qorinchadan o'pka arteriyasiga uzatilishi, yurakni o'ng qismini ancha kengayishi, o'pka tomirlarini zaxira hajmi va ulardagi past qarshilik hisobiga bo'lmachalararo to'siq defektida uzoq vaqt davomida o'pka gipertenziyasi rivojlanmaydi. Ushbu nuqsonda kuzatiladigan o'pka gipertenziyasi genezida boshqalaridan farqli ravishda o'pka tomirlari spazmi kam ahamiyatga ega. O'pka arteriyasida bosimni ko'tarilishi va o'pkadagi umumiy qarshilikni oshishi tomirlardagi organik o'zgarishlar bilan bog'liq. Yillar o'tib o'pka arteriyalaridagi sklerotik o'zgarishlar va o'pka gipertenziyasi hisobiga o'ng qorinchadagi diastolik zo'riqishga sistolik zo'riqish ham qo'shiladi va natijada uni miokardida gipertrofiya kuzatiladi, elastikligi yomonlashadi, o'ng qorinchada so'nggi diastolik hajm va o'ng bo'lmachada o'rtacha bosim oshadi, bo'lmachalar darajasidagi qon otib berilishi kamayadi va oqim o'ngdan chapga tomon yo'naladi. Bu bosqichda o'pka arteriyasi qopqog'ini va uch tavaqali qopqoqlarni nisbiy yetishmovchiligi paydo bo'ladi. Katta yoshdagi bo'lmachalararo to'siq defekti mavjud bemorlarda o'ng qorincha miokardini zararlanishi (distrofiya, skleroz) yurak yetishmovchiligiga va arterio - venoz oqimni kamayishiga olib keladi. Umumiy bo'lmachalar bo'lganda venoz va arterial qon to'liq aralashib ketadi.



**24-rasm. Bo'lmachalararo to'siq defekti ko`rinishi.**

**Klinikasi.** Aksariyat bemorlar me'yoriy hayot tarzi olib boradilar. Ammo yosh o'tishi bilan o'z tengqurlariga nisbatan tez toliqish, jismoniy harakatda hansirash bezovta qila boshlaydi. Bemorda sianoz mavjudligi umumiy bo'lmacha, bo'lmachalararo to'siq defektini o'ng qorincha gipoplaziyasi bilan birga kelishi, Ebshteyn kasalligi yoki yuqori kovak venani chap bo'lmachaga ochilishi mavjudligiga shubha qilishga asos bo'ladi. Bemorlarning 1/3 qismi tez –tez bronxit, pnevmoniya bilan og'ribturadilar. Juda kam bolalarda bo'lmachalararo to'siq defekti hayotining birinchi oy va yillarida og'ir hansirash, taxikardiya, jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, gepatomegaliya bilan kechadi.

Bemorlarda ahvolini yomonlashishi, toliqish, hansirash, sianoz, yurak ritmini buzilishi ko'p hollarda 20 yoshdan keyin paydo bo'ladi.

Obyektiv ko'rikda yurak cho'qqi turtkisi sustlashgan va kengaymagan. Yurak bukrisi juda kam hollarda, bola hayotining birinchi yillarida kardiomegaliya bo'lganda kuzatiladi. Uning nisbiy to'mtoqlik chegarasi me'yorida yoki o'ng qorincha hisobiga har ikki

tomonga kengaygan (o'ng qorincha siljishi va o'ng bo'lmacha hisobiga).

Auskultasiyada uch tavaqali qopqoq ustida I tonni kuchayishi va o'pka arteriyasida II tonni ikkilanishi (o'pka arteriyasi qopqog'ini aortanikiga nisbatan kechroq yopilishi hisobiga) kuzatiladi. To'sh suyagining chap qirrasida II - III qovurg'a oralig'ida o'rta darajadagi uncha dag'al bo'lmagan va uzatilmaydigan sistolik shovqin bo'lmachalararo to'siq defektining asosiy belgisi hisoblanadi. Shovqin bemor yotganda yaxshiroq eshitiladi. Sistolik shovqin o'pka arteriyasi qopqog'ini o'zgarmagan fibroz halqasi orqali o'tayotgan qon oqimini kuchayishi hisobiga yuzaga kelgan o'pka arteriyasining funksional stenozi bilan bog'liq. U funksional shovqinlarga o'xshasa ham vaqt o'tishi bilan dag'allashib va kuchayib boradi hamda to'sh suyagining chap qirrasida, II - III qovurg'a oralig'ida eshitiladigan mezodiastolik shovqin paydo bo'ladi. Ushbu shovqin defekt yuzasi kattaligidan dalolat beradi va u jarrohlik yo'li bilan davolashga ko'rsatma hisoblanadi.

Kasallikning kechki bosqichlarida o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi. Vaqt o'tishi bilan bo'lmachalararo to'siq defektida AG rivojlanishi mumkin. Yurak zarb hajmini pasayishi umumiy periferik qarshilikni oshishiga va o'z navbatida arterial bosimni ko'tarilishiga olib keladi. Arterial gipertenziya unga xos bo'lgan EKG dagi va rentgendagi o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Elektr o'qini o'ngga siljishi, o'ng qorincha gipertrofiyasi va zo'riqishi, Giss tutami o'ng oyoqchasini noto'liq qamali bo'lmachalararo to'siq defekti uchun xos EKG o'zgarishlar hisoblanadi. Aksariyat bemorlarda o'ng bo'lmacha gipertrofiyasini, ayrim hollarda esa atrioventrikulyar o'tkazuvchanlik sekinlashishini EKG belgilari kuzatiladi. Balog'at yoshidagi va 20 yoshdan katta o'pka gipertenziyasi mavjud bo'lgan bemorlarda yurak ritmi buzilishlari (paroksizmal taxikardiyalar, bo'lmacha titrashi va hilpillashi, bo'lmachalar ekstrasistoliyasi) aniqlanadi.

Rentgenografiyada defekt orqali oqib o'tayotgan qon hajmiga bog'liq holda o'pka gipertenziyasi belgilari kuzatiladi. Chapdan o'ngga oqim katta bo'lganda o'pka surati arterial oqim hisobiga kuchayadi, o'pka ildizi va unga arteriyasi shoxlari kengayadi, yurak

ko'ndalangiga o'ng qorincha hisobiga kattalashadi. Yuqori o'pka gipertenziyasida o'pka surati keskin kuchayadi, o'pka arteriyasi o'zani anevrizmatik kengayadi, sharsimon shakldagi kardiomegaliya kuzatiladi. O'ng qorincha keskin kengayib yurak cho'qqisini hosil qiladi.

Bir o'lchamli exokardiografida o'ng qorincha bo'shlig'ini kengayishi, uni hajm bilan zo'riqishi, qorinchalararo to'siqni anomal (paradoksal) harakati bo'lmachalararo to'siq defektini nisbiy ExoKG belgisi hisoblanadi. Bundan tashqari ExoKG mitral qopqoqchalar harakati amplitudasi va tabaqalarini harakat tezligini kamayishi, o'ng bo'lmachani orqa devori va uch tavaqali qopqoq ekskursiyasini oshishi aniqlanadi. Ikki o'lchamli va kontrastli yoki doppler - ExoKG da bo'lmachalararo to'siq defekti ya'ni chapdan o'ngga yo'nalgan shunt aniqlanadi.

Yurak bo'shliqlarini kateterizatsiyasi bo'lmachalar orasidagi qon oqimini aniqlashga imkon yaratadi. Kateterni o'ng bo'lmachadan chap bo'lmachaga o'tishi ular orasida defekt mavjudligini tasdiqlaydi. O'pka arteriyasida bosim me'yorida yoki biroz oshgan bo'ladi. O'ng bo'lmachadagi qonda kislorod konsentratsiyasini yuqori bo'lishi chapdan o'ngga qon oqimi mavjudligidan dalolat beradi. Davolash. Bo'lmachalararo to'siq defektini kechishi va davolash. Ikkilamchi bo'lmachalararo to'siq defekti hayotning birinchi ikki va uch yilligida yaxshi kechadi. Bemorlar o'rta 36 - 40 yoshgacha yashaydilar, adabiyotlarda 70 va undan ko'proq yil yashaganlar to'g'risida ham ma'lumotlar mavjud. Lekin ularning aksariyati 50 yoshdan keyin og'ir nogiron bo'lib qoladilar. Bo'lmachalararo to'siq defekti bolani 5 yoshlarida to'satdan yopilish mumkin. Mabodo ushbu yoshlarda to'satdan yopilish kuzatilmasa, bemorni jarrohlik yo'li bilan davolash uchun kardioxirurg maslahatiga yuborish kerak. Bemorda yurak yetishmovchiligi belgilari paydo bo'lsa yurak glikozidlari va diuretiklar tavsiya etish lozim.

Dorilar bilan davolash yaxshi samara bermasa, yurak yetishmovchiligi belgilari saqlanib qolsa, arterio - venoz oqim katta bo'lsa, o'pka gipertenziya belgilari kuzatilsa hamda bola jismoniy rivojlanishdan orqada qolsa, jarrohlik amaliyoti tavsiya etiladi. Venoz

– arterial (o'ngdan chapga) qon oqimi mavjudligi jarrohlik yo'li bilan davolashga qarshi ko'rsatma hisoblanadi.

### **QORINCHALARARO TO'SIQ DEFEKTI**

Qorinchalararo to'siq defekti – chap va o'ng qorincha orasidagi patologik yo'lak orqali qonni yurakni chap bo'lagidan o'ngiga otib berilishi hisoblanadi.

Anatomik tuzilishiga ko'ra qorinchalararo to'siq defektini perimembranoz, infundibulyar va mushakli turlari farqlanadi.

Qorinchalararo to'siq defektini subaortal joylashishi o'pka arteriyalarida sklerotik o'zgarishlar va o'zanini dilatatsiyasi hamda o'ng qorincha miokardini gipertrofiyasi bilan birga kelishi Eyzemenger sindromi deb ataladi.



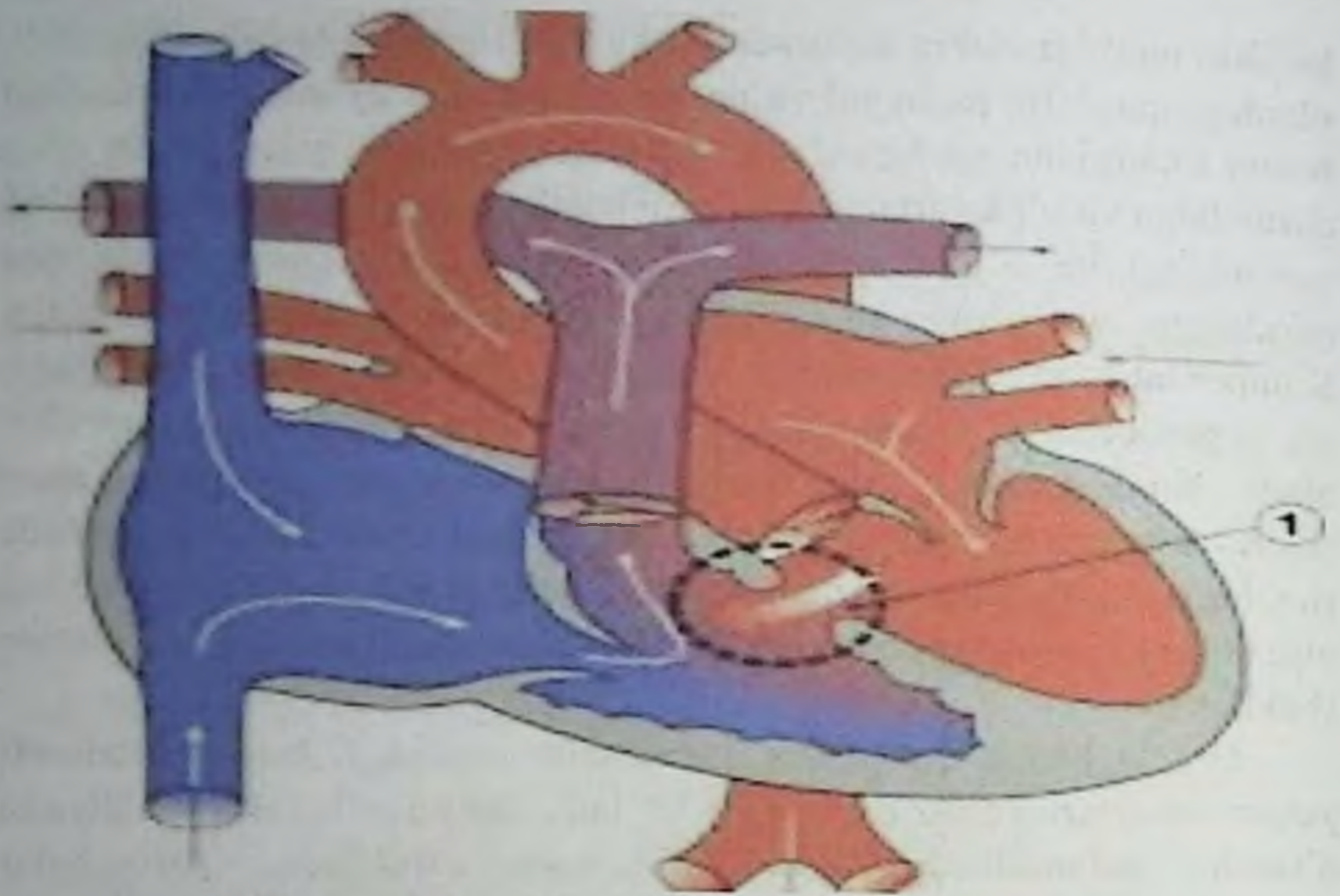
*25-rasm. Qorinchalararo to'siq defekti ko'rinishi.*

**Gemodinamika.** Bola tug'ilguncha qorinchalararo to'siq defekti qon aylanish jarayoniga ta'sir etmaydi. U dunyoga kelishi bilan qonni otib berish yo'nalishi defekt o'lchamiga, chap va o'ng qorinchadagi bosim farqiga, umumiy va o'pka tomirlaridagi qarshilik nisbatiga bog'liq holda o'zgaradi. Birinchi kunlarda qon oqimi ikki tomonlama

bo'lishi mumkin, lekin tez orada o'pka tomirlarining tarkibi o'zgaradi, ulardagi qarshilik pasayadi va natijada katta qon aylanish doirasidagi bosim kichigidan ancha oshadi. Arterial qon chap qorinchadan o'ng qorinchaga va o'pka arteriyasiga otib berila boshlaydi. Yurakning o'ng tomonidagi va o'pka arteriyasidagi bosim oqib chiqayotgan qon miqdoriga va o'pka tomirlaridagi qarshilik darajasiga bog'liq. Kompensator ravishda yuzaga kelgan o'pka arteriyalaridagi spazmlarni qon bilan to'lishini kamaytiradi va o'pka gipertenziyasini oldini oladi. Nuqson uzoq vaqt saqlanib qolsa, o'pka gipertenziyasini sklerotik bosqichi yuzaga keladi. Agar o'pka arteriyalari tuzilishida fiziologik involyutsiya yuzaga kelmasa, bola tug'ilishidan boshlab avj olib boruvchi o'pka gipertenziyasi alohida mustaqil patologiya sifatida shakllanadi.

Defekt kichik bo'lganda qorinchalar orasidagi bosim gradienti yuqori va arteriovenoz oqim kam bo'ladi. Bu holatda auskultatsiyada o'rtacha balandlikdagi sistolik shovqin eshitiladi. Qorinchalar orasidagi bosim tenglashmaganligi sababli arteriovenoz oqim sistola davrining oxirigacha saqlanadi va shovqin butun sistolani egallaydi.

Katta o'lchamdagi defekt arteriovenoz oqimga to'sqinlik qilmaydi va patologik oqim sistola hamda diastola davrida kuzatiladi. Lekin diastola davridagi oqim uncha katta bo'lmaganligi sababli diastolik shovqin hosil bo'lmaydi. O'pka arteriyalari spazmi yoki sklerozi hisobiga yuzaga kelgan o'pkadagi umumiy qarshilik patologik oqimni kamayishiga olib keladi. Kasallikning kechki bosqichida shakllangan Eyzemenger reaksiyasiga og'ir o'pka gipertenziyasi (sklerotik bosqichi) va o'pkadagi umumiy qarshilikni keskin ko'tarilishi xos bo'lib, natijada qarama - qarshi, keyinchalik esa venoz - arterial oqim yuzaga keladi, sistolik shovqin davomiyligi qisqaradi, so'ngra esa umuman yo'qoladi va diastolik Grexem - Still shovqini paydo bo'ladi. O'pkaga qon kelishi va o'z navbatida yurakni chap qismiga qonni qaytishi hamda chap va o'ng qorinchalarni hajm bilan zo'riqishi kamayadi, ayni vaqtda aortaga chiqayotgan qon hajmi oshadi. O'pka arteriyalarining bunday reaksiyasi (Eyzemenger reaksiyasi) turli sohada joylashgan defektlarda kuzatilishi mumkin. Shu sababli uni faqat subaortal defekt xos bo'lgan Eyzemenger sindromi bilan adashtirmaslik kerak.



26-rasm. Qorinchalar aro to'siq defekti ko`rinishi.

**Klinikasi.** Nuqsonni ilk belgilari defekt o'lchamiga, oqim hajmi va yo'nalishiga bog'liq. Odatda katta defektlarda kasallik belgilari bola tug'ilishi bilan yoki 12 oy o'tgach paydo bo'ladi. Unda oziqlantirilayotganda hansirash, emishda qiynalish va to'xtab tanaffus qilish, chuqur nafas olish kuzatiladi, natijada och qoladi, ko'p bezovtalanadi. Qorinchalar aro to'siq defekti bilan tug'ilgan bola vazni me'yorida bo'lsa ham tez kunda jismoniy o'sishdan orqaga qola boshlaydi. Muntazam to'yib ovqatlanmaslik I - III darajadagi gipotrofiya (alimantar omil) va gemodinamika buzilishiga (chapdan o'ngga yo'nalgan oqim hisobiga katta qon aylanish doirasida gipovolemiya rivojlanadi) olib keladi. Shuningdek ko'p terlash (gipersimpatikotoniya natijasida), rangparlik, terini marmar tusda bo'lishi, uncha kuchli bo'lmagan periferik sianoz kuzatiladi. Qorinchalararo to'siq defekti – oq turdagi tug'ma yurak nuqsoni bo'lib, unga markaziy sianoz xos emas. Lekin bola hayotining birinchi oylarida o'pka arteriyalarida bosim yuqori bo'lganligi sababli yig'lash vaqtida sianoz paydo bo'lishi mumkin. Bu holat venoz - arterial oqim yuzaga kelganligidan dalolat beradi. Katta yoshdagi bemorlarda sianoz (avval jismoniy zo'riqishda, keyinchalik tinch holatda) paydo bo'lishi yuqori o'pka gipertenziyasidan, avval qarama - qarshi (chapdan o'ngga

va o'ngdan chapga), keyinchalik doimiy venoz - arterial oqim mavjudligini ko'rsatadi. Eyzemenger reaksiyasi rivojlanishiga qaramasdan katta yoshdagi bemorlar ma'lum vaqt davomida nisbatan kompensatsiya holatida bo'ladilar. Ko'krak qafasidagi yordamchi mushaklar ishtirokida kechadigan taxipnoe turdagi hansirash qorinchalararo to'siq defektining asosiy simptomlaridan biri hisoblanadi. Ayrim hollarda tana holatini o'zgartirganda kuchayuvchi yo'tal xurujlari kuzatiladi.



27-rasm. Qorinchalar aro to'siq defekti ko'rinishi.

Obyektiv ko'rikda erta paydo bo'lgan, ayrim hollarda juda katta o'lchamga ega yurak bukrisi (Devis ko'kragi) aniqlanadi.

Yurak cho'qqi turtkisi chapga hamda pastga siljigan, kuchaygan va ko'tariluvchi xususiyatga ega. Paypaslaganda chap tomonda uchinchi - to'rtinchi qovurg'a oralig'ida sistolik titrash aniqlanadi. Ushbu titrashni bo'lmasligi avvaldan arteriovenoz oqim mavjudligidan yoki yuqori o'pka gipertenziyasi hisobiga uni sustlashganligidan dalolat beradi. Yurak chegaralari har ikki tomonga, ammo ko'proq chapga kengayadi. Auskultatsiyada uchinchi - to'rtinchi (kamdan - kam hollarda defekt qorinchalar o'sig'i sohasida joylashganda



ikkinchi- uchinchi) qovurg'a oralig'ida I ton bilan bog'liq bo'lgan dag'al sistolik shovqin aniqlanadi. Shovqin qorinchalarda bosim gradienti yuqori bo'lganda uzoq, o'pka gipertenziyasi rivojlanganda esa qisqa vaqt davom etadi. Bir vaqtni o'zida yurak cho'qqisida mezodiastolik shovqin eshitiladi. Bu chapdan o'ngga ko'p miqdorda qon otib berilayotganligidan dalolat beradi. O'pkalarda umumiy qarshilik oshib, kichik qon aylanish doirasiga otib berilayotgan qon miqdori kamaysa u yo'qoladi. Ushbu shovqin paydo bo'lishi mexanizmi asosida o'pkadan chap bo'lmacchaga ko'p qon oqib kelganligi sababli nisbiy mitral stenoz yuzaga kelishi yotadi. Chap aksilyar sohaga uzatiluvchi yurak cho'qqisidagi sistolik shovqin chap qorincha bo'shlig'ini dilatatsiyasi hisobiga mitral qopqoqlarni nisbiy yetishmovchiligidan dalolat beradi. O'pka arteriyasi ustida II tonni aksenti, ko'pincha ikkilanishi, o'pka gipertenziyasi rivojlanganda uning qopqog'ini nisbiy yetishmovchiligi hisobiga shu sohada qisqa protodiastolik (Gresem—Still) shovqini aniqlanadi.



**28-rasm. Qorinchalar uro to'siq defekti ko'rinishi.**

Qorinchalararo to'siqning membranoz qismida joylashgan o'rtacha va katta o'lchamdagi defektda klinik belgilar erta paydo bo'lib, bola yurak sohasida og'riqqa, uni urib ketishiga shikoyat qiladi

va jismoniy rivojlanishdan orqaga qoladi. Defekt qorinchalararo to'siqni mushak qismida joylashganda (Tolochinova — Roje kasalligi) bemor shikoyat bildirmaydi, chap tomonda to'rtinchi - beshinchi qovurg'a oralig'ida eshitiladigan o'rtacha balandlikdagi g'ijillovchi shovqindan boshqa nuqsonning klinik belgilari kuzatilmaydi. Shovqin uzatilmaydi, bemor turgan holida eshitilganda uni kuchi pasayadi. O'pka gipertenziyasi rivojlanmaydi ba'zan defekt to'satdan yopilib qoladi.

Qorinchalararo to'siq defektida yurak yetishmovchiligidan boshqa o'pka gipertenziyasi, bakterial endokardit, aorta qopqog'ini yetishmovchiligi, bosh miya qon tomirlarini paradoksal emboliyasi, O'ATE, uni anevrizmasini yorilishi rivojlanishi mumkin.

Laborator – asbobiy tekshirishlar. Qorinchalararo to'siq defektida EKG o'zgarishlar qorinchalarni sistolik va diastolik zo'riqishini hamda o'pka gipertenziyasi darajasini aks ettiradi. Uncha katta bo'lmagan defektda EKG da o'zgarish kuzatilmaydi yoki chap qorincha miokardini zo'riqishi belgilari aniqlanadi. Keyinchalik, o'pka arteriyasida bosim oshishi bilan elektr o'qi o'ngga siljiydi, chap qorincha miokardi gipertrofiyasi belgilariga o'ng qorincha va bo'lmacha zo'riqishi belgilari qo'shiladi. O'ng qorinchani diastolik zo'riqishi o'pka gipertenziyasi bilan kechsa, VI tarmoqda QRS kompleks rSR, rSr, sistolikda esa- qR, RS ko'rinishni egallashishi mumkin. Ekstrasistoliya, bo'lmachalar hilpillashi ko'rinishidagi aritmiyalar kam hollarda, asosan katta yoshdagi bemorlarda kuzatiladi. Qorinchalararo to'siq defektida yurakda o'tkazuvchanlik buzilishi xos emas, lekin ba'zan Giss tutamini o'ng oyoqchasi blokadasi aniqlanadi.

Aksariyat holatlarda bir o'lchamli exokardiografiya to'siq defektini bevosita aniqlashni imkoni bo'lmaydi. Lekin gemodinamik o'zgarishlar xususiyatiga qarab uni mavjudligini shubha qilish mumkin. O'pkada qon oqimi keskin oshganda chap qorincha va chap bo'lmacha diametri oshadi, o'pka gipertenziyasi rivojlanganda esa o'ng qorincha dilatatsiyasi kuzatiladi. Ikki o'lchamli exokardiografiya defektni joylashgan sohasini va o'lchamini aniqlash imkonini beradi. Eyzemenger reaksiyasi mavjud bo'lganda o'ng qorinchani kirish va chiqish qismining so'nggi sistolik va diastolik o'lchamlarini keskin kattalashganligi, uning miokardi gipertrofiyasi, katta qon aylanish doirasida bir daqiqali hajmni kamayishiga mos ravishda chap qorincha o'lchamlarini kichiklashishi aniqlanadi.

## FALLO TRIADASI

Fallo triadasi o'pka arteriyasi stenozi, bo'lmachalararo to'siq defekti, o'ng qorinchani kompensator gipertrofiyasi kabi uchta tarkibiy qismdan tashkil topgan. Gemodinamik va klinik belgilari o'pka arteriyasi stenozi va bo'lmachalararo to'siq defektida kuzatiladigan o'zgarishlar yig'indisidan iborat. Amaliyotda Fallo tetradasi bo'lmachalararo to'siq defekti bilan birga kelganda Fallo pentadasi deb yuritiladi.

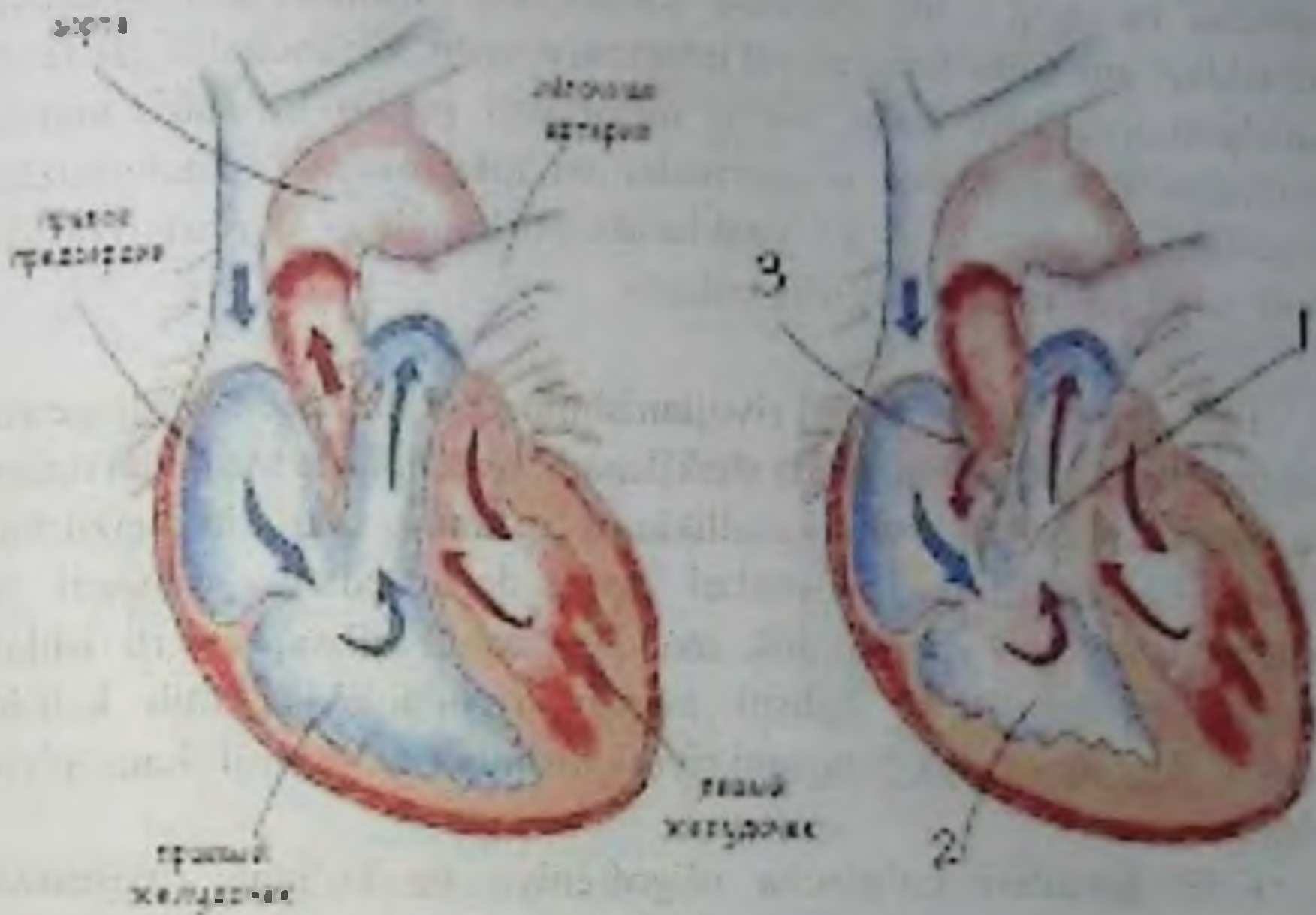
Fallo triadasi o'pka arteriyasi stenozi, bo'lmachalararo to'siq defekti, o'ng qorinchani kompensator gipertrofiyasi kabi uchta tarkibiy qismdan tashkil topgan. Gemodinamik va klinik belgilari o'pka arteriyasi stenozi va bo'lmachalararo to'siq defektida kuzatiladigan o'zgarishlar yig'indisidan iborat. Amaliyotda Fallo tetradasi bo'lmachalararo to'siq defekti bilan birga kelganda Fallo pentadasi deb yuritiladi.

Fallo triadasi yurakning murakkab tug'ma patologiyasi bo'lib, uning morfologik asosi uchta komponentdan iborat: bo'lmachalararo to'siqda nuqson, o'pka arteriyasining stenozi (ko'pincha qopqoq) va o'ng qorincha gipertrofiyasi. Fallo triadasining xarakterli klinik belgilari nafas qisilishi, sianoz, astma xurujlari, hushidan ketishdir. Fallo triadasini tashxislashda EKG, FCG, ko'krak qafasi rentgenogrammasi, ekokardiografiya, yurak kameralarini tekshirish va ventrikulografiya hisobga olinadi. Nuqsonni davolash jarrohlik (Fallo triadasini radikal tuzatish) yo'li bilan amalga oshiriladi.

## FALLO TETRADASI

**Fallo tetradasi** — ko'k yurak nuqsoni. Fallo tetradasida gemodinamikaning buzilishi, o'pkaga qon tushishining kamayishi va venoz qonni o'ng qorinchadan aortaga o'tishidan iborat bo'ladi. 1888-yilda fransuz shifokori Etyen-Lui Artur Fallo tasvirlagan to'rtta anomaliyani o'z ichiga oladi.

Fallo tetradasi keng tarqalgan ko'k turdagi yurakni tug'ma nuqsoni hisoblanadi. Yangi tug'ilgan bolalarni 5— 8% da, katta yoshdagilarni 12 -14% da uchraydi. Fallo tetradasi klassik kechganda quyidagi 4 ta nuqson bilan namoyon bo'ladi:



29-rasm. Fallo triadasi ko`rinishi.

- O'ng qorincha chiquvchi bo'limining stenozi (klapanli, subklapanli, o'pkali o'zak va/yoki o'pka arteriyasi shoxlarining stenozi yoki kombinatsiyasi);
  - Qorinchalararo to'siqning yuqori (subaortal) nuqsoni;
  - Aortaning dekstrapozitsiyasi (o'ng tomonga surilishi);
  - O'ng qorincha gipertrofiyasi.

Qopqoqli va infundibulyar stenozlar birga kelsa, ular orasidagi chiqish yo'lagi kengayib, chiquvchi cho'ntak – uchinchi qorincha hosil bo'lishi mumkin. Vaqt o'tishi bilan chiqish yo'lagining stenozi kuchayib boradi. 20% bemorlarda o'pka arteriyasi qopqoqlarini atreziyasi, ayrim hollarda o'pka arteriyasi shoxlarini gipoplaziyasi va stenozi kuzatiladi.

Fallo tetradasida qorinchalararo to'siq defekti doimo katta o'lchamga ega bo'lib qorinchausti to'siqdan yuqorida aortani boshlanish qismida joylashadi. O'ng qorincha gipertrofiyasi me'yoriy o'lchamda bo'lgan chap qorincha va chap bo'lmacha bilan birga kechadi. Yaqqol namoyon bo'lgan o'pka arteriyasi stenozida chap

qorincha bo'shlig'i bir muncha kichrayadi. Kichik qon aylanish doirasidagi qon tomirlarda avval intimani o'sishi, keyinchalik periferik tomirlarni torayishi, ko'p shoxli tomirlarni paydo bo'lishi, mayda arteriyalarda angiomatoz o'zgarishlar va arteriovenoz anastomozlar kuzatiladi. Bemorni 10 - 15 yoshlarida bo'lganda o'pka arteriyasida tromb hosil bo'lishiga moyillik oshadi.

### **Etiologiyasi**

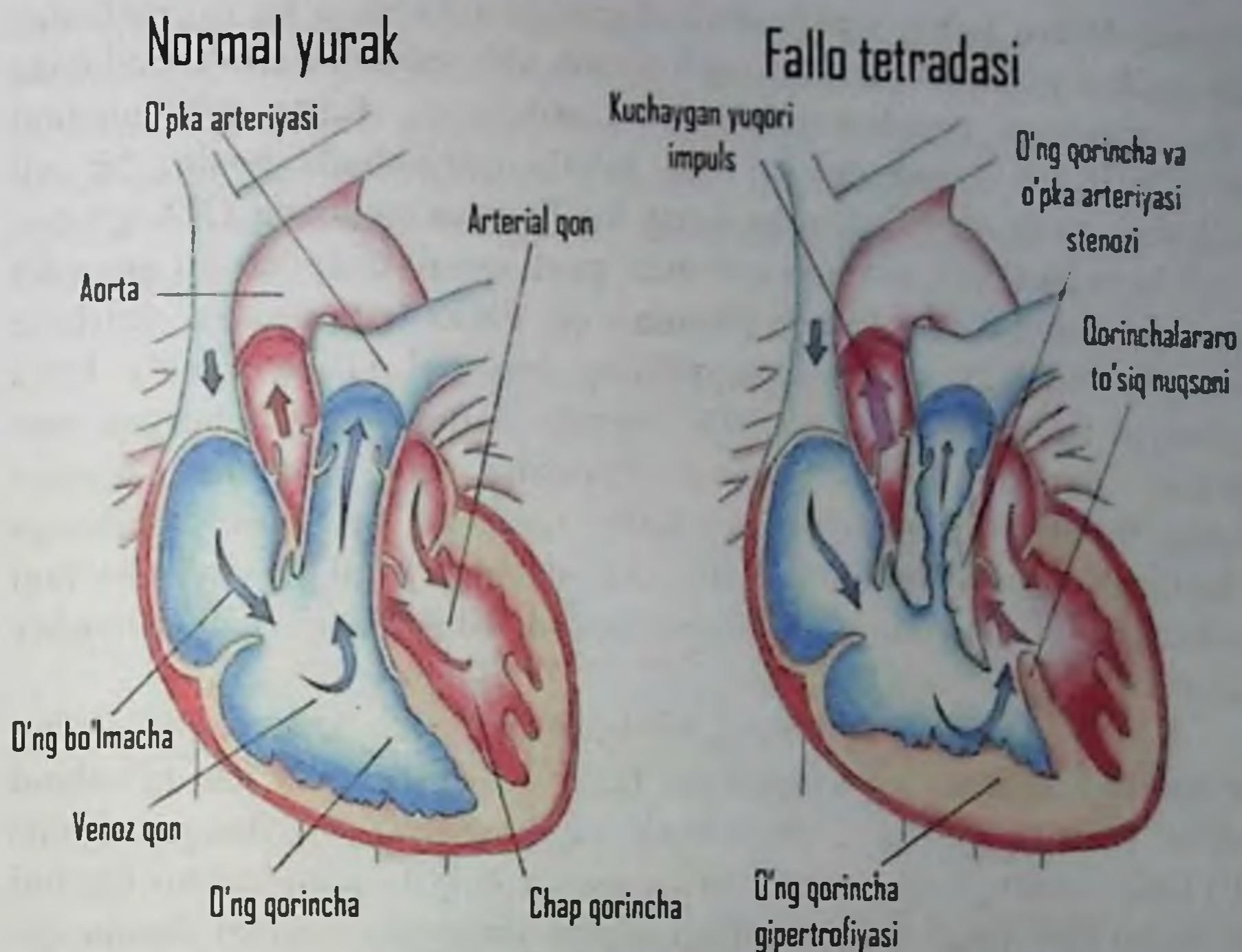
Fallo tetradasi embrional rivojlanishning 2-8 haftasida kardiogenez jarayonining buzilishi natijasida shakllanadi. Ona homiladorlik davrining erta bosqichlarida infeksiyon kasalliklarni (qizamiq, skarlatina, qizilcha) boshdan kechirishi; dori vositalari (uyqu dori, sedativ, gomonal va boshqalar), alkogol va narkotik moddalar qabul qilish; zararli ishlab chiqarish omillari ta'sir qilishi nuqson rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Tug'ma yurak nuqsoni rivojlanishida irsiy omil ham o'rin tutadi.

Fallo tetradasi ko'pincha oligofreniya va ko'plab rivojlanish anomaliyalarini o'z ichiga oluvchi Korneliya de Lange sindromi bo'lgan bolalarda uchraydi. Fallo tetradasi triggeri bo'lib arterial konusning noto'g'ri rotatsiyasi (soat strelkasi yo'nalishiga qarshi) xizmat qiladi, buning oqibatida aorta klapanining o'pka klapaniga nisbatan o'ngroqqa siljishi sodir bo'ladi. Bunda aorta qorinchalararo to'siq ustida joylashgan bo'ladi. Aortaning noto'g'ri joylashuvi o'pkali o'zakning siljishiga olib keladi, u biroz uzayadi va torayadi. Arterial konus rotatsiyasi uning o'z to'sig'ini qorinchalararo to'siq bilan birikishiga to'sqinlik qiladi, natijada QATN shakllanadi va o'ng qorincha kengayadi.

### **Morfologiyasi**

To'rt anatomik komponenti:

- **Ventrikuloseptal nuqson** — qorinchalararo to'siq nuqsoni (QATN) — yurakning o'ng va chap bo'limlarini birlashtiradi. Fallo tetradasida QATN doimo katta va norestriktiv bo'ladi. Qoida tariqasida, bu perimembranoz QATN, mushakli QATN yoki yukstaarterial QATN bo'ladi.



30-rasm. Fallo tetradasi ko`rinishi.

• **O'ng qorincha chiquvchi bo'limining obstruktsiyasi** — quyida keltirilgan anatomik komponentlarning biri yoki kombinatsiyasi hisobiga sodir bo'ladi. Bularga o'ng qorincha chiquvchi bo'limining infundibulyar (klapan osti) stenozi, o'pka arteriyasi stenozi, o'ng qorinchaning gipertrofiyalangan miokardi hisobiga obstruktsiya, o'pka arteriyasi o'zagi va/yoki shoxlarining gipoplaziyasi kiradi.

• **Aorta dekstrapozitsiyasi** — aorta o'ng qorinchadan qisman siljiydi yoki undagi qon oqimi chap qorincha faoliyati hisobiga dominant saqlanib turadi.

• **Yurak o'ng qorinchasi gipertrofiyasi** — o'ng qorincha mushak komponentining gipertrofiyasi yosh o'tgan sari rivojlanadi.

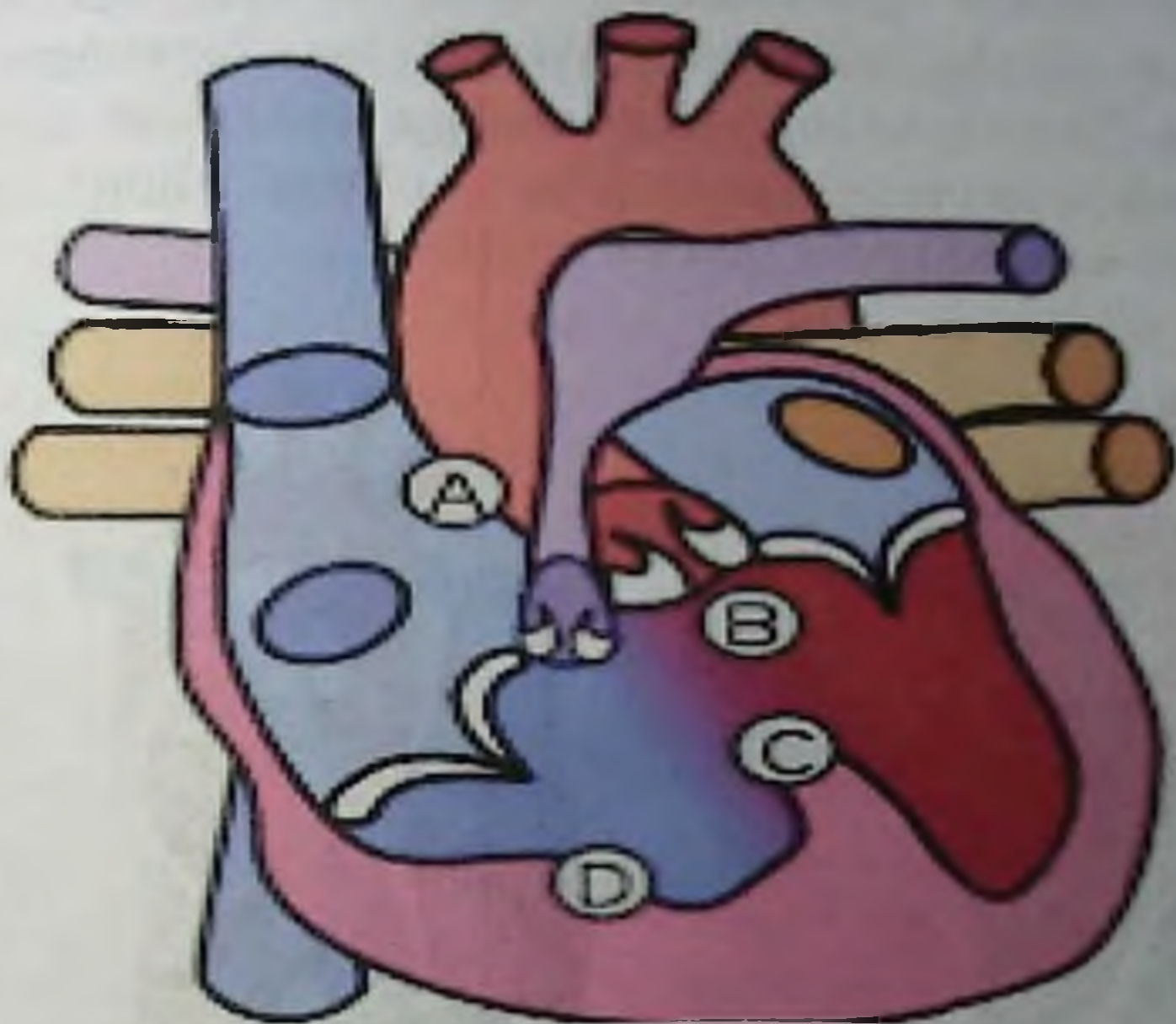
Fallo tetradasida gemodinamik o'zgarishlar qorinchalararo to'siq defekti o'lchamiga va o'pka arteriyasi stenozi darajasiga bog'liq. Yaqqol namoyon bo'lgan stenoz va katta o'lchamdagi defektda sistola davrida har ikkala qorinchadan qon aortaga va kam miqdorda o'pka arteriyasiga o'tadi. Katta qon aylanish doirasida bir daqiqada otib berilayotgan qon hajmi oshib ketadi. Arterial gipoksemiya darajasi va bemor holatini og'irligi stenoz o'lchami bilan muvozanatlanadi. Aorta

qorinchalararo to'siq ustida joylashganligi sababli o'ng qorinchadan qon hech qiyinchiliksiz unga oqib o'tadi, shu sababli Fallo tetradasida o'ng qorincha yetishmovchiligi kuzatilmaydi. Katta o'lchamdagi qorinchalararo to'siq defekti har ikkala qorinchada bosim bir xil bo'lishini ta'minlaydi. Uncha katta bo'lmagan stenozda O'A ga qon chiqishiga qarshilik aortaga nisbatan past, qonni chapdan o'ngga otib berilishi mavjud. Bu klinik jihatdan oq Fallo tetradasi ko'rinishida namoyon bo'ladi va bola hayotining birinchi yilida hamda katta yoshdagi bemorlarda kuzatiladi. Stenoz darajasi oshib borgan sari qarama qarshi, keyin turg'un ravishda qon o'ngdan chapga (venoarterial) otib beriladi. Klinik jihatdan bu ko'k nuqsonga o'tganidan dalolat beradi. Fallo tetradasida yurakni chap bo'lagi funksional jihatdan kam yuklamaga ega bo'lishi chap qorinchani nisbiy gipoplaziyasiga sabab bo'ladi.

**Klinikasi.** Bola hayotining birinchi kunlarida Fallo tetradasining bir muncha og'ir turlari kuzatiladi. Tashhis birinchi 6 oy ichida baland dag'al sistolik shovqin, hansirash va sianozga asoslangan holda qo'yiladi. Sianoz Fallo tetradasining asosiy belgilaridan biri bo'lib, uni paydo bo'lish vaqti va yaqqolliigi o'pka arteriyasi stenoz darajasiga bog'liq. Bola hayotining birinchi yilida yengil yoki o'rtacha sianoz taxminan 50%, yaqqol namoyon bo'lgan sianoz 14 % hollarda kuzatiladi. Gipoksemiya darajasiga bog'liq holda bolani 2-3 yoshlarida tirnoqlar soat oynasi ko'rinishida, barmoqlar baraban tayoqchasi shaklini oladi. Jismoniy zo'riqishga sezuvchanlik past bo'lib, ular ko'pincha cho'kkalab o'tirib oladilar yoki oyoqlarini qoringa olib kelgan holda yotadilar va shu yo'l bilan yurakka keladigan venoz qon hajmini kamaytirib ahvollarini yengillashtiradilar.

Hansirash - sianoz xurujlari Fallo tetradasining og'irlik darajasini aks ettiradi va markaziy asab tizimi tomonidan asoratlar rivojlanganligidan dalolat beradi. Bu belgi bola hayotining birinchi uch oyida kuzatilmaydi va 6 - 24 oylarida mutlaq nisbiy kamqonlik asosida paydo bo'lib og'ir kechadi. Xuruj to'satdan kuzatilib, bola qo'zg'aluvchan bo'lib qoladi, hansirash va sianoz kuchayadi, shovqin balandligi kamayadi, keyin apnoe, hushdan ketish (gipoksik koma), keyinchalik gemiparez rivojlanishi bilan kechuvchi tirishish kuzatiladi. Xuruj polimorf klinik ko'rinishga ega. Xurujning og'irligi har doim ham stenoz darajasiga bog'liq emas. Markaziy asab tizimi shikastlangan, o'rtacha og'irlikdagi sianoz, kompensatsiya

bosqichidagi arterial gipoksemiyali bemorlar og'ir hansirash – sianoz xuruji bilan og'rishi mumkin. Xuruj rivojlanishi o'ng qorinchaning infundibulyar sohasi spazmi bilan bog'liq bo'lib, ushbu holatda barcha venoz qon qorinchalararo to'siq defekti orqali aortaga o'tib ketadi va markaziy asab tizimida gipoksiya holatini yuzaga keltiradi yoki kuchaytiradi.



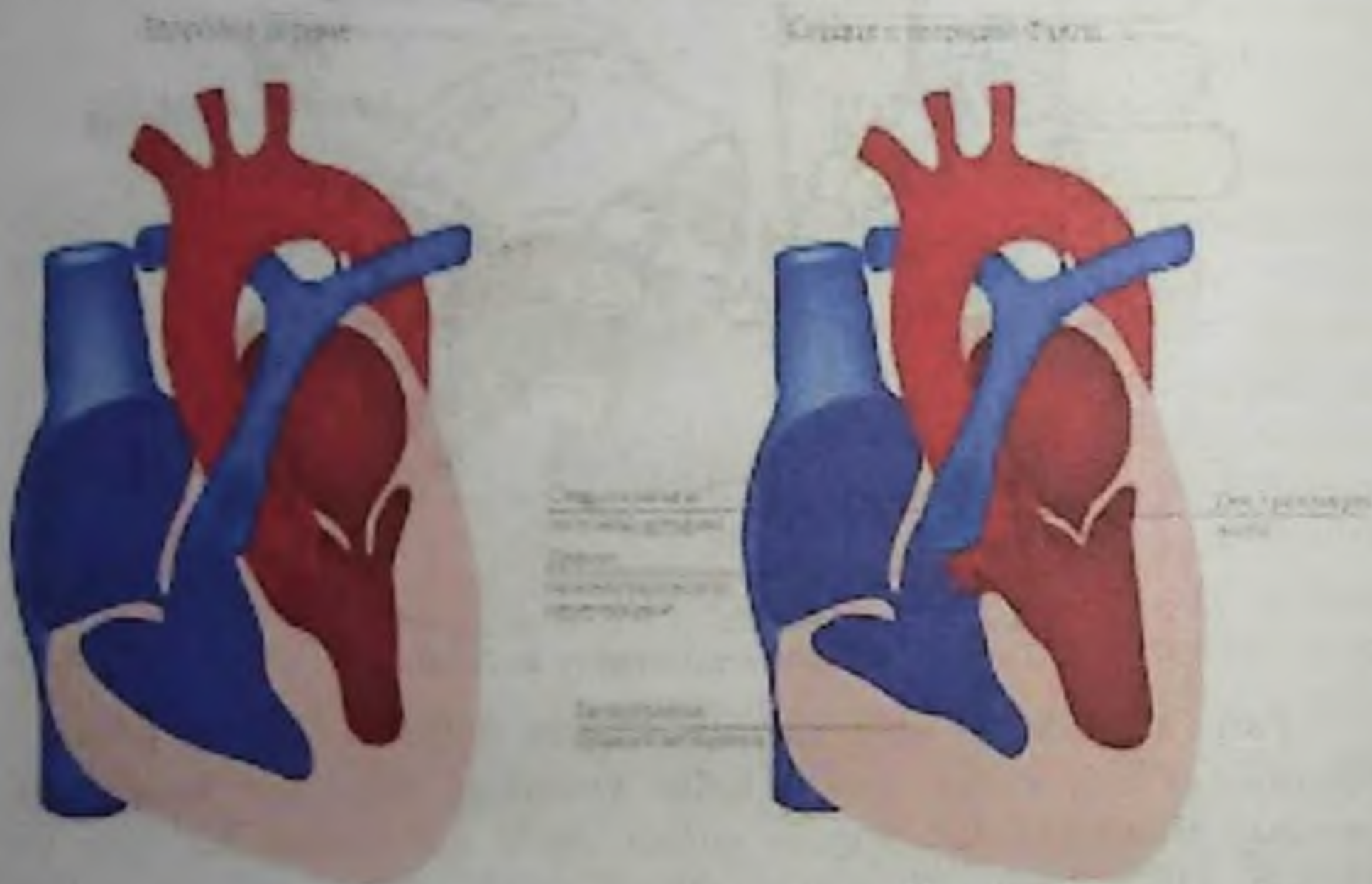
31-rasm. Fallo tetradasining ko'rinishi.

Fallo tetradasida tana vaznini keskin defitsiti (II- III darajali gipotrofiya) xos emas. Lekin katta yoshdagi bemorlar ko'pincha jismoniy rivojlanishdan orqada qoladi. Bola hayotining birinchi va ikkinchi yilida keskin sianoz va motor rivojlanishda orqaga qolish kuzatiladi.

Ushbu guruh bemorlar tez – tez qayta o'tkir respirator virusli infeksiya, tishlarida karies, surunkali tonzillit, gaymorit bilan og'rib turadilar. Qaytalovchi pnevmoniya kam uchraydi. Katta yoshdagi bemorlarda sianoz har xil darajada bo'lishi mumkin. Vaqt o'tishi bilan jismoniy harakatga chidamlilik keskin pasayib boradi, bemorlarni yurak urib ketishi va unda og'riq bezovta qila boshlaydi. Fallo tetradasida bilan og'rigan bemorlarda hansirash chuqurlashgan – dispnoe turda va nafas olishi tartibsiz bo'ladi, ammo uning soni kam o'zgaradi. Yurak



uncha kattalashmaganligi sababli ko'pincha uning bukrisi kuzatilmaydi. Ayrim hollarda yurak sohasida sistolik titrash aniqlanadi. Auskultatsiyada baland I ton, yaxshi eshitilish nuqtasi chap tomonda uchinchi va to'rtinchi (infundibulyar stenozda) yoki ikkinchi (qopqoqli stenoz bilan birga kelganda) qovurg'a oralig'ida bo'lgan dag'al sistolik shovqin aniqlanadi. Har ikkala qorinchadagi bosim teng bo'lganligi sababli qorinchalararo to'siq defekti xos shovqin eshitilmaydi. O'pka arteriyasi ustida II ton sustlashgan yoki kuchaygan. U faqat aorta komponenti hisobiga hosil bo'ladi. Kollateral qon aylanish yaxshi rivojlanganda orqadan, o'pkani eshitish yuzasida sistolik yoki sistolodiastolik shovqin aniqlanadi.



*32-rasm. Fallo tetradasining ko'rinishi.*

O'ng qorincha yetishmovchiligi turidagi yurak yetishmovchiligi belgilari Fallo tetradasiga xos emas, taxikardiya va hansirash gipoksemiya bilan bog'liq. Katta yoshdagi bemorda yurak yetishmovchiligi belgilarini paydo bo'lishi keskin stenoz va tarqalgan kardioskleroz rivojlanganligidan hamda kasallik oqibati yomonlashganligidan dalolat beradi.

Og'ir turdagi Fallo tetradasi bilan tug'ilgan bola ahvoli yomon bo'ladi. Ular tug'ilishi bilan keskin sianoz, hansirash, taxikardiya

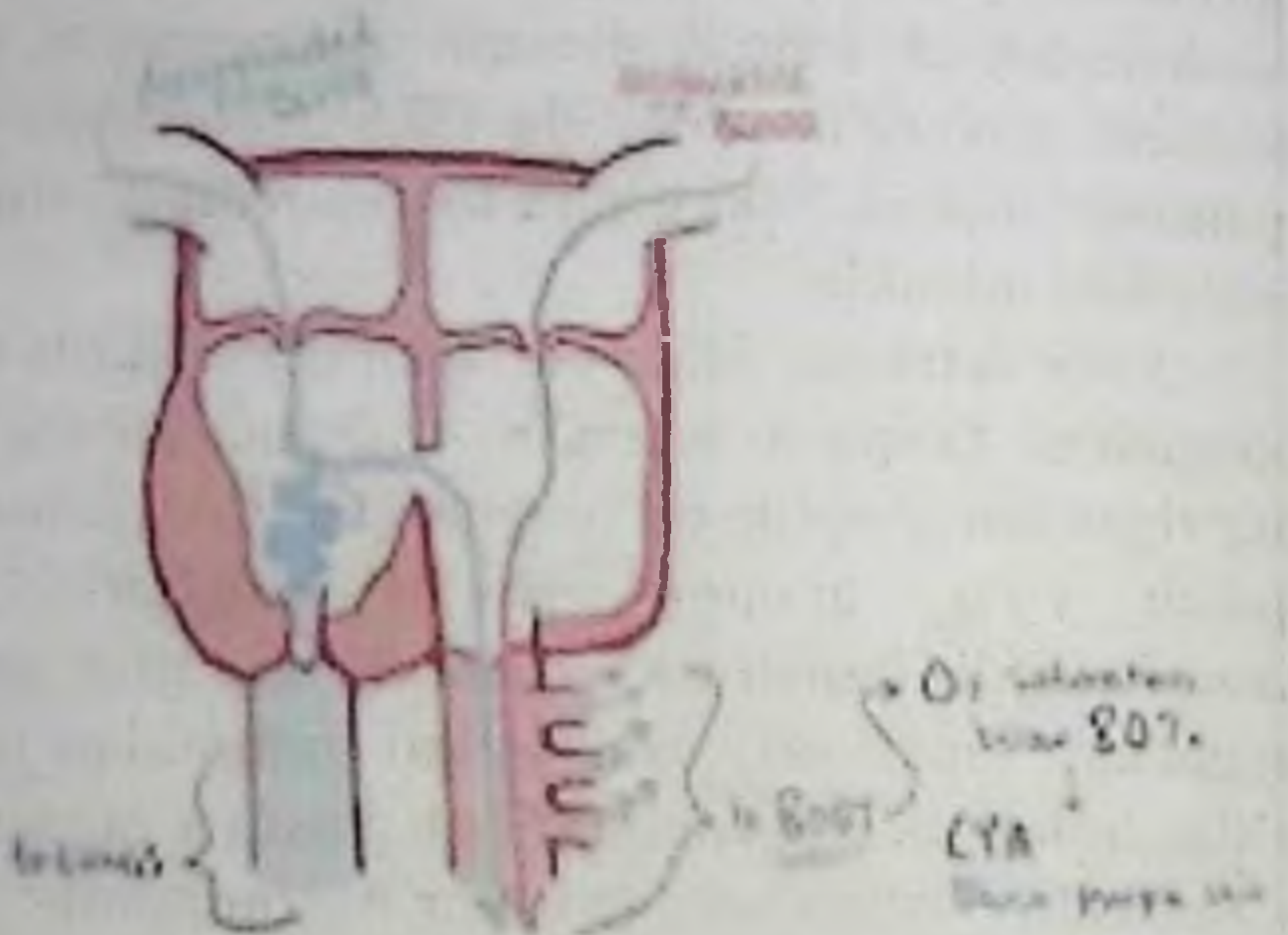
(davoga refrakter), tana vaznini kamayishi, kam harakatlik, gipoksik xurujlar kuzatiladi, tirnoq falangalari erta deformatsiyalanadi, o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari paydo bo'lishi mumkin. Auskultatsiyada sistolik shovqin aniqlanmaydi, ayrim hollarda chapda ikkinchi qovurg'a oralig'ida (ochiq aorta yo'lagida) yoki ko'krak qafasini orqasida (kollaterallar shovqini) sistolodiastolik shovqin eshivilishi mumkin.

Fallo tetradasi bilan og'rigan bemorlarda nuqsonni uchta klinik bosqichini farqlash mumkin: nisbatan klinik tinch bosqich (bola tug'ilgandan 6 oylik bo'lgunga qadar) - jismoniy o'sishdan orqada qolish yo'q, umumiy ahvoli qoniqarli, xurujlar ko'pincha kuzatilmaydi; hansirash - sianotik xurujlar bosqichi (6 oydan 24 oygacha) – markaziy asab tizimi tomonidan juda ko'p asoratlar va o'lim holatlari, bu vaqtga kelib yoshga mos ravishda eritropoezni o'zgarishi, boshqa kompensator mexanizmlar paydo bo'lishi va bir vaqtning o'zida stenozni gemodinamik belgilari kuchayishi kuzatiladi; o'tish bosqichi - nuqsonning klinik belgilari katta yoshdagi bemor bolalarga xos bo'lgan xususiyatlarni egallashi, kuchli sianoz mavjudligiga qaramasdan xurujlar yo'qolishi (yoki ular bemor holatini o'zgarishi, cho'kkalab o'tirib olishi bilan o'tib ketishi), hansirash va taxikardiya kamayishi, qonda polisitemiya va poliglobulinemiya rivojlanishi, o'pkada kollateral qon aylanishi shakllanishi mumkin.

Fallo tetradasi bilan og'rigan bolani nevrologik statusi, intellektual va aqliy rivojlanishi genetik omil, ona qornida va tug'ilgandan keyingi davrlarda markaziy asab tizimini shikastlanish darajasiga bog'liq. Uzoq vaqt davom etgan va yaqqol namoyon bo'lgan arterial gipoksemiya aqliy rivojlanishdan orqaga qolishga, markaziy asab tizimini organik shikastlanishini chuqurlashishiga olib keladi. Kasallikni og'ir kechishi, tez – tez va uzoq vaqt davomida kasalxonada yotish, bolani o'z tengqurlari bilan aloqada bo'lolmasligi, ota - onani unga bo'lgan munosabati (kam yoki juda ko'p g'amxo'rlik qilishi) bolaning ruhiy holatiga ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli jarrohlik amaliyotidan oldin va keyin nevropatolog ko'rigini o'tkazish lozim.

## TETRALOGY OF FALLOT

• Four Heart Abnormalities •



33-rasm. Fallo tetradasining ko'rinishi.

Laborator – asbobiy tekshirishlar. Ushbu nuqson bilan og'rikan bolalar EKG sida yurak elektr o'qi o'ngga siljiydi, o'ng qorincha miokardi gipertrofiyasi belgilari, Giss tutami o'ng oyoqchasini noto'liq blokadasi, ritm buzilishi (ekstrasistoliya) va o'ng bo'lmacha gipertrofiyasi aniqlanadi. Ochiq aorta yo'lagi mavjud bo'lgan yoki Fallo tetradasi bilan og'rikan katta yoshdagi bemorlarda chap qorincha gipertrofiyasi belgilari ham aniqlanishi mumkin.

Ko'krak qafasi rentgenogrammasida o'pka surati sustlashgan, mayda yoki yirik halqali, ayrim hollarda kollaterallar hisobiga kuchaygan bo'ladi. Yosh o'tishi bilan ular ko'payib boradi. Yurak shakli odatda dumaloqlashgan va diafragma sathidan ko'tarilgan yurak cho'qqisi hamda ichkariga kirib ketgan o'pka arteriyasi yoyi hisobiga yog'och bashmoq ko'rinishida bo'ladi. Yurak soyasi o'pka arteriyasi atreziyasida kengayishi mumkin. O'ng qorincha gipertrofiyasi nuqsonni yana bir rentgen belgisi hisoblanadi. O'ng tomonda o'ngda joylashgan aorta yoyi aniqlanadi. O'ng bo'lmacha gipertrofiyasi va aortani ko'tarilish qismini kengayishi kuzatilishi mumkin.

M - skanogrammada aortaning oldingi devorini qorinchalararo to'siqqa silliq o'tishini yo'qligi, kengaygan aortani defekt ustida joylashganligi Fallo tetradasi uchun xos bo'lgan asosiy belgi

hisoblanadi. O'pka arteriyasi devori va qorinchalararo to'siqni qalinlashishi, ayrim hollarda chap qorinchani ozod devoriga nisbatan uni disproporsional gipertrofiyasi, o'ng qorinchani chiqish yo'lagini torayishi, chap bo'lmachani kichrayishi, aorta ildizini kengayishi Fallo tetradasining ikkilamchi ExoKG belgisiga kiradi. Ikki o'lchamli exokardiografiyada qorinchalararo to'siq defekti o'lchami, aortani siljishi, o'pka arteriyasi stenozini va o'ng qorincha gipertrofiya darajasi aniqlanadi. O'pka arteriyasi stenozini doppler – exokardiografiya yordamida tasdiqlanadi.

Yurak qorinchalari kateterizatsiyalanganda o'ng qorincha va o'pka arteriyasi orasidagi tizimli bosim gradiyentiga teng darajada o'ng qorinchada bosimni oshganligi aniqlanadi. O'ng bo'lmacha bosim aksariyat hollarda me'yorida bo'ladi. Arterial qonni kislorod bilan to'yingallik darajasi o'rtacha hisobda 70 % ni, o'pka arteriyasi atreziyasida esa undan ham past ko'rsatkichni tashkil etadi. Kateterni o'ng qorinchadan aortaga o'tishi Fallo tetradasini uchun xos belgi hisoblanadi.

Aortani rentgenokonstrast usuli bilan tekshirilganda aorta va o'pka arteriyasi bir vaqtda kontrast modda bilan to'lishi kuzatiladi. Aortografiya va o'pka arteriografiyasida kollateral qon aylanishi, ochiq aortal yo'lak, o'pka arteriyasi va uning shoxlari patologiyasi aniqlanadi.

Fallo tetradasini bilan og'rikan bolalar qonida mutlaq (gemoglobin  $\leq 107$  g/l) yoki gemoglobin  $\leq 160$  g/l relativli (nisbiy) kamqonlik; retikulotsitlar miqdori va gematokrit ko'rsatkichi oshganligi kuzatiladi. Yosh o'tishi bilan qonda kislorod hajmini oshishiga olib keluvchi politsitemiya va poliglobulinimiya rivojlanadi.

Davolash. Jarrohlik amaliyoti o'tkazilmagan bemorlar o'rtacha taxminan 12 yil yashaydilar. Lekin bemorlarni 10% qismi 20 yoshgacha, 1% - 30 va undan katta yoshgacha, juda kam hollarda 60-75 yoshgacha umr ko'radilar. Gemolitikvorodinamikani buzilishi, gipoksiya, bosh miya qon tomirlari emboliyasi, insult, bosh miya absesslari, yurak yetishmovchiligi, Infeksion endokardit (septik) ushbu guruh bemorlarda o'limni asosiy sababi bo'ladi.

Shifokor hansirash - sianoz xurujlari rivojlanishiga olib keladigan omillarni aniqlab o'z vaqtida bartaraf etishi lozim. Buning uchun yondosh kasalliklarni (kamqonlik, raxit va boshqalar) faol davolashi,

yetarli miqtorda suyuqlik (kuniga  $\geq 1 - 1,5$  L) yuborgan holda, furasemid bilan degidratatsiya o'tkazishi, sedativ vositalar va  $\beta$  - adrenoblokatorlar tavsiya etishi lozim. Xuruj vaqtida kordiamin va promedol parenteral yo'l bilan yuboriladi. Xurujni bartaraf etishda yurak glikozidlari qo'llash tavsiya etilmaydi. Chunki ular miokardni ionotrop faoliyatini, infundibulyar stenoz va spazmga moyillikni oshiradi. Olib borilayotgan davo choralari samara bermay xuruj davom etsa va bemor hushini yo'qotsa, ya'ni gipoksik koma rivojlansa, tomir ichiga oqim bilan yoki tomchilab suyuqlik yuboriladi: 4 yoki 5 % li bikarbonat natriy eritmasi (kislota ishqor muvozanatini nazorat qilgan holda), 5% glyukoza va Ringer eritmasi, reopoliglyukin, eritmalarga eufillin, insulin, vitaminlar qo'shiladi. Agar olib borilgan muolajalar bemorni bu holatdan chiqishini ta'minlamasa yoki xurujlar yana qaytalansa, zudlik bilan jarrohlik muolijasi o'tkazilib aorta - o'pka anastomozi o'rnatiladi.

#### **Boshqa tug'ma yurak nuqsonlari bilan assotsiatsiyasi**

Fallo tetradasi o'pka arteriyasi atreziyasi, o'pka arteriyasi klapani tavaqalarining yo'qligi, atrioventikulyar septal nuqson, toj arteriyalari nuqsoni bilan assotsiatsiyalanishi mumkin.

### **XROMOSOMAL ANOMALIYALAR BILAN ASSOTSIATSIYASI**

- **47,XX/XY+13** (Patau sindromi);
- **47,XX/XY+18** (Edwards sindromi);
- **47,XX/XY+21** (Daun sindromi).

#### **Fallo tetradasi tasnifi**

O'ng qorincha chiquvchi traktining obstruktsiyasi xarakteri bo'yicha Fallo tertradasining anatomik tiplari to'rtga bo'linadi: embriologik, gipertrofik, tubulyar va ko'p komponentli.

- **Embriologik.** Obstruktsiya konsusli to'siqning oldinga va chapga va/yoki uning past joylashuvi tufayli hosil bo'lgan.

- **Gipertrofik.** Obstruktsiya konsusli to'siqning oldinga va chapga va/yoki uning past joylashuvi, shuningdek uning proksimal segmentini sezilarli gipertrofiyasi tufayli hosil bo'lgan.

- **Tubulyar.** Obstruktsiya umumiy arterial o'zakning noteng bo'linishi tufayli hosil bo'lgan, buning natijasida o'pka konusi keskin gipoplaziyalangan, toraygan va kaltalashgan bo'ladi.

• **Ko'p komponentli.** Obstruksiya sababi — konusli to'siqning ahamiyatli darajada uzayishi yoki moderator kamari to'siq-chekka trabekulasining (*trabecula septomarginalis*) yuqori boshlanishi.

### **Klinikasi**

**Sianoz** — Fallo tetradasining asosiy alomati. Sianoz darajasi va uning yuzaga kelish vaqti o'pka arteriyasining stenozini jiddiyligiga bog'liq. Sianoz bosqichma-bosqich rivojlanishi xarakterlidir: avval lab sianozini kuzatiladi, so'ng shilliq qavatlar, barmoq uchlari, yuz, qo'l-oyoq, tana terisi sianozini.

Kasallikning dastlabki alomatlari bola tug'ilgandan keyingi dastlabki soatlarda uning qichqirishi va emishi vaqtida yengil sianoz ko'rinishida yuzaga keladi. Keyinchalik, sianoz va nafas qisishi (hansirash) birmuncha yaqqol namoyon bo'ladi va 1-2 yoshga kelib doimiy tusga kirib, hatto bola tinch turganida ham yo'qolmaydi. Katta yoshdagi bemorlar nafas qisishi, tez charchash, bosh og'rig'i, jismoniy ishga layoqatsizlikdan shikoyat qiladilar.

Hansirash xuruji yuzaga kelishining patogenezi o'ng qorincha infundibulyar bo'limining keskin spazmi bilan bog'liq, natijada venoz qonning barchasi aortaga o'ta boshlaydi, bu markaziy asab tizimining o'ta keskin gipoksiyasiga olib keladi. Xuruj vaqtida qonning kislorod bilan to'yinganligi 35% ga kamayib ketadi. Bunda shovqinning intensivligi keskin kamayadi, hatto to'liq yo'qolishi ham mumkin. Bola bezovtalanadi, yuz mimikasi qo'rqqan ko'rinishda, ko'z qorachig'i kengaygan, hansirash va sianoz ortib boradi, qo'l-oyoqlari yaxlaydi; bundan so'ng hushdan ketish, tutqanoq kuzatiladi, shuningdek gipoksiyali koma va o'lim ehtimoli ham mavjud. Xurujlar og'irligi va davomiyligi (10-15 soniyadan 2-3 daqiqagacha) o'zgaruvchan.

4-6 yoshga kelib xurujlarning yuzaga kelish tezligi va intensivligi sezilarli darajada kamayadi yoki to'liq yo'qolib ketadi. Bu kollaterallar rivojlanishi bilan bog'liq, vaqt o'tishi bilan o'pkalar qon bilan ozmi-ko'pmi adekvat ta'minlana boshlaydi.

Aksariyat bemorlar o'rindan turolmay yotadilar. Ahvol tobora yomonlashadi. Bemorlarning teri qoplamlari ko'kimtir tusga kiradi, barmoq bilan bosib ko'rilganda, shu joyda asta-sekin yo'qoladigan oqimtir dog' qoladi. Ko'pincha bemor badanida, o'rta darajada kengaygan venalar ko'rinib turadi, ular ko'krak qafasi sohasida va bosh

suyagi ustida ayniqsa yaqqol ko'zga tashlanadi. Tirmoq falangalari «baraban tayoqchalari» ko'rinishiga kiradi. Mushak sistemasi sust rivojlanadi. Ko'zdan kechirilganda aksariyat hollarda «yurak bukrisi» ko'rinadi.

**Klinikasining xususiyatlariga qarab, nuqsonning kechishi uch fazaga ajratiladi:**

- **I faza** — nisbatan yaxshi (0 dan 6 oylikkacha), bunda bemorning ahvoli nisbatan qoniqarli, jismoniy rivojlanishdan ortda qolish yo'q;

- **II faza** — hansirash-sianotik xurujlar (6-24 oy), bunda ko'proq miya asoratlari va o'lim hollari xarakterli;

- **III faza** — o'tuvchi, bunda nuqsonning klinik tasviri kattalar xususiyatlarini ola boshlaydi.

### **Tashxislash**

Auskultatsiyada yurak cho'qqisida I tonning qisqarganligi va o'pka arteriyasi II ton sustlashganligi aniqlanadi. II—III qovurg'alar orasida to'sh suyagining chap chekkasida sistolik shovqin eshitiladi.

Umumiy qon tahlilida eritrotsitlar miqdori oshgan, gemoglobin miqdori 130—150 g/l gacha ko'paygan bo'ladi.

Fonokardiogrammada o'pka arteriyasi ustida shovqin va nuqson sohasi ustida va qorinchalararo to'siqda shovqin qayd etiladi.

Rentgenologik tekshiruvda quyidagilar aniqlanadi: yurak bir me'yorda kengaygan, yurak beli yaxshi bilinadi, cho'qqisi yuqoriga siljigan. O'pka arteriyasi sathidagi kontur yassi va ichiga botgan; aortaning yuqoriga ko'tariladigan qismi va teshigi kengaygan; o'pkaning tasviri xiralashgan, ildizlari soyasi kamaygan bo'ladi.

Zondlashda kateter bevosita o'ng qorinchadan aortaning yuqoriga kutariladigan qismiga o'tadi. O'ng qorinchaga kontrast modda yuborilganda ayni vaqtda o'pka arteriyasi va yuqoriga ko'tariladigan aorta to'ladi, o'pka arteriyasi stenozini aniqlanadi.

Yurakni ultratovuchli tekshiruvda Fallo tetradasining barcha anatomik komponentlari aniqlanadi: o'pka stenozini darajasi, aorta siljishi qiymati, QATN o'lchami va o'ng qorincha gipertrofiyasi jiddiyligi.

EKG'da eng o'ziga xos belgi yurak elektrik o'qining ahamiyatli darajada o'ngga og'ishi (120-180°) hisoblanadi.

### **Davolash**

Faqat jarrohlik usuli qo'llaniladi. Fallo tetradasida jarrohlik amaliyotlari palliativ va radikal bo'lishi mumkin.

Palliativ jarrohlik amaliyotlari aorta bilan o'pka arteriyasi o'rtasida tutashma (yo'l) xosil qilinib, kuchsiz arterilizatsiyalangan qonning aortadan o'pka arteriyasiga, toraygan qismini chetlab o'tib, tushishi ta'minlanadi. Radikal jarrohlik amaliyotlari o'pka arteriyasi stenozini bartaraf etish, qorinchalararo to'siq nuqsoniga yamoq solishdan iborat bo'ladi. Shunday yamoq, chiqish bo'limining ehtimol tutilgan torayishini bartaraf qilish maqsadida, o'ng qorincha devori kesmasiga tikiladi.

Eng ko'p tarqalgan amaliyotlarga Bleylok-Taussig jarrohlik amaliyoti kiradi. Bunda o'ng o'mrov osti arteriyasi va o'pka arteriyasini o'ng tarmog'i orasida anastomoz qo'yiladi. Odatda, radikal operatsiyadan oldin birinchi bosqichda palliativ usul qo'llaniladi.

### **Fallo tetradasini prognozi**

Nuqsonning tabiiy kechishi asosan o'pka stenozini darajasiga bog'liq. Fallo tetradasining og'ir shakli bilan og'rikan bolalarning to'rtinchi yildan bir qismi hayotning birinchi yilida, yarmi esa — yangi tug'ilgan davrda vafot etadi. Jarrohlik o'tkazilmasa, o'rtacha umr ko'rish davomiyligi 12 yil, bemorlarning 5 foizdan kamrog'i 40 yoshgacha yetib borishadi. Fallo tetradasini bilan og'rikan bemorlar o'limining sababi ko'pincha miya tomirlari trombozi (ishemik insult) yoki miya abstsessi bo'ladi.

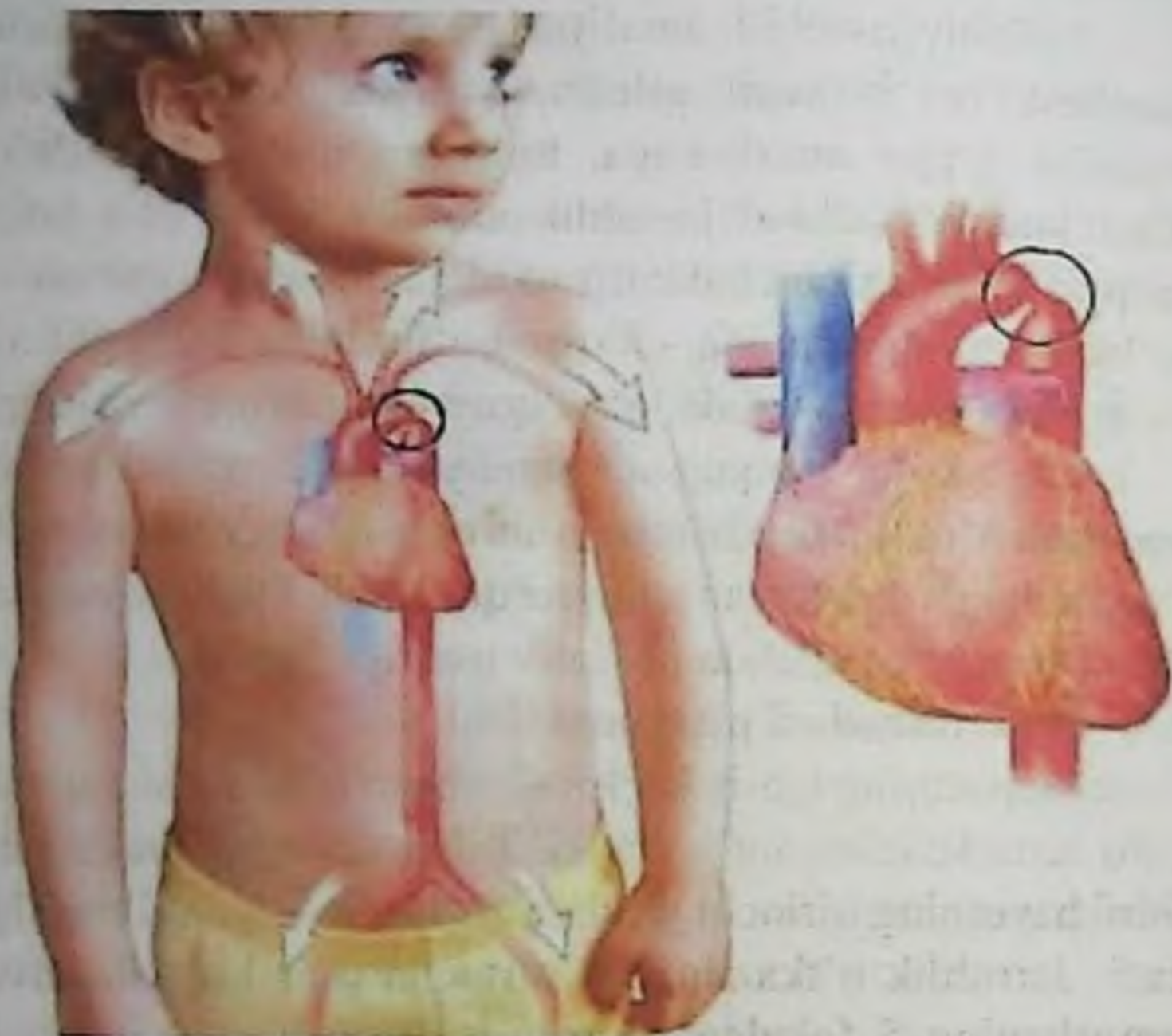
Fallo tetradasini radikal tuzatishning uzoq muddatli natijalari yaxshi bo'ladi: bemorlar mehnatga layoqatli va ijtimoiy jihatdan faol, ular jismoniy yuklarni qoniqarli darajada ko'tara oladi. Ammo, radikal operatsiya qanchalik kech o'tkazilsa, uning uzoq muddatli natijalari shuncha yomon bo'ladi. Fallo tetradasini bo'lgan barcha bemorlar kardiolog va kardiojarroh nazoratida bo'lishlari, bakteriemiya rivojlanishi nuqtai nazaridan potensial xavfli bo'lgan stomatologik yoki xirurgik muolajalar o'tkazishdan oldin endokarditga qarshi antibiotikoprofilaktika olishlari kerak.

## **AORTANING KOARKTASIYASI**

Aortaning koarktasiyasi - bu yurak qon tomirining torayishi bilan tavsiflanadigan yurak nuqsoni bo'lib, bu qon aylanishining ikkita zonasini yaratishga undaydi (torayishdan oldin yuqori bosim zonasi va



toraygandan keyin past bosim zonasi). Bu kasallik xavfli, chunki buyrak, ichak va boshqa organlarning ishemiyasiga olib kelishi mumkin.



*34-rasm. Aortaning koarktasiyasi ko`rinishi.*

**Etiologiyasi.** Hozirgi vaqtda nuqson rivojlanishining haqiqiy sababi hali ham noma'lum. Nuqson rivojlanishining bir necha nazariyalari mavjud (genetik, virusli va boshqalar), ammo baribir ularning hech biri tasdiqlanmagan

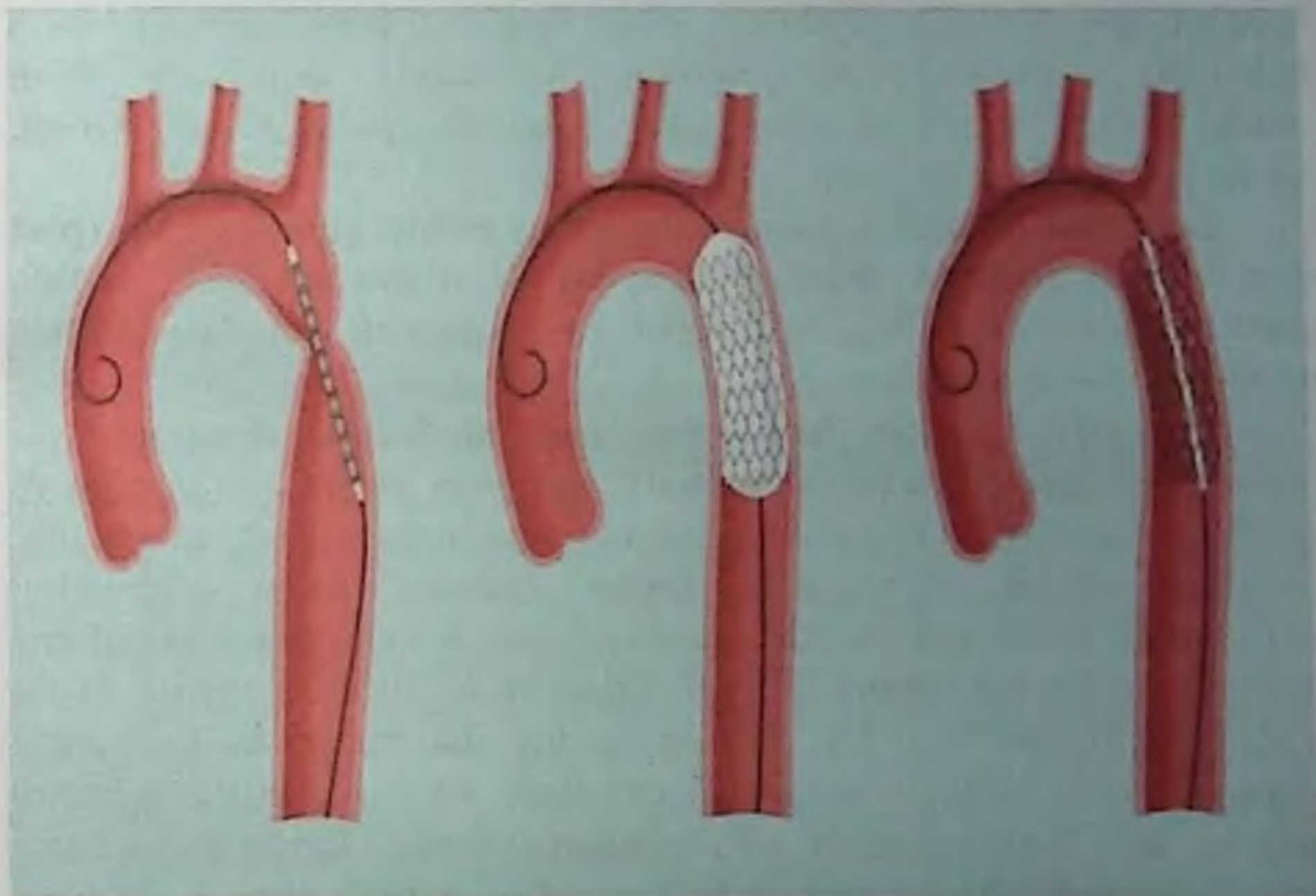
- Embriogenezning buzilishi, ya'ni uning shakllanishining dastlabki bosqichida homila aortasining rivojlanishidagi anomaliyalar.

- Boshqa genetik nuqsonlar bilan birga bo'lgan genetik patologiyalar.

**Patogenezi.** Aortaning torayishi qonni bosh va qo'llarga yetkazadigan tomirlarda kuzatilib, aorta koarktasiyada yurakdan tananing pastki qismiga qon oqishi kamayadi. Natijada, qo'llar (yuqori qon bosimi) va oyoqlar (past qon bosimi) o'rtasida qon bosimida farq bor. Aortadagi torayish qoldiq qonni o'tishi uchun yurak ko'proq ishlashi kerak, bu esa yurak mushaklarining qalinlashishga (gipertrofiya) va ortiqcha yuk tufayli yurak mushagining shikastlanishiga olib keladi.

Shuningdek, aortaning koarktasiya sababi homiladorlik paytida ayol tomonidan yuqadigan turli xil yuqumli kasalliklar (masalan, qizilcha), dori-darmonlarni qabul qilish, spirtli ichimliklar ichish va chekish bo'lishi mumkin.

Aortaning koarktasiyasi (odatda qorin turi) hayot davomida yuz berishi mumkin. Shunday qilib, ba'zi bir otoimmun kasalliklar (Takayasu kasalligi) aortaning mahalliy va kengaygan torayishini keltirib chiqarishi mumkin. Ba'zi genetik kasalliklar aortaning torayishini keltirib chiqarishi ham ma'lum (masalan, Uilyams sindromi, Alagil sindromi va I turdagi neyrofibromatoz).



**35-rasm. Aortaning koarktasiyasi ko`rinishi.**

**Gemodinamikasi.** Aorta koarktasiyasi aksariyat (95 %) hollarda aortadan chap o'mrovosti arteriyasini chiqish sohasidan pastda joylashadi. Torayishdan yuqorida sistolik va diastolik qon bosimi ko'tariladi, undan pastda esa pasayadi. Qon aylanishini kompensatsiya qilish maqsadida tananing pastki qismidagi (qovurg'alararo va ko'krak qafasidagi arteriyalar) anostamozlar kengayadi. Aortada to'siq bo'lganligi sababli qorinchalar sistolasi vaqtida qonni chap qorinchadan oqib chiqishi qiyinlashadi, natijada uni zo'riqishi yuzaga

keladi. Keyinchalik avj olib boruvchi chap qorincha yetishmovchiligi rivojlanadi.

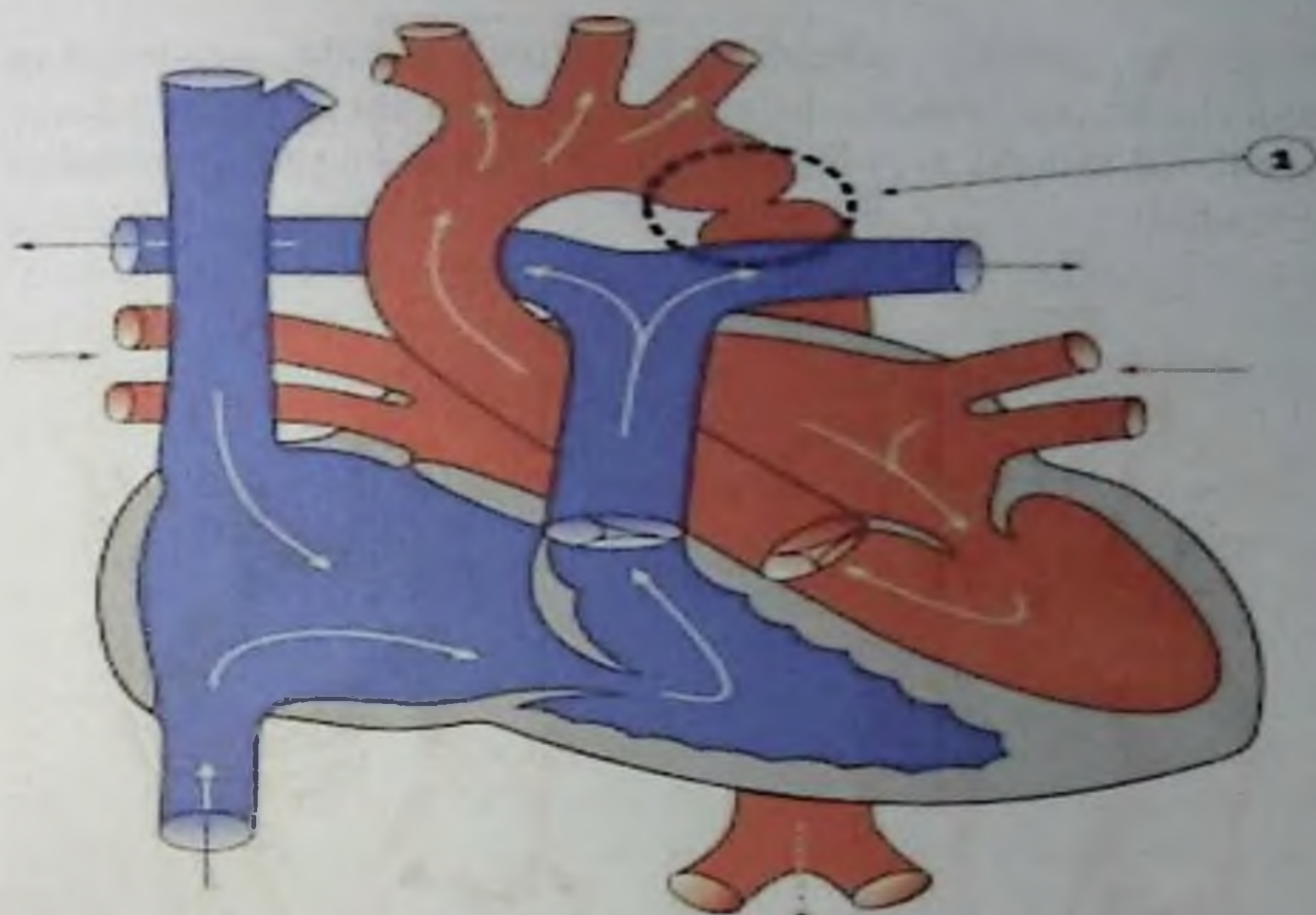
Klinikasi. Uzoq vaqt davomida bemor shikoyat bildirmasligi mumkin. Qon bosimi ko'tarilganda bemor bosh og'rishi, bosh aylanishi, ko'z oldi jimirlashishi, burundan qon ketishga shikoyat qiladi. Bundan tashqari qon aylanishi yomonligi sababli oyoqlarida holsizlik va titrash kuzatiladi.

Erta va o'spirinlik davrida shikoyatlarning ikki guruhi xarakterlidir.

Birinchisi, tananing yuqori qismidagi arterial gipertenziya (yuqori qon bosimi) sindromi bilan bog'liq: bosh og'rig'i, bosh aylanishi, burundan qon ketishi, ko'zlarida miltillash, bosh tomirlarining pulsatsiya hissi, nafas qisilishi, yurak urishi, yo'tal, ko'krak qafasidagi og'riqlar va boshqalar.

Ikkinchisi tananing pastki yarmining nisbiy gipotenzivasi (past qon bosimi) sindromi bilan bog'liq bo'lib, o'zini sovuqlik, zaiflik, pastki ekstremitalarning charchashi va beqarorlik belgilari sifatida namoyon qilishi mumkin.

Obyektiv ko'rikda bemorning tana tuzilishida disproporsiya-tananing yuqori qismi (yelka kamari) jismonan yaxshi rivojlangan va pastki qismi (soni va oyoqlari) gipotrofiya holatida bo'lishi aniqlanadi. Oyoqlari ushlab ko'rilganda sovuq. Qovurg'alararo arteriyalari pulsatsiyasi kuzatiladi. Aorta koarktasiyasida arterial bosim oyoqlarga nisbatan qo'llarida baland bo'ladi. Oyoq va qo'llardagi sistolik (yoki o'rtachasi) bosim farqi 10- 20 mm.sim.ust. dan yuqori bo'lishi aorta koarktasiyasini tashhisiy belgisi hisoblanadi. Aksariyat hollarda bosim teng bo'ladi, lekin jismoniy zo'riqishdan (tredmil) keyin ancha katta farq aniqlanadi. Ikki qo'ldagi bosimni farq qilishi chap yoki o'ng o'mrovosti arteriyasi obstruksiyadan pastda yoki yuqorida joylashganligidan dalolat beradi. Paypaslaganda oyoqlarda puls sustlashgan yoki umuman aniqlanmaydi. Auskultatsiyada: baland arterial bosim hisobiga aorta ustida II ton aksenti eshitiladi. Yurak sohasida markazi chap tomonda II-III qovurg'a oralig'ida (Botkin –Erb nuqtasi) bo'lgan va chap o'mrov ostiga, bo'yin tomirlariga, kurak oralig'iga uzatiluvchi sistolik shovqin eshitiladi. Gemodinamik o'zgarishlar avjlanib borgan sari to'xtovsiz sistola- diastolik shovqin aniqlanadi.



36-rasm. Aortaning koarktasiyasi ko`rinishi.

Jarrohlik muolajasiz 75% bemorlar o`rtacha 50 yil umr ko`radi. Yuqori arterial bosim natijasida insultlar, yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Bundan tashqari turli nevrologik o`zgarishlar (paresteziya, siydik ajralishini buzilishi), Infeksion endokardit, kengaygan aortani yorilishi kabi asoratlar kuzatilishi mumkin.

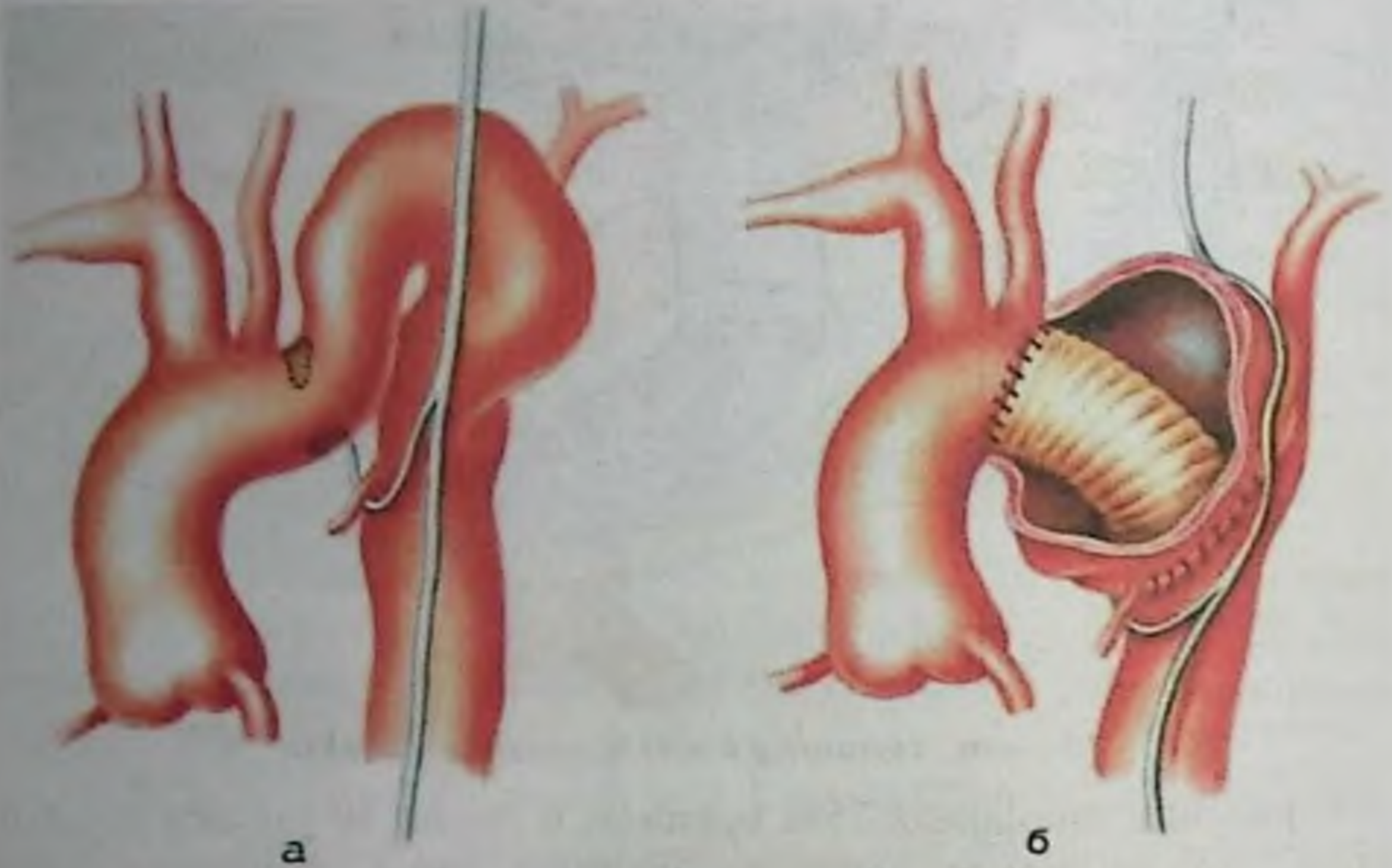
Laborator – asbobiy tekshirishlar. EKG da chap qorincha gipertrofiyasi va uni zo`riqishi belgilari kuzatiladi. Bir va ikki o`lchamli exokardiografiya va aortagrafiya usullari yordamida tashhis tasdiqlanadi.

Davolash. Aorta koarktasiyasi jarrohlik yo`li bilan davolanadi. Klinik belgilaridan kelib chiqqan holda dori vositalar qo`llash mumkin.

Aorta koarktatsiyasi – bu aorta teshigini mahalliy torayishi hisoblanadi.

Gemodinamikasi. Aorta koarktatsiyasi aksariyat (95 %) hollarda aortadan chap o`mrovosti arteriyasini chiqish sohasidan pastda joylashadi. Torayishdan yuqorida sistolik va diastolik qon bosimi ko`tariladi, undan pastda esa pasayadi. Qon aylanishini kompensatsiya qilish maqsadida tananing pastki qismidagi (qovurg`alararo va ko`krak qafasidagi arteriyalar) anastamozlar kengayadi. Aortada to`siq

bo'lganligi sababli qorinchalar sistolasi vaqtida qonni chap qorinchadan oqib chiqishi qiyinlashadi, natijada uni zo'riqishi yuzaga keladi. Keyinchalik avj olib boruvchi chap qorincha yetishmovchiligi rivojlanadi



*37-rasm. Aortaning koarktasiyasi ko'rinishi.*

**.Klinikasi.** Uzoq vaqt davomida bemor shikoyat bildirmasligi mumkin. Qon bosimi ko'tarilganda bemor bosh og'rishi, bosh aylanishi, ko'z oldi jimirlashishi, burundan qon ketishga shikoyat qiladi. Bundan tashqari qon aylanishi yomonligi sababli oyoqlarida holsizlik va titrash kuzatiladi bezovta qiladi.

Obyektiv ko'rikda bemorning tana tuzilishida disproporsiyatananing yuqori qismi (yelka kamari) jismonan yaxshi rivojlangan va pastki qismi (soni va oyoqlari) gipotrofiya holatida bo'lishi aniqlanadi. Oyoqlari ushlab ko'rilganda sovuq. Qovurg'alararo arteriyalari pulsatsiyasi kuzatiladi. Aorta koarktatsiyasida arterial bosim oyoqlarga nisbatan qo'llarida baland bo'ladi. Oyoq va qo'llardagi sistolik (yoki o'rtachasi) bosim farqi 10- 20 mm.sim.ust. dan yuqori bo'lishi aorta koarktatsiyasini tashhisiy belgisi hisoblanadi. Aksariyat hollarda bosim teng bo'ladi, lekin jismoniy zo'riqishdan (tredmil) keyin ancha katta farq aniqlanadi. Ikki qo'ldagi bosimni farq qilishi chap yoki o'ng o'mrovosti arteriyasi obstruksiyadan pastda yoki yuqorida

joylashganligidan dalolat beradi. Paypaslaganda oyoqlarda puls sustlashgan yoki umuman aniqlanmaydi. Auskultatsiyada: baland arterial bosim hisobiga aorta ustida II ton aksenti eshitiladi. Yurak sohasida markazi chap tomonda II-III qovurg'a oralig'ida (Botkin – Erb nuqtasi) bo'lgan va chap o'mrovostiga, bo'yin tomirlariga, kurak oralig'iga uzatiluvchi sistolik shovqin eshitiladi. Gemodinamik o'zgarishlar avjlanib borgan sari to'xtovsiz sistola-diastolik shovqin aniqlanadi.

Jarrohlik muolajasisiz 75% bemorlar o'rtacha 50 yil umr ko'radi. Yuqori arterial bosim natijasida insultlar, yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Bundan tashqari turli nevrologik o'zgarishlar (paresteziya, siydik ajralishini buzilishi), Infeksion endokardit, kengaygan aortani yorilishi kabi asoratlari kuzatilishi mumkin.

Laborator – asbobiy tekshirishlar. EKG da chap qorincha gipertrofiyasi va uni zo'riqishi belgilari kuzatiladi. Bir va ikki o'lchamli exokardiografiya va aortagrafiya usullari yordamida tashhis tasdiqlanadi.

Davolash. Aorta koarktatsiyasi jarrohlik yo'li bilan davolanadi. Klinik belgilaridan kelib chiqqan xolda dori vositalari qo'llash mumkin.

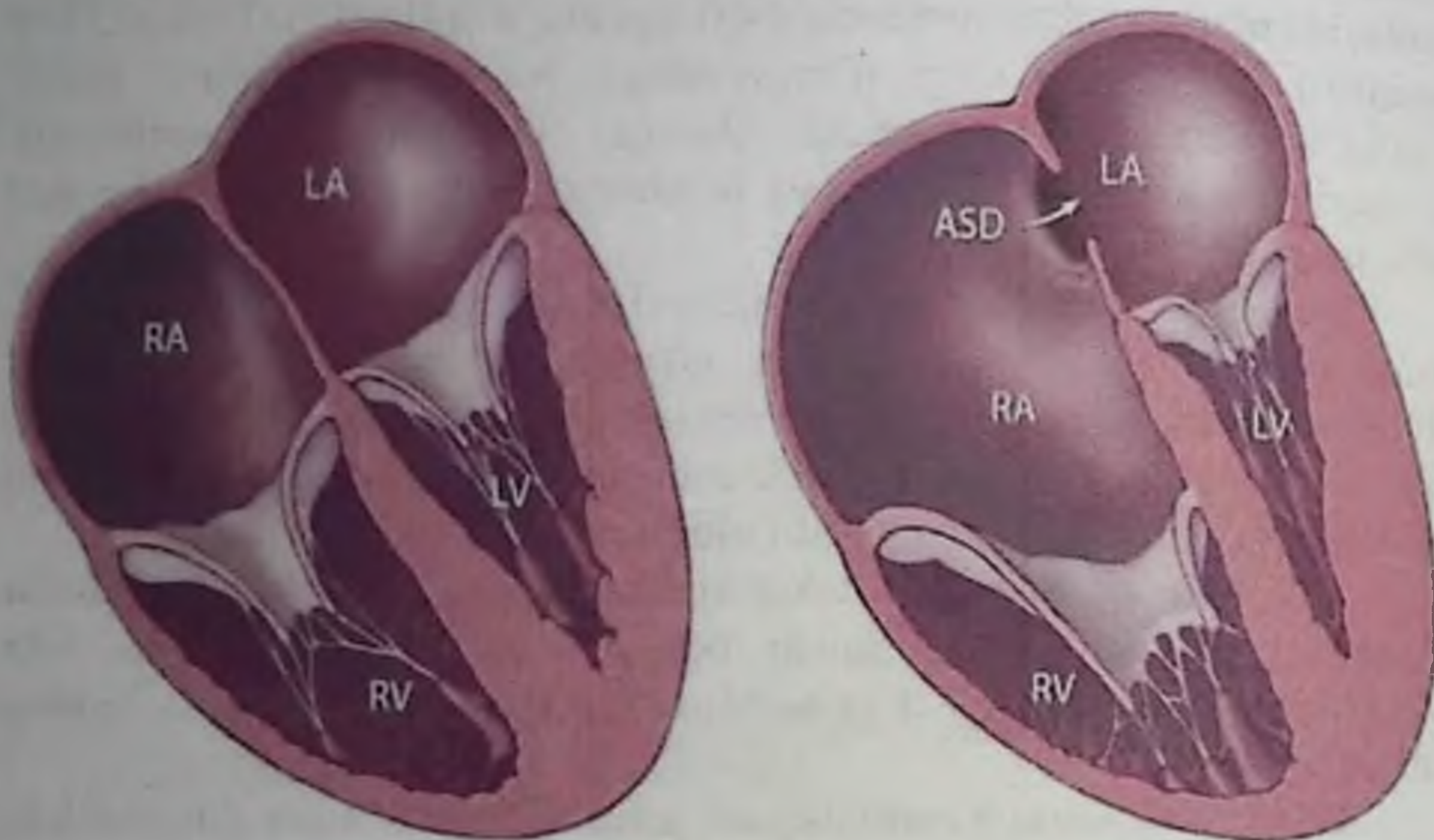
### **EBSHTEYN ANOMALIYASI**

Ebshteyn anomaliyasi uch tavaqali qopqoqni displaziyasi va uni tavaqasini o'ng qorincha bo'shlig'iga siljishi bilan kechadigan tug'ma yurak nuqsonlari. U barcha tug'ma yurak nuqsonlari orasida 0,5—1 % hollarda uchraydi. Siljigan tavaqa ko'pincha keskin deformatsiyalangan, ingichkalashgan, xordalari qisqargan, so'rg'ichsimon mushaklari gipoplaziyaga uchragan bo'ladi.

Aksariyat hollarda o'ng qorincha endokardiga yoki qorinchalararo to'siqqa yoyilib tushib, ayrim hollarda o'ng qorinchani chiqish qismini to'sib qo'yishi mumkin. Fibroz halqaga uncha o'zgarmagan, uch tavaqali qopqoqni yagona faoliyat ko'rsatayotgan oldingi tavaqasi birikadi. Uning o'lchami ancha kattalashgan, yelkansimon, ayrim hollarda ozod qismi o'ng qorinchani chiqish sohasiga birikib, qonni oqib chiqish yo'lagini torayishiga olib keladi.

Yurak cho'qqisiga yo'nalgan tavaqa o'ng qorincha bo'shlig'ini 2 qismga bo'ladi. Yuqorida, siljigan tavaqa ustida joylashgan qismi o'ng bo'lmacha bilan qo'shilib katta bo'shliq hosil qiladi. Pastki kichik

bo'lagi, siljigan tavaqa ostida joylashgan bo'lib, trabekular (yoki cho'qqi) va chiqish qismi bilan birgalikda o'ng qorincha sifatida faoliyat ko'rsatadi.



Normal

Ebstein's Anomaly

**38-rasm. Ebshteynanomaliyasi**

O'ng bo'lmacha devori qalinlashgan, ayni vaqtda o'ng qorinchani yuqori qismi keskin ingichkalashgan, anevrizmatik bo'rtibchiqqan. Uning qalinligi 1-3 mm ni tashkil etadi. O'ng qorinchani distal bo'shlig'i devori me'yorida yoki qalinlashgan.

Gemodinamikasi. Uch tavaqali qopqoq tabaqasi ko'p siljiganda o'pkada qon aylanishi o'zgaradi, uni yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi va bo'lmachalararo qo'shilish orqali o'ngdan chapga qon otib beriladi. O'ng qorinchani distal bo'lagi o'pka arteriyasi kam qon otib berganligi sababli o'pkada qon oqimi kamayadi. Bundan tashqari bo'lmacha sistolasi vaqtida o'ng qorinchani yuqori bo'lagi diastola davrida bo'ladi, shu sababli pastki distal bo'lakka diastolik qon oqimi kamayadi va bo'lmacha sistolasini samaradorligi pasayadi. Uch tavaqali qopqoq tavaqasi siljishi bilan bir qatorda mavjud bo'lgan kengaygan fibroz halqa ushbu qopqoqni yetishmovchiligiga, kam hollarda stenoziga olib keladi. Agar uch tavaqali qopqoq stenozini distal kameraga qon oqimini qiyinlashtirsa, yetishmovchilik mavjudligi va o'ng qorinchani yuqori qismini paradoksal qisqarishi hisobiga

qorinchalar sistolasi davrida ko'p miqdordagi venoz qon yana o'ng bo'lmachaga qaytadi. Buning barchasi o'ng bo'lmachani gipertrofiyasiga va dilatatsiyasiga olib keladi. Natijada kovak venalardan qon oqimi qiyinlashib, katta qon aylanish doirasida venoz dimlanish rivojlanadi. O'ng bo'lmacha ichida bosim keskin oshadi. Agar bo'lmachalararo to'siq defekti bo'lsa, venoz qon chap bo'lmachaga otib beriladi. Natijada o'ng bo'lmacha ishini yengillashtirib, tizimli venoz yetishmovchilik rivojlanishini oldi olinadi. Uch tavaqali qopqoq tavaqasi siljishi va displaziyasida qorinchalararo to'siqda defekt bo'lmasa yoki u kichkina bo'lsa og'ir gemodinamik o'zgarishlarga olib keladi.

Klinikasi. Ebshteyn anomoliyasi bola hayotining birinchi kunlari va haftasida aniqlanadi. Kasallik yaxshi kechsa, uzoq vaqt davomida unga xos belgilar aniqlanmaydi. Bemorni asosiy shikoyatlari - yurak sohasida og'riq, hansirash, jismoniy harakatga chidamlilikni pasayishi, yurak urib ketish xurujlari, hushdan ketish bo'ladi. Xurujni bartaraf etish uchun izoptin, aymalin, kordaron qo'llaniladi.

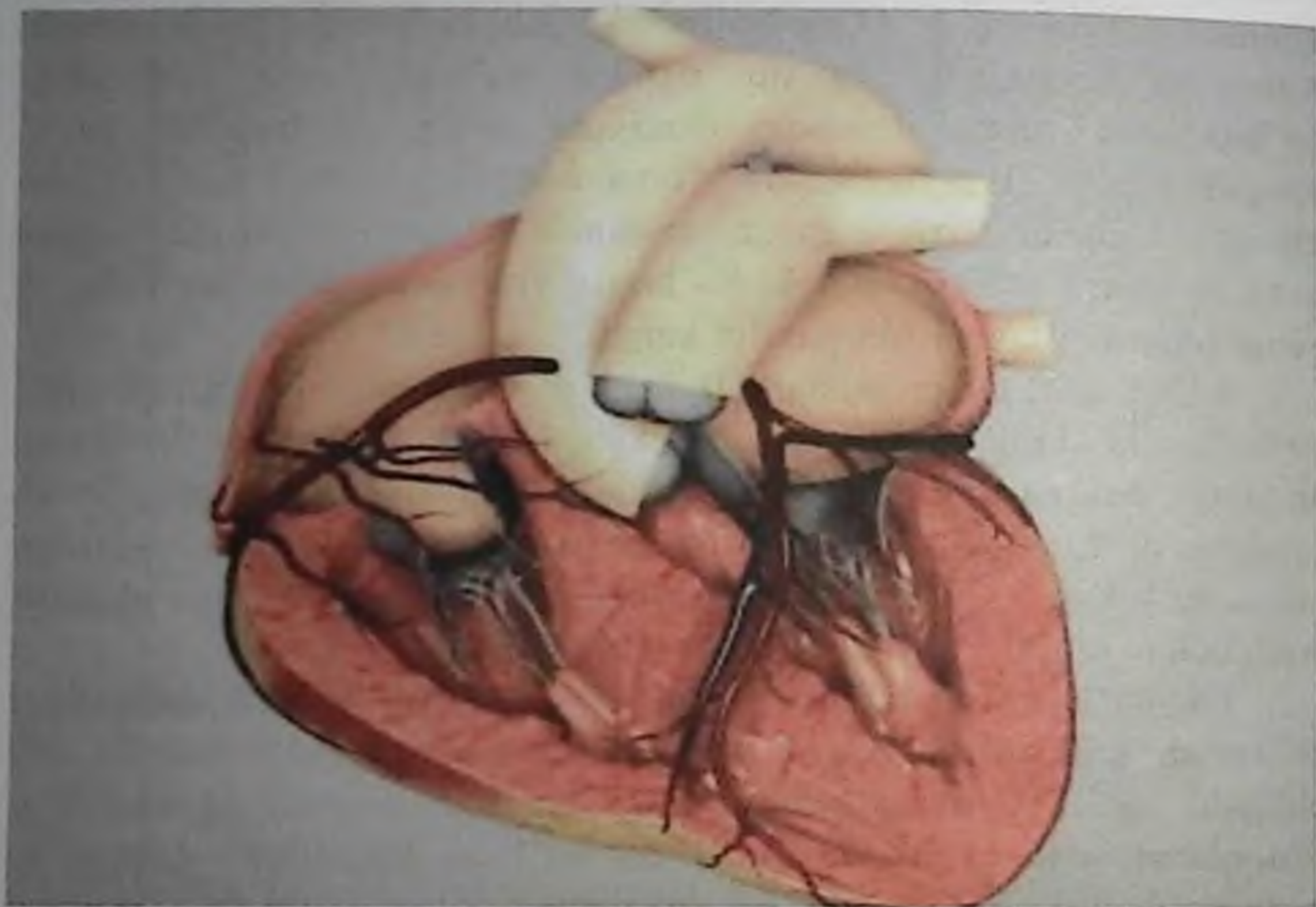
Obyektiv ko'rikda bemorlarni 75 — 85 % da turli darajadagi ko'karish aniqlanadi. Ayrim bemorlarda bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi, qo'l va oyoq barmoqlarini baraban tayoqchasi shaklida, tirnoqlarni soat oynasi ko'rinishida bo'lishi kuzatiladi. Ularni 1/2 qismida kattalashgan o'ng bo'lmacha va o'ng qorinchani yuqori bo'lagi hisobiga "yurak bukrisi" shakllanadi, yurak cho'qqi turtkisi chap qorincha yurakni keskin kengaygan o'ng bo'lagi siljitishi hisobiga beshinchi oltinchi qovurg'a oralig'ida oldingi qo'ltiqosti chizig'ida aniqlanadi. Yurak chegarasi chapga va o'ngga keskin kengayadi.

Auskultatsiyada o'pka arteriyasi ustida II ton sustlashgan va bo'g'iqlashgan, ot dupuri ritmi, uch yoki to'rt tarkibli ritm (I va II tonlarni ikkilanishi, qo'shimcha III va IV tonlar paydo bo'lishi hisobiga) eshitiladi. Aksariyat bemorlarda to'sh suyagining chap qirrasida, to'rtinchi- beshinchi qovurg'a oralig'ida yumshoq sistolik shovqin (uch tavaqali qopqoq yetishmovchiligi) aniqlanadi. Diastolik shovqin uch tavaqali qopqoq teshigini stenozi shakllanganligidan dalolat beradi.

Ebshteyn anomoliyasida o'ng qorincha turidagi (hansirash, taxikardiya, gapatomegaliya, bo'yin venalari pulsatsiyasi) yurak yetishmovchiligi kuzatiladi. Bemorda uch tavaqali qopqoq



obstruksiyasi, o'pka arteriyasi stenozini, atriomegaliya rivojlanganda dekompensatsiya belgilari yuzaga keladi va bu yomon oqibatdan dalolat beradi. Ular paydo bo'lgandan keyin bemor o'rta hisobda 2 yil yashaydi.



*39-rasm. Ebshteyn anomaliyasi ko'rinishi.*

Laborator – asbobiy tekshirishlar. Ushbu nuqson bilan og'riqan bolalar EKG sida yurakni elektr o'qi o'ngga siljiydi, Giss tutami o'ng oyoqchasini noto'liq blokadasi, aniqlanadi. Barcha tarmoqlarda QRS kompleksi past amplitudali, ko'p fazali bo'ladi. V tipdagi WPW sindromi, bo'lmacha titrashi va hilpillashi, paroksizmal taxikardiya xurujlari kuzatilishi mumkin.

Ko'krak qafasi a'zolari rentgenogrammasida o'pka surati sustlashgan. Aksariyat hollarda sharsimon shakldagi yoki to'ng'ak shakldagi kosa ko'rinishidagi kardiomegaliya, o'ng atriovazal burchakni kattalashgan bo'lmacha va o'ng qorinchani yuqori bo'lagi hisobiga yuqoriga siljishi, o'ng diafragma chegarasini kesilgan ko'rinishda bo'lishi (o'ng qorinchani kichrayishi hisobiga) aniqlanadi. Qon tomir tutami ingichkalashgan, yurakni chap chegarasi o'zgarmagan.

Bir va ikki o'lchamli exokardiografiya, yurak bo'shliqlari kateterizatsiyasi, angiokardiografiya usullari yordamida tashhis tasdiqlanadi.

Davolash. Uch tavaqali qopqoq displaziyasi va uni tabaqasini o'ng qorincha bo'shlig'iga siljishi yaqqol namoyon bo'lganda bemor erta yurak yetishmovchiligidan olamdan o'tadi. Katta yoshdagi jarrohlik amaliyoti o'tkazilmagan bemorlarda sekin avjlanib boruvchi yurak yetishmovchiligi, ritm buzilishlari o'limga olib kelishi mumkin. Kapillyar tomirlardagi qonni kislorod bilan to'yinganligini 80 % dan past bo'lishi, avj olib borayotgan kardiomegaliya, ritm buzilishlari, dori vositalar bilan davolash samaradorligini kamligi jarrohlik amaliyoti o'tkazishga ko'rsatma hisoblanadi.

### **EYZENMENGER SINDROMI**

Eyzenmenger sindromi yurakdagi tarkibiy muammolarni o'z ichiga olgan ma'lum tug'ma holat tufayli rivojlanadi. Eyzenmenger sindromi bilan kasallangan odamlarning aksariyati yurakning ikkita kamerasi o'rtasida katta ochilishga ega. Kasallik erkaklar va ayollarga teng ta'sir qiladi.

Eyzenmenger sindromi ko'pincha yoshligida aniqlanadi. So'nggi bir necha o'n yilliklar davomida tug'ma yurak nuqsonlari bilan kasallanganlar soni 8% dan 4% gacha kamaydi. Bu ultratovush tekshiruvi va yurak jarrohligidagi yutuqlar bilan bog'liq.

**Eyzenmenger sindromining sabablari**

Yurakning tuzilishidagi nuqsonlari Eyzenmenger sindromini keltirib chiqaradi. Ushbu kasallikka chalingan odamlarning aksariyati qorinchalararo to'siq nuqsoni bilan tug'iladi (yurakning pastki kameralari orasidagi teshik). Ochilish o'pkaga ko'proq qon tushishini ta'minlaydi, bu esa o'pka gipertoniyasini keltirib chiqaradi (o'pka arteriyalarida bosim ko'tariladi). Vaqt o'tishi bilan o'pka gipertenziyasi o'pkada qon tomirlariga zarar yetkazadi, bu qon oqimi yo'nalishini o'zgartirishga va o'pkaga kislorod kirmasdan tanaga qaytishiga olib keladi.

Ventrikulyar septal nuqsondan tashqari, Eyzenmenger sindromini keltirib chiqaradigan boshqa tug'ma yurak muammolari mavjud:

Atrial va atrioventrikulyar septal nuqson - yurakning ikkita bo'lmachalari orasidagi teshik.

Patent ductus arteriosus - o'pka arteriyasi (o'pkaga olib boruvchi qon tomir) va aorta (asosiy arteriya) o'rtasida teshik.

Arterial magistral - yurakdan faqat bitta katta qon tomir chiqadi, Eysenmenger sindromining belgilari

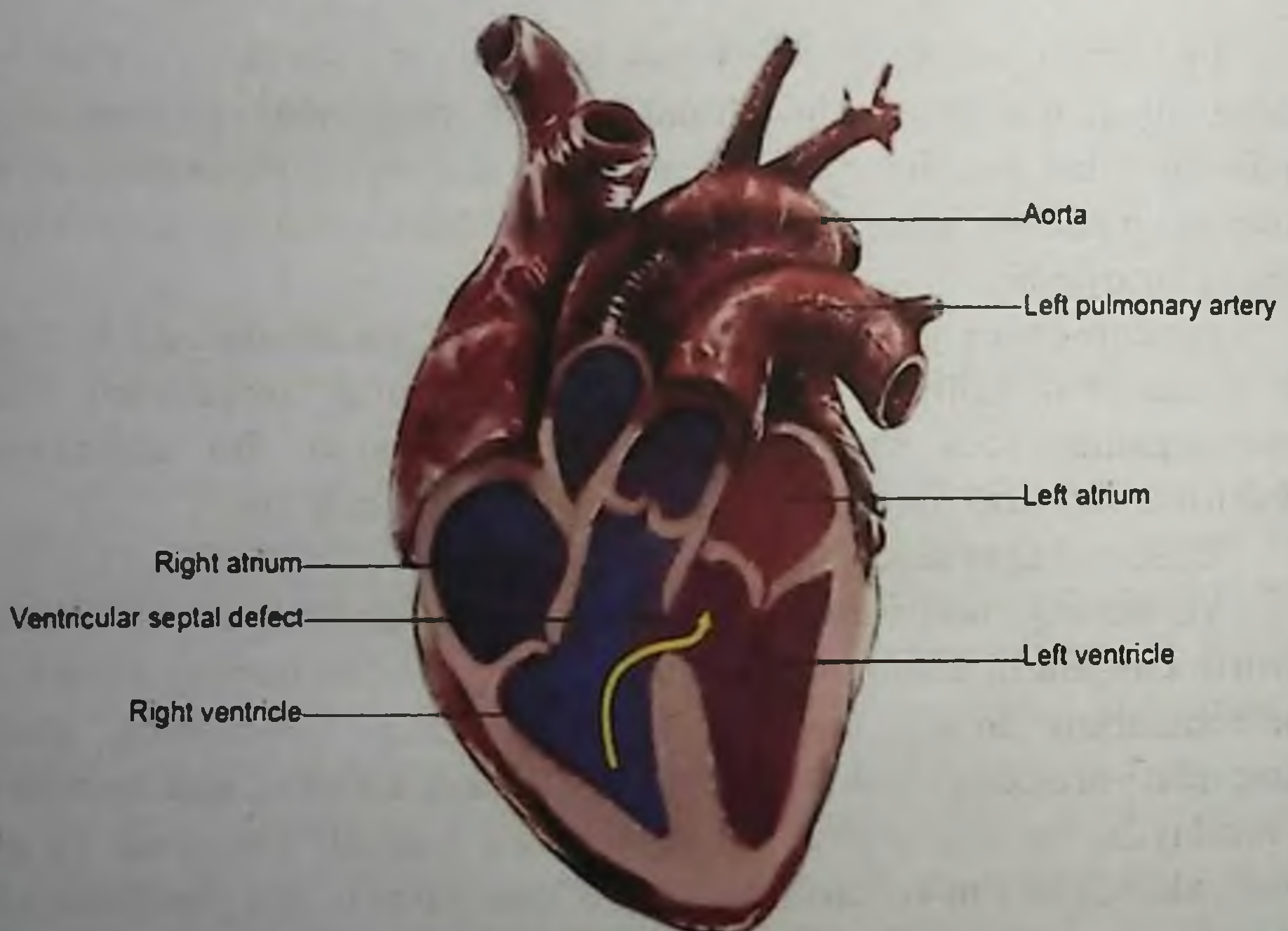
Eyzenmenger sindromining alomatlari yurak nuqsoni va uning a'zolariga qarab turlicha. Ular odatda faqat o'spirinlik davrida yoki 20-30 yoshda paydo bo'ladi. Simptomlar asta-sekin kuchayib boradi. Eyzenmenger sindromining eng keng tarqalgan belgilari:

Zo'riqish paytida nafas qisilishi;

Yan sianoz (g'ayritabiiy mavimsi teri);

barmoqlar va tirnoqlarning deformatsiyasi;

yurak urishining buzilishi;



**40-rasm. Eyzenmenger sindromi ko'rinishi.**

bosh og'rig'i;

bosh aylanishi yoki hushidan ketish;

Blood qon bilan yo'talish;

oyoqlarning shishishi.

### Eyzenmenger sindromining diagnostikasi

Shifokorlar Eyzenmenger sindromini aniqlash uchun bir nechta testlardan foydalanadilar. Jismoniy tekshiruvdan tashqari, shifokor buyurishi mumkin:

EKG. Ko'krak qafasidagi kichik elektrodlardan foydalangan holda yurakning elektr faoliyatini o'lchash.



*41-rasm. Eyzenmenger sindromi ko'rinishi.*

Exokardiogramma yoki yurak kateterizatsiyasi. Siz yurakni har xil tomondan ko'rishingiz mumkin; o'pka arteriyasi bosimini va kislorod miqdorini o'lchash.

MRI tekshiruvi. Yurak tuzilmalarining tasavvurlar tasvirini yaratadi.

Qondagi eritrotsitlar va kislorod sonini o'lchash uchun qon tekshiruvlar

### Eyzenmenger sindromini davolash

Ideal holda, yurakdagi tuzilish nuqsoni hayotning dastlabki davrida aniqlanadi, jarrohlik yo'li bilan tuzatiladi va Eyzenmenger sindromining oldi olinadi. Yurak nuqsoni aniqlanmasa va o'pkaning

shikastlanishidan oldin tiklansa, Eyzemenger sindromi paydo bo'ladi. Davolash simptomlar va asoratlarni bartaraf etishga qaratilgan.

Infeksiyalarni oldini olish uchun mutaxassislar o'pka gipertenziyasini (prostasiklin analoglari, endotelin antagonistlari va azot oksidini kuchaytiruvchi vositalar) va antibiotiklarni davolashda foydalanadilar.

Ba'zi bemorlar o'zlarini qulayroq his qilish uchun kislorodli terapiya qilishadi. Kamdan kam hollarda, agar asoratlarni kamaytirishga qaratilgan boshqa urinishlar natija bermagan bo'lsa, yurak va o'pka transplantatsiyasi haqida o'ylash mumkin.

Eyzemenger sindromining mumkin bo'lgan asoratlari

Homiladorlik paytida yuz beradigan yurak-qon tomir tizimidagi o'zgarishlar Eyzemenger sindromi bo'lgan ayollarning hayoti uchun xavfli bo'lishi mumkin. Shifokorlar bunday patologiyaga ega ayollarga homilador bo'lmaslikni maslahat berishadi.

Eyzemenger sindromi bo'lgan odamlarda turli xil asoratlar paydo bo'lishi mumkin, ular orasida:

Oson ko'karishlar, hayz paytida og'ir qon ketish (ayollarda), qon tupurish

Yurak yetishmovchiligi;

o'pka, teri va miya infeksiyalari xavfi ortadi;

podagra (oyoq barmoqlari va boshqa bo'g'inlar);

suyaklar va bo'g'inlar bilan bog'liq muammolar, shu jumladan skolioz (umurtqaning egriligi);

## MAVZUGA DOIR TESTLAR

1. Qaysi kasallikda yurak nuqsonlar shaklanadi.
  - a. o'tkir revmatik isitma
  - b. tizimli qizil yuguruk
  - c. tizimli sklerodermiya
  - d. revmatizim
2. O'tkir revmatik isitma oqibati sifatida rivojlanadigan kasallik
  - a. kardit
  - b. tizimli qizil yuguruk
  - c. tizimli sklerodermiya
  - d. revmatizim
3. O'tkir revmatik isitma bo'g'imlarni qanday zararlaydi
  - a. simmetrik
  - b. asimmetrik..
  - c. mono artrit
  - d. zararlamaydi
4. Amerika kardiologlari uyushmasi ekspertlari ma'lumotlariga ko'ra yurakni surunkali revmatik kasalligi bo'lgan barcha bemorlar qaysi kasallik infeksiyon endokardit rivojlanish ehtimoli bo'lgan xavf guruxini tashkil etadilar.
  - a. miokardit
  - b. perikardit
  - c. infeksiyon endokardit..
  - d. angina
5. Yuqori va pastki kovak venalari quyidagi qaysi bo'lmalarga quyiladi:
  - chap bo'lma;
  - o'ng bo'lma;
  - chap qorincha;
  - o'ng qorincha.
6. Yurakning orttirilgan nuqsonlaridan qaysi biri ko'proq uchraydi?
  - mitral klapanlari;
  - aorta klapanlari;
  - uch tabaqali klapanlar;
  - o'pka arteriyasining klapanlari.
7. Aorta klapani stenozining xarakterli belgisi:
  - kichik doiradagi gipertenziya;

chap qorincha gipertrofiyasi;  
o'ng qorincha gipertrofiyasi;  
miokard infarkti;  
kardiogen shok.

8. Sog'lom odamning mitral teshigining maydoni:

2 - 3 sm<sup>2</sup>

4 - 6 sm<sup>2</sup>

6 - 8 sm<sup>2</sup>

9. O'pka klapanii qayerda proeksiya qilingan?

III qovurg'a xaftaga to'shga biriktirilgan joy ustida;

to'shning o'ng tomonidan II qovurg'alararo bo'shliqda;

to'shning chap tomonidani II qovurg'alararo bo'shliqda;

chapidagi uchinchi qovurg'alararo bo'shliqda.

10. Chap bo'lmacha bo'shlig'idagi normal sistolik bosim:

5 mm. sim/ust

8 mm. sim/ust.

120 mm. sim/ust

20 - 30 mm. sim/ust

11. Qon hajmining oshishi natijasida yurak yetishmovchiligi quyidagi hollarda rivojlanadi:

Yurak to'siqlarining tug'ma nuqsonlari

tizimli gipertenziya

klapan yetishmovchiligi

aorta stenozi

12. O'tkir o'ng qorincha yetishmovchiligining sabablari quyidagilar bo'lishi mumkin.

aorta yetishmovchiligi

mitral klapan yetishmovchiligi

aorta stenozi

o'pka arteriyasi stenozi

mitral stenoz

13. Chap qorincha yetishmovchiligining sabablaridan biri o'pka kasalligidir:

o'pka arteriyasi teshigining stenozi

uch tabaqali klapan yetishmovchiligi

o'ng qorincha infarkti

mitral klapan yetishmovchiligi

14. Yurakning qaysi qismi mutlaq xiralik uchun javobgar?

chap bo`lmacha

chap qorincha

o`ng qorincha

o`ng bo`lmacha

15. Yurak "belining" silliqligi quyidagi hollarda yuzaga keladi:

mitral stenoz

aorta stenozi

aorta yetishmovchiligi

16. Mitral klapan beshinchi qovurg`alararo bo`shlig`ining qayerida auskultatsiya qilinadi:

to`shning chap qismidan 2 sm;

Chap o`rta klavikulyar chiziqdan 1,5-2 sm ichkariga;

to`shning o`ng qismidan 2 sm

17. Graham-Stil shovqini quyidagilarga xosdir:

mitral klapan prolapsasi

mitral stenoz

aorta yetishmovchiligi

18. Mitral yetishmovchilik haqida quyidagi fikrlardan qaysi biri to`g`ri?

har doim revmatik etiologiya

mitral klapan prolapsasi eng keng tarqalgan sababdir

revmatik bo`lmagan mitral yetishmovchilik

tepadagi birinchi ohang kuchaygan

19. Mitral stenozli bemorlar quyidagilarga shikoyat qiladilar:

bosh aylanishi va hushidan ketish

yurish paytida to`sh orqasida qisuvchi og`riqni

qon tupirish

20. Mitral stenozning sabablari quyidagilar bo`lishi mumkin:

o`tkir revmatik isitma

infeksion endokardit

revmatoid artrit

mukovistsidoz

21. Quyidagi alomatlardan qaysi biri mitral stenoz mavjud bo`lganda mitral yetishmovchilik ham borligiga shubhalanishga imkon beradi?

I tonga darhol yaqin joylashgan yuqori chastotali sistolik shovqin

mitral klapan ochilish ohangi

yuqori I ton



22. Chap qorincha miokardining maksimal gipertrofiyasi qaysi nuqsonda kuzatiladi?

aorta klapani yetishmovchiligi

aorta stenozi

mitral klapani yetishmovchiligi

mitral klapani stenozi

23. Aorta teshigi stenozida puls bosimi qanday o'zgaradi?

o'zgarmaydi;

ortadi;

kamayadi.

24. Yurak klapanini almashtirish bosqichidan o'tgan barcha bemorlar qanday preparatni qabul qilishadi?

yurak glikozidlari

antibiotiklar

diuretiklar

to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiluvchi antikoagulyantlar

bilvosita antikoagulyantlar

25. Qaysi qopqoq o'ng atrioventrikulyar teshikda joylashgan?

yarim oy;

ikki tabaqali

uch tabaqali

26. Qon chap qorinchadan quyidagi yo'llar bilan chiqariladi:

yuqori kovak vena;

o'pka daraxti;

pastki kovak vena;

aorta.

27. Dekompensatsiyalangan yurak kasalligining morfologik ko'rinishini aniqlang:

muskat yong'og'i jigari;

buyrak amiloidozi;

taloq kapsulasi gialinozi;

jigarning jigarrang atrofiyasi;

miyada qon ketishi.

28. O'pka arteriyasidagi normal sistolik bosim:

25 - 30 mm. sim.ust

45 - 50 mm. sim.ust

60-70 mm. sim.ust

10- 15 mm. sim.ust

29. Sog'lom odamda aorta klapanining maydoni:

5 - 6 sm<sup>2</sup>

3 - 4 sm<sup>2</sup>

1 - 2 sm<sup>2</sup>

30. Qon bosimi oshishi bilan yurakning chap qorinchasining ortiqcha yuklanishi quyidagi hollarda rivojlanadi:

aorta yoki aorta klapaning stenoz

gipertonik kasallik

mitral klapan yetishmovchiligi

eritremya

31. Yurakni paypaslaganda cho'qqisida titrash aniqlanadi, bu a.carotisdagi pulsatsiyaga to'g'ri kelmaydi. Bu qaysi yurak kasalligiga xos?

mitral stenoz

mitral yetishmovchilik

aorta stenoz

aorta yetishmovchiligi

3 tabaqali klapan yetishmovchiligi

32. Flint shovqini quyidagilarga bog'liq:

nisbiy mitral yetishmovchilik

nisbiy mitral stenoz

yuqori o'pka gipertenziyasi,

nisbiy o'pka arteritasi klapani yetishmovchiligi

33. Agar bemorda kech cho'qqi sistolik shovqin va kech sistolik ovoz bo'lsa, nimadan shubhalanish mumkin:

mitral stenoz

revmatik etiologiyaning mitral yetishmovchiligi

birgalikda mitral klapan kasalligi

mitral klapan prolapsi

tendon xordalarining yorilishi

34. Quyidagilardan qaysi biri mitral stenozga xosdir?

yurak cho'qqisida sistolik shovqin, nafas chiqarganda kuchayadi

aorta ustidagi II tonning aksenti va bifurkatsiyasi

yurak cho'qqisida sistolik shovqin, nafas olishda kuchayadi

diastoladagi qo'shimcha yuqori chastotali ohang, ikkinchi tondan 0,07-0,12 soniya.

35. Mitral klapan yetishmovchiligi quyidagi hollarda tashxis qilinadi:

gemodinamik zo'riqishda chap qorincha bo'shlig'ining va fibroz halqaning kengayishi

mitral klapan tabaqalarining organik o'zgarishi tufayli to'liq yopilmasligi

papillyae mushaklarning disfunktsiyasi

xorda uzilishi

36. Aorta stenozi bilan og'rigan bemorlarga qanday alomat xosdir?

terining diffuz siyanozi

akrosiyanoz

terining och rangda bo'lishi

Musset simptomi

37. Mitral stenoz uchun xos:

chap qorincha gipertrofiyasi va kengayishi

o'ng qorinchaning gipertrofiyasi va kengayishi

Botkin nuqtasida diastolik shovqin

38. Perkussiya paytida mitral klapan yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda yurakning nisbatan xiralashishi kuchayadi:

yuqoriga va chapga;

chap;

yuqoriga va o'ngga;

o'ngga va yuqoriga;

faqat yuqoriga.

39. Surunkali yurak yetishmovchiligi sindromini davolash uchun dori vositalarining asosiy farmakologik guruhlarini ko'rsating:

APF ingibitorlari, diuretiklar, antibiotiklar

APF ingibitorlari, diuretiklar, yurak glikozidlari, b-blokerlar

APF ingibitorlari, antibiotiklar, b2-agonistlar, diuretiklar

antibiotiklar, b2-agonistlar, diuretiklar, vitaminlar

40. Yurak klapanini almashtirish bosqichidan o'tgan barcha bemorlar qanday preparatni qabul qilishadi?

yurak glikozidlari

antibiotiklar

diuretiklar

bevosita antikoagulyantlar

bilvosita ta'sir etuvchi antikoagulyantlar

41. Qon leykotsitlarining normal qiymatlarini ko'rsating:

3-4 g/l

4-9 g/l

9-12 g/l

42. Yallig'lanish jarayonining nospesifik belgilari:

leykotsitoz

ECHT tezlashishi

CRO ning oshishi

transaminazalarning ko'payishi

qonda kreatinning ko'payishi

43. Chap qorincha miokardining maksimal gipertrofiyasi qaysi nuqsonda kuzatiladi?

aorta klapan yetishmovchiligi;

aorta teshigining stenozi;

mitral klapan yetishmovchiligi;

mitral klapan stenozi.

44. Aorta teshigining stenozida puls bosimi qanday o'zgaradi?

o'zgarmaydi;

ortadi;

kamayadi.

45. Biriktiruvchi to'qimaning toksik – immun tizimli yallig'lanish kasalligi bo'lib– bu ta'rif qaysi kasallikka xos

a. o'tkir revmatik isitma

b. tizimli qizil yugurik

c. tizimli sklerodermiya

d. revmatizim

## MAVZUGA DOIR VAZIYATLI MASALALAR

17 yoshli bemor angina pektorisi, bosh aylanishi, hushidan ketish sohasidagi og'riqlar haqida shikoyat bilan klinikaga kirdi. Aorta ustida palpatsiya bilan sistolik titroq aniqlanadi, apikal surish chapga siljiydi. auskultativ ravishda tepada I tonning zaiflashishi, aorta ustida 2 tonning zaiflashishi, aorta ustida qo'pol sistolik shovqin qayd etilgan. Ushbu bemorda nuqson turini ko'rsating

- trikuspid qopqog'ining etishmovchiligi.

- birlashtirilgan mitral nuqson.

( + ) aortal stenoz.

- aorta qopqog'ining etishmovchiligi.

- chap atrioventrikulyar teshikning torayishi.

Revmatik yurak kasalligi bilan og'rikan 52 yoshli bemor, chap qorincha etishmovchiligi klinikasi bilan. Tekshiruvda aniqlandi sistolik va diastolik Botkin nuqtasida va o'ngdagi ikkinchi interkostal bo'shliqda shovqinlar. Sternumning o'ng tomonidagi ikkinchi interkostal bo'shliqda sistolik titroq palpatsiya yo'li bilan aniqlangan, bo'yin chuquriga va karotis arteriyaga olib boriladigan qo'pol tembrning sistolik shovqini. I va II ohanglar zaiflashadi. Birlashtirilgan nuqson tashxisi qo'yilgan. Aorta qopqog'i etishmovchiligini ko'rsatadigan qanday belgilar mavjud?

[ - ] sistolik shovqin;

[ + ] diastolik shovqin;

[ - ] o'ngdagi ikkinchi interkostal bo'shliqda sistolik titroq;

[ - ] II ohangning zaiflashishi.

Revmatizm bilan og'rikan (48 yosh), mitral-aorta yurak kasalligi, yaqinda bosh aylanishi bilan og'rikan, uning fonida uch marta hushidan ketish epizodlari (bir necha soniya) qayd etilgan. Ob'ektiv ravishda: pastki oyoqlarning shishishi yo'q, yurakning yuqori qismida, aortada-sistolik shovqin, qon bosimi 160/70. EKG: yurak urishi 36, atriyal va qorincha komplekslari bir-biridan mustaqil ravishda paydo bo'ladi, atriyal qisqarish chastotasi 82 uc. Sizning tibbiy taktikangiz:

[ - ] nevrologik bo'limga yuborish

[ - ] kardiologiya bo'limiga yuborish

[ - ] ambulatoriya nazorati ostida qoldiring

[ - ] terapevtik bo'limga yuborish

[ + ] kardiojarrohlik bo'limiga yuborish

Erkak 56 yoshda, to'satdan soat 3:00 da paydo bo'lgan yurak urishidan shikoyat qiladi. Ob'ektiv: yurak chegaralari +1 sm chapga. ohanglar o'chirilgan, ritm noto'g'ri, yurak urishi-135 / ud, puls-110 / ud, qon bosimi - 120/80 mm simob ustuni.jigar sezilmaydi, shish yo'q. EKGda: RR-0,42-0,82 s, p to'lqinlari aniqlanmaydi. Dori-darmonlardan bemorga buyurish tavsiya etiladimi?

- propranolol
- digoksin
- xinidin
- kordaron
- novokainamid

38 yoshli bemor S. klinikaga jismoniy mashqlar paytida nafas qisilishi, zaiflik, charchoq shikoyatlari bilan kelgan. Anamnez: 18 yoshidan boshlab u bir necha bor o'tkir revmatik isitma bilan og'rigan. Ob'ektiv: o'rtacha zo'ravonlik holati,"facies mitrales".Auskultatsiya: o'pkada vesikulyar nafas olish. Palpatsiya: diastolik "mushuk xirillashi". Yurak ohangi ritmik, qarsak chalish i ohang, mitral qopqoq ochilishining qo'shimcha ohangining paydo bo'lishi ("bedana ritmi"), tepada diastolik shovqin. Qon bosimi = 130/70 mm simob ustuni. Daqiqada 80 zarba. Bemorga qaysi dorilar guruhlarini buyurish kerak?

- kaltsiy antagonistlari + adrenobloker
- yurak glikozidlari + kaltsiy antagonistlari
- diuretiklar + yurak glikozidlari
- ACE inhibitori + kaltsiy antagonisti
- Beta-bloker + yurak glikozidlari

## ADABIYOTLAR

1. Francis R., Lewis C. Myocardial biopsy: techniques and indications // Heart. – 2018. – T. 104, № 11. – С. 950-958.
2. Gadayev A.G “Ichki kasalliklar” darslik “Turon Zamin Ziyo 2016 yil” 800 bet.
3. Hékimian G., Combes A. Myocardites // Rev. Médecine Interne. – 2017. – T. 38, № 8. – С. 531-538.
4. Kovalenko V. N., Lutaya M. I., Sirenko Yu. M. Yurak-qon tomir kasalliklari. // Kiev - 2011. - 96s.
5. Kovalenko V. N., Sychev A. S. Shifokorlar uchun qo'llanma / yurak tezligi buzilishi va o'tkazuvchanlik. Kiev -2019, - 654s.
6. Perederi V, Tkachev S. M. Ichki tibbiyot asoslari T. 2/Oliy o'quv yurtlari talabalari uchun Pidruchnik-Vinnitsa: yangi kitob, 2009. - 784s.
7. Principles and Practice of Medicine. Edited by C. - Edinburqh, 2012. -1438 P.
8. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, et al: 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy: The Task Force for the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC).European Heart Journal39: 3165–3241, 2018.
9. Shvetsiya M, Grebennik M. V. Amaliy EKG asoslari. O'tish: saytda harakatlanish, qidiruv - 125 bilan
10. Tashkenbayeva E.N. tahriri ostida. Klinik kardiologiya. Darslik I tom. 2022 y.
11. Tashkenbayeva E.N. tahriri ostida. Klinik kardiologiya. Darslik II tom. 2022 y.
12. Абдуллаев Т.А., Цой И.А., Ахматов Я.Р. Новое в лечении хронической сердечной недостаточности по результатам рекомендаций Европейского общества кардиологов 2016 года // Ўзбекистон кардиологияси. – 2017. - №1 (43). – С. 51-53.
13. Агеев Ф.Т., Арутюнов Г.П., Беленков Ю.Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность. // М.: ГЭОТАР Медиа. - 2010. - 336 с.
14. Аляви А.Л., Камилова У.К., Расулова З.Д. Диагностика и лечение хронической сердечной недостаточности. // Монография. – 2016. – 196

15. Беленков Ю.Н., Мареев В.Ю., Агеев Ф.Т. и др. Этиологические причины формирования ХСН в Европейской части Российской Федерации (госпитальный этап). // Сердечная Недостаточность. - 2011. - №6(68). - С. 333-338.
16. Беленкова Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. М: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
17. Беленкова Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. М: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
18. Браунвальд Е. Руководство по сердечно-сосудистой медицине 1-4 том. Москва Рид Элсивер 2010- 2015 гг.
19. Браунвальд Е. Руководство по сердечно-сосудистой медицине 1-4 том. Москва Рид Элсивер 2010- 2015 гг.
20. Гавриш А.С., Пауков В.С. Ишемическая кардиомиопатия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 536 с. Диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов / Г. П. Арутюнов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 504 с. Национальное руководство: кардиология. Под ред. Е.В.Шляхта. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 800 с.
21. Гадаев А.А. Разиков, М. Рахимова. Амалий электрокардиография. Тошкент: Турон замин зиё, 2016 й.
22. Гадаев А.Г. Ички касалликлар. Тошкент, Турон Замин зиё, 2014 й.
23. Гадаев А.Г. Разиков, М. Рахимова. Амалий электрокардиография. Тошкент: Турон замин зиё, 2016 й.
24. Гитун. Т.В. Диагностический справочник кардиолога. Издательство «АСТ», Москва, 2014 г.
25. Голдбергер А. Л. Клиническая электрокардиография наглядный подход: пер.с англ.–М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019г.
26. Горшунова Н.К., Медведев Н.В. Сопряженность гипертензивной эндотелиальной дисфункции с выраженностью миокардиальных поражений и хронической сердечной недостаточности у больных старшего возраста //Артериальная гипертензия. - 2017. - №23(2). - С. 112-121.
27. Е.В.Шляхта. Кардиология. Национальное руководство. Москва. Геотар-Медиа 2020 г. Стр. 549-597.
28. Курбанов Р.Д. Желудочковые нарушения ритма сердца. Ташкент, 2012 г.
29. Курбанов Р.Д. Клиник кардиология. Тошкент, 2010 й.



30. Курбанов Р.Д. Клиник кардиология. Тошкент, 2010 й.
31. Мурашко В.В., Струтынский А.В. Электрокардиография, 14-е издание, переработанное. М.: 2017 г.
32. Мухин Н.А. Внутренние болезни, том 1-3 М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009г.
33. Орлов В. Н. Электрокардиография бўйича кўлланма. - Москва: тиббиёт: "тиббий ахборот агентлиги" МЧЖ, 2004. - 528с.
34. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. М.: 2015 г.
35. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. М.: 2015 г.
36. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система. М.: МЕДПРЕС-информ, 2019.
37. Ташкенбаева Э.Н., Насырова З.А. Функциональная анатомия и диагностика сердечно-сосудистой системы. Учебник 2022 г.
38. Фрида М. и Граймс С. Кардиология в таблицах и схемах под ред. М.:Практика, переиздано в 2010 г.
39. Харрисон. Справочник по внутренним болезням. Перевод с английского. Санкт-Петербург, переиздано в 2012г.
40. Циммерман Ф. Клиническая электрокардиография: пер.с англ.–2-е издание, Бином, Москва, 2011г.
41. Чазов Е.И.Руководство по кардиологии: В 4-х т. / под ред.. - М., 2014.
42. Чазова Е.И., Голицына С.П. Руководство по нарушениям ритма сердца М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
43. Шляхта Е.В. Кардиология национальное руководство, 2019 г.
44. Элисдейр Райдинг. Эхокардиография. Практическое руководство, перевод с английского. Москва, Издательство «МедПресс-информ», 2012.

#### **Internet saytlari**

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.vestar.ru](http://www.vestar.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)

**Tashkenbayeva E.N., Xasanjanova F.O.**

# **YURAKNING TUG'MA VA ORTTIRILGAN NUQSONLARI**

*O'quv qo'llanma*

*Guvohnoma raqami: G/000199-2023*

Nashriyot litsenziya raqami: 143413

**“SAMARQAND”** nashriyoti

*Mas'ul muharrir — Dildora TURDIYEVA*

*Musahhih — Anvar UMRZOQOV*

*Texnik muharrir — Akmal KELDIYAROV*

*Sahifalovchi — Dilshoda ABDIAXATOVA*

*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 06.12.2023 ruxsat etildi. Bayonnoma raqami: 4**

**Bichimi 60x84<sup>1/16</sup>. “Times New Roman” garniturasida. 8,84 bosma taboq.**

**Adadi: 200 nusxa. Buyurtma raqami: 39/2024**

**Tel/faks: +998 94 822-22-87, e-mail: [sarvarmexrojbaraka@gmail.com](mailto:sarvarmexrojbaraka@gmail.com)**





9 789910 771187



