

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI**

**TIBBIY TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH MARKAZI**

**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**

# **ICHKI KASALLIKLAR PROPEDEVTIKASI**

**«Muharrir» nashriyoti**

**Toshkent**

**2012**

UDK: \_\_\_\_\_  
KBK \_\_\_\_\_  
G \_\_\_\_\_

**GadayeV, Abdug'affor.**

G\_\_

**Ichki kasalliklar propedevtikasi:** / A. GadayeV, M. Sh. Karimov, X. S. Axmedov, – T.: «Muharrir» nashriyoti, 2012, \_\_\_ b.

ISBN 978-9943-25-\_\_\_-\_\_

UDK: \_\_\_\_\_  
KBK \_\_\_\_\_

**A. Gadaev** – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi tibbiy pedagogika fakulteti umumiy amaliyot vrachi tayyorlash kafedrası mudiri;

**M. Sh. Karimov** – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi tibbiy pedagogika fakulteti ichki kasalliklar propedevtikasi, gematologiya va kasb kasalliklari kafedrası mudiri;

**X. S. Axmedov** – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi tibbiy pedagogika fakulteti umumiy amaliyot vrachi tayyorlash kafedrası dotsenti.

Mazkur kitob ichki kasalliklar propedevtikasi o'quv rejasiga mos ravishda yozilgan va III-kurs talabalariga mo'ljallangan. Shu bilan bir qatorda u an'anaviy yozilgan qo'llanmalardan bir muncha farq qiladi. Unda ichki kasalliklar propedevtikasi fanining negizini tashkil etuvchi bemorlarni ob'ektiv tekshirish ko'nikmalarini bajarish rangli tasvirlarda ko'rsatilgan va jadvallar ko'rinishida keltirilgan. Bunday yondashish talabalarni amaliy ko'nikmalarni mukammal egallash imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Shuningdek, kitobda keng tarqalgan kasalliklar va zamonaviy asbobiy tekshirishlar to'g'risida ham III-kurs talabalari o'zlashtirishi lozim bo'lgan darajada axborotlar berilgan. Bularning barchasi qo'llanma ilk bora klinikaga qadam qo'ygan bo'lg'usi shifokorlarning yaqin yordamchisiga aylanadi deyishga asos bo'ladi.

Qo'llanma Sog'liqni saqlash vazirligi fan va o'quv yurtlari Bosh boshqarmasi hamda Toshkent tibbiyot akademiyasi ilmiy kengashi tomonidan lotin va kirill alifbolarida nashrga tavsiya etilgan.

#### **Taqrizchilar:**

**S. Yu. Tursunov** – Andijon davlat tibbiyot instituti ichki kasalliklar propedevtikasi kafedrası mudiri, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi, tibbiyot fanlari doktori, professor.

**T. S. Soliev** – O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan sog'liqni saqlash xodimi, tibbiyot fanlari doktori, professor.

**Ushbu kitobga tegishli barcha huquqlar himoyalangan. A. GadayeVning yozma ruxsatisiz qo'llanmani chop etish yoki boshqa tilga tarjima qilish qat'iyan man etiladi.**

ISBN 978-9943-25-\_\_\_-\_\_

© A. GadayeV, M. Sh. Karimov,  
X. S. Axmedov

## So‘zboshi

Mustaqillik yillarida boshqa sohalar kabi Respublikamiz tibbiyotida ham qator islohotlar amalga oshirildi. Jumladan, sog‘liqni saqlashning birlamchi tizimiga alohida ahamiyat berila boshlandi. Ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy markazlar va shifoxonalar bilan bir qatorda zamonaviy tibbiy asboblardan jihozlangan qishloq vrachlik punktlari hamda oilaviy poliklinikalar faoliyat ko‘rsatmoqda. Bu o‘z navbatida tibbiyot oliy o‘quv yurtlari oldiga yangi vazifalar qo‘ydi. Ta‘lim sohasida o‘tkazilgan islohotlarga mos ravishda davolash va tibbiy pedagogika fakultetlarida tahsil olayotgan bo‘lg‘usi shifokorlar 7 yillik bakalavriatura o‘qishini yakunlaganlaridan so‘ng umumiy amaliyot vrachlari bo‘lib ishlamoqda. Ularning bir qismi magistraturada o‘qib tibbiyotning tor mutaxassisliklarini egallashlari mumkin. Lekin, kelajakda qaysi yo‘nalishda ishlashlaridan qat‘iy nazar (terapevt, xirurg, akusher-ginekolog, nevropatolog va boshqalar) barcha shifokorlar bemorlarni umumiy tekshirish tamoyillarini yaxshi egallagan bo‘lishlari lozim. Ichki kasalliklar propedeutikasi klinikasida talabalarga aynan bemorlar bilan muloqot qilish va ularni ob‘ektiv tekshirish usullari hamda kasalliklarni muhim belgilarini aniqlash o‘rgatiladi. Bu jarayonda ular klinik fikrlash qobiliyati ham shakllana borishi kerak.

IV-kursda esa talabalar (fakultet terapiya klinikasida) kasalliklarni etiologiyasi va patogenezini mukammal o‘rganadilar. Shuningdek, ushbu kursda ular amaliy tibbiyot uchun muhim bo‘lgan solishtirma tashhis o‘tkazish, kasalliklarni turli ko‘rinishda kechish shakllari, davolash va profilaktikasi bilan tanishadilar.

Fakultet terapiya sikli yakunida talabalar kuratsiya qilingan bemor shikoyatlari, anamnezi va ob‘ektiv ko‘rik mukammal bayon etilgan hamda laborator-asbobiy tekshirishlar tahliliga asoslangan kasallik tarixini yozishlari kerak. Bu kursda talabada klinik fikrlash qobiliyati shakllanishi yanada rivojlanadi.

Gospital terapiya klinikasida (V-kurs) talabalar ichki kasalliklar bo‘yicha ma‘lum bilimlar zaxirasiga ega bo‘lgan holda keladilar. Ularga turli og‘irlik darajasidagi bemorlar (shu jumladan, kam uchraydigan va atipik kechadigan) namoyish qilinadi. Shuningdek, ushbu kursda talabalarga profilaktika va dispanserizatsiya tamoyillarini o‘rgatishga alohida e‘tibor beriladi.

VI-VII kursda esa ichki kasalliklar bo‘yicha umumiy amaliyot vrachlari tayyorlash kafedrasida sindromal yondashuv asosida aholi o‘rtasida keng tarqalgan xastaliklar o‘rganiladi. Ushbu kurslarda bemorlarni tizimlashtirilgan 20 bosqich asosida klinika sharoitida kuratsiya qilish va oilaviy poliklinikalarda qabul tamoyillariga amal qilish maqsadga muvofiq. Bunda shaxslararo muloqot, bemorlarni laborator - asbobiy tekshirish va davolashda umumiy amaliyot vrachlari ko‘rsatishi lozim bo‘lgan xizmat toifalariga, individual profilaktika va dispanserizatsiyaga alohida ahamiyat beriladi. Shu o‘rinda barcha kurslarda amaliy mashg‘ulotlar ma‘ruzalarni almashtirmasligi (kichik ma‘ruzalar ko‘rinishida) muhim ahamiyatga ega ekanligini unutmaslik kerak. Ma‘ruza jarayonida ma‘ruzachi tegishli o‘qilayotgan mavzuni (muammoni) mukammal, har tomonlama, unga o‘z munosabatini bildirgan holda bayon qilishi lozim. Bunda albatta tegishli kurs o‘quv dasturi inobatga olinishi shart.

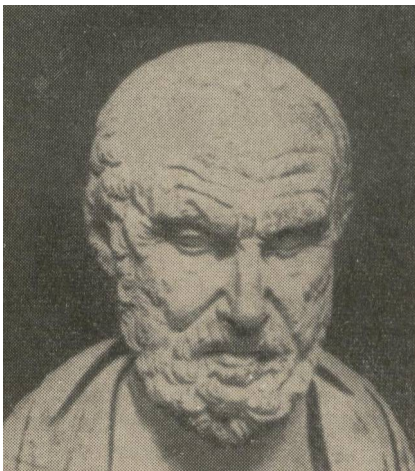
Mazkur qoʻllanma tibbiyot oliy oʻquv yurtlarining davolash va tibbiy pedagogika fakultetlari ichki kasalliklar propedevtikasi fani oʻquv rejasiga mos ravishda tayyorlangan hamda III-kurs talabalariga moʻljallangan. Kitob anʻanaviy qoʻllanmalardan bir muncha farq qilib, unda amaliy koʻnikmalarni bajarish rangli tasvirlarda koʻrsatilgan va jadvallar koʻrinishida keltirilgan. Bu klinikaga ilk bor qadam qoʻygan boʻlgʻusi shifokorlarni amaliy koʻnikmalarni mukammal egallashlari imkoniyatni yanada kengaytiradi.

Qoʻllanmani tayyorlashda yaqindan yordam bergan Toshkent tibbiyot akademiyasi tibbiy pedagogika fakulteti umumiy amaliyot vrachi tayyorlash va endokrinologiya kafedrasida oʻqituvchilari M. E. Raximova, D. A. Abzalova, N. V. Pirmatova, M. S. Salayeva, M. B. Yusupova, L. A. Abduraximova, A. E. Abdugʻanieva, A. K. Kulqarayev, N. Xudoyberganovalarga va laborantka Nafosatga, shuningdek suratlarga tushishga rozilik bildirgan shifokor Toʻraqulga va talabalar Lola hamda Mansurlarga chuqur minnatdorchilik bildiramiz.

Muhtaram hamkasblar va talabalar kitob bilan tanishish jarayonida sizda ayrim fikr va mulohazalar tugʻilishi tabiiy. Bildirilgan barcha tanqidiy fikrlarni mamnuniyat bilan qabul qilamiz va keyingi nashrlarda inobatga olamiz.

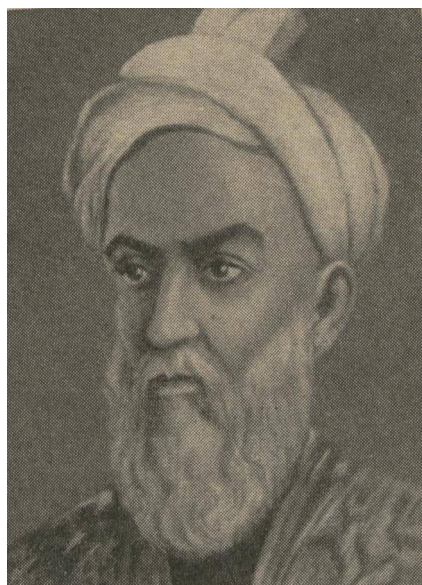
*Oʻzbekistonda xizmat koʻrsatgan sogʻliqni saqlash  
xodimi, Toshkent tibbiyot akademiyasi tibbiy  
pedagogika fakulteti umumiy amaliyot vrachi  
tayyorlash va endokrinologiya kafedrasida mudiri,  
tibbiyot fanlari doktori, professor*  
**A. Gadayev**

## TIBBIYOT TARIXI HAQIDA QISQACHA MA'LUMOT



Tibbiyotni alohida fan sifatida shakllanishi va rivojlanishi qadimgi Yunonistonlik mutafakkir olim Gippokrat nomi bilan bogʻliq. U eramizdan oldingi 460–371 yillarda yashagan va bemorlarni tekshirishda ilk bor koʻrish, eshitish va paypaslash usullaridan foydalangan. Gippokrat birinchilardan boʻlib kasallik yuzaga kelishida tabiat omillari, ovqatlanishdagi tartibsizliklar, hayot tarzini oʻzgarishlari sabab boʻladi degan gʻoyani ilgari surgan. Shuningdek, oʻz asarlarida insonlarni tana tuzilishi va ruhiy holatiga qarab sangviniklar, xoleriklar, flegmatiklar va melanxoliklarga boʻlgan. U bu boʻlinishga tanadagi toʻrt suyuqlik – qon, shilliq, oʻt va qora oʻt (venoz qon) oʻzaro munosabatlari sabab boʻladi deb hisoblagan. Gippokrat kasalliklar kechishida bosqichlarni ajratgan va kriz holatlari boʻlishini qayd etgan. Yuqori vrachlik axloqiy kodeksi Gippokrat nomi bilan bogʻliq. Jahondagi deyarli barcha mamlakatlarda boʻlgʻusi shifokorlar oʻz mehnat faoliyatlarini boshlashdan oldin Gippokrat qasamyodini qabul qiladilar. Mashhur: “Hech boʻlmaganda bemorga ziyon yetkazma” iborasi ham Gippokrat qalamiga mansubdir. U shifokorga mehnatsevarlik, ozoda va orasta tashqi koʻrinish, muntazam oʻz ustida ishlab, kasbiy mahoratini oshirish, jiddiylik va mulohazakorlik, ziyraklik, bemor ishonchini qozonish hamda vrachlik sirini saqlay olish kabi xislatlar xos boʻlishi kerak deb taʼkidlagan. Bu soʻzlar shifokorlik kasbini egallashni jazm etgan yoshlar uchun hozirgi kunda ham dolzarb hisoblanadi.

Klavdey Galen 129 yoki 131- yilda tugʻilib, 200 ayrim maʼlumotlarga koʻra 210- yilda vafot etgan. U 34 yoshida Rimga keladi va imperator Mark Avreliy saroyiga vrach qilib ishga olinadi. Keyinroq u shifokor sifatida shu darajada mashhur boʻlib ketadiki, Rimda uning rasmi bosilgan tangalar zarb etiladi. Galen 300 ga yaqin inson mushaklari toʻgʻrisida batafsil yozgan. U arteriyalardan “pnevma” emas balki qon oqishini birinchi marta aytgan. Galen antik tibbiyotni yagona taʼlimot sifatida tizimlashtirgan va farmakologiyaga asos solgan. Hozirga qadar maxsus usulda tayyorlangan ayrim dorilar “Galen preparatlari” deb ataladi. Uning fikricha toʻgʻri ovqatlanish va oʻsimliklardan tayyorlangan dorilardan foydalanish sogʻayishning garovidir. Shuningdek, bemorlarni davolashda Galen asal va oʻsimlik sirkalaridan keng foydalangan. “Dasturxondan ozgina ochroq turing shunda sogʻlom boʻlasiz» yoki «Jismoniy mashqlar yordamida men minglab marta bemorlarimga salomatliklarini qaytardim” degan Galenning soʻzlari bugungi kunda ham oʻz dolzarbligini yoʻqotmagan.

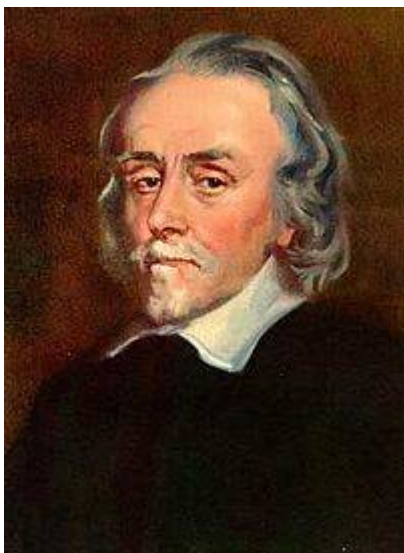


X asr va undan keyingi qator yillar tibbiyotning rivojlanishi toʻliq ismi Abu Ali Husayn ibn Abdulloh Ibn Sino (980–1037) boʻlgan mashhur vatandoshimiz Abu Ali Ibn Sino nomi bilan bogʻliq. Yevropada Avitsenna nomi bilan mashhur boʻlgan shifokor Buxoro shahri yaqinidagi Afshona qishlogʻida 980 - yilda dunyoga kelgan. Entsiklopedist olim tabobatda bebaho kashfiyotlar qilgan. Ibn Sino tomonidan ilk bora plevrit, meningitning klinik belgilari mukammal bayon etilgan. Oʻlat va vabo kasalliklarining bir-biridan farqi toʻgʻrisida maʼlumotlar bergan. U qizamiqni alohida kasallik sifatida ajratgan, oshqozon yarasi va qandli diabet hamda boshqa qator kasalliklar belgilari toʻgʻrisida oʻz asarlarida mukammal bayon qilgan. Ibn Sino oʻzining mashhur va hozirgacha ham ilmiy va amaliy ahamiyatini yoʻqotmagan “Tib qonunlari” nomli kitobida oʻz tajribalari va kuzatuvlari hamda oʻzigacha boʻlgan tibbiyotdagi yangiliklarni toʻplagan. Besh tomndan iborat mazkur asar XVII asrga qadar nafaqat Osiyo, balki Yevropada ham tibbiyot sohasida asosiy oʻquv qoʻllanma hisoblangan. Oʻz asarlari va amaliy faoliyatida Ibn

Sino jismoniy mashqlarga alohida e'tibor bergan va uni salomatlikning asosiy omillaridan biri deb bilgan. Ayrim rivoyatlarga ko'ra "meditsina" so'zi ham "Madad Sino" (madad beruvchi Sino) iborasining lotincha talqini hisoblanadi. Zamondoshlari ulug'lab unga "Hujjat-ul xaq" (haqiqatlar isboti), "Shayx-ul-rRais" (donishmandlar boshlig'i), "Hakimlar sardori", "Sharaf-ul-mulk" (mamlakat sharafi) kabi unvonlar berishgan. Ibn Sino safardan qaytayotganda yo'lda vafot etgan va o'limidan oldin barcha xizmatkorlariga mukofotlar berib, qullikdan ozod qilish hamda boyliklarini nochorlarga tarqatish to'g'risida vasiyat qilgan. Zamondoshlari minglab insonlarni dardiga shifo topgan olimni o'zini davolay olmaganligiga ajablanishgan va o'limiga ishonmaganlar. Bundan ta'sirlanib quyidagi rivoyatni yaratganlar. "Go'yoki Ibn Sino qirq xil suyuqlik (dori) tayyorlagan va shogirdidan mabodo vaqti soati kelib o'lsa ularni ma'lum ketma-ketlikda og'ziga tomizishni so'ragan. Dorilarni qo'llagan sari ustoz yosharib, quvvatga kirib boshlaganini ko'rgan shogird hayajonlanganidan qo'llari qaltirab so'nggi shishani sindirib qo'ygan" va shu sababli olim qayta tirilmagan.

Ibn Sino Eronning Xamodon shahrida dafn etilgan. Hozirga qadar uning qabrini ziyorat qilish va qabr toshini ushlab darddan forig' bo'lish uchun har yili minglab kishilar maqbaraga tashrif buyuradilar.

Respublikamiz poytaxti Toshkent shahrida buyuk allomaga haykal o'rnatilgan. Shuningdek, mamlakatimizdagi qator mavzelar va ko'chalar uning nomi bilan atalgan hamda Ibn Sino nomidagi jamoat fondi tashkil etilgan.

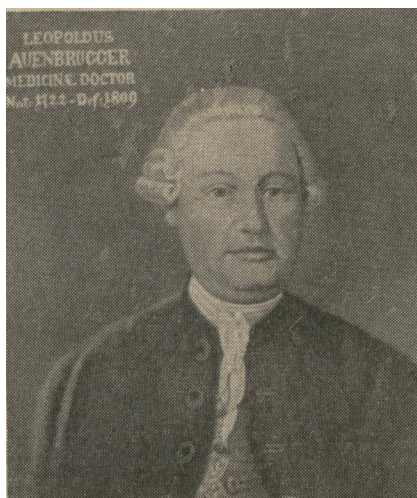


Uilyam Garvey (1578-1657) mashhur ingliz olimi. U tibbiyotda nafaqat fiziologiya va embrinologiyani asoschisi, balki qon aylanish doiralarini kashf etgan olim sifatida ham mashhurdir.

Garvey 1628 yilda e'lon qilingan "hayvonlarda yurak va qon harakati anatomiyasini tekshirish" mavzusidagi ilmiy ishida birinchi marta qon aylanish tizimi to'g'risidagi nazariyasini eksperimentda asoslab berdi. U qo'ylarda sistolik hajm, yurak qisqarishlar soni va ular tanasidagi umumiy qon miqdorini o'lchab, 2 daqiqa ichida barcha qon yurakdan o'tishi, 30 daqiqada esa hayvon og'irligiga teng miqdorda qon undan

aylanishini isbotlagan. Bu esa Galen oldinga surgan “qon yaratiladigan a’zolardan muntazam yangi qon yurakka keladi” degan g’oyaga zid edi. Garvey yopiq qon aylanish sikli arteriya va venalarni birlashtiruvchi juda kichik kapillyarlar yordamida amalga oshirilishini ta’kidlagan.

Uilyam Garveyning kashfiyoti Aristotel va Galen ta’limoti tarafdorlari tomonidan (qon jigarda oziq moddalardan hosil bo’ladi va venalar orqali harakatlanib, a’zolarga borib tugaydi) qattiq tanqid ostiga olindi. Shunga qaramasdan qon aylanish tizimining kashf etilishi o’z zamonasining taniqli olimlari Dekart, Shlegel, Peks va boshqalar tomonidan Garvey hayotlik vaqtida tan olindi.



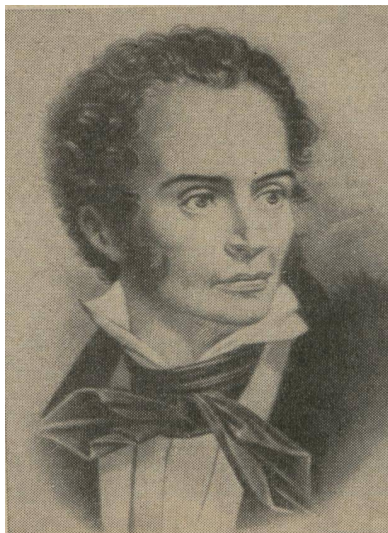
Jozef Leopold Auenbrugger (1722–1809), Avstriyalik mashhur vrach. Amaliy tibbiyotga “dukillatib urib ko’rish” ya’ni perkussiyani joriy etgan olim. Auenbruggerning aytishicha, u yoshligida otasining mehmonxonasi podvalidagi bochkalarni barmoqlari bilan urib ko’rib undagi vino sathini aniqlagan. Bunda vino bo’lgan joygacha to’mtiq undan yuqorida esa aniq ovoz chiqqan. Kuzatuvchan olim keyinroq buni o’z amaliy faoliyatida qo’llab yurak chegarasini, plevra bo’shlig’idagi suyuqliklarni aniqlagan. O’z kashfiyotini Auenbrugger qator yillar davomida murdalarda shu jumladan, ularni plevra bo’shlig’iga suyuqliklar yuborib tekshirib ko’rgan. Ayrim boshqa buyuk kashfiyotlar kabi Auenbrugger tavsiya etgan perkussiya usuli ham uzoq vaqtgacha shifokorlar va olimlar tomonidan befarq qabul qilingan. Keyinroq talabalar bilan shug’ullanuvchi Jan Nikolas Frantsiyada, Jozef Skoda esa Venada perkussiyani keng targ’ib qilib joriy etganlaridan keyin Auenbrugger kashfiyoti tan olina boshlandi. Ayniqsa olimning rasmlar bilan boyitilgan kitobini tarjima qilinishi bunda juda katta ahamiyatga ega bo’ldi.



Matvey Yakovlovich Mudrov (1776–1831), mashhur terapevt olim. Uning tibbiyotdagi original ishlaridan biri 22 yil davomida davolagan bemorlarining kasallik tarixini jamlab, undagi ilmiy kuzatuvlarini bayon qilib borgan. Bu 40 tomdan iborat bo’lib, Rossiyada kasallik tarixini joriy etishda muhim ahamiyatga ega bo’lgan. Uning izlanishlari nazariya bilan amaliyotni uzviy bog’lash, kasalliklarni tashqi muhitdagi



o'zgarishlar bilan bog'liqligi kabi muammolarga qaratilgan. Matvey Yakovlevich haqiqiy vrach-amaliyotchi bo'lgan va bemorlarni kuzatish hamda tashqi ko'rinishiga alohida ahamiyat bergan. M. Ya. Mudrov 1830- yilda o'latga qarshi kurashish uchun Moskvadan Saratov shahriga jo'nab ketgan va o'zi kasallikka chalingan. Olim 1831- yilda Sankt-Peterburg shahrida ushbu kasallikdan vafot etgan.

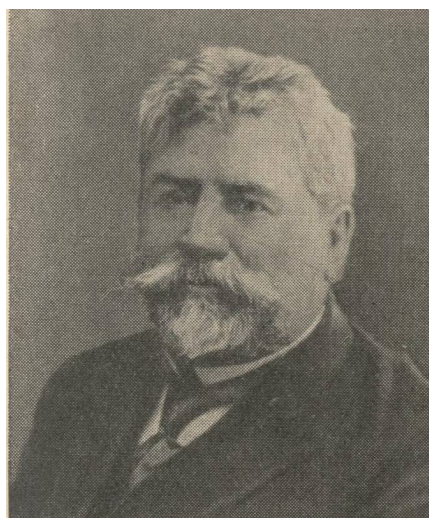


Rene Teofil Giatsint Laennek (1781–1826), fransuz vrachi va anatomi, Sharite universiteti professori va kafedra mudiri. 1816 - yilda Laennek stetoskopni kashf etib, bemorlarni eshitib ko'rishni yangi usulini amaliyotga tadbqiq etdi. Uning o'zi tibbiyotdagi o'z zamonasining ushbu buyuk kashfiyotini quyidagicha yozgan: “Meni yurak kasalligini belgilari bo'lgan, semizligi va yosh ayolligi sababli qo'lni yoki quloqni yurak sohasiga qo'yib eshitish imkoniyati bo'lmagan bemorni ko'rish uchun taklif etishdi. Shunda, ilgari ma'lum bo'lgan quyidagi akustik jarayon esimga tushdi. Odatda, quloqni cho'pning bir uchiga qo'yib ikkinchi tomoniga nina bilan tegilsa ovoz juda yaxshi eshitiladi. Men bir varoq qog'ozni olib naycha shaklida o'radim va bir uchini qulog'imga, ikkinchi tomonini bemorning yurak sohasiga qo'ydim. Bunda yurak urishlarini qulog'imni bevosita ko'krak sohasiga qo'yib eshitganimga nisbatan bir necha marotaba yaxshiroq eshitayotganim bir tomondan meni hayratga solsa, ikkinchi tomondan juda quvontirdi. Men ushbu usul yordamida nafaqat yurak shovqinlari, balki o'pkadagi nafas olish jarayoni va xirillashlar, plevra va yurak qopchasidagi suyuqlik ovozlarini ham eshitish mumkin degan qarorga keldim”.

O'z-o'zidan ma'lumki qog'oz o'rami bilan uzoq ishlash mumkin emasligini yaxshi tushungan Laennek uzoq foydalanish imkoniyati bo'lgan asbob yasash yo'llarini qidira boshladi. U ko'plab materiallardan foydalanib, pirovard natijada yong'oq daraxtiga to'xtaldi va yasagan asbobini “silindr” deb atadi. Uning uzunligi 12 dyum, eni esa 1.5 dyum (1 dyum – 22.5 mm) bo'lgan. Keyinroq Laennek yasagan asbobi nomini stetoskop deb o'zgartirdi. 1818 - yilning fevralida u o'z izlanishlari natijasini “tibbiyot jamiyati” a'zolari oldida e'lon qildi. 1819 - yilda esa “yurak va o'pka kasalliklarini bilvosita eshitish bo'yicha traktat” nashr qildi. Hozir amaliyotda stetoskopning turli ko'rinishdagi turlari (fonendoskop) qo'llaniladi.



Uilyam Osler (1849–1919), Kanadalik taniqli tibbiyot olimi va vrach. U ko‘plab kashfiyotlar qilgan hamda amaliy tibbiyot uchun muhim bo‘lgan kuzatuvlar olib borgan. 1873 - yilda Osler trombotsitlarni kashf etgan. 1885 - yilda septik endokarditni klinik belgilarini yozgan va shu jumladan, barmoqlarning terisida paydo bo‘ladigan va hozir Osler tugunlari deb ataladigan qizil tuzilmalar mikroembollar belgisi ekanligini ta’riflagan. 1892 - yilda esa biz ayni paytda yo‘g‘on ichak qo‘zg‘alish sindromi deb ataydigan kasallikni shilliqli kolit nomi bilan bayon qilgan. “Endi faoliyatini boshlagan vrach har bir kasallik uchun yigirmatadan dori buyursa, tajribalisi esa yigirmata kasallikni davolash uchun bitta dori buyuradi” degan iboralar Uilyam Oslerga tegishli bo‘lib, bugungi farmindustriya rivojlangan va polipragmaziya davrida bu so‘zlar yanada dolzarb hisoblanadi. Olim avval Monreal, keyinroq Pensilvan va Baltimor universitetlarida professor va kafedra mudiri lavozimlarida ishlagan. Uning Baltimordagi Jon Xopkins nomli tibbiyot maktabi bilan bog‘liq faoliyati alohida o‘rin egallaydi va aynan shu davrda Oslerning yuksak pedagoglik qobiliyati yuzaga chiqqan. Uning XX asrning birinchi yarmida jahondagi ko‘p tillarga tarjima qilingan va bir necha bor qayta nashr etilgan “The Principles and Practice of Medicine” nomli kitobi ham Baltimordagi faoliyati davrida yozilgan. 1904 - yildan Uilyam Osler jahondagi eng mashhur oliy o‘quv yurtlardan biri Oksford universiteti kafedrasini boshqardi.



Vasiliy Parmenovich Obratsov (1849–1920), taniqli ukrain olimi. Uning amaliy tibbiyotga qo‘shgan muhim hissasi qorinni chuqur, metodik, sirg‘anuvchan paypaslashni tavsiya etgani hisoblanadi. Ushbu usul yordamida qorin bo‘shlig‘idagi a‘zolari paypaslash mumkinligini ilk bor asoslab bergan. Unga asoslangan holda qorin bo‘shlig‘i a‘zolarini qator kasalliklari belgilari bayon etilgan. Shuningdek, Vasiliy Parmenovich o‘z shogirdi N.D. Strajesko bilan birgalikda jahonda birinchilardan bo‘lib toj tomirlar trombozini (miokard infarktini) tirik kishilarda tashhislash

mumkinligini isbot qilgan. V.P. Obratsov Ukraina terapevtlar maktabining asoschisi hisoblanadi.

Amaliy tibbiyotdagi muhim kashfiyotlardan biri qon bosimini o'lchash usulini kashf etilishidir. Yuqorida qisqacha tarjimai holi bayon etilgan Galen birinchi marta qon bosimi mavjudligi to'g'risida aytgan bo'lsa ham, 1733- yilda Angliyalik veterinariya vrachi Stefen Xeyls (1677–1761) otlarda ilk bor uni o'lchagan. O'n besh yillik kuzatuvdan so'ng Xeyls qon bosimi barcha jonli mavjudotlarda bo'ladi va uning ko'rsatkichi yurak qisqarishi hamda bo'shashishi bilan bog'liq degan xulosa chiqargan hamda bu haqda o'z maqolasida batafsil axborot bergan. Insonlarda esa qon bosimini birinchi marta 1856- yilda Fevr o'lchagan va 120 mm simob ustuniga tengligini aytgan. Oradan 40 yil o'tgach (1896- yil) Italiyalik Stsipation Riva – Rochchi rtutli sfigmomanometr yordamida qon bosimini o'lchash usulini tavsiya etdi. Bunda manjetkaga puls yo'qolgunga qadar havo yuborilib, undan havoni sekin-asta chiqarish natijasida tomir urishi paydo bo'lishiga qarab bosim ko'rsatkichi aniqlangan. Lekin, XX asrga qadar mavjud bo'lgan usullar qon bosimini insonlarda aniq o'lchash imkoniyatini bermadi. Hozirgi arterial bosimni aniqlash rus olimi N.S.Korotkov (1874–1920) tomonidan tavsiya etilgan.

Muhtaram yosh hamkasblar biz ushbu bobda tibbiyot tarixida o'chmas iz qoldirgan ayrim buyuk siymolar to'g'risida qisqacha ma'lumot berdik. Lekin uni bugungi kun darajasiga yetishida bebaho xizmat ko'rsatgan yuzlab buyuk olimlarning hissasi bor. Ular to'g'risidagi ma'lumotlar tibbiyotning tegishli qismlari adabiyotlarida batafsil yoritilgan.

# Umumiy qism

## Ichki kasalliklar propedevtikasi fani, uning maqsadi va vazifalari

**Propedevtika** «*propaideuo*», yunon tilidan tarjima qilinganda – “*ilk o‘qitish, tayyor-lash, ilmga kirib borish*” ma’nosini anglatadi. Demak, ichki kasalliklar propedevtikasi fani o‘rganiladigan klinik fanga ilk qadam bo‘lib, u nafaqat yuqori kurslarda balki, butun shifokorlik faoliyati davrida ham zarur bo‘ladigan bilimlar majmuini o‘rgatadi. Binobarin, uning asosiy vazifasi bo‘lg‘usi shifokorlarga bemorlarni tekshirish usullari va yetakchi klinik belgilarni anglashni, sindromal tashhis qo‘yishni, shifokorlik etikasi va deontologiyasini o‘rgatishdan iboratdir. Insonlarda aniqlanadigan xastaliklarni aksariyat qismini ichki kasalliklar tashkil etadi va u amaliy tibbiyotning asosi hisoblanadi.

## “Sog‘liq” va “kasallik” iboralari to‘g‘risida tushuncha

Kasallik qanday holat ekanligini tushunish uchun avvalambor, sog‘liq iborasi nimani anglatishini yaxshi bilish lozim.

“**Sog‘liq**” uchun quyidagi belgilar xos:

- organizmning yaxlitligi (anatomik va funksional ya’ni shikastlanmagan);
- organizmni tashqi muhit ta’sirlariga yaxshi moslashishi;
- inson o‘zini yaxshi his qilishi (ammo bu belgi sub’ektiv bo‘lib eyforiya holati kasallik yo‘qligidan dalolat bermaydi).

Jahon Sog‘liqni Saqlash tashkiloti nizomiga muvofiq salomatlik deganda, nafaqat kasallikni bo‘lmasligi balki, to‘liq jismoniy, ruhiy va ijtimoiy barkamollik tushuniladi. Shu o‘rinda *jismoniy salomatlik* deganda, organizmning mazkur vaqtdagi funksional imkoniyati nazarda tutiladi.

*Ruhiy salomatlik* insonning umumiy ruhiy holati bo‘lib, turli biologik va ijtimoiy talablarga o‘zini muntazam monand tushishi hisoblanadi.

*Ijtimoiy salomatlik* deganda, qadriyatlar tizimi va mazkur ijtimoiy holatda insonni o‘zini tutishi nazarda tutiladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib **salomatlik** deganda, quyidagi oltita belgilar to‘g‘risida so‘z yuritish mumkin:

1. Organizmni barcha pog‘onalarda, jumladan hujayraviy, anatomik va yaxlit a’zo darajasida me’yor ko‘rsatkichlarida faoliyat ko‘rsatishi. Inson sog‘lom hayot kechirishi va ko‘payishi uchun zarur bo‘lgan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni normal kechishi;
2. Organizm va uning funksional holatini tashqi omillar bilan dinamik va statik (homeostaz) muvozanatda bo‘lishi;
3. Ijtimoiy faoliyatlarda qatnashish va uni to‘laqonli bajarish, jamiyat uchun foydali bo‘lgan mehnat bilan shug‘ullanish;
4. Insonni muntazam o‘zgarib turuvchi tashqi omillarga moslashishi;
5. Kasalliklar, xastalik holati yoki ular bilan bog‘liq bo‘lgan o‘zgarishlarni yo‘qligi;
6. To‘liq jismoniy, ruhiy, aqliy va ijtimoiy barqarorlik. Organizmning barcha a’zolarini muntazam faoliyat ko‘rsatishi va rivojlanishi hamda o‘z-o‘zini boshqarishi.

Demak, **kasallik** bu organizmni sog‘lom hayot tarzini, ishlash, ijtimoiy foydali mehnat qilish qobiliyatini, hayot davomiyligiga va muntazam o‘zgarib turuvchi tashqi ta’sirlarga monand adaptatsiyani o‘zgartirishga harakat qiluvchi patogen omillarga javob reaksiyasi va ayni vaqtda uning himoya – moslashish – kompensator faoliyatining faollashuvi hisoblanadi.

Lekin, tibbiyotni rivojlanish tarixi bilan birga kasallik to‘g‘risidagi tushunchalar ham o‘zgarib keldi.

Gippokrat kasallikning asosiy sababi organizmdagi to‘rtta asosiy suyuqliklar – qon, shilliq, sariq va qora (venoz qon) o‘tlarning noto‘g‘ri aralashishi deb hisoblagan. Atom nazariyasining asoschilaridan biri Demokrit esa kasalliklarning kelib chiqishiga atomlar shakli va joylashishining o‘zgarishi sabab bo‘ladi degan. O‘tgan era oxirlari va yangi era boshlari, asosan o‘rta asrlarga kelib qalb yoki alohida hayot kuchi organizmni kasalliklarga qarshi kurashini tashkil etadi va ularning quvvatsizlanishi kasallanishga olib keladi degan g‘oya ilgari surilgan.

Abu Ali ibn Sino kasalliklar kelib chiqishida ko‘zga ko‘rinmaydigan zarralar va organizmning konstitutsional tuzilishi ahamiyatga ega deb hisoblagan. XVII–XIX asrlarda Dj. M. Morgan kasalliklarni organizmdagi anatomik o‘zgarishlar bilan bog‘liq deb hisoblagan bo‘lsa, K. Bish qator kasalliklardagi patologoanatomik o‘zgarishlarni bayon qilgan. S. Virxov tsellyulyar patologiya g‘oyasini oldinga surgan bo‘lsa, K. Berner organizmdagi fiziologik holat va muhit o‘rtasidagi muvozanatlarni buzilishi kasalliklarning asosiy sababi deb qaragan.

Shuni qayd qilish lozimki kasallik davrida sog‘lom insonga xos bo‘lgan faoliyat saqlansa ham u tamoman yangi hayot jarayonidir. Bu jarayonda insondagi moslashish va mehnat qobiliyati keskin pasayadi.

Zamonaviy tamoyillarga ko‘ra kasallik holati va uni yuzaga kelishi quyidagicha tushuntiriladi:

- ◆ Kasallik rivojlanishida tashqi, inson uchun esa ular orasida ijtimoiy omillar yetakchi ahamiyatga ega. Shuningdek, ichki xususan nasliy omillar ham muhim o‘rin tutadi.
- ◆ Tashqi etiologik va ichki nasliy omillardan tashqari moslashuv va himoya mexanizmlarining o‘zgarishi alohida rol o‘ynaydi. Ushbu moslashuv mexanizmlari qanchalik mukammal bo‘lsa xastalikka chalinish shunchalik kam bo‘ladi. Shu o‘rinda insonlar uchun ruhiy omillarning o‘rnini alohida ta’kidlash kerak.
- ◆ Kasallik butun organizmga tegishli. U yoki bu a’zo, to‘qimaning alohida ya’ni mahalliy kasalliklari bo‘lmaydi.

Kasallikning bevosita sabablari turli-tuman bo‘lib, ular quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

- mexanik (ochiq va yopiq jarohatlar, chayqalish va boshqa sabablar);
- fizik (yuqori va past harorat, elektr energiyasi, radiatsiya, yorug‘lik);
- kimyoviy (sanoatdagi toksik moddalar va boshqalar);
- biologik (organizmga tushgan mikroblar va viruslar hamda ularning toksinlari);
- ruhiy;
- nasliy (genetik).

Agar organizm uchun monand bo‘lmasa yuqorida sanab o‘tilgan omillarning har biri alohida yoki birgalikda kasallik chaqirishi mumkin. Monand emaslik quyidagi ko‘rinishlarda bo‘ladi:

- Ⓜ *Son jihatidan* (ta’sir etuvchi omilning organizm uchun juda ko‘pligi);
- Ⓜ *Sifat jihatidan* (organizmga ta’sir etuvchi omilga qarshi himoya – moslashuv mexanizmlarining yo‘qligi);

- Ⓜ *Vaqt omili* (omil son va sifat jihatidan mos bo'lsa ham uzoq muddat ta'sir etishi) va organizmning individual sezuvchanligiga bog'liqlik (ushbu omilga nisbatan yuqori sezuvchanlik).

Shunday qilib, yuqoridagilarni barchasini jamlagan holda kasallikni quyidagicha izohlash mumkin. Kasallik – tashqi zararli ta'sir etuvchi omillarga organizmning murakkab umumiy javob reaksiyasi bo'lib, unda tizimli, funksional, metabolik o'zgarishlar hamda moslashuv jarayonini buzilishi bilan kechuvchi sifat jihatidan yangi hayot jarayoni hisoblanadi. Bularning barchasi kasallikka chalingan kishi mehnat qobiliyatini keskin chegaralanishiga olib keladi.

### **Kasalliklarni tashhishlash to'g'risida umumiy ma'lumotlar**

**Tashhishlash** (diagnosis), yunonchadan tarjima qilinganda – “kasallikni aniqlash (anglash)” ma'nosini bildiradi.

Bu jarayon ilmiy nuqtai nazarda uch qismdan iborat:

1. *Bemorni shifokor tomonidan kuzatilishi va tekshirilishi:*

- ◆ bemor va uning yaqin qarindoshlaridan so'rab-surishtirib kasallikni sub'ektiv belgilari to'g'risida axborot yig'ish;
- ◆ ob'ektiv (umumiy ko'rik, paypaslash, perkussiya, auskultatsiya) ko'rik;
- ◆ kasallikni ob'ektiv belgilari to'g'risida tasavvurga ega bo'lish imkoniyatini yaratuvchi qo'shimcha tekshirish usullari (laboratoriy - asbobiy).

2. *Semiotika yoki semiologiya* – kasallikning belgilari ya'ni simptomlari ularni yuzaga kelishi, rivojlanishi va tashhisiy ahamiyati to'g'risidagi tushuncha.

Bemor va uning qarindoshlaridan so'rab-surishtirish natijasida aniqlangan belgilar *sub'ektiv*, ob'ektiv ko'rik va laborator-asbobiy tekshirishlar yordamida aniqlanganlar esa *ob'ektiv belgilar* hisoblanadi. Ammo kasallik simptomlarini ushbu yo'l bilan ikki qismga ajratish shartli bo'lib, ba'zan sub'ektiv belgilar ham xastalik to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi. Yoki ayrim hollarda ob'ektiv belgilar shifokorni xatoga yo'l qo'yishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu o'rinda tashhis qo'yishda faqat bir belgiga asoslanib xulosa chiqarish noto'g'ri ekanligini, odatda u yoki bu qarorga kelish uchun mavjud barcha simptomlarni chuqur tahlil qilish kerakligini doimo yodda tutish lozim.

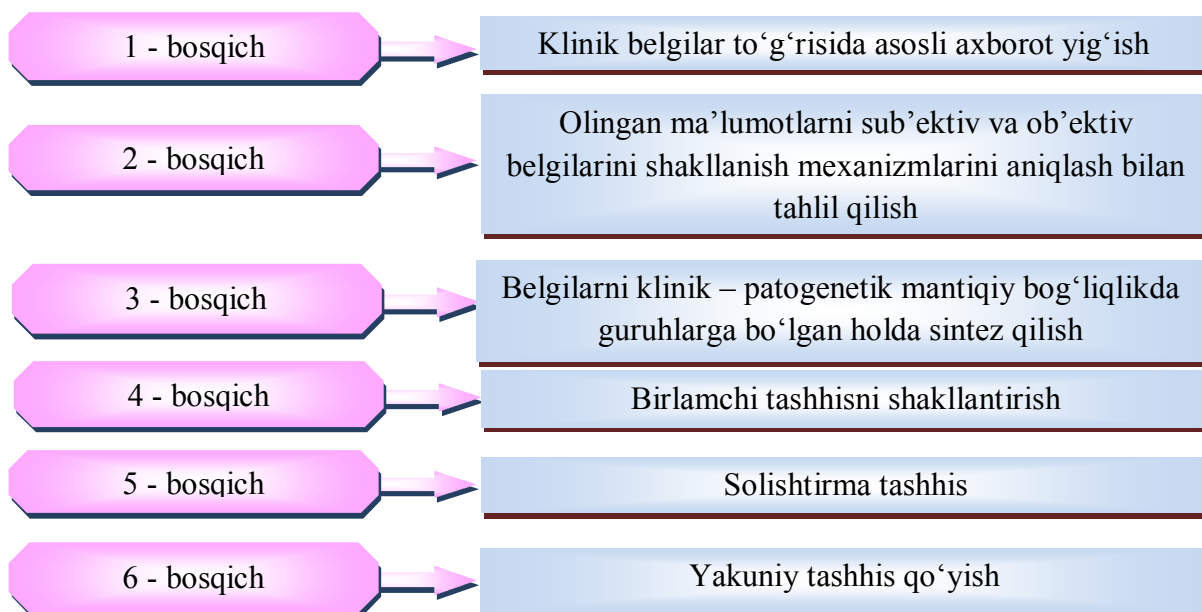
Bir xil patogenetik asosga ega bo'lgan simptomlar yig'indisi **sindrom** deb ataladi. Ayrim hollarda bir sindrom bir nechta kasalliklarda uchrashi mumkin.

3. Tashhisning umumiy metodologiyasi va uslubi - tashhishlash va uning uslub hamda shakllari to'g'risidagi tushunchalardan iborat.

**Tashhis** deganda, shifokorning kasallik to'g'risidagi qisqa va aniq xulosasi tushuniladi va o'zida quyidagilarni aks ettiradi:

- nozologik shakli (masalan: revmatoid artrit, surunkali gastrit, sil kasalligi va boshqalar), kasallik etiologiyasi (streptokokli zotiljam, amebiazli dizenteriya va boshqalar);
- morfologik va funksional o'zgarishlarning xususiyati va og'irlik darajasi (yurak nuqsonlari, surunkali yurak yetishmovchiligi);
- kasallik klinik kyechishining xususiyati (sekin yoki tez rivojlanib boruvchi);
- kasallikni rivojlanish davrlari (qo'zish va remissiya).

Olingan ma'lumotlar va klinik tekshirish natijalaridan kelib chiqib tashhis sindromal yoki to'liq bo'lishi mumkin. Odatda sindromal tashhis oraliq bo'lib o'zida kasallikni tashqi namoyon bo'lish belgilarini ifodalaydi va aksariyat hollarda birlamchi hisoblanadi. Tashhishlash jarayoni quyidagi aniq mantiqiy ketma-ketlikka ega:



Barcha klinik va laborator-asbobiy tekshirishlar yagona maqsadga ya'ni to'g'ri tashhis qo'yishga yo'naltirilgan. Bu juda muhim va murakkab jarayon bo'lib, keyingi davolash tadbirlari hamda so'nggi natijalar bevosita u bilan bog'liq. Tashhis qo'yishda yuqorida qayd qilingan tekshirishlar natijasi bilan bir qatorda shifokorning klinik fikrlashi alohida ahamiyatga ega. Bunda vrach ayrim hollarda axborotlarni tahlil qilishni umumiylikdan alohidalikka o'tish ya'ni induksiya uslubidan foydalanadi. Ma'lumki, bemorni tekshirish vaqtida shifokor qator belgilarni aniqlaydi. Ulardan ayrimlari qator kasalliklar uchun umumiy bo'lsa, boshqalari spetsifik hisoblanadi.

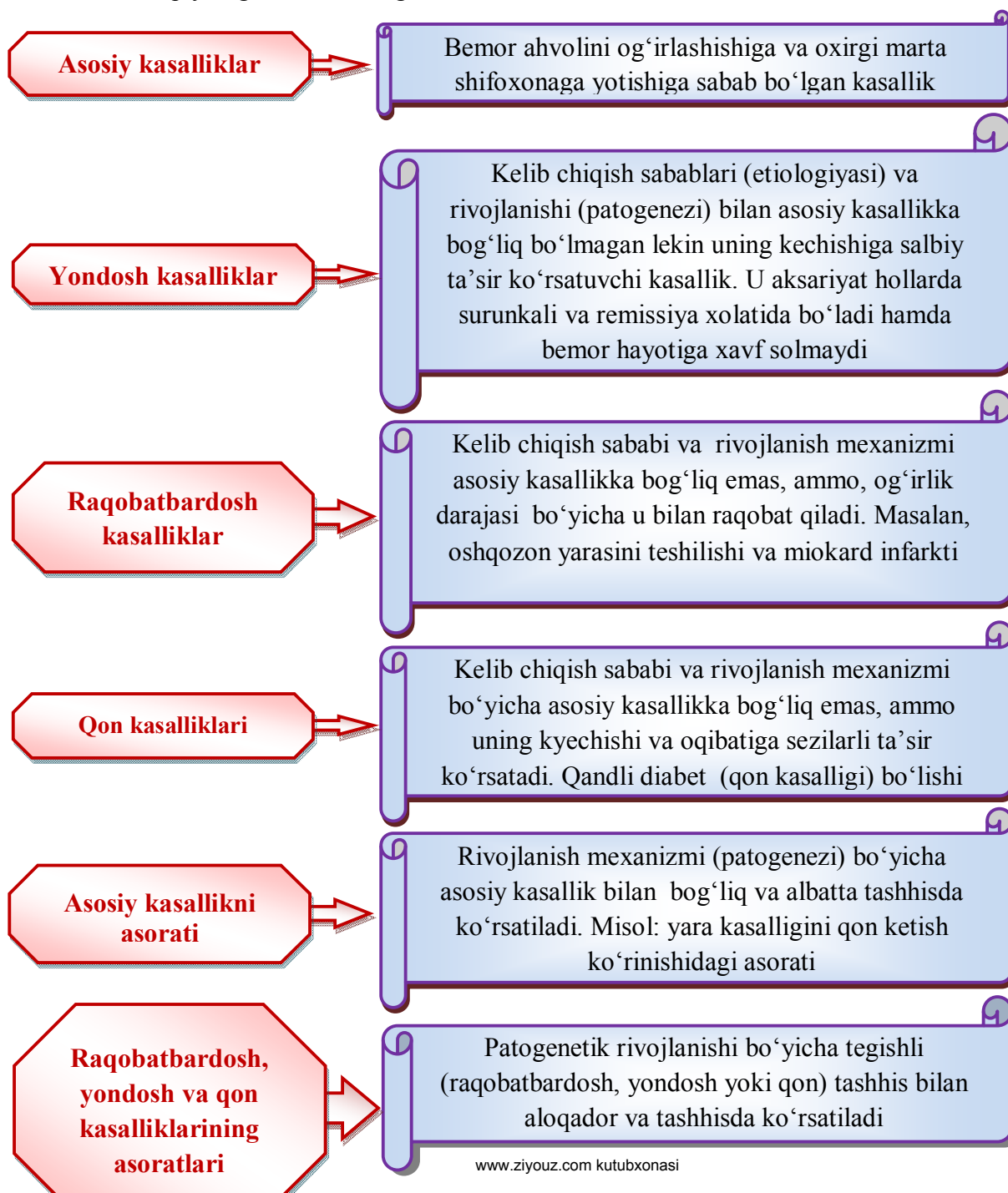
Odatda, spetsifik belgilarga asoslangan holda birlamchi tashhis qo'yiladi. Mavjud kasallikni klassik klinik kechishini bilgan holda shifokor o'z g'oyasini tasdiqlash maqsadida bemorda uning boshqa belgilarini ham aniqlashga kirishadi va pirovard natijada yakuniy tashhisga keladi. Masalan, vrach bemor qornini ko'zdan kechirish jarayonida uning kattalashganini hamda oldingi devoridagi vena tomirlari kengayganligiga e'tiborini qaratadi. Vena tomirlarini kengayishi jigar sirroziga xos bo'lsa, qorinni kattalashishi astsit borligidan dalolat beradi. Astsit spetsifik belgi bo'lmay, qator boshqa kasalliklarda kuzatilsa ham lekin uning mavjudligi jigar sirrozi tashhisini qo'yishga yordam beradi. Keyingi klinik va laborator-asbobiy tekshirishlar aynan ushbu tashhisni tasdiqlash uchun yo'naltirilgan holda o'tkaziladi. Ammo bunday yondashish qator kamchiliklarga ega. Jumladan, u bemorni umumiy ahvolini to'liq baholash kasallikni sababi va yondosh tashhisni aniqlash imkonini bermaydi.

Vrach o'zining amaliy faoliyatida nafaqat induksiya balki, mantiqiy - logik (deduktsiya) usulidan ham foydalanishi mumkin. Bunda aniqlangan xususiy belgilardan umumiylikka o'tiladi va unga tayangan holda asosiy xulosa chiqariladi. Buning uchun shifokor mukammal klinik va laborator-asbobiy tekshirishlar o'tkazadi, ularni natijalarini baholaydi va ularga tayangan holda birlamchi tashhis qo'yadi. Bu quyidagicha amalga oshiriladi. Bemordagi barcha belgilar aniqlanadi va ular asosida sindromlar ajratiladi. Ushbu sindromlar asosida bo'lishi mumkin bo'lgan kasalliklar to'g'risida birlamchi xulosa chiqariladi. Ayrim hollarda sindromlar yig'indisi

asosida tashhis qo'yish murakkablik tug'dirmaydi, ba'zan esa asosiy sindrom turli kasalliklarda uchraydi. Bunday holda solishtirma tashhis o'tkazish zarurati tug'iladi. Masalan, bemorda sariqlik, gemorragik, dispeptik sindromlar va xolestaz hamda umumiy yallig'lanish laborator belgilar aniqlangan. Ular asosida jigar zararlangan va u yallig'lanish bilan bog'liq degan xulosaga kelish mumkin. Ammo ushbu sindromlar gepatit, biliar tizim va boshqa ayrim a'zolarining kasalliklarida ham uchraydi. Bundan tashqari bu sindromlar qisman raqobatbardosh kasalliklarning ham belgilari sifatida kuzatiladi. Asosiy sariqlik sindromi negizida uning gemolitik va mexanik shakllari istisno qilingandan so'ng bemorda gepatit mavjudligi aniqlanadi. Uni keltirib chiqargan sabab aniqlangandan so'ng yakuniy tashhis qo'yiladi.

Demak, klinik fikrlash har bir alohida holatda maqsadga erishish uchun (to'g'ri tashhis qo'yish) monand qaror qabul qilish harakatlaridan iborat. Vrach nafaqat qaror qabul qilishi balki, bemor salomatligi to'g'risidagi javobgarlikni ham o'z zimmasiga olishi kerak. Buning uchun u nazariy va amaliy jihatdan yaxshi tayyorgarlik ko'rgan, qabul qilgan qarori chuqur o'ylangan va bilimlarga asoslangan hamda aniq maqsadga yo'naltirilgan bo'lishi lozim.

Klinik tashhis quyidagilarni o'z ichiga oladi:





Zamonaviy tashhis yuqoridagilar bilan bir qatorda kasallik mohiyatini yaxshi tushunish va uni monand davolash uchun zarur qator elementlarni o'zida mujassamlashtirishi kerak. Ularga quyidagilar kiradi:

- ◆ Jarayonning joylashishi, xususiyati va mahalliy o'zgarishlar darajasini ko'rsatuvchi anatomik va morfologik o'zgarish (anatomik tashhis);
- ◆ Zararlangan va boshqa a'zo hamda to'qimalardagi patofiziologik yoki funksional o'zgarishlar (funksional tashhis);
- ◆ Kasallikni turli shakllarini uning patogenetik rivojlanish mexanizmlari elementlari (patogenetik tashhis);
- ◆ Etiologik – spetsifik omillarni ko'rsatish (etiologik tashhis).

Tashhis o'z ichiga qayd etilgan barcha yo'nalishlarni mujassamlashtirgan bo'lsa keng qamrovli, *to'liq klinik tashhis* deb ataladi.

Tuzilishi va asoslanishi bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri qo'yilgan va solishtirma tashhis farqlanadi. To'g'ridan-to'g'ri qo'yilgan tashhisning mohiyati shundan iboratki vrach barcha tipik va patogonomik belgilarni jamlab, ularga yagona mavjudligi shubha qilinayotgan kasallik nuqtai nazaridan yondashadi. Solishtirma tashhisda esa bir xil belgilar bilan kechuvchi kasalliklar orasidan farqlar istisno qilinib tashhis aniqlanadi. Solishtirma tashhisni amaliy tibbiyot uchun muhim ahamiyatga ega ekanligi to'g'risida ilk bor qadimgi Rimlik vrach Soran ko'rsatgan va amaliyotga ushbu iborani kiritgan.

To'g'ridan-to'g'ri tashhis qo'yishda shifokorning aqliy xulosasi ma'lum belgilar mavjudligidan mavjud kasallikka qarab yo'naltirilgan bo'ladi. Agar bemorda kasallikni tasdiqlovchi bir-biriga o'xshash belgilar qancha ko'p bo'lsa tashhisning to'g'rilik ehtimoli shuncha yuqori bo'ladi. Shu o'rinda tashhisni aniqlashda bu ikki xil yondashishni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish mantiqan noto'g'ri hisoblanadi. Chunki odatda ular bir-birini to'ldiradi.

Amaliy tibbiyotda bemorga tashhis qo'yishda deyarli barcha hollarda solishtirma tashhis usulidan foydalaniladi. Shifokor bemorni qabul qilib so'rab-surishtirishni boshlagan va u yoki bu belgilarni aniqlagan vaqtidan mantiqan solishtirma tashhis o'tkaza boshlaydi. Keyingi qadamlarda esa ushbu jarayonni davom ettirib aniqlangan belgilarni taxmin qilayotgan tashhisi nuqtai nazaridan talqin qiladi hamda asosli yakuniy tashhisga keladi. Solishtirma tashhis o'tkazilayotgan kasalliklar orasidan mavjud patologik jarayonni ajratib olish vrachdan yuqori malaka hamda chuqur nazariy bilim talab etadi. Chunki aniqlangan sindromlar bir nechta patologik jarayonlar uchun umumiy bo'lishi mumkin. Ushbu holatlar va taxmin qilinayotgan tashhis klinik belgilarini bir-biriga solishtirish amalga oshiriladi. Bir necha sindromlar orasida odatda eng spetsifik bo'lgani va kam kasalliklarda uchraydigani ajratib olinadi. Solishtirma tashhis o'tkazish beshta bosqichdan iborat bo'ladi:

**Birinchi bosqich** – solishtirma tashhis o'tkazilishi lozim bo'lgan kasalliklarni aniqlashga imkon beradigan sindromni qidirish. Agar bemorni tekshirish jarayonida bir necha sindrom aniqlansa ular orasidan eng axborotlisini ajratish.

**Ikkinchi bosqich** – solishtirish uchun yetakchi sindromni mukammal o'rganish hamda kasallikni to'liq manzarasini yaratish. Buning uchun bemorni tekshirish jarayonida aniqlangan barcha sindromlarni alohida belgilash.

**Uchinchi bosqich** – bevosita solishtirma tashhis o'tkazish. Bemorda bo'lishi ehtimoli bo'lgan kasallikni boshqa yuqoridagi sindromlar kuzatilishi mumkin bo'lgan patologik jarayonlar bilan birin-ketin solishtirish. Avval bemordagi mavjud asosiy sindromni namoyon bo'lishini taxmin qilinayotgan kasallikni klassik ko'rinishi bilan solishtirish. Undan so'ng bemordagi kasallikning klinik ko'rinishida solishtirma tashhis o'tkaziladigan patologik

jarayonning boshqa belgilari bor yoki yo'qligini aniqlash. Ushbu jarayonda kasalliklarni bir-biriga o'xshash belgilari hamda farqlari aniqlanadi.

**To'rtinchi bosqich** – ushbu bosqichda olingan axborotlar tahlil va sintez qilinadi. Solishtirma tashhis o'tkazishning qator tamoyillari mavjud. Ulardan birinchisi ma'lum sindromning namoyon bo'lishini solishtirish hisoblanadi. Bemorda sindromni namoyon bo'lishi bilan ma'lum kasallik namoyon bo'lishi orasidagi farq belgilanadi. Ikkinchi tamoyil – biz taxmin qilayotgan sindromni ma'lum spetsifik belgisi bo'lib, bizning holatimizda u bo'lmasa demak, boshqa sindrom to'g'risida o'ylanadi. So'nggi tamoyil – biz bemorda ma'lum bir kasallikni taxmin qilamiz lekin unda tamoman qarama-qarshi belgilar aniqlanadi, demak unda ushbu kasallik yo'q.

**Beshinchi bosqich** – olingan ma'lumotlar asosida mantiqiy xulosalar chiqarish va yakuniy tashhis qo'yish.

Ko'p yillik tajribalarga asoslangan holda vrach o'z amaliy faoliyatida bemorga tashhis qo'yish jarayonida bosqichma-bosqich quyidagi uchta tashhisdan foydalanadi:

- a) birlamchi;
- b) asosiy (klinik);
- v) yakuniy.

**Birlamchi** (taxminiy) tashhis bemorni ilk bora ko'rikdan o'tkazgandan so'ng qo'yiladi. Bu vaqtda ma'lumotlar yetarli bo'lmaganligi sababli asosiy kasallikni aniqlash bir muncha shubhali bo'lsa ham ayrim hollarda u asosli bo'lishi mumkin.

**Asosiy (klinik)** tashhis bemor yetarli darajada kuzatilib, klinik va laborator-asbobiy tekshirishlar o'tkazilib, qator simptomlar tahlil qilinib, sintez hamda solishtirma tashhis o'tkazilgandan so'ng uch kun ichida qo'yiladi.

**Yakuniy** tashhis qayta tekshirishlar va davolash choralaridan so'ng bemor shifoxonadan (yoki o'limidan keyin) chiqishidan oldin qo'yiladi.

Asosiy va yakuniy tashhis o'zida yondosh (raqobatbardosh, qon) va mavjud kasalliklarni asoratlarini ham qamrab oladi. Shuningdek, unga imkon qadar anatomik (morfologik), patofiziologik (funksional) o'zgarishlar, patogenetik va etiologik omillar aks ettirilishi kerak.

### Holatni aniqlashtiruvchi savollar

Holatni aniqlash uchun beriladigan savollardan foydalanib vrach bemor izohlarini qay darajada tushunganligini aniqlab olishi mumkin.

**Bemor:** “Men hayotimda hech qachon tabletka qabul qilmaganman”.

**Vrach:** “Bu sizning sog'lig'ingiz bilan bog'liq bo'lgan birinchi muammoingizmi?”.

**Bemor:** “Shunchaki, men doimo sog'lom bo'lganman”.

Ammo bunday tarzda savollarni ko'p ishlatish bemorda meni shifokor diqqat bilan tinglamayapti yoki u yetarli darajada malakali emas degan xulosaga kelishi uchun asos bo'lishini yodda tutish kerak. Shu bilan bir qatorda undan samarali foydalangan holda noto'g'ri tashhis qo'yishga olib keluvchi qator tushunmovchiliklarni oldini olish mumkin.

## Mulohaza shaklidagi savollar

Mulohaza shaklidagi savollar bemorga uning aytganlarini takrorlash yoki kechinmalarini tasvirlash ko‘rinishida beriladi. Bunday yondoshish bemorni o‘z hissiyotlari va fikrlari to‘g‘risida mushohada qilishga rag‘batlantiradi.

**Bemor:** “Haqiqatdan ham qon bosimim yuqoriligi va dori ichishim zarurligi sababli kayfiyatim tushib ketdi”.

**Vrach:** “Kayfiyatingiz tushib ketdimi?”.

**Bemor:** “Mabodo, qon bosimim juda yuqori ko‘tarilsa menga nima bo‘larkan degan fikrlar bezovta qilmoqda”.

Vrach bemor tomonidan aytilgan jumlaning takrorlab uni bezovta qilayotgan muammosini yanada ochiqroq va aniqroq izhor qilishga rag‘batlantiradi. Bu savollarni ham ko‘p ishlatish yoki ulardan avtomatik tarzda foydalanish bemorda shifokor meni tinglamayapti yoki muammoimni bilishdan manfaatdor emas degan fikr uyg‘otishi mumkin.

## Voqealar ketma-ketligini aniqlaydigan savollar

Bunday savollardan voqealarni xronologik ketma-ketlikda tiklash yoki sabab va oqibatni o‘zaro bog‘liqlik ehtimolini o‘rganish uchun foydalaniladi. Bu quyida keltirilgan misolda yaxshi namoyish etilgan:

**Bemor:** “Tabletka qabul qila boshlaganimdan buyon men o‘zimni ilgariydek sezmayman. Menda charchoq hissi bor va kuchim ham yo‘q”.

**Vrach:** “Tabletka qabul qila boshlaganingizdan buyon o‘zingizni yomon sezmoqdamisiz?”.

Savolni bu tarzda qo‘yilishi bemorda muammoni keltirib chiqargan omilni aniqlashga yordam beradi.

## Yo‘naltirilgan savollar

Ba‘zan suhbatni boshida aytilgan muammolar bo‘yicha ko‘proq ma‘lumotlar olish yoki muhokama etilayotgan mavzuni boshqa tomonini yoritish lozim bo‘ladi. Bunday hollarda vrach quyidagi usullardan foydalanib bemorni tegishli zarur mavzuga yo‘naltirishi mumkin.

**Vrach:** “Siz otangiz vafot etganliklari to‘g‘risida esladingiz. Ularda qon bosimi asorati bilan bog‘liq muammolar kuzatilganmide?”.

**Bemor:** “Ha”.

**Vrach:** “Qanday asoratlar?”.

**Bemor:** “Buyrak yetishmovchiligi”.

**Vrach:** “Siz o‘zingizda ham shunday holat yuz berishidan hayajondamisiz?”.

Shunday qilib shifokor kelgusida e'tiborga olishi lozim bo'lgan muhim axborotlarni oldi.

### **Eslab qoling!**

Bemor bilan suhbat (maslahat berish) vaqtida quyidagilarga amal qiling:

- Aniqlang;
- Diqqat bilan tinglang;
- Rag'batlantiring;
- Tushinganingizni tasdiqlang;
- Bemorni ayrim so'zlarini takrorlang;
- Xayrixoh bo'ling.

### **Eslab qoling!**

So'zlashish (maslahat berish) vaqtida **oddiy** va **tushunarli** iboralardan foydalaning.

### **Maslahat berish ko'nikmalari**

Quyidagilar samarali (maslahat berish ko'nikmalari) "vrach–bemor" munosabatlari shakllanishiga yordam beradi.

#### *1. Bemorga nisbatan samimiy bo'ling:*

- ◆ Majburiy holat tug'dirmaslik;
- ◆ Shoshmaslik;
- ◆ Fikrni bemorda jamlash;
- ◆ So'roqqa tutmaslik;
- ◆ Suhbatdan keyin bemor yengil tortishi.

#### *2. Eshitish (tinglash) mahorati:*

- ◆ Axborotni qabul qilish;
- ◆ Suhbatdoshga hamdardlik;
- ◆ Hissiyotni qabul qilish;
- ◆ Tahlil qilish.

#### *3. Muloqot qilish tamoyillari:*

- ◆ Tushunarli tilda gaplashish;
- ◆ Iboralar ishlatishni suiste'mol qilmaslik;
- ◆ Aniq ko'rsatmalar berish;
- ◆ Amalga oshirib bo'lmaydigan ishlarni va'da bermaslik;
- ◆ Bemorga muammosi to'g'risida axborot berish;
- ◆ To'g'ri tushunganligini tekshirib ko'rish;
- ◆ Ayrim holatlarda so'zlarni takrorlashdan qo'rqmaslik;
- ◆ Bemorda boshqa savollar qolmaganligiga ishonch hosil qilish;
- ◆ Zarurat bo'lsa bemorni boshqa mutaxassisga yuborish.

#### *4. Kuzatish:*

- ◆ Laborator va asbobiy tekshirish natijalari bilan bemorni muntazam tanishtirib borish;
- ◆ Muammolar hal qilinayotganligini nazorat qilish;
- ◆ Mabodo, qabulga yoki bemorni palatada ko'rishga kechikayotgan bo'lsangiz bu to'g'risida uni ogohlantirish;

- ◆ Muolajalar samara bermasa boshqa mutaxassislar bilan maslahatlashish yoki bemorni ularga yuborish;
- ◆ Zarurat bo'lsa shifoxonada davolanish kerakligini uqtirish.

Ammo shunday holatlar borki ularni bemor va shifokor uchun ham samarali maslahat o'tkazishga to'siq deb tushunish lozim.

*Vrachni samarali faoliyat ko'rsatishiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar:*

- ◆ Vaqtning chegaralanganligi (real yoki shartli);
- ◆ Zarur darajadagi klinik axborotlarning yo'qligi;
- ◆ Yetarli darajada klinik amaliy ko'nikmalarga ega bo'lmaslik;
- ◆ Kommunikatsiya ko'nikmalarini yetarli bo'lmasligi – zaruratsiz ko'p gapirish, ortiqcha yopiq savollar berish, savollarga va bemor fikriga zarur reaksiya yo'qligi, turli darajadagi bilim va madaniyatga ega bo'lgan kishilar bilan muloqot qilish ko'nikmasining yetishmasligi;
- ◆ Munosabatlardagi muammolar – kasallikning ruhiy-ijtimoiy tomonlariga qiziqish yo'qligi;
- ◆ Qiziqqonlik, bosim, charchash, ruhiy kasalliklar, xolisona bo'lmagan munosabat, diskriminatsiya (kamsitish), hayajonlarni tutib tura olmaslik, o'z ustidan nazoratni yo'qotish, noto'g'ri maslahatlar natijasida mas'uliyatni yo'qotishdan qo'rqish;
- ◆ Ilgari kuzatilgan yoki o'tgan safargi maslahat berish vaqtida yuz bergan stress holatidan keyin o'ziga kelmaslik;
- ◆ Sun'iy qo'zg'alishlar (dorilardan, spirti ichimliklardan).

*Samarali maslahat berishga va bemorga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar:*

- ◆ Vaqtning chegaralanganligi (real va shartli);
- ◆ Qo'rquv (vrachdan, og'riqdan va o'limdan qo'rqish);
- ◆ Shifokor so'zlashadigan tilni tushunmaslik;
- ◆ Sog'liq to'g'risida ilmiy tushunchaga ega bo'lmaslik;
- ◆ Tibbiy yordamdan real bo'lmagan natijalar kutish;
- ◆ Muloqot qilish qobiliyatining monand emasligi (mag'rurlik, tildagi to'siqlar – “shifokor yoki bemorning horijiy tilda gaplashishi”);
- ◆ Agressiv munosabat;
- ◆ Ruhiy kasalliklar;
- ◆ Sun'iy qo'zg'aluvchanlik (dorilar, spirli ichimliklar va boshqalar).

Samarali maslahat berishni amalga oshirish vrachlik san'ati bo'lib, unga faqat qayta aloqa yordamida erishish mumkin. Ma'lumki, bemorlar shifokordan yordam kutadilar va yuqorida ta'kidlanganidek ularning yarmiga yaqini tavsiyalarni bajaradilar yoki qisman bajaradilar. Buning asosiy sabablaridan biri bemor bilan qayta aloqaning yo'qligidadir.

Tibbiyot amaliyotida maslahat berishning *direktiv va direktiv bo'lmagan* ikki xil turi farqlanadi. Uning *direktiv* turida vrach bemorga tayyor qabul qilingan qarorni tavsiya etadi. *Direktiv bo'lmagan* turida esa mavjud qiyinchiliklarni bemorning o'zi hal qilishiga yordam beradi, ammo oxirgi qarorni bemor mustaqil qabul qiladi.

Agar shifokor bemorni qayg'urishlarini to'g'ri tushunsa va u bilan hamdard bo'lsa, ustunlik qilishga harakat qilmasdan o'z fikrlarini ochiq ifodalasa bemor davolanish jarayoniga tushungan holda yondoshadi va salomatligiga javobgarlik bilan qaraydi. Shu sababli maslahat berishning quyidagi qadamlarini bilish shifokor uchun juda foydali:



Shunday qilib yuqorida keltirilgan dalillarga qaramasdan quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

### 1. Maslahat berishning asosiy tamoyillari:

- ◆ Maslahatning asosi – ishonch va o'zaro tushunish;
- ◆ Muhim shart – vrachlik sirini saqlash;
- ◆ Avvalambor ko'zlariga boqqan holda bemorni diqqat bilan eshitish;
- ◆ Bemorga nisbatan soxta g'amxo'rlik qilmaslik;
- ◆ Bemorning oilaviy hayotidan doimo xabardor bo'lish;
- ◆ Hissiyotlarini sinchkovlik bilan kuzatish;
- ◆ O'zini tabiiy tutish;
- ◆ Buyruq emas maslahatlar berish;
- ◆ Vaziyatdan kelib chiqib zarurat bo'lsa maslahat berish usulini o'zgartirish.

### 2. Maslahat berish qoidalari:

- ◆ Suhbat vaqtida bemorga faol bo'lishi uchun imkon bering;
- ◆ Savollarni aniq ko'rsatmalar bo'yicha tushunarli va bemor shaxsiyatiga tegmasdan bering;
- ◆ Bemorni koyimang;
- ◆ Intuitsiyangiz va sog'lom fikrdan kelib chiqib harakat qiling;
- ◆ Bemorni hayajonlantirayotgan (bezovta qilayotgan) biror narsani unutmaslikka harakat qiling;
- ◆ Bemorga tezkor tayyor tavsiyalar bermang;
- ◆ Muammo va qiyinchiliklarni tez yechishni va'da qilmang;
- ◆ Ehtiyotkorlik bilan bemorni o'ziga tanqidiy qarashga yo'naltiring;

- ◆ Bemorga bo‘ladigan holatni ma’nosini tushunishiga va fikrlarini erkin izhor qilishga (bezovtalik, qo‘rqish, jahl, umidsizlik, aybdorlik, dushmanlik, umid qilish, o‘z-o‘zini yo‘qotish hissi, xafagarchilik) yordam bering;
- ◆ Ishonchsizligi sababini aniqlang;
- ◆ Bemor qarashlarini hurmat qiling.

*Harakat qilmang:*

- ◆ Tayyor qarorlar berishga va maslahatni qo‘llanmalar bilan almashtirishga;
- ◆ Faqat o‘zingizni tajribalaringizga asoslangan maslahatlar berishga va faqat o‘z nuqtai nazariningizni uqtirishga;
- ◆ Uzoq va samarasiz suhbat olib borishga;
- ◆ Ortiqcha savollar berishga;
- ◆ Ayblamang.

### **3. Maslahat berish bosqichlari:**

- ◆ Bemorni diqqat bilan eshiting va uning kayfiyatini baholang. Ayniqsa ushbu bosqichda muloqot qilish – suhbatga moyillik uyg‘otish, osoyishta eshitish, aniqlash, tahlil qilish, solishtirish va xulosalar chiqarish muhim ahamiyatga ega;
- ◆ Qo‘yilgan vazifa maqsadini tushunish va uni yechish uchun birinchi qadamlarni qo‘yish. O‘zingiz uchun maslahat berayotgan kishingiz holatini tasavvur qilish. Esingizda tuting hissiyot asosida taassurotlar, taassurotlar asosida esa voqealar yotadi. Voqealar esa bevosita azob – uqubatlar sababi hisoblanadi;
- ◆ Uchrashuvlar haqida (agarda birlamchi tizim sharoitida ishlasangiz) shartlashib oling (oyda, haftada bir marta);
- ◆ Davolash taktikasi va strategiyasini belgilash;
- ◆ Tanlangan reja bo‘yicha harakat qilish;
- ◆ Uyda bajarishi uchun bemorga topshiriqlar berish;
- ◆ Vaqti-vaqti bilan natijalarni baholash agar zarurat bo‘lsa rejani o‘zgartirish;
- ◆ So‘nggi natijalarni baholash;
- ◆ Maslahat berishni yakunlash yoki ko‘rsatmalar bo‘lsa bemorni boshqa mutaxassisga yuborish.

Shaxslararo muloqotning boshqa muhim ko‘rinishlaridan biri shifokor bilan bemorning oila a‘zolari orasidagi suhbat hisoblanadi. Chunki oila bemorni davolash jarayonida juda muhim rol o‘ynaydi. Lekin ularni yordamiga tayanish uchun oila a‘zolariga ishonchli axborot berish zarurligini yodda tutish lozim.

Malakali maslahat berish yordamida shifokor bemor salomatligi uchun muhim bo‘lgan ayrim majburiyatlarni uning zimmasida qoldiradi. Chunki zamonaviy tibbiyot vrach va bemorni o‘zaro ishonch va hamkorlikda harakat qilishlarini taqozo etadi.

**Muhtaram yosh hamkasblar ichki kasalliklar propedevtikasi klinikasida egallagan shaxslararo muloqot ko‘nikmalaringiz nafaqat yuqori kurslarda bemorlar ko‘rigida balki, butun shifokorlik faoliyatingiz davomida ham siz uchun muhim amaliy manbaa bo‘lib xizmat qiladi.**

## BEMORLARNI KLINIK TEKSHIRISH USULLARI VA ICHKI KASALLIKLARNING UMUMIY BELGILARI

*Qui bene diagnoscit, bene curat*  
(Kim aniq tashhis qo'ysa u yaxshi davolaydi)

Bemorlarni tekshirish, tashhisiy belgilar hamda xastalikni alohida klinik namoyon bo'lishning ahamiyati va ularni o'rganish ichki kasalliklarga klinik tashhis qo'yishning muhim bosqichlaridan hisoblanadi.

Tashhislash jarayoni klinik tibbiyotning ajralmas bir qismi sifatida quyidagi bosqichlardan iborat:

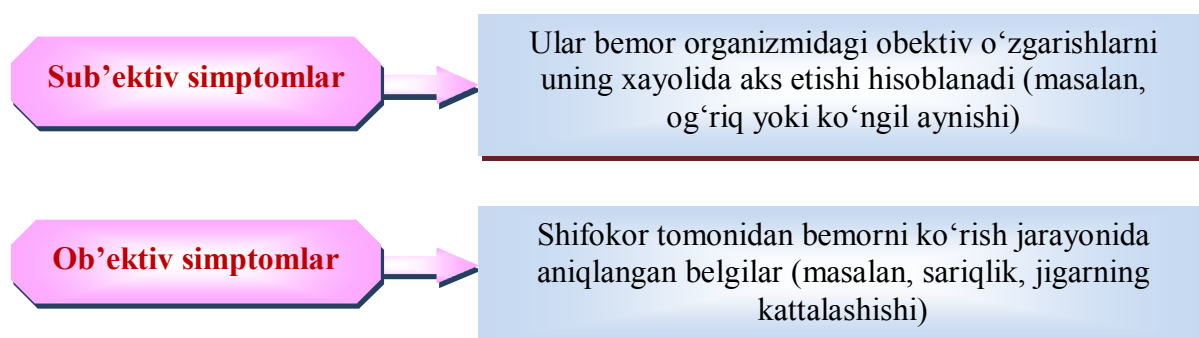
- ⊕ kasallik belgilari (simptomlari);
- ⊕ bemorlarni tekshirish usullari;
- ⊕ tashhis qo'yish tamoyillari.

Kasallikni aniqlash ya'ni tashhis qo'yish uchun uning belgilarini bilish lozim. Odatda sog'lom kishi noqulay sezgilarni his qilmaydi. Og'riq, ko'ngil aynishi, qayt qilish, isitmalash, diareya, jigarning kattalashishi, ko'krak qafasidagi og'riq va boshqalar u yoki bu kasallikda yuzaga keladi hamda uning namoyon bo'lish belgilari deb ataladi. Ularning ayrimlari (isitmalash) aksariyat hollarda butun organizmdagi o'zgarishlardan dalolat bersa, boshqalari alohida a'zoldagi funksional yoki organik siljishlarning belgisi hisoblanadi. Shu sababli simptomlarning bir necha turlari farqlanadi.

### Simptomlarning turlari:



Shuningdek, sub'ektiv va ob'ektiv simptomlar farqlanadi.





Zamonaviy tibbiyot yuqori aniqlikka ega bo'lgan turli xil asbobiy va laborator tekshirish imkoniyatlariga ega bo'lsa ham klinik tashhishlashning asosini bemorni bevosita vrach tomonidan ko'rishni quyidagi beshta klassik usullari tashkil etadi:

1. So'rab – surishtirish;
2. Umumiy ko'rik;
3. Paypaslash;
4. Perkussiya;
5. Auskultatsiya.

Amaliy tibbiyotda ular bemorlarni ***klinik tekshirish*** deb ataladi. Shuningdek, tashhis qo'yish uchun maxsus laborator - asbobiy tekshirishlardan foydalaniladi va ular ***qo'shimcha tekshirish usullari*** deb ataladi.

Demak, kasallikni namoyon bo'lishini o'rganish va aniqlash uchun bemorni so'rab – surishtirish va tana haroratini o'lchashdan tortib, qonni shaklli elementlarini mikroskopda o'rganish, organizmdagi suyuqliklarni (qon, siydik, ekssudat va boshqalar) biokimyoviy tahlil qilish va rentgen nurlari bilan tekshirishgacha bo'lgan murakkab jarayonlar zarur bo'ladi.

Bemorni tekshirish jarayonida shifokor ma'lum tizim va ketma-ketlikka qat'iy amal qilishi lozim. U tashhis qo'yishda eng qadimiy usullardan biri hisoblangan so'rab-surishtirish va eng avvalo bemor shikoyatlarini aniqlashdan boshlanadi. Chunki tashhis qo'yishda u his qilayotgan noxush sezgilarni aniqlash, ob'ektiv ko'rik jarayonida aniqlangan ma'lumotlardan kam ahamiyatga ega emas. Hatto, ayrim hollarda birlamchi tashhis faqat sub'ektiv belgilarga (masalan, stenokardiyada to'sh ortidagi, yurak sohasidagi og'riq xususiyatiga, o't-tosh kasalligida o'ng qovurg'a ostidagi og'riq xurujlariga) asoslanib qo'yiladi. Shikoyatlardan tashqari tashhis qo'yishda bemordan mavjud kasallikning qachon va qanday belgilar bilan paydo bo'lganligi hamda hozirga qadar kechish dinamikasini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Klinik tibbiyotda bu tarzda axborot yig'ish mazkur *kasallikni tarixini aniqlash* ya'ni *anamnesis morbi* deb ataladi. Undan so'ng bemorni *hayot tarixini (anamnesis vitae)* yig'ishga kirishiladi. Bunda o'tkazgan kasalliklari, o'sib ulg'ayishi, qarindosh-urug'lari, nasliy xastaliklarga alohida ahamiyat beriladi. Boshqacha ibora bilan aytganda hayot tarixi yordamida kasallikni rivojlanish bosqichlari aniqlanadi.

Bemorni o'rganishni keyingi bosqichi uni *ob'ektiv ko'rikdan o'tkazish (status praesens)* hisoblanadi. Turli tashhishlash usullari – ko'rikdan o'tkazish, tana haroratini o'lchash, paypaslash, perkussiya va eshitish yordamida bemor bilmasligi ehtimoli bo'lgan a'zoldagi qator patologik o'zgarishlar va funksional o'zgarishlarni aniqlash mumkin.

*Qo'shimcha (laborator-asbobiy) tekshirishlar* aksariyat hollarda davolovchi shifokor emas balki, boshqa mutaxassislar tomonidan amalga oshiriladi. Ular (UTT, rentgen, endoskopiya, biopsiya, organizmdagi suyuqliklar tahlili va boshqalar) asosiy tekshirish usullari kabi muhim tashhisiy ahamiyatga ega bo'lib, ayrim hollarda jarayonning joylashishi, patologik holat to'g'risida xulosalar chiqarishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Bemorni tekshirishni har bir bosqichida shifokorda birlamchi tashhis to'g'risida tasavvurlar shakllanadi. O'z navbatida birlamchi tashhisni tasdiqlash va aniqlash uchun yangi laborator-asbobiy tekshirishlar rejalashtiriladi. Ayrim hollarda sinchiklab o'tkazilgan ob'ektiv va qo'shimcha tekshirish usullaridan keyin ham tashhis noaniqligicha qoladi. Bunda maxsus tekshirish usullarini (immunologik ko'rsatmalar bo'lganda KT, MRT, “shubhali” a'zoldan biopsiya olish) qo'llash maqsadida tekshirish rejasi qayta ko'rib chiqiladi, tegishli soha mutaxassislari maslahat uchun taklif etiladi. Mabodo, ushbu holatlarda ham tashhis aniqlanmasa ba'zan bemor nazoratga olinadi

va uning ahvolidan kelib chiqib bir yoki ikki – uch oyda qayta ko‘rikdan o‘tkaziladi. Ba‘zan esa shifokor shubha qilinayotgan kasallikka qarshi davo choralarini tavsiya etadi va undan samara kuzatilsa, tashhis tasdiqlangan hisoblanadi. Bunday yondoshish tibbiyotda “*diagnosis ex juvantibus*” deb ataladi. Nihoyat, o‘ta og‘ir hollarda, ya‘ni bemor hayoti xavf ostida bo‘lganda, tashhis qo‘yish uchun qo‘llaniladigan maxsus jarrohlik amaliyotlari bajariladi. Unda qorinda kuchli og‘riqlar bilan kechuvchi o‘tkir ichak tutilishiga shubha bo‘lganda o‘tkaziladigan tashhisiy laparatomiyani misol keltirish mumkin.

So‘rab-surishtirish va ob‘ektiv tekshirish natijalari, kasallikning kechishi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar (kundalik), shunindek, tavsiya etiladigan muolajalar kasallik tarixiga (ambulator kartaga) batafsil qayd yetib boriladi, yoki kompyuterga kiritiladi. Odatda kasallik tarixining birinchi sahifasiga asosiy, yondosh tashhislar va ularning asoratlari yoziladi. Bemorni davolash tugatilgandan so‘ng uning yakuniy qismida kasallikning o‘ziga xos kechishi, o‘tkazilgan laborator-asbobiy tekshirish xulosalari, davolash natijalari ko‘rsatiladi.

Vrach bemorni ilk bor ko‘rgan daqiqasidanoq qator umumiy xulosalar chiqaradi va unda birinchi darajali ahamiyatga ega bo‘lgan juda muhim kasallik xususiyatlari qayd etiladi:

- bemorning umumiy ahvoli (qoniqarli, og‘ir, o‘ta og‘ir);
- bemor es-hushining holati (joyida, buzilgan – turli darajada, qo‘zg‘algan yoki susaygan);
- faollik darajasi (faol, saqlangan, chegaralangan, keskin chegaralangan);
- zudlik bilan vrach aralashuvini talab qiluvchi kasallikning yaqqol belgilarini mavjudligi (ko‘p hollarda jarohatlar – yaralardan qon ketishi, qo‘l va oyoqlarning sinish yoki chiqish belgilari).

Ushbu qayd etilgan bemor ahvolini asosiy mezonlar bo‘yicha birlamchi baholash shifokor keyingi taktikani ya‘ni bemorni tizimli tekshiruvlardan o‘tkazish yoki zudlik bilan davolash tadbirlarini amalga oshirish lozimligini aniqlash uchun zarur. Bunday hollarda birlamchi tashhis to‘g‘risidagi taassurot bemor ilgari murojaat etgandagi ma‘lumotlar, kasallik tarixidan ko‘chirmalar, shuningdek uning tashqi namoyon bo‘lish belgilari yoki ahvolidan kelib chiqiladi. Odatda tajribali shifokor ayrim hollarda bemor bilan birinchi uchrashuvda yoki uning qarindoshlari axborotlaridan kelib chiqib tegishli hulosa chiqaradi.

## SO‘RAB - SURISHTIRISH

Bemordan so‘rab-surishtirish juda oddiy ko‘rinsa ham, murakkab tekshirish usullaridan biri hisoblanadi va kasallikni aniqlashda qator ma‘lumotlar olish imkonini beradi. Shuning uchun bu usul vrachlik san‘atining ajralmas bir qismi hisoblanadi. Kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, tajribali vrach anamnezlarga asoslanib 50 % ga yaqin holatlarda aniq tashhis qo‘yishi mumkin. Klinik tekshiruvlar yordamida 30 %, laborator-asbobiy tekshirishlar esa tashhis qo‘yish uchun taxminan 20 % axborot beradi. Stenokardiya tashhisini 70 % hollarda so‘rab-surishtirish yordamida aniqlash mumkin va bu EKG yordamida olingan axborotlardan ham yuqori hisoblanadi. Lekin ushbu tashhis EKG tushirishning turli zamonaviy usullari asosida tasdiqlanishi kerak. Shu sababli shifokorda bemor bilan suhbat jarayonida mavjud bo‘lgan kasallik yoki klinik sindrom to‘g‘risida taxmin yuzaga kelishi lozim. Bu esa o‘z navbatida keyingi so‘rab-surishtirish va tekshirishni yanada yo‘naltirilgan holda olib borish imkonini yaratadi. So‘rab-surishtirish ketma-ket amalga oshiriladigan quyidagi qismlardan iborat:

- ◆ pasport ma‘lumotlari;
- ◆ bemor shikoyatlari (asosiy va ikkinchi darajali);
- ◆ mazkur kasallik tarixi (anamnesis morbi);

◆ bemorning hayot tarixi (anamnesis vitae).

Bemorni so‘rab-surishtirish uning anketa ma‘lumotlarini yig‘ishdan boshlanadi (famiyasi, ismi-sharifi, kasbi, ish joyi). Bemordagi mavjud bir xil shikoyatlar turli yoshdagi kishilarda ayrim hollarda shifokorda turli xil tashhis to‘g‘risida o‘ylashga undaydi. Misol tariqasida ilk bor paydo bo‘lgan dispeptik o‘zgarishlar yoshi ulug‘ kishilarda rak kasalligi to‘g‘risida shubha qilishga asos bo‘lsada, yoshlarda funksional buzilishlardan dalolat beradi. Shu o‘rinda ayrim kasalliklar u yoki bu millatda ko‘proq uchrashini e‘tiborga olsak, kasallikni aniqlashda bemorning etnik kelib chiqishini ham nazarda tutish lozim.

Quyidagilar sub‘ektiv axborot olish manbalari hisoblanadi:

- o‘z muammolari va salomatlik holatini bayon qiluvchi bemor;
- bemorning yaqinlari va qarindoshlari.

### BEMOR SHIKOYATLARI

Bemor shikoyatlari – uning sub‘ektiv sezgilari bo‘lib, o‘zi tomonidan bayon qilinadi. Shu sababli bemorga “*sizni nima bezovta qilmoqda?*” yoki “*nimadan shikoyat qilasz?*” savollari berilgandan so‘ng unga o‘z sezgi, hissiyotlari va kechinmalarini yorqin bayon qilish uchun imkoniyat beriladi. Ammo aksariyat hollarda o‘z sog‘lig‘iga bo‘lgan ehtiyotsizlik yoki boshqa sabablarga ko‘ra bemor o‘zini bezovta qiluvchi barcha sezgilarini bayon qilmaydi. Shuning uchun aksariyat hollarda shifokor qo‘shimcha savollar yordamida shikoyatlarga aniqlik kiritadi. Shu o‘rinda aniqlik kiritish yoki olingan ma‘lumotlarni kengaytirish maqsadida (qo‘shimcha savollar berib) ayrim hollarda bemor so‘zlarini bo‘lish mumkin. Lekin bemorga erkin so‘zlash imkoniyatini yaratish juda muhim ekanligini doimo yodda tutish lozim. Uning yordamida bir tomondan shifokor unga e‘tibor qilayotganligini ko‘rsatsa, ikkinchi tomondan o‘zaro ishonch va normal munosabatlar yuzaga kelishiga sharoit yaratadi.

Bemor ko‘p hollarda turli-tuman hamda ko‘p sonli shikoyatlar izhor qiladi. Shifokor esa ularni tizimlashtirishi va ustuvorligidan kelib chiqib guruhlariga ajratishi zarur:

- **Asosiy – yetakchi yoki muhim shikoyatlar** – bemorni shifokorga murojaat etishga majbur qilgan (odatda ular kasallikning asosiy belgilari ham hisoblanadi) va uning hayot sifatini yomonlashishiga sabab bo‘lgan;
- **Qo‘shimcha yoki ikkinchi darajali shikoyatlar** – umumiy xususiyatga ega bo‘lgan. Ularga umumiy belgilarning namoyon bo‘lish darajasi va xususiyatlari (tana haroratining ko‘tarilishi, umumiy holsizlik, terlash, uyquning buzilishi, ishtahaning va ish qobiliyatining susayishi, tez charchash, tana vaznining kamayishi yoki ko‘payishi va boshqalar) kiradi. Ammo u yoki bu shikoyatning ahamiyatini aniqlash aksariyat hollarda juda murakkab. Masalan, bemor tomonidan o‘ta yaqqol va keskin hamda emotsional izhor qilingan sezgilar asosiy kasallikka bevosita bog‘liq bo‘lmasligi mumkin. Faqat bemorning u yoki bu sezgi va hislarini ko‘rsatuvchi javoblar shifokorni qoniqtirmasligi kerak. U sinchkovlik bilan barcha shikoyatlarning xususiyatlarini aniqlashi lozim. Shuning uchun mukammal so‘rab-surishtirish quyidagi reja bo‘yicha amalga oshiriladi – joyi, vaqti, soni, sifati, sababi, yondosh shikoyatlari va boshqalar. Masalan, bemor yo‘talga shikoyat qilganda quyidagilarni aniqlash lozim:

- ◆ qanchalik tez-tez bezovta qiladi;
- ◆ kunning qaysi vaqtida va bemorning qaysi holatida yuzaga keladi;
- ◆ yo‘talning xususiyatlari;

- ◆ agarda balg'am ajralishi bilan kechsa uning miqdori, rangi, hidi va qon aralashganligi.

Shuningdek, nafas a'zolari tizimi kasalliklarida kuzatiladigan ammo bemor unutib qoldirishi ehtimoli bo'lgan yoki e'tibor bermagan shikoyatlarni ham aniqlashni shifokor yodda tutishi kerak. Agarda bemor qorindagi og'riqlarga shikoyat qilsa quyidagilarni aniqlash zarur:

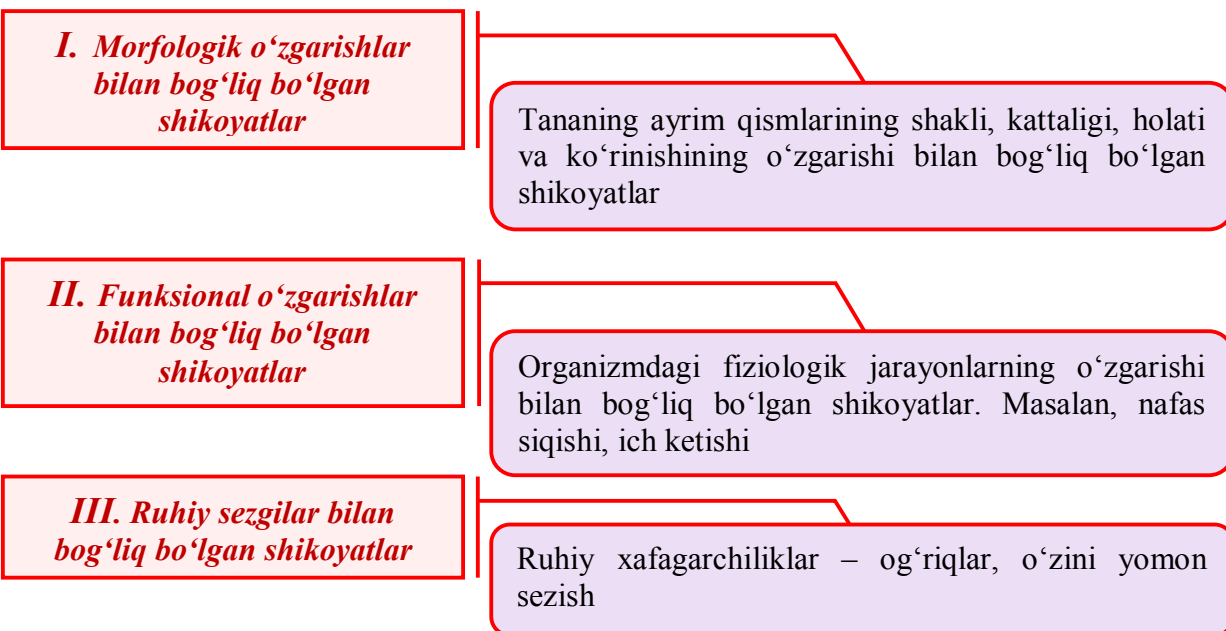
- ◆ aniq joylashishi;
- ◆ xususiyati;
- ◆ uzatilishi (irradiatsiya);
- ◆ davomiyligi;
- ◆ yuzaga kelish sababi;
- ◆ ovqat iste'mol qilish (agar bog'liq bo'lsa, qanday ovqat bilan) va faslga bog'liqligi hamda qaysi doridan keyin, qancha vaqt davomida bartaraf bo'lishi.

So'rab-surishtirish vaqtida ovqat hazm qilish tizimi bilan bog'liq bo'lgan boshqa shikoyatlar ham aniqlanadi ya'ni asosiy shikoyatlar bemordagi mavjud ayrim noxush sezgilarni aniqlash bilan birgalikda olib boriladi.

Barcha hollarda kasallikning umumiy namoyon bo'lish belgilari – holsizlik, isitmalash, bosh og'rig'i, serjahllik, ishtaha buzilishi, chanqash, tana vaznidagi o'zgarishlar to'g'risida so'rash kerak. Umuman olganda bemorning shikoyati qaysi tizimga bog'liq bo'lishidan qat'iy nazar so'rab-surishtirishda ma'lum bir tamoyildan foydalanish lozim. Bu ayniqsa, ichki kasalliklarni tashhislashni o'rgana boshlagan talabalar uchun juda muhim. Shikoyatlarni aniqlash bilan bir qatorda vrach bemor shaxsiyatini, uning ruhiy holatini, shikoyatlarni bo'rttirib yoki kamaytirib aytayotganligini aniqlashga harakat qilishi kerak. Ayrim hollarda bemorni tekshirish vaqtida unda shikoyatlar bo'lmasligi va o'zini sog'lom hisoblashi mumkin. Shifokorga murojaat qilishga teri rangidagi o'zgarishlar (oqarish yoki sarg'ayish), profilaktik ko'rik yoki tasodifan rentgen qilinganda o'pkadagi o'zgarishlar yoki siydikda oqsil, shakar aniqlanishi sabab bo'ladi. Bemor shikoyatlarini baholab va tahlil qila borib, shifokorda kasallik xususiyatlari to'g'risida aniq taxminlar paydo bo'ladi. Shu sababli umumiy xususiyatlariga ko'ra shikoyatlarni quyidagi uchta guruhga ajratish mumkin:

- 1) Organizmning u yoki bu tizimida kuzatiladigan, keskin funksional buzilishlar bilan kechadigan yaqqol o'zgarishlar natijasida kelib chiquvchi muayyan va aniq shikoyatlar;
- 2) Turli funksional buzilishlar yoki surunkali kasalliklar oqibatida kuzatiladigan muayyan va aniq bo'lmagan shikoyatlar. Masalan: "og'rib turibdi", "ba'zan boshim og'riydi", "ko'ngil aynish hollari kuzatiladi", "yuragim tez urishini his qilaman" va boshqalar.
- 3) Muntazam xavfsirash va qo'rqinch bilan yuruvchi bemorga xos bo'lgan ko'p sonli turli-tuman, o'ta maydalashtirilgan va bir vaqtning o'zida ma'lum yo'nalishga ega bo'lmagan shikoyatlar.

Yuqoridagilardan tashqari mazmuniga qarab shikoyatlarni yana uchta guruhga ajratish mumkin:



U yoki bu belgilarni unutib qoldirmaslik va barcha a'zolarining funksional holatidagi o'zgarishlarni aniqlash uchun bemorni so'rab-surishtirish ma'lum tizimlashtirilgan holda olib boriladi:

- o'zini yomon sezish – umumiy holsizlik va bo'shshish, ish qobiliyatining susayishi, horg'inlik;
- tana vaznining kamayishi;
- semirish;
- chanqash;
- ko'p terlash.

Organizmdagi har bir tizimda bo'ladigan o'zgarishlarni aniqlash, masalan:

- ◆ nafas a'zolari (yo'tal, nafas siqishi, ko'krak qafasidagi og'riq, qon tupurish va boshqalar);
- ◆ qon aylanish tizimi (og'riq, havo yetishmaslik hissi, yurak urib ketishi yoki noto'g'ri urishi);
- ◆ hazm a'zolari (ishtahaning o'zgarishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, og'riq, jig'ildon qaynashi, ich kelishi, qabziyat va boshqalar);
- ◆ siydik chiqarish a'zolari (tez-tez va og'riq bilan siydik ajralishi, siydik tutilishi, siydikda qon bo'lishi va boshqalar);
- ◆ asab tizimi (uyquning buzilishi, bosh aylanishi va og'risi, asabiylashish, xotiradagi o'zgarishlar va boshqalar);
- ◆ sezgi a'zolari (eshitish hamda ko'rish holati va boshqalar);
- ◆ boshqa turli xil o'zgarishlar.

## **Kasallik tarixi (anamnesis morbi)**

Bemor shikoyatlari aniqlangandan so'ng vrach mazkur kasallik tarixini o'rganishga kirishadi. Kasallikni rivojlanish tarixi u to'g'risida yaxlit, bir-butun xulosaga kelishga yordam berishi hamda quyidagi savollarni o'zida qamrab olishi kerak:

- ✳ qayerda, qachon va qanday sharoitda kasallangan;
- ✳ kasallik qanday boshlangan (o'tkir, asta-sekin);
- ✳ bemor fikricha kasallikning sababi nimada. Uning kelib chiqishi va rivojlanishida tashqi omillarning (kasbiy, maishiy, ob-havo va iqlim omillari) ta'sir qilish ehtimoli, jismoniy, ruhiy-emotsional zo'riqishlar, intoksikatsiyalar, parhezdagi buzilishlar, yuqumli kasalliklar;
- ✳ kasallikning birinchi belgilari;
- ✳ qayerda va qachon birinchi tibbiy yordam ko'rsatilgan va uning samarasi;
- ✳ kasallik boshlangandan hozirga qadar bemor ahvolidagi qanday o'zgarishlar bo'lgan (shikoyatlar dinamikasi);
- ✳ agar kasallik surunkali kechayotgan bo'lsa uning qaytalanishi, belgilari va remissiya davrlari hamda ularning davomiyligi ketma-ketlikda ko'rsatilishi lozim;
- ✳ qanday qo'shimcha tekshirishlar o'tkazilgan va ularning natijalari. Mavjud bo'lgan ambulator karta, kasallik tarixidan ko'chirmalar, rentgenogrammlar, EXOKG, EKG va boshqa hujjatlardan foydalanish;
- ✳ kasallikning turli bosqichlarida qanday davo choralari qo'llanilgan va ularning samaradorligi;
- ✳ oxirgi ahvolining yomonlashganligining sababi (asosiy belgilar va ularning namoyon bo'lishini mukammal ko'rsatish lozim);
- ✳ shifoxonada bo'lgan davrda yoki ambulatoriya sharoitida davolanish jarayonida bemorning ahvolidagi o'zgarishlar (belgilarning aniq namoyon bo'lish darajasini ko'rsatgan holda).

Mazkur kasallikning rivojlanish tarixi uning birinchi belgilari boshlangan davrdan hozirgacha bo'lgan holatni o'zida aks ettirishi lozim. Avvalambor, kasallik yuzaga kelgan davrga qadar bemorning umumiy ahvolini hamda unga olib kelgan sababni aniqlashga harakat qilish kerak. Kasallikning birinchi belgilari to'g'risida bemordan mukammal so'rab-surishtirish, undan so'ng rivojlanishi va remissiya davri (surunkali kasalliklarda) va ularning davomiyligini so'rash. Ular oralig'ida bemor qo'shimcha tekshirishlardan o'tgan bo'lsa, natijalarini tahlil qilish hamda ilgari o'tkazilgan davo choralari va ularning samaradorligi to'g'risida axborot olish. Nihoyat, so'nggi shifoxonaga yotishining sababi aniqlanadi.

## **Hayot anamnezi (anamnesis vitae)**

**Hayot anamnezi** – bemorning jismoniy, ruhiy, ijtimoiy holati to'g'risida axborot beruvchi tibbiy tarjimai hol hisoblanadi. Unda tekshiriluvchining hayot davrlari (chaqaloqlik, bolalik, o'smirlilik, katta yoshlik) yoritilishi kerak. Ushbu axborotlar ko'lami (hajmi) bemorga tibbiy yordam ko'rsatilayotgan sharoitdan kelib chiqiladi. Shoshilinch holatlarda faqat tashhis qo'yish va tezkor tibbiy yordam ko'rsatish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar yig'iladi. Bir so'z bilan aytganda hayot anamnezi qanchalik mukammal yig'ilgan bo'lsa, shifokor uchun bemor shunchalik tushunarli bo'ladi. Bu esa o'z navbatida tashhisni aniqlash va davolash tamoyillarini belgilash, profilaktika chora-tadbirlarini o'tkazishda muhim ahamiyatga ega. Yuqorida qayd etilgan hayot davrlari bilan birga oilaviy hayoti, uydagi sharoitlar, zararli odatlari, kasbiy

anamnez, o'tkazgan kasalliklari, allergik anamnez, nasliy kasalliklar inobatga olinishi kerak. Ayollarda esa akusherlik anamnezi ham so'rab-surishtiriladi.

**Tarjimai holga tegishli umumiy ma'lumotlar.** Bemorning bolalikdagi jismoniy va ruhiy rivojlanishi, qaysi millatga mansubligi, tug'ilgan joyi. So'nggi ikki ma'lumot ba'zan endemik va tug'ma kasalliklarga shubha qilishga imkon yaratadi. Uning ruhiy rivojlanishini aniqlash uchun necha yoshdan maktabga borganligi, o'zlashtirish darajasini bilish muhim. Shuningdek, bemorni jinsiy balog'atga yetish davri, oilaviy hayotni boshlagan davri va uning xususiyatlari ahamiyatga ega.

**Uy-joy va maishiy sharoit.** Yashash sharoiti, iqtisodiy ta'minlanganligi, ovqatlanish xususiyatlari, dam olishining muntazamligi va davomiyligi, jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanishi. Bemor hayoti davomida qaysi joylarda yashaganligi va bo'lganligi.

**Zararli odatlari.** Ularning borligi va xususiyatlari faol aniqlanadi: chekishi, spirtli ichimliklar, narkotiklar, quvvatlovchi va toksik moddalarni qaysi yoshdan va qancha miqdorda qabul qilishi.

**Kasbiy anamnez** mehnat faoliyatining barcha bosqichlari, shu jumladan harbiy xizmat davrini ham (mabodo xizmatda bo'lgan bo'lsa) qamrab oladi. Necha yoshdan mehnat faoliyatini boshlaganligi, kasbi, mansabi, nogironlik guruhi bormi, uning sababi. Shuningdek, bemor mehnat faoliyati to'g'risida ma'lumotga ega bo'lish lozim. Bunda ish tartibiga, fizik, kimyoviy, bakteriologik salbiy omillar mavjudligiga, ish joyining sanitar holatiga e'tibor berish kerak. Kasalligining kelib chiqishida u yoki bu salbiy omillarning o'rni to'g'risida bemorning fikri aniqlanadi.

**O'tkazgan kasalliklari,** jarohatlar, jarrohlik amaliyotlari xronologik tarzda yoshligidan boshlab so'nggi kasallangan vaqtga qadar aniqlanadi. Bunda mavjud kasallikni ilgari o'tkazgan xastaliklar va muolajalar bilan bog'liqligi o'rganiladi.

**Allergolog anamnez** bemorda yoki uning yaqinlarida allergik kasalliklar mavjudligini aniqlashdan boshlanadi. Bunda eshakemi, Kvinke shishi, anafilaktik reaksiyalar, burun shilliq qavati va ovoz bog'lamlari shishi, bronxospastik sindrom bo'lganligi hamda ularning qaysi allergen bilan bog'liqligini (dorilar, oziq-ovqatlar, zardoblar) aniqlashga harakat qilinadi.

**Akusherlik anamnez** ayollarning homiladorlik davri hamda tug'ish jarayoni va ular bilan bog'liq muammolarni o'z ichiga qamrab oladi. Hayz ko'rish boshlangandagi yoshi, uning davomiyligi, homiladorliklar, abortlar, tug'ruqlar soni, ularning kechishi, asoratlari, o'tkazilgan ginekologik kasalliklar, menapauza boshlangan davr. Homiladorlik davrida ayol sinchkovlik bilan tibbiy ko'rikdan o'tkaziladi va ushbu jarayonda ayrim hollarda yashirin kechuvchi qator kasalliklar (yurak nuqsonlari, pielonefrit, qandli diabet va boshqalar) aniqlanadi.

So'nggi yillarda anamnez yig'ishda amaliyotda maxsus (ko'krak qafasidagi og'riqlar, allergiya, qorindagi o'tkir og'riqlar) kompyuterda programmashtirilgan savolnomalardan foydalanilmoqda. Ammo ushbu programma yordamida juda muhim ma'lumot ya'ni bemor shaxsiyati va ruhiy holati bilan bog'liq muammolarni hal qilib bo'lmaydi.

### **Yodda tuting!**

**Anamnez** (anamnes — yunon tilidan tarjima qilinganda – “xotira” ma'nosini anglatadi) – bu tashhis qo'yish, monand davolash va profilaktika choralarini o'tkazish uchun bemor yoki uning yaqinlari yordamida kasallik to'g'risida yig'ilgan ma'lumotlar majmuidir. Anamnez bemorni klinik tekshirishning ajralmas qismlaridan biri hisoblanadi.

## **FIZIK TEKSHIRISH USULLARI**

Bemorning shikoyatlari, kasallik va hayot tarixi bilan tanishilgandan so'ng uni ob'ektiv ko'rikdan o'tkazishga kirishiladi. Uni ob'ektiv ko'rikdan o'tkazish yoki "*mazkur vaqtdagi umumiy ahvolini baholash*" (status praesens) butun organizmni, alohida a'zolar va tizimlar holatini aniqlashdan iborat. Bunda ayrim a'zolarining kasalligi butun organizmda o'zgarish chaqirishini doimo yodda tutish kerak. Bemorni ob'ektiv ko'rikdan o'tkazish mukammal va tizimli bo'lishi uchun u ma'lum reja asosida amalga oshiriladi. Avval umumiy ko'rik, keyin paypaslash, perkussiya, auskultatsiya va boshqa tekshirish usullari yordamida nafas, yurak qon-tomir, ovqat hazm qilish, siydik ajratish, harakat, endokrin va asab tizimlari va limfa tugunlari tekshiriladi. Undan so'ng ko'rsatmalardan kelib chiqib, laborator-asbobiy tekshirishlar o'tkaziladi.

## UMUMIY TAMOIYILLAR

Aksariyat bemorlar tibbiy ko'rikdan oldin ma'lum darajada havotirlik his qiladilar. O'zlarini zaif va himoyasiz sezadilar hamda tibbiy ko'rik og'riq chaqirishi yoki vrach biror kasallik aniqlashidan cho'chidilar. Shu sababli ular g'amxo'rlik va ko'rik jarayonida o'zlari bevosita qatnashishlaridan hamda ko'rsatilayotgan mehribonlikdan qoniqish his qiladilar. Bemorga e'tibor ko'rsatgan holda yumshoqlik bilan (tekshirish bemorda birmuncha noqulaylik tug'dirsa ham) o'rnatilgan tartibda tekshirishlarni o'tkazish lozim. Ko'zdan kechirish, paypaslash, perkussiya va auskultatsiya yordamida vrach bemor tanasining qismlarini va butun organizmni tekshirishdan o'tkazadi. Uning e'tiboridan bemordan kelayotgan hid, har bir harakati yoki xavotirli nigohi chetda qolmasligi kerak. Bir vaqtning o'zida shifokor bemorni tinchlantirishi, tetiklashtirishi va unga kerakli holatlarda zarur tushuntirishlar berishi maqsadga muvofiq.

O'z amaliy faoliyatlari davrida talabalar ham bemorni ko'rikdan o'tkazish jarayonida xuddi ulardek hayajonlanadilar. O'zlarini *talaba - vrach* holatida ekanliklaridan o'ng'aysizlik va ishonchsizlik sezadilar. Bemorning jinsiy a'zolarini ko'rish vaqtida talabalarning o'zlarida aksariyat hollarida uyalish hissi kuzatiladi. Ammo vaqt o'tishi bilan tajriba va o'z-o'ziga ishonch yuzaga keladi. Orttirilgan amaliy ko'nikmalar bemorni tekshirish jarayonini odatiy holga aylantiradi. Ilgari tekshirish uchun 1 – 2 soat vaqt talab etilsa, uni 15 – 20 daqiqa ichida bajarish darajasiga yetadi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek bemorlar bilan ilk uchrashuv davrida o'zingizda ishonchsizlik sezsangiz ham dadil va ishonchli ko'rinishga harakat qiling. Mabodo, so'rab-surishtirish va tekshirish jarayonida ayrim narsalarni unutib qoldirgan bo'lsangiz qayta bemor yoniga borib yumshoqlik bilan ayrim aniqliklar kiritish lozimligini tushuntiring. Bemor bilan suhbat va ob'ektiv ko'rik davrida o'zingiz og'ir kasallik belgilarini aniqlasangiz ham o'zingizni osoyishta tuting. Salbiy hissiyotlaringizni oshkor qilmang. Chunki shifokor bemor to'shagi oldida hissiyotlarini namoyish etishi mumkin emas. Tibbiy ko'rikdan o'tkazish vaqtida bemor hayajonlanishiga e'tibor qarating hamda uning sabablarini aniqlashga harakat qiling. Shuningdek, unga qulaylik (zarurat bo'lsa bosh ostiga yostiq qo'yish, ustini to'shak bilan yopish, karavatni bosh qismini qulay holatga keltirish) yarating. Ko'rish jarayonida xona yorug' va shovqinsiz bo'lishini ta'minlang. Mabodo xonada televizor qo'yilgan bo'lsa, yumshoqlik bilan uning ovozini pasaytirishni yoki o'chirishni so'rang. Begona kishilardan esa xonani tark etishini iltimos qiling. Ob'ektiv ko'rikni boshlashdan oldin bemorga u to'g'risida qisqa axborot bering. Bu tekshirish jarayonini osonlashtiradi. Tekshirish natijalari to'g'risida har bir shifokor bemorga axborot berishga turli xil yondashadi. Shu o'rinda talabalar uning natijalari to'g'risida bemorga axborot berishlari maqsadga muvofiq emas, chunki birinchidan ular yuridik nuqtai nazardan bemor oldida javobgar bo'lmasalar, ikkinchi tomondan noto'g'ri yoki bir-biriga zid axborotlar yetkazishlari mumkin. Yuqori kurs talabalari esa davolovchi shifokor va ustozlari bilan



birgalikda (yoki ular bilan maslahatlashib) bemor bilan ob'ektiv va qo'shimcha tekshirishlar to'g'risida suhbatlashishlari mumkin. Bemorga albatta talaba ekanligingizni aytib, o'zingizni tanishtiring va unda shubha tug'dirmaslik uchun ko'rik jarayoni birmuncha uzoqroq davom etishi haqida ogohlantiring.

### **Bemorni ko'rikdan o'tkazish tartibi:**

- Xonaning yetarlicha yorug' bo'lishi;
- Umumiy ko'rik;
- Ketma-ket boshni, yuzni, bo'yinni, gavdani, oyoq va qo'llarni ko'zdan kechirish;
- Teri qoplamlari va shilliq pardalar, teri osti yog' to'qimasi, limfa tugunlari, mushak – bo'g'im tizimini ko'zdan kechirish;
- Ko'krak qafasini bemorning gorizontal va vertikal holatda ko'zdan kechirish.

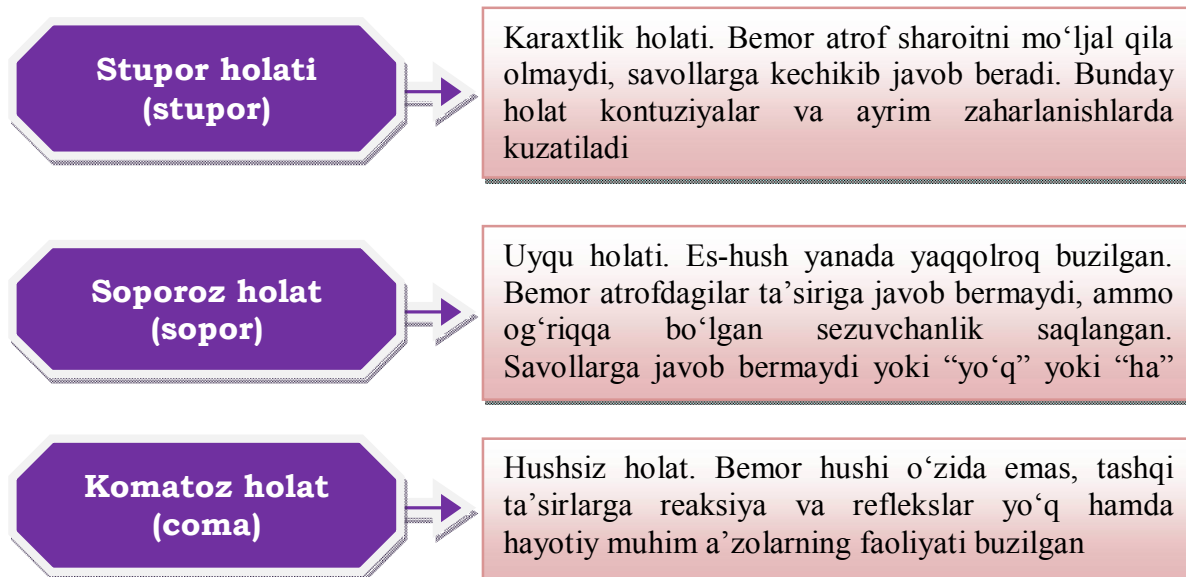
## **UMUMIY KO'RIK**

Yillar o'tgan sari turli xil laborator-asbobiy tekshirish usullari soni oshib borayotgan bo'lsa ham bemorlarni umumiy ko'rikdan o'tkazish amaliy tibbiyotning asosiy tekshirish usullaridan biri bo'lib qolmoqda. U tashhislashning birinchi bosqichi hisoblansa ham umumiy ko'rik yordamida bemorning ahvoli, mavjud kasallik va uning oqibatlari to'g'risida muhim axborot olish mumkin. Shuningdek, uning yordamida olingan xulosalar yordamida keyingi yo'naltirilgan tekshirish usullari ham amalga oshiriladi. Shu sababli umumiy ko'rikni sinchkovlik bilan o'tkazish keyingi xatolarni sezilarli kamaytiradi.

### **Ko'rikdan o'tkazish tamoyillari**

Bemorni ko'rikdan o'tkazish ma'lum reja asosida bajariladi. Avval uning umumiy ahvoli, ong darajasi, tana holati, tashqi ko'rinishi yoki habitus (tana tuzilishi, qad-qomati, tana rangi, yuz ifodasi), konstitutsiya tipi, bo'yi, tana vazni indeksi, qadam tashlashi aniqlanadi. Undan so'ng yuqorida ta'kidlaganimizdek birin-ketin tananing bosh qismi, yuz, bo'yin, oyoq-qo'llar, gavda, tashqi jinsiy a'zolar ko'zdan kechiriladi. Keyin teri holati, teri osti yog' qatlamlari, limfa tugunlari va mushak tizimi baholanadi.

Bemor es-hushini baholash – u ochiq va ravshan yoki o'zgargan bo'lishi mumkin. Buzilish darajasiga ko'ra uning quyidagi turlari farqlanadi:



Koma holatlariga olib keluvchi sabablar turli-tuman bo'lsa ham, barcha vaziyatlarda u bosh miya faoliyatidagi o'zgarishlar bilan bog'liq. Ular orasida bosh miyada qon aylanishining buzilishi va gipoksiya yetakchi o'rin egallaydi. Shuningdek, bosh miya va uning po'stloqlari shishi, uning ichidagi bosimning oshishi, to'qimalariga toksik moddalarning ta'siri, modda almashinuvi va gormonlar, suv – tuz muvozanati, kislota – ishqor holatining buzilishlari ham ahamiyatga ega. Koma to'satdan boshlanishi yoki es-hush buzilishining barcha bosqichlaridan o'tib, asta-sekin rivojlanishi mumkin. To'liq koma rivojlanishigacha bo'lgan vaqt koma oldi (prekoma) holat deb ataladi. Amaliyotda quyidagi komatoz holatlar tez-tez uchraydi.

*Alkogol komasi* - (spirtli ichimliklarni suiste'mol qilish oqibatida yuzaga keladigan intoksikatsiya natijasida rivojlanadi) yuzlar sianotik, qorachiqlar kengaygan, nafas olish yuzaki, tomir urishi past va tezlashgan, qon bosimi pasaygan, og'izdan alkogol hidi kelib turadi.

*Apopleksik koma* - (bosh miyaga qon quyilgan hollarda kuzatiladi) yuzlar qip-qizil, nafas olish sekinlashgan, chuqur va shovqinli, tomir urishi to'lishgan va kamaygan.

*Gipoglikemik koma* – ayrim hollarda qandli diabetga chalingan bemorlarni insulin bilan davolash jarayonida kuzatiladi.

*Diabetik (giperglikemik) koma* – qandli diabetning dekompensatsiya bosqichida kuzatiladi.

*Jigar komasi* – jigar sirrozining oxirgi bosqichlarida uning nim o'tkir va o'tkir distrofiyasi natijasida yuzaga keladi.

*Uremik koma* – o'tkir toksik zararlanishlarda va buyrakning surunkali kasalliklarining so'nggi bosqichlarida kuzatiladi.

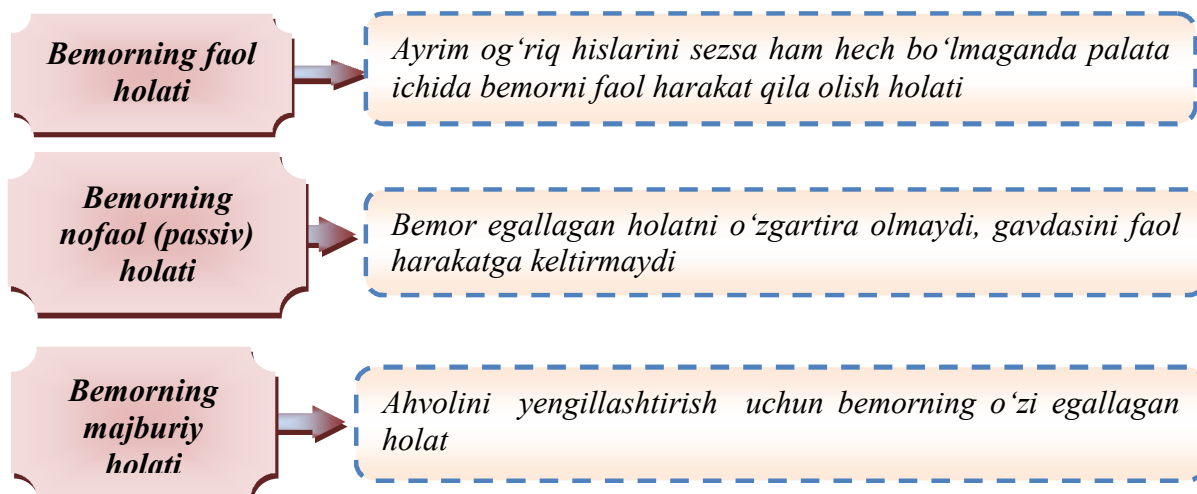
*Epileptik koma* – (nevrologik kasalliklar – epilepsiyada kuzatiladi) yuzlar ko'kargan, klonik va tonik tirishishlar, beixtiyor tilni tishlash, siydik va najas ajralishi. Tomir urishi tezlashgan, ko'z soqqalari ikkala tomonga qochgan, qorachiqlar kengaygan, nafas olish shovqinli.

Shuningdek, umumiy ko'rik bemordagi boshqa ruhiy o'zgarishlar to'g'risida ham (tushkunlik - apatiya) taassurot olishga yordam beradi.

## Bemor holatini baholash

Ko'rik davrida bemor holati quyidagicha baholanadi:

- Aktiv;
- Passiv;
- Majburiy.





*1- rasm. Bemor majburiy holatda*

Passiv holat keskin adenamiya, koma, orqa miya shikastlanganda va boshqa qator og‘ir hollarda yuzaga keladi. Majburiy holat ba‘zan bemor o‘zini ehtiyot qilishi (og‘riqdan, tana holatining o‘zgarishdan – jarohlarda, suyaklar sinishida, plevra, qorin pardasi, diafragma yallig‘lanishlarida) sababli kuzatiladi (*1-rasm*). Quyidagi vaziyatlar majburiy holatga misol bo‘lishi mumkin:

- ✦ *Majburiy o‘tirgan holat (ortopnoe)* – surunkali yurak yetishmovchiligiga chalingan bemorlarda hansirashni kamaytiradi. U ortopnoe holatida yuzaga keladigan organizmda aylanib yuradigan qon hajmining (bir qism qonning oyoq venalarida to‘planishi natijasida) kamayishi va bosh miyada qon aylanishining yaxshilanishi bilan bog‘liq;
- ✦ Quruq plevrit, o‘pka absessi va bronxoektaz kasalliklarida bemorlar *zararlangan tomon bilan yotishga* harakat qiladilar. Bu plevra varaqlari harakatlanishining chegaralanishi natijasida og‘riq sindromining kamayishi bilan bog‘liq;
- ✦ Shuningdek, o‘pka absessi va bronxoektaz kasalligida *sog‘lom tomon bilan yotganda* balg‘am yoki yiringning bronxga tushishi oqibatida yo‘tal kuchayishining kuzatilishi;
- ✦ *Qovurg‘alar* sinishida kasal tomon bilan yotish og‘riqni kuchaytirganligi sababli bemorning aksincha *sog‘lom tomonda yotishi* kuzatiladi;
- ✦ *Boshni biroz orqaga, oyoqlarni esa tizza bo‘g‘imiga bukkan holda qoringa yaqinlashtirib yonbosh yotish* bosh va orqa miya meningitida kuzatiladi;
- ✦ *Tik turgan majburiy holat* stenokardiya xurujlari va o‘tib ketuvchi oqsoqlikda yuzaga kelishi mumkin;
- ✦ Bronxial astma xurujlari vaqtida bemor *qo‘llari bilan stol yoki stulni chetlariga tayanib va gavdasini biroz oldinga egib turgan yoki o‘tirgan holatni* egallaydi. Bunday holatda nafas olishda qatnashuvchi yordamchi mushaklar yaxshi faoliyat ko‘rsatmaydi;
- ✦ *Chalqancha yotish* qorinda kuchli og‘riqlar bo‘lganda (o‘tkir ko‘richak, oshqozon yoki o‘n ikki barmoqli ichak yara kasalligining teshilishi) kuzatiladi;
- ✦ *Qorin bilan pastga qarab yotish* majburiy holati oshqozon osti bezi o‘smalarida hamda oshqozon yarasining uning orqa devoriga joylashganida yuzaga keladi. Bunday holatda bezning nerv chigallariga bosimi kamayadi.

Yuqorida qayd etilgan belgilarga qarab ba‘zan shifokor umumiy klinik ko‘rik vaqtida u yoki bu tashhisiy xulosaga kelishi mumkin.

## **Tana tuzilishini baholash**

Tana tuzilishini baholashda quyidagilar amalga oshiriladi:

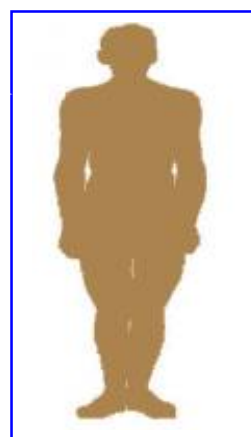
- ✦ konstitutsiyani ta‘riflash;
- ✦ bemorning tana vazni indeksini baholash.

## KONSTITUTSIYA – TANA TUZILISHI

**Konstitutsiya** (lotin tilidan “constitution” – tuzilma) – organizmning funksional va morfologik tuzilmalari yig‘indisi bo‘lib, nasliy va orttirilgan hamda ularning endo va ekzogen omillarga reaksiyasi hisoblanadi. Tana konstitutsiyasining astenik, giperstenik va normostenik turlari farqlanadi (2-rasm).

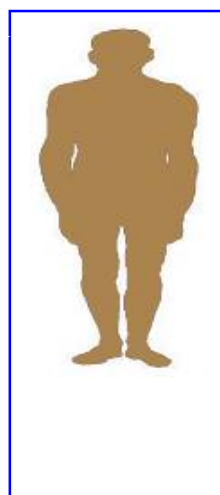
### **Normostenik**

Tananing barcha qismlarini bir-biriga mutanosib bo‘lishi, skelet mushaklarining yaxshi rivojlanganligi, ko‘krak qafasi shaklining qovurg‘alar burchagi bilan to‘g‘ri kelishi



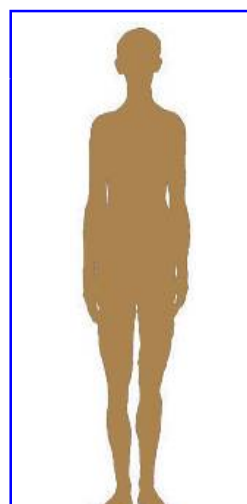
### **Giperstenik**

Tananing eniga rivojlanishi bilan xarakterlanadi. Bunday tana tuzilishiga ega bo‘lganlarning bo‘yi o‘rtacha yoki undan past, tana vazni me‘yoridan ortiq, mushaklari yaxshi rivojlangan. Yelkalar keng, bo‘yin qisqa, qorin kattalashgan. Ko‘krak qafasi keng, uning oldingi va orqa o‘lchamlari kattalashgan hamda ko‘ndalangiga yaqinlashgan. Epigastral burchak o‘tmas ( $90^0$  ortiq)



### **Astenik**

Tanani bo‘yiga rivojlanishi bilan xarakterlanadi. Mushaklar yaxshi rivojlanmagan, bo‘yni uzun, ko‘krak qafasi tor va yassi (uning ko‘ndalang o‘lchami oldingi orqa o‘lchamidan ancha katta) epigastral burchak tor ( $90^0$  kichik). Qovurg‘alar oralig‘i kengaygan va ular qiyshiq yo‘nalgan. Kuraklar ko‘krak qafasiga mustahkam yopishmagan



## **2- rasm. Tana konstitutsiyasining turlari**

Konstitutsiya turlarini baholash ma'lum tashhisiy ahamiyatga ega:

- *Astenik turdagi tana tuzilishiga* ega bo'lganlarning yuragi nisbatan kichik, diafragmasi pastda joylashgan, o'pka, jigar, oshqozon, buyrak chegaralari ko'p hollarda pastga siljigan. Yurak vertikal joylashadi (osilib turgan yurak). Ular uchun gipotoniya, oshqozonning motor va sekretor faoliyatining susayishi, qalqonsimon bez va gipofiz giperfunksiyasi, gemoglobin, xolesterin va glyukoza miqdorining kamayishi ko'proq xos. Asteniklarda o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi, tireotoksikoz, nevroz, sil xastaliklariga moyillik yuqoriroq.
- *Giperstenik tana tuzilishiga* ega bo'lganlarning yurak va aorta o'lchamlari nisbatan kattalashgan, diafragma yuqori joylashgan, qon bosimi ko'tarilgan, gemoglobin, xolesterin va ba'zan glyukoza miqdori oshgan. Ularda yurak ishemik kasalligi, qandli diabet, modda almashinuvining buzilishi kabi xastaliklar ko'proq uchraydi.

## **Qad-qomat va gavdani tutish**

*Qad-qomat va gavdani tutish* mushaklarni umumiy tonusi va rivojlanishini ko'rsatib, insonning yaxshi mashq qilganlik darajasini, markaziy va periferik asab tizimining funksional holati, ba'zan esa kasbini, hayot tarzini va odatlarini unga ta'sirini baholashga imkon beradi. Og'ir yoki ruhiy kasalliklarga chalingan, jabrlangan kishilarning qad-qomati shalviragan va harakatlari bo'shashgan bo'ladi. Kelishgan qad-qomat, dadil, erkin harakat tekshiriluvchining umumiy ahvoli yaxshi va ko'tarinki ruhda ekanligidan dalolat beradi.

## **Qadam tashlash**

Qator nevrologik (parkinsonizm, gemiplegiya, ishias va boshqalar) va tayanch harakat tizimi (o'rdaksimon yurish – osteomalyatsiyada, son suyagining tug'ma chiqishi, bo'g'im ankilozlari), oyoqlarda qon aylanishining buzilishi (o'tib ketuvchi oqsoqlik) kasalliklarida qadam tashlashning ularga xos o'zgarishlari kuzatiladi. Shuningdek, umumiy ko'rik vaqtida bemor protezlar va ortopedik oyoq kiyimlari kiyganligiga ham e'tibor berish lozim.

## **Boshni ko'zdan kechirish**

Boshning kattaligi va shakli ham ma'lum tashhisiy ahamiyatga ega. Bosh o'lchamlarining kattalashishi gidrotsefaliyaga xos bo'lsa, uning kichiklashishi (mikrotsefaliya) tug'ma aqliy zaiflik bilan birga kechuvchi rivojlanishning buzilishida kuzatiladi. Kvadrat shakldagi bosh

tugʻma zahm va oʻtkazilgan raxit kasalligidan dalolat beradi. Ayrim hollarda bemor boshini oʻziga xos ravishda qimirlashi aniqlanadi. Uning istalmagan harakati parkinsonizm, pulsatsiyalovchi ogʻishi esa (Myusse simptomi) aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida kuzatiladi.

### Yuzni koʻzdan kechirish

Yuzni koʻzdan kechirish aksariyat hollarda kasallikni tashhishlash uchun muhim axborot vositasi boʻlib xizmat qiladi. Yuz ifodasi, teri va labning rangi, teri osti toʻqimasi, koʻz kosasining tuzilishi katta ahamiyatga ega. Koʻz va ogʻizni sinchkovlik bilan koʻzdan kechirish, yuzni koʻzdan kechirganda olingan maʼlumotlarni sezilarli toʻldiradi.

Quyida keltirilgan ayrim patologik holatlarda yuzdagi oʻzgarishlar spetsifik xususiyatga ega boʻladi:

- ◆ *Yuzni shishinqirashi* - buyrak kasalliklarida, nafas siqish va yoʻtal xurujlari tez-tez takrorlanganda mahalliy venoz dimiqish oqibatida, limfa yoʻllari va yuqori kovak venasi bosilganda hamda miksedemada aniqlanadi;
- ◆ *Korvizor yuzi* (shishgan, sariq rangpar, koʻkish rangga kirgan, ogʻizlar doimo yarim ochiq, lablar koʻkargan) - yaqqol namoyon boʻlgan surunkali yurak yetishmovchiligiga xos;
- ◆ *Isitmalashdagi yuz* – terilarda giperemiya, koʻzlarning yaltirashi baʼzan kichik tomchilardek ter ajralishi bilan namoyon boʻladi;
- ◆ *Mum qoʻgʻirchoq yuzi* (bir muncha shishinqiragan, sargʻayish negizida keskin rangsizlangan) - pernitsioz kamqonlikka xos belgi hisoblanadi;
- ◆ *Kaxektik yuz* (soʻlinqiragan, yer rangini eslatuvchi rangpar) - oshqozon-ichak tizimidagi xavfli oʻsmalarning belgisi hisoblanadi;
- ◆ *Gippokrat yuzi* - koʻz olmasining choʻkishi oʻtkir chegaralangan peritonitda kuzatiladi.

Ayrim nevrologik kasalliklarda baʼzan yuz koʻrinishida spetsifik oʻzgarishlar aniqlanadi. Masalan, xoreyada yuz mushaklarining tartibsiz, xaotik qisqarishi, yuz nervining bir tomonlama paralichida asimetriya (yuzning bir tomoni silliq, ifodasiz, ajinlar yoʻq, burunlar burmasi yoʻqolgan) xarakterli belgi hisoblanadi.



3 - rasm. Diffuz toksik buxoqda yuz koʻrinishi

Endokrin kasalliklari – giperkortitsizm yuzlar kattalashgan va loʻnda (oysimon yuz), koʻkargan va kengaygan tomir toʻrlari bilan, akromegaliyada yuzlar (burun, iyak, yanoq) kattalashgan, diffuz toksik buxoqda yuzlarning alvon rangda va nam boʻlishi, koʻz soqqalarini bir muncha boʻrtib turishi xos belgi hisoblanadi (3-rasm).

Ayollarda soqol va moʻylablarning keragidan ortiq oʻsib ketishi buyrak usti bezi miya qismining giperfunksiyasidan dalolat beradi. Gipofiz va qalqonsimon bez gipofunksiyasida qator teri va



4 - rasm. Facies metralis

somatik kasalliklarda kiprik, sochlarning to'kilishi aniqlanadi. Ayrim orttirilgan yurak nuqsonlarida ham yuzda o'ziga xos o'zgarishlar kuzatiladi. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida teri rangpar ba'zan qizil hoshiyalar bilan qoplangan. Mitral stenozda esa rangpar yuzning lunj sohalarida binafsha rangdagi chiziqlar ko'zga tashlanadi va u *facies metralis* deb ataladi (4-rasm).

### **Ko'z va qovoqlarni ko'zdan kechirish**



**5 - rasm.** *Gorner uchligi*

Qovoqlarda shishlarning paydo bo'lishi turli sabablarga ko'ra elektrolit muvozanati buzilishining mahalliy va umumiy belgisi hisoblanadi. Ularning to'q rangga kirishi tireotoksikoz, Addison kasalligida, sarg'imtir bo'lishi esa turli sabablarga ko'ra yuzaga kelgan sariqlikda aniqlanadi. Ko'z soqqasi teshigining kengayishi (lagoftalm), yuqori qovoqning pastga tushishi (ptoz), nerv tizimining turli zararlanishlaridan dalolat beradi. Ko'z

soqqasi teshigi va qorachiqning bir tomonlama torayishi va qovoqning pastga tushishi *Gorner uchligini* tashkil etadi (5-rasm). Ko'zni harakatlantiruvchi mushaklar paralichida g'ilyalik kuzatiladi.

### **Burunni ko'zdan kechirish**

Unda uning keskin kattalashganligi va qalinlashganligi (akromegaliya) yoki shakli o'zgarganligi (rinoskleroma) ga ahamiyat berish lozim. Burun devori o'rta qismining pastga qarab bosilganligi o'tkazilgan zaxmdan dalolat bersa, yumshoq to'qimalar deformatsiyasi tizimli qizil volchanka belgisi hisoblanadi (6-rasm).



**6 - rasm.** *Tizimli qizil volchankaga chalingan bemor*

## Og'izni ko'zdan kechirish

Uni ko'zdan kechirganda shakli, burchaklarining simmetrikligi, lablarning yopilish va rangiga e'tibor beriladi. Og'iz shilliq qavatini ko'rish vaqtida pigmentatsiya, qontalashlar va eroziyalarni aniqlash mumkin. O'tkir leykoz, intoksikatsiyalarda esa milklarda o'zgarishlar kuzatiladi.

*Tishlarni ko'zdan kechirish* jarayonida ularning shakli, holati, soni va kasalliklarini aniqlash mumkin. Kasallangan tishlar infeksiya o'chog'i bo'lib hizmat qiladi.

*Tilni ko'zdan kechirish* alohida tashhisiy ahamiyatga ega (7-rasm). Akromegaliya va miksedemada u kattalashadi. Ayrim nerv tizimi xastaliklari va og'ir intoksikatsiyalarda til harakatida buzilishlar aniqlanadi. Quyidagi qator kasalliklarda tilning ko'rinishi o'ziga xos xususiyatlarga ega:

- ✦ toza, qizil va nam – yara kasalliklarida;
- ✦ malina rangi – skarlatinada;
- ✦ quruq, yoriqlar va to'q yashil qoplam bilan qoplangan – og'ir intoksikatsiyalar va infeksiyada;
- ✦ silliq til – B<sub>12</sub> va folat kislotasi yetishmovchiligi kamqonliklarida;
- ✦ laklangan til – oshqozon raki, spru, pellagra;
- ✦ leykoplakiya (til epiteliyasining chegaralangan qalinlashishi) – stomatitlarda, avitaminozlarda va chekuvchilarda.



7 – rasm. Tilni ko'zdan kechirish. A – me'yorida; B – yara kasalligida; D – skarlatinada; E – og'ir intoksikatsiyalarda

## Bo'yinni ko'zdan kechirish



8 - rasm. Bo'yin limfa tugunlari kattalashgan

Bunda uyqu arteriyalari (aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi va tomirlar anefrizmasida) va bo'yinturuq venalari pulsatsiyasiga (musbat vena pulsi – uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi) ahamiyat beriladi. Shuningdek, uni ko'zdan kechirish jarayonida qalqonsimon bezlar kattalashganligini aniqlash mumkin. Ko'ks oralig'i o'smalarida limfa va qonning oqishi qiyinlashganligi sababli bo'yin sohasining yaqqol namoyon bo'lishi (Stoks yoqasi) kuzatiladi. Ayrim kasalliklarda (limfoleykoz,



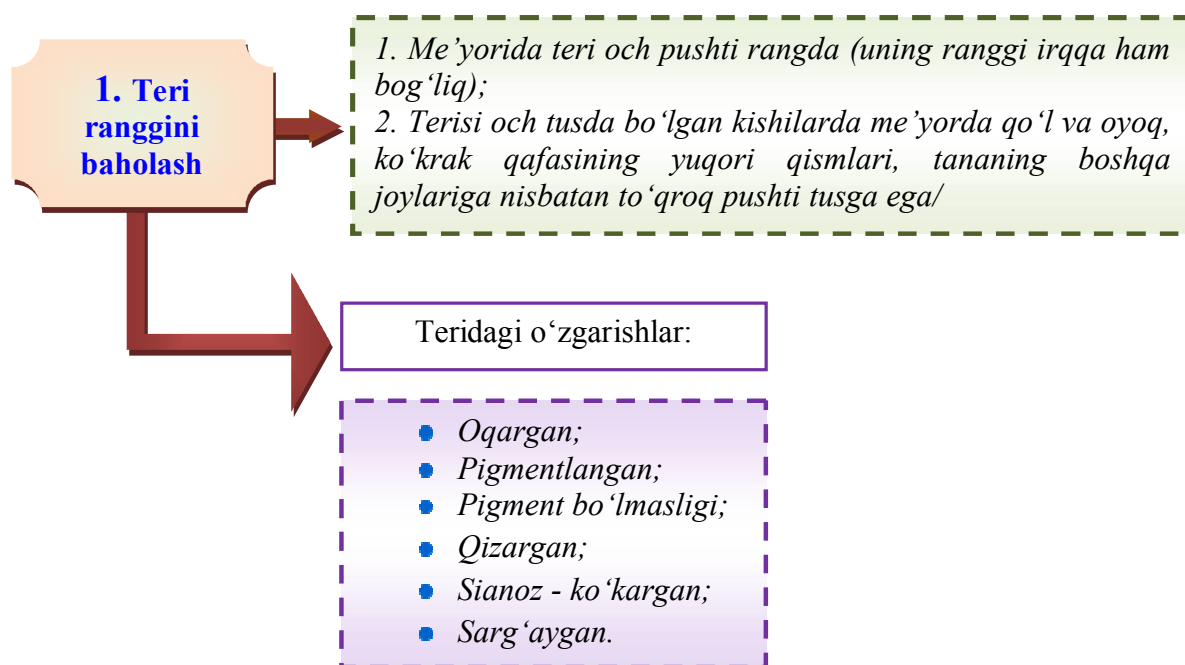
limfosarkomatoz, limfogranulematoz, tulyaremiya) bo‘yin limfa tugunlari kattalashgan bo‘ladi (8 - rasm).

## Terini ko‘zdan kechirish

Terini klinik tekshirish qator kasalliklarda muhim axborot manbai bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu jarayonda shifokor toshmalar mavjudligini aniqlashi mumkin. Ular ko‘p sonli, turli xil shakl, rang va kattalikka ega. Shu sababli toshmalarni o‘rganish solishtirma tashhis o‘tkazish nuqtai nazaridan katta ahamiyat kasb etadi.

Odatda terini ko‘zdan kechirish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi: yuz, bo‘yin, tana va nihoyat qo‘l va oyoqlar terisi sinchkovlik bilan o‘rganiladi. Bunda uning rangiga, ho‘l – quruqligiga, chandiqlar va toshmalar borligiga ahamiyat beriladi.

## Terini tekshirishdagi ketma-ket harakatlar



**Rangpar** (rangi o‘chgan) teri undagi tomirlarning qon bilan yetarli darajada to‘lishmasligi oqibatida (teridagi tomirlarning turli sabablarga ko‘ra yuzaga keladigan spazmlari, kamqonlik, kollaps vaqtida qonning qorindagi kengaygan tomirlarda yig‘ilib qolishi) yuzaga keladi.

Kamqonlikning ayrim turlari va ba’zi kasalliklarda rangpar teri o‘ziga xos tus oladi:

- ✦ sarg‘ish – Addison – Birmer kamqonligida;
- ✦ ko‘kish – xlorozda (temir tanqisligi kamqonligining qiz bolalarda kuzatiluvchi o‘ziga xos turi);
- ✦ yer ranggida – rak kasalligi negizida kuzatiluvchi kamqonlikda;
- ✦ kulrangsimon – bezgakda;
- ✦ sut aralashtirilgan qahvasimon – bakterial endokarditda.

**Qizil** rangdagi teri ba’zan o‘tib ketuvchi xarakterga ega bo‘lib, isitmalash va tanaga issiqlik ta’sirida kuzatiladi. Terining doimiy qizil rangda bo‘lishi esa uzoq muddat saqlanuvchi yuqori va

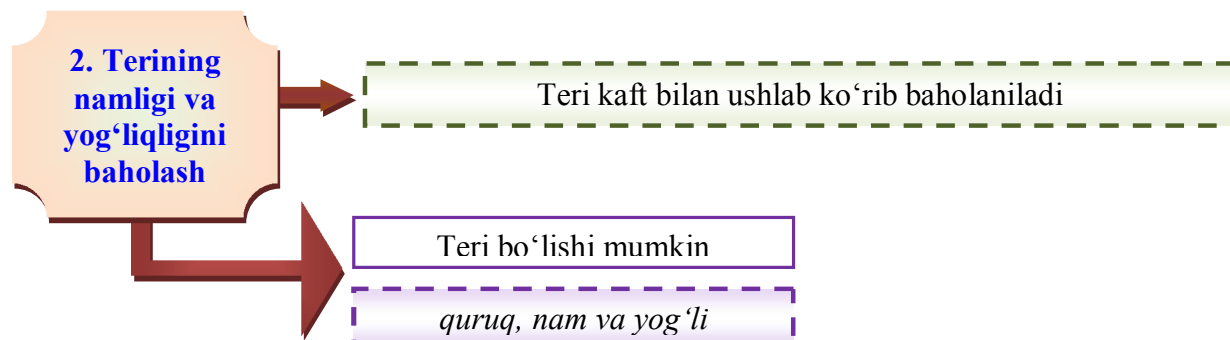
past haroratning ta'sirida, ochiq quyosh nurlari ostida bo'lganda yuzaga kelishi mumkin. Shuningdek, eritremitiya kasalligiga chalingan bemorlarning terisi doimiy qizil tus oladi.

**Ko'kargan** teri ranggi (sianoz) surunkali yurak va o'pkali – yurak yetishmovchiliklarining dekompensatsiya bosqichlarida kuzatiladi.

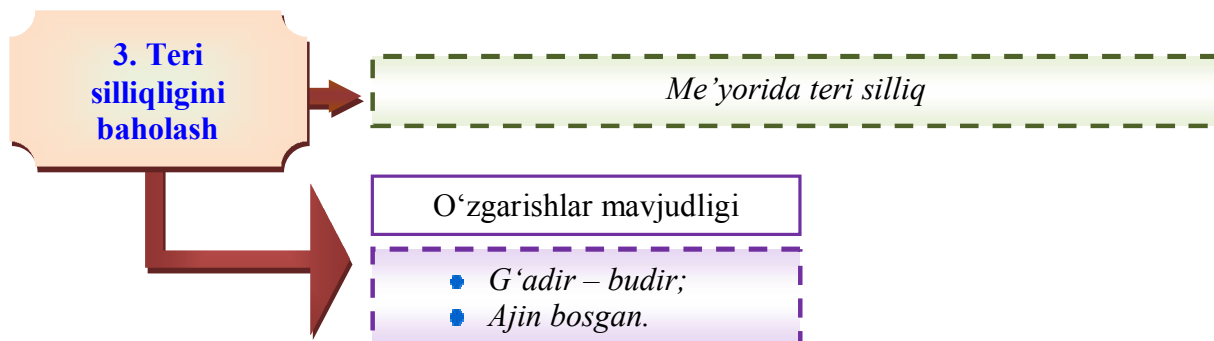
Terining **sariq** rangga kirishi jigarda bilirubin ajralishining buzilishi yoki eritrotsitlarning yuqori gemolizi (gemolitik kamqonlik) bilan bog'liq.

**Jigarrang** teri buyrak usti bezi faoliyati susayganligini ko'rsatadi.

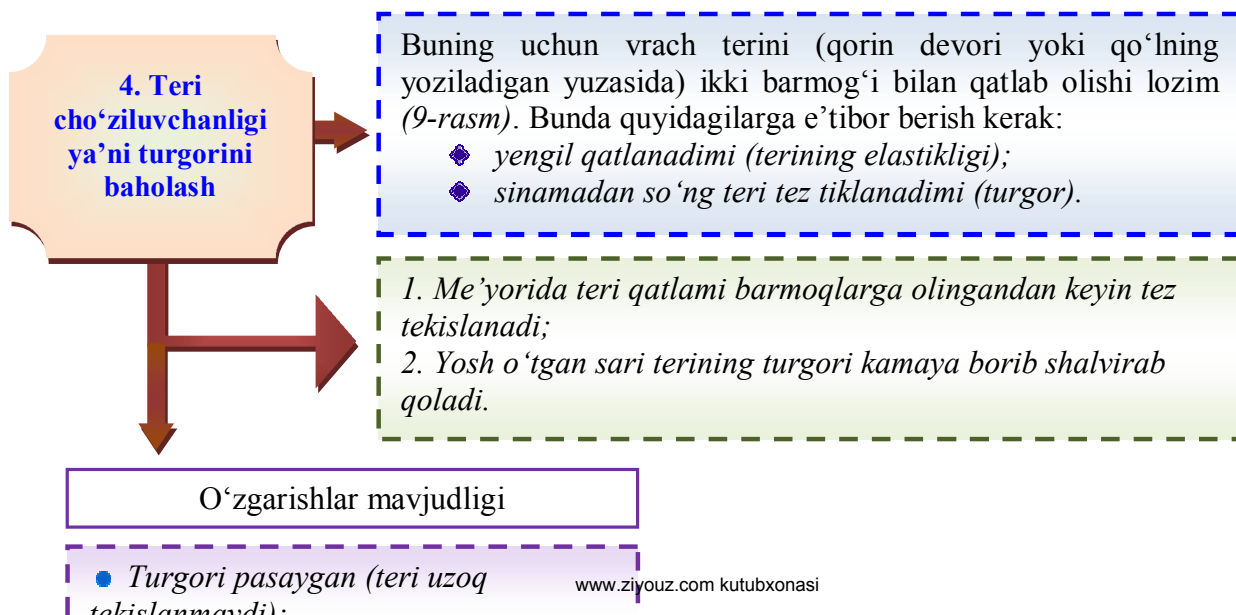
Homiladorlik vaqtida ayollarning sut bezi so'rg'ichi atrofida pigmentlar kuchayadi hamda yuzlari va qorinlarida dog'lar paydo bo'ladi.



Terining nam bo'lishi va ko'p miqdorda ter ajralishi isitmalagan bemorning harorati tushganda shuningdek, sil, diffuz buqoq, bezgak va yiringli jarayonlarda kuzatiladi. Organizm ko'p miqdorda suv yo'qotgan hollarda esa (uzoq muddatli qayt qilish va ich ketishlarda) terining quruqligi aniqlanadi.



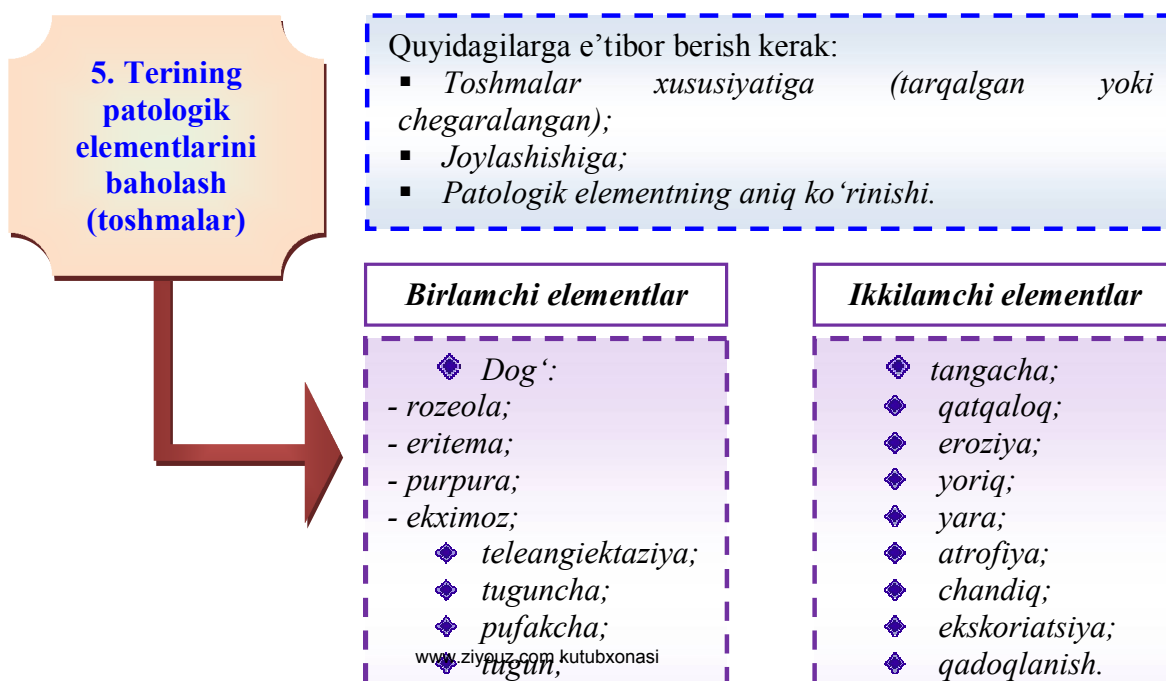
Terining g'adir-budur bo'lishi ko'proq gipotireozga xos. Organizm ko'p miqdorda suv yo'qotganda, uzoq davom etuvchi kasalliklarda va yoshi ulug' kishilarda terini ajin bosgan bo'lishi mumkin.



Terining elastikligi va turgorligi ma'lum miqdorda uning yog' osti to'qimasining rivojlanish darajasiga bog'liq. Elastikligi yaxshi bo'lgan hollarda barmoqlar bilan siqilgan teri u olingandan so'ng tez, elastikligi kamaygan hollarda sekinlik bilan tekislanadi. So'nggi holat qariyalarda, ko'p suyuqlik yo'qotish bilan bog'liq bo'lgan patologik jarayonlarda (qayt qilish, tez ozib ketish, diareya, modda almashinuvining buzilishi) aniqlanadi. Sklerodermiya kasalligida terida yaqqol o'zgarishlar kuzatiladi. U qattiqlashadi, sovuq, silliq bo'lib qoladi, yaqinida joylashgan to'qimalar bilan qo'shib ketadi, burmaga yig'ilmaydi so'nggi bosqichlarida yupqalashadi va qog'ozga o'xshab qoladi. Teri turgori va taranglashishining oshishi aksariyat hollarda organizmda suv ushlanib qolayotganligidan darak beradi va uning bir muncha shishi bilan kechadi.



9 - rasm. Teri turgorligini baholash



Teridagi toshmalar shakli, kattaligi, ranggi, barqarorligi va tarqalishi bo'yicha turlicha. Ayrim kasalliklarda (yuqumli – qizamiq, qizilcha, suvchechak, tif, biriktiruvchi to'qimaning tizimli kasalliklari) ular katta tashhisiy ahamiyatga ega (10-rasm).



- Rozeola** – diametri 1 sm dan kichik bo'lgan dog';
- Eritema** – diametri 1 sm va undan katta bo'lgan dog';
- Purpura** (gemorragik dog') – teriga qon quyilishi oqibatida yuzaga kelgan dog';
- Petexiya** – diametri 0,2 sm dan kichik bo'lgan qon quyilishi;
- Ekximoz** – diametri 0,2 sm va undan katta bo'lgan qon quyilishi





*10 - rasm. Psoriazga chalingan bemorda teri elementlarining ko‘rinishi*

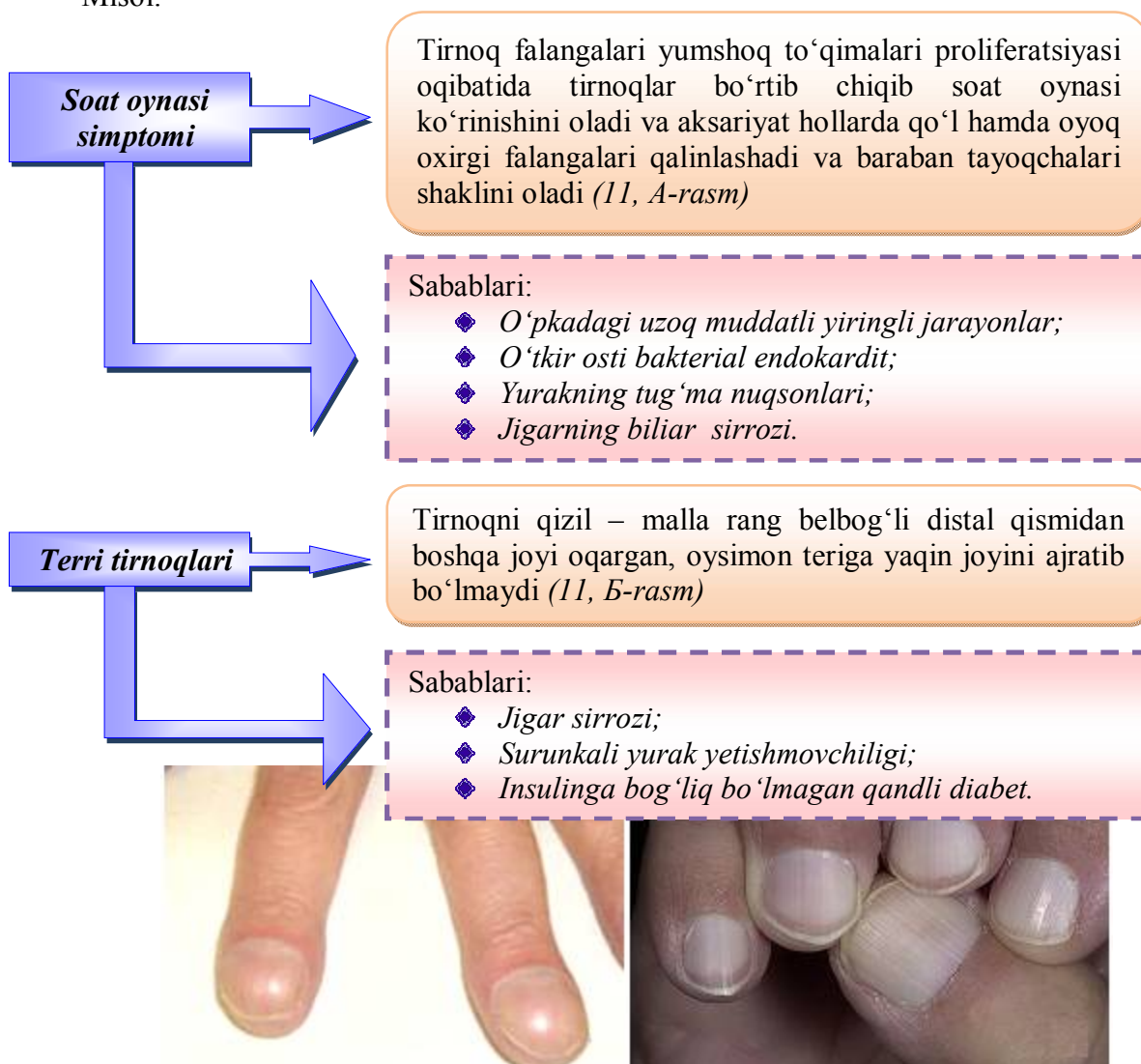
## **TIRNOQLAR**

Terini tekshirish tirnoqlar va ularning atrofidagi to‘qimalarni ham baholashni o‘z ichiga oladi. Shuning uchun shifokor qo‘l va oyoqlardagi tirnoqlarni paypaslab ko‘rishi va quyidagilarga e‘tibor berishi lozim:

- ranggi;
- shakli;
- o‘zgarishlar mavjudligi.

Sog‘lom kishida tirnoqlar pushti rangda bo‘lib yosh o‘tishi bilan o‘z yaltiroqligini yo‘qotadi va sarg‘ayib, qalinlashadi. Bu o‘zgarishlar ko‘proq oyoqlarda kuzatiladi. Aksariyat ichki a‘zolarining kasalliklarida kuzatiladigan trofik va boshqa buzilishlar oqibatida tirnoqlarda qator o‘zgarishlar aniqlanadi. Ko‘p hollarda ko‘ndalang va bo‘ylama chiziqlar, yuqori sinuvchanlik kuzatiladi. Ulardan ayrimlari shu qadar u yoki bu kasallikka xos bo‘lganligi sababli aniq tashhis qo‘yishga imkon yaratadi.

Misol:



11 - rasm. A - “soat oynasi” simptomi; B – Terri tirnoqlari.

## Sochlarni ko‘zdan kechirish

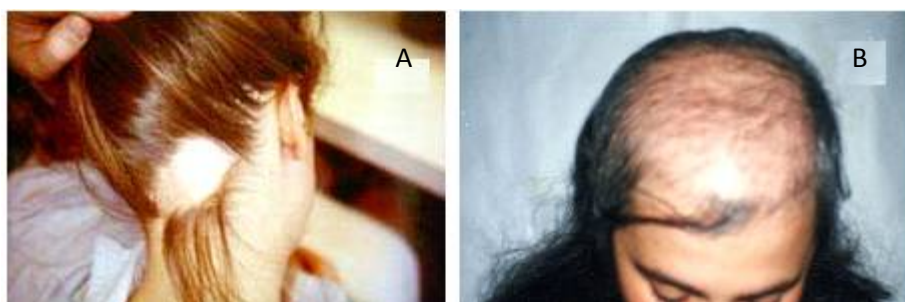
Terini tekshirish sochlarni baholashni ham o‘z ichiga oladi va unda quyidagilarga e‘tiborni qaratish lozim:

- soch bilan qoplanish holati;
- ingichka va qalinligi, ho‘l, quruqligi.

Soch o‘shining buzilishi ko‘proq endokrin kasalliklarda kuzatiladi. Tanani ko‘plab *soch bilan qoplanishi* (girsutizm, gipertrixoz) tug‘ma bo‘lsa ham, ayrim hollarda buyrak usti bezi (Itsenko – Kushing sindromi) va siydik yo‘llari o‘smalarida kuzatiladi. *Soch o‘shisi kamayishi* miksedema, jigar sirrozi va infantilizmida aniqlanadi. Shuningdek, sochlardagi o‘zgarishlar ayrim teri kasalliklarining belgisi hisoblanadi.

### ***Yosda tuting:***

Sochlarni to‘kilishi – *allopetsiya* deb ataladi. U diffuz, uyali va total ko‘rinishda bo‘ladi (12-rasm)



*12 - rasm. A - uyali, B – total allopetsiya*

Vegetativ nerv tizimi kasalliklarida dermografizmni aniqlanishi ham tashhisiy ahamiyatga ega. Bunda shtrix bilan teri bo‘ylab tortilganda uning ranggini o‘zgarishi kuzatiladi.

### **Teri osti yog‘ to‘qimasini ko‘rikdan o‘tkazish**

Umumiy ko‘rik va payplashdan tashqari teri osti yog‘ to‘qimasi alohida baholanadi. U semizlik va oriqlash hamda shishlar mavjudligini aniqlash imkonini beradi hamda ular ayrim kasalliklar uchun xos belgi hisoblanadi. Buyrak shishlari mavjud bo‘lgan bemorlar rangpar, to‘shakda odatiy holda yotadi. Yurak kasalliklarida shishlar to‘piq, boldir, son sohalarida joylashadi va sianoz hamda hansirash bilan kechadi. To‘shakda bemor holati majburiy – yarim o‘tirgan.

### **Limfa tugunlarini ko‘rikdan o‘tkazish**

Limfa tugunlari keskin kattalashgan va oriqlagan bemorlarda ko‘rik vaqtida aniqlash mumkin. Ularni birlamchi tekshirish paypaslash yordamida amalga oshiriladi (13-rasm).



*13 - rasm. Limfa tugunlarini baholash*

### **Mushak tizimini ko‘rikdan o‘tkazish**

Mushaklarni ko‘zdan kechirish butun tana, shuningdek uning ayrim guruhlarini baholash (gipertrofiyasi yoki atrofiyasi) imkoniyatini beradi (*14-rasm*). Asimmetriya bo‘lganda (masalan, oyoq va qo‘llarda) turli guruhlar bir-biri bilan solishtiriladi. Mushaklar atrofiyasi bevosita ularni zararlanishi yoki innervatsiyasi buzilishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

### **Oyoq-qo‘llarni ko‘zdan kechirish**

Oyoq-qo‘llarni ko‘zdan kechirish jarayonida uning terisidagi o‘zgarishlar, venalarning varikoz kengayishi (*15-rasm*), yaralar, chandiqlar, kontrakturalar va tremor borligi aniqlanadi. Mahalliy qon aylanishi buzilgan hollarda yuzaga keladigan teridagi trofik yaralar va shishlardan keyin dog‘lar kuzatiladi. Shuningdek, ularni ko‘zdan kechirish suyak – bo‘g‘im tizimini baholash imkoniyatini yaratadi. Bunda suyaklardagi qiyshiliklar, deformatsiyalar va boshqa o‘zgarishlar mavjudligiga ahamiyat beriladi. Ayrim hollarda ushbu o‘zgarishlar paypaslaganda yaxshi aniqlanadi. Bo‘g‘imlarni ko‘zdan kechirganda ularning shakli, harakatlanish darajasi, shishganligi, bo‘g‘im oldi to‘qimalariga ahamiyat beriladi. Aniqlangan o‘zgarishlar ba‘zan bevosita birlamchi tashhisni aniqlash imkonini beradi.





*14-rasm. Mushaklar atrofiyasi*



*15-rasm. Venalar varikoz kengayishi*

### **Tanani ko‘zdan kechirish**

Ko‘krak qafasini ko‘zdan kechirish bemorning vertikal, qorinni ko‘rish esa gorizontol holatda amalga oshiriladi. Unda muhim tashhisiy belgilarni aniqlash mumkin. Bel sohasini ko‘zdan kechirganda umurtqa pog‘onasidagi qiyshayishlar, deformatsiyalar va harakatning chegaralanganligiga e‘tibor beriladi.

### **Tashqi jinsiy a‘zolari ko‘zdan kechirish**

Bu jarayon ularni ikkilamchi rivojlanishdan orqada qolganligi, anomalialar va boshqa patologik jarayonlarni aniqlash imkonini beradi. Sinchkovlik bilan umumiy ko‘rik o‘tkazilgandan so‘ng shifokor maxsus yoki mahalliy boshqa tekshirish usullarini bajaradi.

### **PAYPASLASH**

**Paypaslash** (lotin tilida *palpatio – siypalash*) – asosiy klinik tekshirish usullaridan biri bo‘lib, uni amalga oshirish jarayonida bemor to‘qimalari va a‘zolari holati shifokor hamda tekshiriluvchining o‘zi tomonidan his qilinadi. Uning yordamida ayrim a‘zolarining joylashishi, patologik hosilalar mavjudligi hamda ba‘zi to‘qima va ichki a‘zolarining fizik ko‘rsatkichlarini ya‘ni qalinligi, elastikligi, tabiiy harakatchanligi, harorati, og‘riqli qismlari, jarohatlarning joylashishi va xususiyatini aniqlash mumkin.

Barmoqlar harakati va bosimi yordamida shifokor his qilayotgan tuyg‘u hamda harorat sezgisi paypaslashning fiziologik asosini tashkil qiladi. U yoki bu a‘zoni oraliq to‘qima orqali (masalan, qorin devori) paypaslanayotgan a‘zo (yoki hosila) zichligi, to‘qima zichligidan yuqori bo‘lgandagina his qilish mumkin. Paypaslanayotgan barmoqlar harakati davrida uning ostidagi to‘qimalar konsistensiyasi o‘zgargan hollarda ya‘ni nisbatan yumshoq a‘zo yoki hosilani harakatga qarshilik ko‘rsatishi oqibatida (masalan, ichaklarni barmoqlar bilan chanoq suyaklariga bosib, ikkinchi qo‘lni esa bemor bel sohasiga qo‘yib) shifokorda his qilish holati yuzaga keladi.

Ichki a'zolar kasalliklarini tashhislash uchun paypaslash asosiy tekshirish usullaridan biri sifatida amaliyotda keng qo'llaniladi. Qo'yilgan maqsad va o'tkaziladigan tekshirish hajmidan kelib chiqib paypaslash turlicha amalga oshirilsa ham albatta ma'lum tamoyil va qoidalarga amal qilinadi. Ularga amal qilmaslik noma'lum va ba'zan xato xulosalarga olib kelishi mumkin. Masalan, teri va mushaklar, ularning qalinligi, tarangligi, elastikligi va boshqa xususiyatlarini aniqlash uchun barmoqlar orasida burmaga olib ko'riladi. Tananing turli qismlari haroratini aniqlash uchun qo'llarning kaft tomoni gavdaga yoki qo'l-oyoqlarga (masalan, shokda ular bir-biridan keskin farq qiladi), simmetrik bo'g'imlarga (yallig'langan bo'g'im ustida harorat odatda yuqoriroq) qo'yiladi. Shuningdek, paypaslash yordamida arteriyalar o'tgan joyning ustidan barmoqlar bilan bosib, puls ya'ni tomir urishi aniqlanadi. Bunda tomir devori xususiyati, pulsning sifati va xarakteri baholanadi. O'pka va plevra kasalliklarini aniqlashda ma'lum ahamiyatga ega bo'lgan "ovozi titrashi" ni baholashda ham paypaslash usulidan foydalaniladi. Qorin bo'shlig'i a'zolari kasalliklarini tashhislashda paypaslash katta ahamiyatga ega bo'lib, uning turli xil usullaridan foydalaniladi (*16-rasm*). Ular to'g'risidagi batafsil ma'lumotlar mazkur qo'llanmaning tegishli qismlarida bayon etilgan.

Paypaslash *yuzaki* va *chuqur* bo'lib, barmoqlar yoki butun kaft, bir yoki ikki qo'l (bimanual) yordamida amalga oshiriladi. Paypaslash vaqtida barmoqlar harakatining xususiyatiga ko'ra uning quyidagi turlari farqlanadi:

- ◆ *sirg'anuvchi paypaslash* – bu usuldan hosilalarni yuzasi, chegarasi va zichligini aniqlashda foydalaniladi;
- ◆ *turtib ko'rish usulidagi paypaslash* – devorlari yumshoq bo'lgan bo'shliqlardagi suyuqliklarni (masalan, qorin bo'shlig'ida assit bo'lganda) tashhislash uchun qo'llaniladi;
- ◆ *barmoqlar bilan chuqur bosib ko'rish usulidagi paypaslash* – buning uchun barmoqlar uchi og'riq nuqtalarini aniqlash maqsadida tananing u yoki bu joyiga chuqur bosib ko'riladi.

Paypaslash o'tkazishdan oldin qo'llar toza qilib yuvilishi (imkon bo'lsa, ularni bemorning oldida yuvish maqsadga muvofiq) va iliq bo'lishi lozim. Tekshirish barmoqlarni bel terisiga sekin tekizish bilan boshlanadi va uning javob reaksiyasini kuzatgan holda sekin-asta o'rtacha va undan so'ng to'liq hajmdagi paypaslash amalga oshiriladi.

Bemorni birlamchi tekshirish vaqtida paypaslashni quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirish maqsadga muvofiq: teri va teri osti to'qimasi, mushaklar, teri ostida joylashgan limfa tugunlari, qalqonsimon bez, ko'krak qafasi (nafas a'zolari), yurak, periferik tomirlar, qorin, siydik va tanosil a'zolar tizimi. Paypaslash yordamida ayrim nervlar chiqadigan sohalar, ularning ildizlari va o'zanlaridagi og'riqlarni aniqlash mumkin. Bemor tinchlanishi hamda kutilayotgan ehtimoliy og'riq sezgisini bartaraf qilish uchun avval yuzaki keyin chuqur paypaslash amalga oshiriladi. Og'riq ehtimoli bo'lgan sohalarni paypaslaganda tekshirish juda sekinlik bilan boshlanadi va bemordan o'z sezgilarini darhol aytish iltimos qilinadi.

Amaliy tibbiyotga tobora keng zamonaviy laborator – asbobiy tekshirish usullari joriy qilinayotganiga qaramasdan kasalliklarni aniqlashda paypaslash hamon yetakchi klinik tekshirishlardan biri bo'lib qolmoqda. Shuning uchun barcha shifokorlar ushbu tekshirish usulini mukammal egallashlari lozim.



*16-rasm. Qorinni paypaslash*

## **PERKUSSIYA**

**Perkussiya** (lotin tilida *percussion – urib ko‘rish*) bemorni ob‘ektiv tekshirishning asosiy usullaridan biri bo‘lib, tana yuzasiga dukillatib urish yordamida amalga oshiriladi va unda yuzaga keladigan ovoz baholanadi (urib ko‘riladigan soha ostidagi a‘zo va to‘qimalarning fizik xususiyatlari – asosan zichligi, elastikligi va havoliligi).

Ayrim manbalarga ko‘ra Gippokrat dukillatib urib ko‘rish yordamida qorinda suv yoki gaz yig‘ilganligini aniqlashga harakat qilgan. Ushbu qo‘llanmaning boshlanish qismida bayon qilganimizdek, perkussiya alohida tashhisiy tekshirish usuli sifatida ilk bor Venalik vrach Auenbrugger tomonidan tavsiya etilgan.

### **Perkussiyaning fizik asoslari**

Perkussiya vaqtida u o‘tkazilayotgan sohaga bog‘liq holda ovoz tebranishlari yuzaga keladi. Tebranishlar chastotasidan kelib chiqib yuqori va past perkussiya tovushlari farqlanadi.

Ovozlarning hosil bo‘lishi perkussiya o‘tkaziladigan sohaga bog‘liq zichligi kam bo‘lgan va havoli joyda past, zichligi yuqori yurak ustida esa baland ovoz paydo bo‘ladi. Ovoz balandligi tebranishlar amplitudasiga to‘g‘ri proporsional, ya‘ni urish kuchi qancha yuqori bo‘lsa, u shuncha baland va tana zichligi qancha kam bo‘lsa, perkutor tovush shuncha past hamda davomli. Tekshiriluvchi a‘zo qancha zich bo‘lsa, perkutor tovush shuncha qisqa bo‘ladi. O‘zida havo saqlovchi to‘qima va a‘zolar odatda kam zichlikka ega. O‘zida me‘yor darajasida havo saqlagan o‘pka perkussiyasida aniq, yetarli darajada davomli va yuqori perkutor tovush eshitiladi. Uning havo o‘tkazuvchanligi kamaygan hollarda (atelektaz, yallig‘lanish infiltratlari) uning zichligi oshadi va natijada perkutor tovush past, qisqa va to‘mtoq bo‘lib qoladi. Shuningdek, katta zichlikka ega bo‘lgan suyaklar, mushaklar, jigar, yurak, taloq hamda tanadagi bo‘shliqlarda suyuqlik yig‘ilganda perkussiyada to‘mtoq tovush eshitiladi.

Havo bilan to'lgan, nisbatan katta bo'shliqlar (oshqozon yoki ichak chamberaklari plevra bo'shlig'ida havo yig'ilganda) perkussiya qilinganda asosiy ton ustunligidagi bir-biriga uyg'unlashgan musiqaviy tovush eshitiladi. Ushbu ovoz baraban tovushini eslatadi, shu sababli u timpanit (yunon tilida *tympanon* - baraban) yoki *tympanit* – *perkutor tovush* deb ataladi. Timpanit tovushning o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, bo'shliq devori taranglashishida (undagi bosimga mos) asosiy ton yuqoriligi o'zgaradi. Misol uchun qopqoqchali pnevmotoraksda plevra bo'shlig'ida bosim oshishi bilan timpanit yo'qoladi va perkutor tovush avval to'mtoq timpanit va keyin timpanit bo'lmagan xususiyatga ega bo'ladi. Shunday qilib sog'lom kishi tana yuzalarining turli qismlari perkussiya qilinganda uch xil ovoz eshinishi mumkin:

- ◆ *yaqqol* – aniq;
- ◆ *to'mtoq*;
- ◆ *timpanit*.

*Aniq* – *yaqqol perkutor tovush* - sog'lom o'pka to'qimasini perkussiya qilganda yuzaga keladi.

*To'mtoq yoki to'mtoqlashgan perkutor tovush* - ostida zich to'qimalar joylashgan sohalarni ya'ni havosiz a'zolarini (yurak, jigar, taloq) va katta guruh mushaklari (son mushaklari) perkussiya qilinganda eshitiladi.

*Timpanik tovush* - odatda havo bo'shliqlari taqalib turgan sohalarni perkussiya qilganda kuzatiladi. Sog'lom kishida havo bilan to'lgan oshqozon ko'krak qafasiga taqalib turgan joyda timpanik tovush eshitiladi va bu soha Traube bo'shlig'i deb ataladi. Bu tovush odatda baland, o'rta yoki past bo'lishi mumkin.

## **Perkussiya qilish usullari**

O'tkazilishiga qarab uning ikki turi farqlanadi:

- bevosita;
- bilvosita.

*Bevosita perkussiya* barmoqlar uchini tekshiriluvchining tana yuzasiga, *bilvosita* esa barmoqlar yoki bolg'acha bilan tanaga qo'yilgan boshqa barmoq yoki plessimetrga urish yordamida amalga oshiriladi. Bevosita perkussiya jigar, taloq, yurakning mutlaq to'mtoqlik chegarasini aniqlashda qo'llaniladi. Bilvosita perkussiya o'tkazilganda deyarli barcha hollarda Gerxard tomonidan taklif etilgan barmoqlar ustiga barmoq bilan urish usulidan foydalaniladi. Bu usulni ustunligi shundan iboratki, shifokor nafaqat perkutor tovushni, balki plessimetr barmog'i yordamida to'qimalar holatini ham his qiladi. Bunday perkussiya o'tkazilganda chap qo'lning o'rta barmog'i tekshirilayotgan joyga zich qo'yiladi, qolgan barmoqlar esa undan bir muncha uzoqlashgan bo'lib, teriga tegar-tegmas holatda bo'ladi. O'ng qo'l o'rta barmog'i deyarli to'g'ri burchak ostida bukilgan so'nggi falangalari bilan plessimetr barmoqning o'rta falangasiga uriladi (*17-rasm*).

Aniq ovoz eshinish uchun plessimetr barmoqqa vertikal yo'nalishda bir me'yorda qisqa va kalta perkussiya qilinadi. Perkussiya davrida o'ng qo'l tirsak bo'g'imida to'g'ri burchak ostida egilgan bo'lib, faqat barmoqlar bilan urishlar vaqtida bilak bo'g'imida yig'iladi va bukiladi. Plessimetr barmoqni uzunasiga tana sohaloriga zich qo'yish imkoni bo'lmagan joylarda perkussiya Plesh usulida amalga oshiriladi. Bunda plessimetr barmoq to'g'ri burchak ostida birinchi falangalar bo'g'imida bukilib tirnoq falangasi qirrasini teriga mustahkam qo'yiladi. Bolg'acha vazifasini bajaruvchi barmoq bilan asosiy falangaga yuqorida qayd etilgan usulda uriladi (*17-rasm*).

Urish kuchiga ko'ra perkussiyaning quyidagi turlari farqlanadi:

- ◆ kuchli (yuqori va chuqur);
- ◆ kuchsiz (past va yuzaki);
- ◆ o‘rtacha.

Kuchli perkussiyadan chuqur joylashgan a‘zolari tekshirish uchun foydalaniladi (ko‘krak qafasidan 5-7 sm uzoqlikda bo‘lgan va o‘pkada joylashgan zichlashgan sohalar yoki bo‘shliqlar). Kuchsiz perkussiya yurak, jigar, o‘pka va taloqlarning mutlaq to‘mtoqlik chegarasini, plevrada ko‘p bo‘lmagan suyuqliklarni va o‘pkada yuzaki joylashgan hosilalarni aniqlashda qo‘llaniladi.

Yurak va jigarning nisbiy chegarasini aniqlashda o‘rtacha darajadagi perkussiyadan foydalaniladi. Yuqoridagilardan tashqari juda sekin urishlar bilan (minimal – o‘ta past) o‘tkaziladigan perkussiya farqlanadi va yurakning mutlaq chegarasini yuqori darajada aniqlashda qo‘llaniladi. Bunda perkussiya yurak tomondan o‘pkalar yo‘nalishiga qarab amalga oshiriladi.

Ayrim hollarda perkussiya bilan auskultatsiya birgalikda o‘tkaziladi. Bunda perkutor tovush stetoskop yordamida tekshirilayotgan a‘zoning qarama-qarshi tomoniga qo‘yib (o‘pkalarni tekshirganda) yoki uning ustiga (jigar, oshqozon, yurak) a‘zoni qorin yoki ko‘krak devoriga jipslashgan joyiga qo‘yib eshitaladi. Sekin perkutor urishlar stetoskop qo‘yilgan joydan tekshirilayotgan a‘zoning chegarasiga qarab davom ettiriladi. Perkussiya a‘zo ustida olib borilayotganda ovoz yaqqol eshitaladi. A‘zodan chekkaga chiqqan vaqtdan boshlab perkussiya ovozi keskin bo‘g‘iqlashadi yoki umuman yo‘qoladi.

### ***Yodda tuting!***

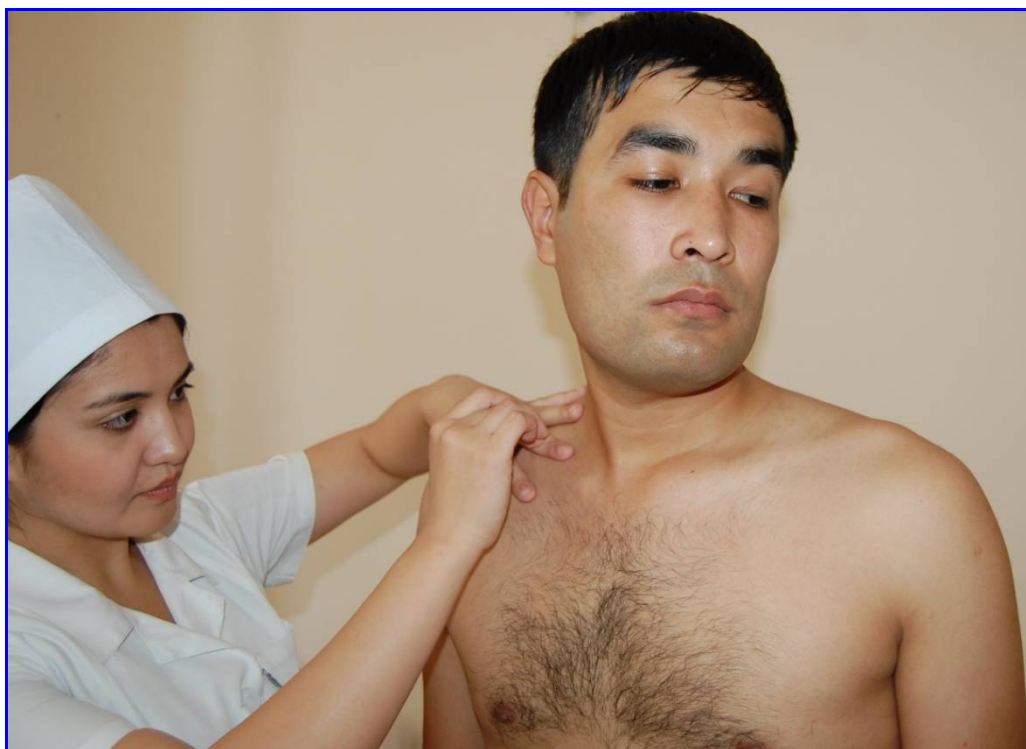
- ◆ Chap qo'lingizni o'rta barmog'ini maksimal yozing (plessimetr barmoq) va boshqa barmoqlaringizni hamda kaftingizni unga tekizmasdan tekshirilayotgan sohaga zich qo'ying (17 "A" - rasm);
- ◆ Perkussiya qilinayotgan sohaga o'ng qo'lning yozilgan panjasini yaqinlashtiring;
- ◆ O'ng qo'lning o'rta barmog'i yarim bukilgan holatda va bo'sh bo'lishi kerak (17 "B" - rasm);
- ◆ O'ng qo'lning sapchiydigan harakati yordamida o'rta barmoq bilan (bolg'acha - barmoq) plessimetr barmoqning distal falanglararo bo'g'imiga uring (17 "V" - rasm);
- ◆ Urish barmog'ining uchidagi bo'g'im bilan plessimetr barmoqqa nisbatan to'g'ri burchak ostida amalga oshiriladi.



***17-rasm***

## Perkussiya o‘tkazish qoidalari

Perkussiya ma’lum qoidalarga amal qilingan holda va quyidagi shartlar asosida amalga oshiriladi. Bemor holati qulay bo‘lishi va perkussiya uning turgan yoki o‘tirgan holatida o‘tkazilishi maqsadga muvofiq. Faqat og‘ir bemorlarda perkussiyani yotgan holatda o‘tkazish mumkin. Tananing orqa tomonida perkussiya qilinayotganda bemor stulning suyanchig‘iga yuz tomoni bilan o‘tirishi, boshi bir muncha oldinga egilgan bo‘lishi va qo‘llari tizzalari ustida bo‘lishi kerak. Bu holatda mushaklarning maksimal bo‘shashishiga erishiladi va perkussiya qilish yengillashadi. Shuningdek, perkussiya o‘tkaziladigan xona va shifokor qo‘llari iliq bo‘lishi hamda tinchlik saqlanishi lozim. Vrach tekshiriluvchiga nisbatan qulay holatni egallashi zarur (18-rasm).



*18 - rasm. Perkussiyani amalga oshirish*

### Perkussiyani klinik qo‘llash

Qo‘yilgan maqsadga qarab perkussiyaning topografik va solishtirma turlari farqlanadi. Topografik perkussiya yordamida a‘zolarning chegaralari va o‘lchamlari (yurak, o‘pka, jigar, taloq), o‘pkada bo‘shliqlar yoki qattiqlashgan joylar, qorin va plevra bo‘shlig‘ida suyuqliklar yoki havo borligi aniqlanadi. Shuningdek, bir ovozning ikkinchi ovozga o‘tish chegarasi topiladi. Masalan, yurakning nisbiy to‘mtoqlik chegarasini yaqqol o‘pka tovushidan to‘mtoqlashgan tovushga o‘tish joyini aniqlashda. Mutlaq to‘mtoqlik chegarasi to‘mtoqlashgan tovushni to‘mtoq tovushga o‘tishi bilan aniqlanadi. Odatda perkussiya yaqqol perkutor tovushdan to‘mtoq tovush tomon kuchsiz yoki o‘rtacha darajadagi urishlar bilan amalga oshiriladi. Solishtirma perkussiya tekshiriladigan sohaning simmetrik tomonlariga bir xil kuch bilan urish yordamida bajariladi. Bu usuldan aksariyat hollarda o‘pkani tekshirishda foydalaniladi.

## AUSKULTATSIYA

*Auskultatsiya* (*auscultation* - *eshitish*) – ichki a'zolarning faoliyati natijasida yuzaga keladigan ovozlarni eshitish yordamida tashhislash usuli hisoblanadi. Kasalliklarni auskultatsiya belgilarini aniqlash ko'p hollarda shovqinning xususiyati, eshitilish joyi va eshitish usuliga bog'liq. Turli a'zolar faoliyati natijasida yuzaga keladigan shovqinlar turlicha va shu jumladan inson qulog'i bilan anglab oladigan (20 – 1400 Gts) darajada ham bo'ladi. Bu ma'lum miqdorda insonning eshitish qobiliyati xususiyatlariga bog'liq bo'lib 1000 Gts atrofidagi ovoz to'lqinlari eng yaxshi qabul qilinadi.

Auskultatsiya inson tanasi sathining ma'lum nuqtalariga shifokor qulog'ini qo'yishi (bevosita) yoki maxsus asbob (bilvosita) yordamida amalga oshiriladi. Birinchi bobda bayon etilganidek, ushbu tekshirish usuli fransuz vrachi Rene Laennek tomonidan 1816 - yilda tavsiya etilgan va 1819 - yildan amaliyotda keng qo'llanila boshlangan.

Yuqorida qayd qilinganidek, amaliyotda bevosita hamda bilvosita auskultatsiya usullaridan foydalaniladi. Birinchisidan foydalanilganda yurak tonlari, past bronxial nafas o'zgarishdan katta maydonda (quloq suprasiga teng) yaxshi eshitiladi. Ammo ushbu usuldan foydalanib o'mrov chuqurchasi va mushak oraliqlari sohalarini eshitish bir muncha murakkab. Bundan tashqari gigienik nuqta nazardan ham bu usuldan foydalanish maqsadga muvofiq emas.

Auskultatsiya stetoskop yoki fonendoskop yordamida o'tkazilganda ular ovozni kuchaytiradi hamda to'lqinlarni filtrlaydi va rezonans oqibatida bir muncha o'zgarish yuzaga keladi. Shu bilan bir qatorda so'nggi usulda aniq joylashish maydoni ta'minlanadi. Kelib chiqish sababi har xil bo'lgan ovozlar aniq qabul qilinadi. Qattiq stetoskopdan foydalanilganda ovoz nafaqat uning teshigi balki devorlari orqali ham tekshiruvchining chakka suyagi yordamida ham eshitish apparatiga yetib boradi. Oddiy stetoskop odatda taxtadan, plastmassadan yoki metalldan tayyorlanadi va bemor tanasiga qo'yiluvchi uchi voronkasimon trubka, quloqqa qo'yiladigan tomoni esa qayrilgan plastinkadan iborat. U yopiq akustik tizim bo'lib, asosiy ovoz o'tkazuvchi havo hisoblanadi. Tashqi havo bilan aloqa bo'lganda yoki trubka yopilganda auskultatsiya o'tkazish imkoniyati yo'qoladi. Stetoskop qo'yilgan tana terisi membrana vazifasini o'taydi va uning akustik xususiyati bosimga bog'liq holda o'zgarib turadi. Uning voronkasimon tomoni bilan teriga bosim oshganda yuqori to'lqinli ovozlar yaxshi eshitiladi, o'ta qattiq bosilganda esa uning ostidagi to'qimalarning tebranishi tormozlanadi. Keng voronka odatda past to'lqinli ovozlarni yaxshi o'tkazadi. Binoural auskultatsiya usuli ayniqsa bolalar va og'ir bemorlarni tekshirish uchun juda qulay hisoblanadi. Bundan tashqari auskultatsiya o'tkazishda fonendoskoplardan foydalaniladi. Stetoskopdan farqli o'laroq ularning kapsulasi yoki voronkasida membrana bo'ladi.

Stetoskopda aks sado (rezonans) holatini kamaytirish maqsadida (birgalikda eshitilayotgan tonlardan bittasini kuchaytirish) asbobning quloqqa qo'yiladigan plastinkasi va voronkasi juda chuqur bo'lmasligi, fonendoskop kapsulasining ichki bo'shlig'i esa parabola ko'rinishida bo'lishi kerak. Qattiq stetoskopning uzunligi 12 sm dan oshmasligi lozim. Yurak, o'pka, qon tomirlarni tekshirishda, qon bosimini Korotkov usulida o'lchashda, akusherlik amaliyotida miya ichi va arteriya – venoz anevrizmalarini aniqlashda auskultatsiya asosiy tashhislash usuli hisoblanadi. Shuningdek, auskultatsiyadan hazm a'zolari (ichak, qorin pardasi va ichaklar toraygandagi shovqinlar) va bo'g'imlardagi (bo'g'im ichi yuzasi epifizlarining ishqalanish shovqini) ayrim patologik o'zgarishlarni aniqlashda ham foydalaniladi.

Fonendoskop ilk bor Yunonistonda tibbiyot amaliyotida qo'llanilgan va *“ichkaridan tovushni eshitish”* degan ma'noni anglatadi. U bajaradigan vazifasi bo'yicha stetoskopga



o'xshash bo'lsa ham tashqi ko'rinishi bilan undan farq qiladi va ovoz o'tkazuvchi ikkita rezina trubkasi uchlari quloqqa qo'yiladi (19-rasm).



*19 - rasm. Steto - fonendoskop*

Fonendoskop shifokorlarga yurak va o'pkaning shovqinlarini eshitish imkoniyatini beradi. Yuqorida qayd qilinganlardan tashqari fonendoskop stetoskopdan ovozni ushlovchi kameraga birlashtirilgan qattiq membrana bilan ham farqlanadi. Bu tashqi begona shovqinlarga fikrni bo'lmasdan organizmdagi shovqinlarni eshitish imkoniyatini yaratadi.

### **Auskultatsiya o'tkazishning umumiy qoidalari**

Auskultatsiya o'tkazish texnikasi perkussiyalikiga nisbatan ancha sodda bo'lsa ham, tekshirishning kutilgan natijalariga erishish uchun qator qoidalarga amal qilish lozim.

1. Auskultatsiya o'tkaziladigan xonada tinchlik va osoyishtalikni saqlash – aks holda kuchsiz ovozlarni eshitish qiyinlashadi yoki shifokorning fikri boshqa ovozlarga chalg'iydi.

2. Bemor yechingan holda bo'lgani maqsadga muvofiq, chunki kiyimlarni eshitiladigan joydan ancha uzoqda ishqalanishi (ayniqsa bemorning nafas harakatlarida) tufayli tipik auskultatsiya shovqinlaridan farq qilmaydigan ovozlarni yuzaga keltirishi shifokorni chalg'itishi mumkin.

3. Auskultatsiya o'tkaziladigan tana sathida sochlar borligiga e'tibor berish lozim. Ular ko'p bo'lsa auskultatsiya vaqtida turli xil shovqinlarni eslatuvchi ovozlar hosil qilib tekshirishni o'tkazishga xalaqit beradi. Shuning uchun auskultatsiya o'tkaziladigan joydagi sochlarni ho'llash, sovunlash yoki umuman olib tashlash kerak.

4. Auskultatsiya o'tkaziladigan xonaning harorati bemor jo'njikmasdan bemalol yota olishini ta'minlashi lozim. Chunki mushaklar qaltirashining yuzaga kelishi eshitishni qiyinlashtiradi yoki umuman uni o'tkazishga imkon bermaydi.

5. Auskultatsiya vaqtida bemor ham shifokor ham (20-rasm) qulay holatda bo'lishlari zarur (umuman olganda bu qoida nafaqat auskultatsiya balki barcha fizik tekshirish usullariga tegishli).

6. Bevosita auskultatsiyada quloq stetoskop yoki fonendoskop qo'yiladigan yuzaga tekis (barcha sohasi baravar tegib turishi), zich, ammo yengil (agar qattiq bosib qo'yilsa vibratsiyaga layoqatlilik jarayoni kamayib ovozlar bo'g'iqlashadi) qo'yiladi.

7. Eshitish vaqtida stetoskopga qo‘l bilan qattiq tegmaslik yoki ikki barmoq bilan (stetoskopning tovush o‘tkazuvchanligini susaytirish yoki yondosh shovqinlarni bartaraf etish uchun) tutish zarur.

8. Bemorni og‘riq bezovta qilmasligi uchun stetoskopga o‘ta kuch va bosim bermaslikka e‘tibor berish lozim.

9. Imkon qadar doimo bir stetoskopdan foydalanish maqsadga muvofiq, chunki har bir stetoskop o‘ziga xos xususiyatlarga ega va shovqinlarning tabiiy holatini o‘ziga hos ravishda o‘zgartiradi.

10. Nafas a‘zolarini eshitish vaqtida bemorning nafas olishini boshqarib turish va zarur holatda nafas olishga o‘rgatish lozim.

11. Eshitishni o‘rganish jarayonida uzluksiz ravishda qat‘iyat bilan, diqqatni alohida tovushlarga va ularning xususiyatiga masalan, nafas shovqinlarini eshitish vaqtida: nafas olish va chiqarish, ularning kuchi, balandligi, davomiyligi, ohangiga qaratgan holda eshitish zarur.



*20 - rasm. Auskultatsiyani amalga oshirish*

Mazkur qoidalarning birortasiga amal qilmaslik qator xatoliklarga va salbiy oqibatlariga olib keladi.

### **LABORATOR - ASBOBIY TEKSHIRISH USULLARI**

laborator - asbobiy tekshirish usullarini klinik amaliyotda keng qo‘llash ma‘lum va noma‘lum kasalliklarni chuqur o‘rganish, erta aniqlash va o‘z vaqtida davolash imkoniyatini yaratdi. Ayni vaqtda ular turli-tuman bo‘lib, so‘nggi yillarda soni uzluksiz ortib bormoqda. Asosiy tekshirish usullaridan (so‘rab-surishtirish, ko‘zdan kechirish, paypaslash, perkussiya, auskultatsiya) farqli o‘laroq laborator - asbobiy tekshirish usullari fizika, ximiya, biologiya va boshqa fanlarning zamonaviy yutuqlariga asoslanadi. Tekshirish o‘tkazish uchun u yoki bu darajadagi murakkab asbob va qurilmalar (termometr, elektrokardiograf, rentgen uskunasi, laborator asboblar va boshqalar) hamda maxsus tayyorgarlik ko‘rgan tibbiyot xodimlari (laborantlar, texniklar, vrach – laborantlar, vrach – rentgenolog va boshqalar) talab etiladi.

Laborator va asbobiy tekshirish sinchkovlik bilan o‘yangan va mantiqiy asoslangan reja tuzilgandan keyin amalga oshiriladi. Bunda albatta ularni o‘tkazishga ko‘rsatmalar va qarshi ko‘rsatmalar inobatga olinishi lozim. Masalan, gipertoniya va yurak ishemik kasalligining yaqqol klinik belgilari mavjud keksa yoshli bemorda gastroduodenoskopiya o‘tkazish xavfli bo‘lsa ham, ammo o‘ta muhim sababga (oshqozon o‘smasiga shubha) ko‘ra amalga oshirish mumkin. Uni amalga oshirishga qaror qilingan hollarda bemorni maxsus tayyorgarlikdan

o'tkazish zarur (tinchlantiruvchi preparatlar, nitratlar, gipotenziv vositalar buyurish). Tekshirishni amalga oshirish vaqtida davolovchi vrach ishtirok etishi lozim.

Laborator-asbobiy tekshirishlar odatda qo'shimcha usullar deb atalsa ham qator hollarda tashhis qo'yishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. So'nggi yillarda amaliyotga qator zamonaviy (MRT, KT, tomirlar doplerografiyasi va boshqalar) usullarni joriy etilishi uning imkoniyatlarini yanada kengaytirdi. Lekin, shunga qaramasdan yakuniy xulosalar chiqarishda shifokorni bemorlar bilan jonli mushohadasi, ob'ektiv ko'rik natijalari va klinik fikrlash hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan va bundan keyin ham shunday bo'lib qoladi. Ushbu bo'limda laborator - asbobiy tekshirish usullarining umumiy tamoyillari tahlil etiladi. Alohida a'zo va tizimlarni tekshirishga bag'ishlangan bo'limlarda ushbu usullar mukammal yoritiladi.

## ANTROPOMETRIYA

*Antropometriya* (yunon tilidan *anthropos* — odam va *metron* — o'lchov) – insonning morfologik va funksional belgilarini o'lchashga asoslangan tekshirish usuli. Ular ko'p sonli bo'lsa ham amaliyotda aksariyat hollarda inson bo'yi va vaznini o'lchash (klinik antropometriya) yetarli hisoblanadi.

Bo'y va gavda uzunligini aniqlash bemorning umumiy jismoniy rivojlanishi va tanasining alohida qismlari mutanosibligini baholashda katta ahamiyatga ega. So'nggisi ba'zi tug'ma (xondrodistrofiya) va bolalik davrida orttirilgan (endokrin kasalliklar) kasalliklarda o'zgarishga uchrashi mumkin.

Bo'y va gavda uzunligini o'lchashdan tashqari ko'p hollarda ko'krak qafasi, qorin, bo'yin, bosh aylanasi, oyoqlar, tos, shuningdek alohida a'zolarining (perkussiya yordamida) o'lchamlari aniqlanadi. Ularning asosiylarini aniqlash usullari va amaliy ahamiyati kitobning tegishli qismlarida keltirilgan.

Tana vazni maxsus tibbiy tarozi yordamida, nahorda och qoringa, bemor ichi kelgandan so'ng va siydik pufagi bo'shatilgach o'lchanadi. Bunda bemor yalang'och, hech bo'lmaganda yengil kiyimda bo'lishi maqsadga muvofiq. Davo jarayonida tana vazni o'zgarishlarini aniqlash maqsadida (masalan, semizlikda, oriqlash, shishlarni kamayishini nazorat qilish va boshqalar) qayta o'lchashlar amalga oshiriladi.

Inson bo'yi, vazni va ko'krak qafasi aylanasi o'rtasida ma'lum nisbat mavjud ekanligi aniqlangan bo'lib, ular bemor tana tuzilishi mutanosibligini baholash imkonini beradi.

Quyidagi ko'rsatkichlar yoki indekslar ma'lum amaliy ahamiyatga ega:

### **1. Tana vazni indeksi.**

18 – 65 yoshdagi shaxslar uchun tana vazni indeksi (TVI) ko'rsatkichi mavjud bo'lib, bu ko'rsatkich tana vaznini kilogrammdagi ko'rsatkichini bo'y o'lchamining kvadrat metriga taqsimlash orqali aniqlanadi:

$$TVI = V \text{ (tana vazni, kg)} L^2 \text{ (bo'y m}^2)$$

$$\text{Masalan, } TVI = 75 \text{ kg}/(1,7\text{m})^2 = 75/2,89 = 25,9$$

Demak, mazkur holatda TVI 25,9 ga teng. TVI ko'rsatkichi yordamida vazn tanqisligi yoki ortiqchaligi to'g'risida xulosa chiqarish mumkin. Jahon Sog'liqni Saqlash tashkiloti ekspertlari tavsiyasiga ko'ra (1997) yurak qon-tomir kasalliklari rivojlanish xavfidan kelib chiqib TVI ni quyida keltirilgan tasnifi tavsiya etilgan:

Tana vazni indeksi tiplari	TVI (kg/m <sup>2</sup> )	Yurak qon-tomir tizimi kasalliklari rivojlanish xavfi
Tana vazni yetishmaydi	<18,5	Past (lekin boshqa kasalliklar rivojlanishi mumkin)
Tana vazni me'yorida	18,5 - 24,9	Odatdagidek
Tana vazni ortiqcha	25,0 - 29,9	Baland
Semizlik I daraja	<30,0 - 34,9	Yuqori
Semizlik II daraja	<35,0 - 39,9	Juda yuqori
Semizlik III daraja	>= 40	Favqulotda yuqori

## 2. Ko'krak qafasi aylanasi (A<sub>k</sub>) va bo'y (B) o'rtasidagi mutanosiblik indeksi.

Quyidagicha aniqlanadi:

$$B \times 100/A_k$$

Me'yorida 50 – 55 ga teng. Kam ko'rsatkich – ko'krak torligidan, aniqligi esa – keng ko'kraklikdan dalolat beradi.

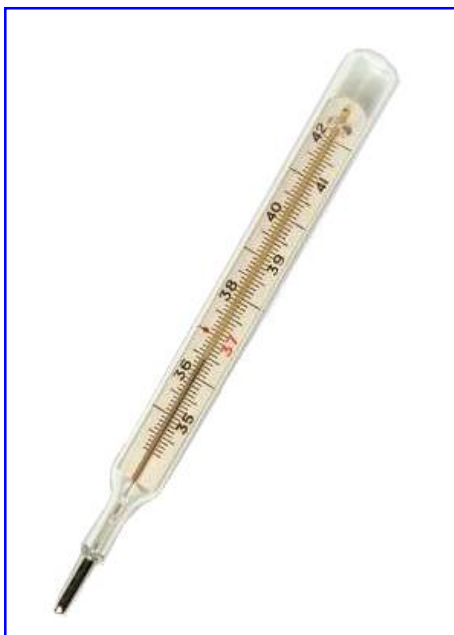
**3. Pine indeksi**, mazkur ko'rsatkich:  $B - (A_k + V)$  o'rtasidagi mutanosiblikni ko'rsatadi. Bunda "B" tana vazni "kg" me'yorida u taxminan 20 teng, tana tuzilishi mutanosibliyi yetishmovchiligida esa ushbu sondan ortiq yoki oz bo'ladi.

Shuningdek, mushak kuchini o'lchash uchun – dinamometriya o'tkaziladi. U uzaygan – dumaloq ("tuxum") shaklli, teng bo'linmalar va ko'rsatkichga ega bo'lgan cho'yan plastina – cho'zg'ich dinamometr yordamida amalga oshiriladi. Dinamometrni qo'l bilan siqqan vaqtda ko'rsatkich teng bo'linmalar bo'ylab siljiydi va siqish kuchini ko'rsatadi.

### TANA HARORATINI O'LCHASH

Tana harorati har bir bemorda o'lchanadi. U isitmalash holatini baholash imkonini beradi va kasallik turini aniqlashda katta ahamiyatga ega.

Yuqumli kasalliklar va to'qima yemirilishi natijasida (masalan, miokard infarktida) paydo bo'lgan mahsulotlar sababli isitmalash kuzatiladi. Isitmalash odatda organizmning infeksiyaga javob reaksiyasi hisoblanadi. Yuqumli kasallik ba'zan isitmalashsiz kechishi yoki vaqtincha tana harorati ko'tarilmasdan (sil, zaxm va boshqalar) yuzaga chiqishi mumkin. Tana harorati ortish darajasi ko'p hollarda bemor organizmining holatiga bog'liq. Kasallik bir xil bo'lsa ham turli shaxslarda u turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, navqiron yoshli shaxslarda zotiljamda tana harorati 40<sup>0</sup> va undan yuqori, keksa yoshli va kuchsizlangan bemorlarda esa sezilarli ko'tarilmasligi, hatto ba'zan umuman me'yoridan oshmasligi mumkin. Tana haroratining ko'tarilish darajasi doimo ham kasallikni og'irligiga mos kelmaydi.



**21 - rasm.** Shisha simobli termometr

Tana harorati yuqumli omillar bilan bog'liq bo'lmagan sabablarga ko'ra oshishi ko'p hollarda xavfli o'smalarda, tizimli kasalliklarda to'qima yemirilishida (masalan, miokard infarktida), qon quyilishida, eritrotsitlarni tez halok bo'lishida, oqsil tabiatli yot moddalar teri osti yoki vena orqali yuborilganda kuzatiladi. Markaziy nerv tizimi kasalliklarida, shuningdek reflektor xususiyatiga ega bo'lgan isitmalash kamdan-kam hollarda uchraydi. Bunday isitmalashlar bemor umumiy holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi va odatda qisqa muddatli bo'ladi.

### Gradusnik turlari

*Standart shisha simobli termometr* yordamida tana haroratini og'izda, orqa chiqaruv teshigida yoki qo'ltiq ostida o'lchash mumkin (21-rasm). Gradusnik qizib borgan sari simob tananing issiq to'qimalari bilan aloqaga kirib qiziydi hamda uning hajmi ortib shisha naycha bo'ylab yuqoriga ko'tariladi. Simobning yuqori chegarasini aniqlash va uning bo'linmalariga yozilgan son ko'rsatkichlarini o'qish juda yengil. Tana haroratini

og'izda o'lchash uchun mo'ljallangan gradusnik uchi ingichka yapaloq shaklga ega bo'lib, uni til ostiga joylashtirganda katta sath bilan aloqani ta'minlaydi. Orqa chiqaruv teshigida haroratni o'lchash uchun mo'ljallangan gradusnik uchi noksimon shaklga ega, ko'p marotaba qo'llashga mo'ljallangan shisha gradusnik esa to'mtoq uchli bo'ladi. Uni og'izda, orqa chiqaruv teshigida va qo'ltiq ostida haroratni o'lchash uchun qo'llash mumkin.

Shisha termometr yetarlicha ehtiyotkorlik bilan qo'llanilmagan holda tezda sinib qolishi, teri va shilliq qavatlar to'qimalarini jarohatlashi mumkinligi uning sezilarli kamchiligidir. Singan gradusnikdagi simob havo bilan aloqaga kirgach bug'lanadi. Uning miqdori juda oz bo'lganligi sababli katta ziyon yetkazmaydi.



**22 - rasm.** Elektron termometr

*Elektron gradusnik* tana haroratini og'iz va orqa chiqaruv teshigida o'lchash uchun qo'llaniladi (22-rasm). Ushbu gradusniklar uchi plastik va cho'yandan iborat, haroratga sezgir moslama – “termistor” bilan ta'minlangan. Harorat ko'rsatkichi 30 – 50 lahza o'tgach gradusnikni son displeyida paydo bo'ladi, so'ng batareyalardan quvvat oluvchi asosiy uskunaga joylashtirilgach o'z-o'zidan o'chadi. Ba'zi elektron gradusniklar puls, nafas olish soni, vena ichi bosimi va boshqa ko'rsatkichlarni aniqlash taymeriga ega. Taymer lahza o'lchagich kabi ishlaganligi sababli, jarayonni istagan vaqtda to'xtatish yoki davom ettirish mumkin. Bir martalik g'iloqlar yetarli miqdorda mavjud bo'lgan hollarda elektron gradusnikni bir bemordan keyin ikkinchisida foydalanish mumkin. Yuqumli kasalliklarga chalingan bemorlarda elektrondan emas odatda shisha yoki bir martalik gradusniklardan foydalaniladi. Tibbiyot amaliyotida so'nggi vaqtlarda tez-tez qo'llanilayotgan elektron gradusnikning yana bir turi – timpanik gradusnikdir. Mazkur gradusniklarda timpanik parda (nog'ora parda) haroratini

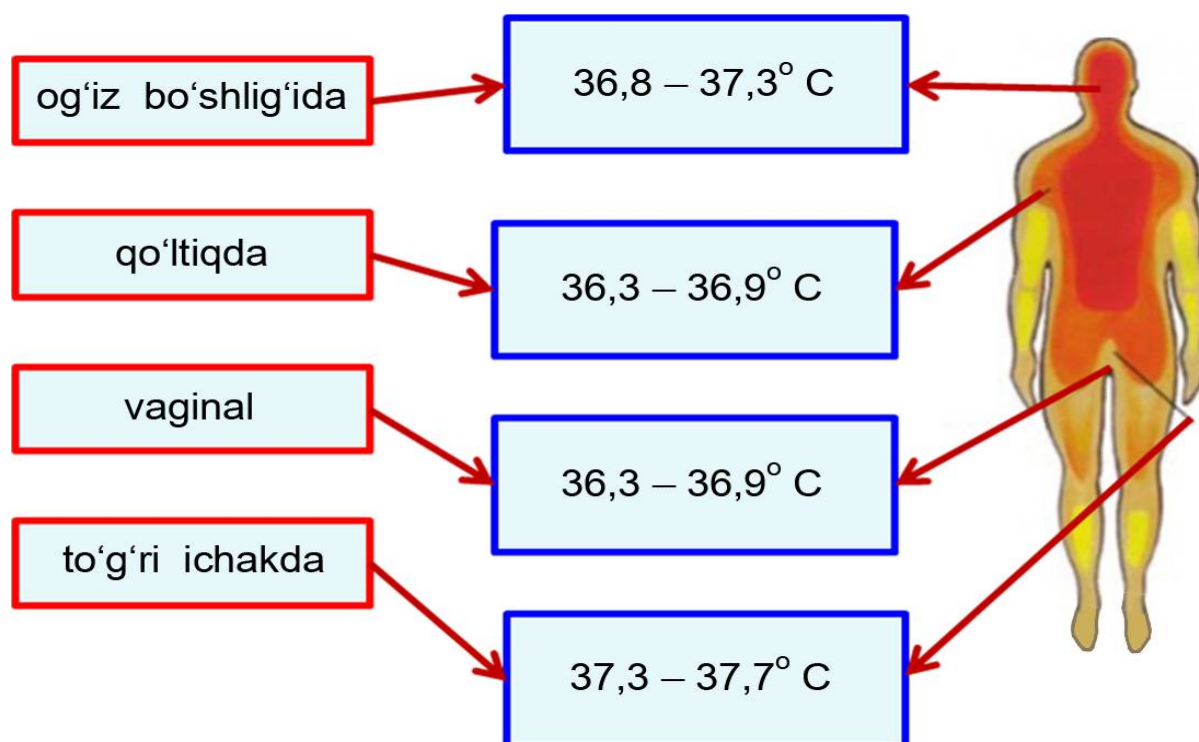
o'lashda infraqizil nurlarning aks etish usuli qo'llanilgan. Gradusnik uchi eshituv yo'lining tashqi teshigiga o'rnatiladi va u yerda nog'ora parda ishlab chiqargan infraqizil issiqlik aniqlanadi. Gradusnik uchi eshituv yo'lini zich berkitgan holda to'g'ri burchak ostida joylashishi juda muhim (ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasida to'g'ri burchak holati ko'rsatilgan). Harorat ko'rsatkichi son displeyida 1 lahzadan so'ng paydo bo'ladi. Eshituv yo'li shilliq qavat bilan qoplanmaganligi sababli uning sathidan bug'lanish yoki atrof-muhit ta'siri ostida boshqa o'zgarishlar kuzatilmaydi va gradusnik tana uchidagi haroratni aks ettiruvchi aniq raqamni ko'rsatadi. Timpanik gradusniklarni 3 yoshdan oshgan bolalarda qo'llash maqsadga muvofiq. Quloqdagi oltingugurtli ajralma ko'rsatkichlar aniqligiga ta'sir ko'rsatmaydi.

*Kimyoviy nuqtali gradusniklar* bir marta qo'llash uchun mo'ljallangan va ma'lum haroratga yetganda o'z rangini o'zgartiruvchi, haroratga sezgir kimyoviy “dog'chalar” mavjud bo'lgan yassi plastik uskunadan iborat. Ularning ikki xil afzalligi mavjud – arzon va sinmaydi. Lekin shisha, elektron va timpanik gradusniklarga nisbatan, harorat ko'rsatkichini aniq aks ettira olmasligi uning kamchiligidir. Kimyoviy gradusnikning o'tkir plastigi og'iz bo'shlig'ida kichik jarohat hosil qilishi mumkin, shu sababdan bemorni ehtiyotkorlikka chaqirish zarur.

Shuningdek, tana haroratini markaziy usulda o'pka arteriyasiga kiritilgan va termistor bilan ta'minlangan kateter yordamida aniqlash mumkin. Bunday usuldan odatda jadal terapiya bo'limlarida yoki jarrohlik amaliyoti vaqtida foydalaniladi.

Tana haroratini og'iz orqali o'lchashga mo'nelik bo'lgan hollarda u orqa chiqaruv teshigi sohasida o'lchanadi. Orqa chiqaruv teshigidagi ko'rsatkich og'izdagi haroratga nisbatan taxminan 1° yuqori bo'lsa ham u aniqroq hisoblanadi. Chunki unga oz sonli omillar ta'sir ko'rsatadi va ayni vaqtda tananing ichki harorati o'lchanadi.

Atrof-muhit harorati ta'sir etishi va yirik qon tomirlar uzoq joylashganligi sababli kattalarda qo'ltiq osti sohasida haroratni o'lchash maqsadga muvofiq bo'lmasa ham (qo'ltiq osti harorati og'izdagiga nisbatan 0,6° past bo'ladi) qulayligi tufayli amaliyotda undan keng foydalaniladi. Shuningdek, yangi tug'ilgan chaqaloqlar va kichik yoshdagi bolalarda qo'rquv hissi uyg'otmaganligi va xavfsizligi sababli tana haroratini qo'ltiq ostida o'lchash tavsiya etiladi (23-rasm).



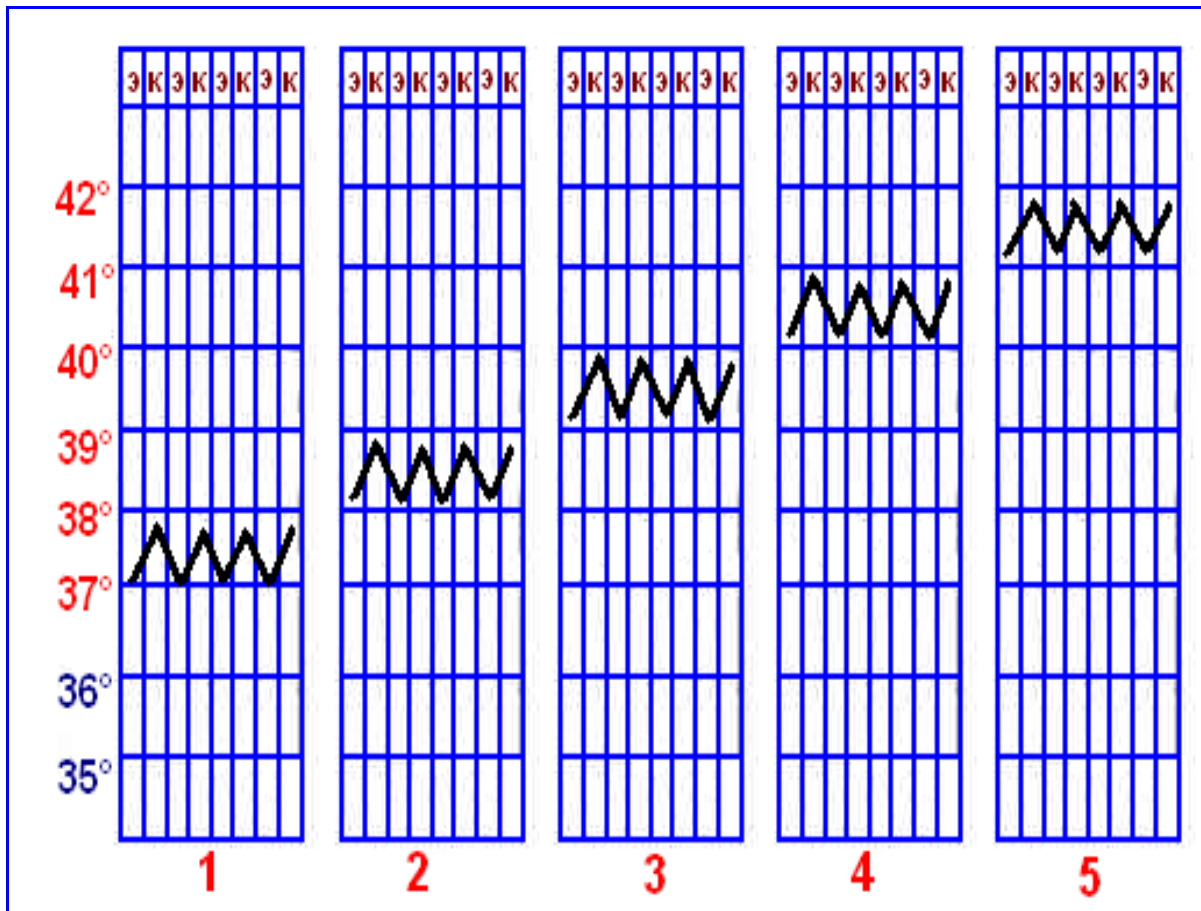
### **Tana haroratini o'lchash usullari va qoidalari**

Tana harorati Selsiy bo'yicha  $34^0$  dan  $42^0$  gacha bo'lingan shkalaga ega bo'lgan tibbiy maksimal termometr yordamida o'lchanadi. Termometrning maksimal deb nomlanishiga sabab tana harorati o'lchangach simob ustuni eng yuqori darajaga yetadi va o'lchash muolajasi tugagach ilk holatiga mustaqil ravishda qaytmaydi. Buning uchun termometrni bir necha bor kuch bilan silkitish lozim. Odatda, termometrlar dezinfeksiyalovchi eritmada saqlanadi.

Tana haroratini o'lchash uchun tibbiy termometr 10 daqiqaga qo'ltiq osti sohasiga qo'yiladi. U teriga jipslashgan holda bo'lishi, bilak esa qo'ltiq osti chuqurchasi yopilishi uchun ko'krakka jipslashtirilishi zarur. Holsizlangan bemorlar, shuningdek, bolalarda haroratni o'lchash vaqtida qo'lni ushlab turish lozim. Yuqorida qayd qilinganidek tana harorati ba'zan og'iz bo'shlig'ida yoki to'g'ri ichakda o'lchanadi. So'nggi vaziyatda termometrqa vazelin moyi surtiladi va to'g'ri ichakka 6–7 sm chuqurlikka 5-10 daqiqaga kiritiladi. Bunda bemor yonboshida yotishi zarur. To'g'ri ichakdagi harorat qo'ltiq osti chuqurchasidagi nisbatan  $0,5 - 1,0^0$  C yuqori.

Harorat odatda kunda 2 marta ( $07^{00} - 8^{00}$  va  $16^{00} - 17^{00}$ ) o'lchanadi, lekin ba'zi kasalliklarda tez-tez – har soatda yoki har 2–3 soatda o'lchash zarur. Ko'rsatkichlar harorat varag'iga qayd etiladi va ertalabki hamda kechki harorat nuqtalar bilan belgilaniladi. Ushbu qaydlar bo'yicha bir necha kunlik harorat egriligi tuziladi va u ko'p kasalliklarda o'ziga xos ko'rinishga ega bo'ladi (24-rasm). Qo'ltiq osti chuqurchasidagi me'yoriy harorat  $36,4^0 - 36,8^0$  C hisoblanadi. Kun mobaynida tana harorati o'zgaradi – eng past ko'rsatkich nahorda  $03^{00}$  va  $06^{00}$  oralig'ida, eng yuqori  $17^{00}$  va  $21^{00}$  soatlar o'rtasida kuzatiladi. Sog'lom kishilarda ertalabki va kechki harorat o'rtasidagi farq  $0,6^0$  C dan oshmaydi. Taom iste'mol qilgach, jismoniy zo'riqishdan so'ng va issiq xonada tana harorati bir oz ko'tariladi.

**Isitmalash holatida organizmda ro'y beruvchi umumiy o'zgarishlar.** Isitmalash holatida nafaqat haroratning oshishi, balki organizmning barcha tizimlari faoliyatining buzilishi kuzatiladi. Isitmalashni og'irligini baholashda haroratni ko'tarilish darajasi juda muhim ahamiyatga ega bo'lsa ham hal qiluvchi o'rin tutmaydi. U puls va nafas olishni tezlashishi bilan kechadi, arterial bosim ko'p hollarda pasayadi, bemorlarda issiqlik hissi, behollik, bosh og'rig'i, og'izda qurish va noxush tuyg'u, chanqoq, ishtaha yo'qolishi bilan kechadi. Isitmalash mavjud bo'lgan bemorlarda til karash bilan qoplangan, quruq va peshob miqdori kamaygan bo'ladi.



24 – rasm. Turli xil isitmalashlarda haroratning ko‘tarilish darajasiga bog‘liq holdagi egri chiziq tiplari

1- subfebril ( $37-38^{\circ}\text{C}$ ); 2 - haroratning o‘rtacha ko‘tarilishi ( $38-39^{\circ}\text{C}$ ); 3 – yuqori ( $39-40^{\circ}\text{C}$ ); 4 – o‘ta yuqori ( $40^{\circ}\text{C}$  dan baland); 5 – giperpiretik ( $41-42^{\circ}\text{C}$  dan baland).

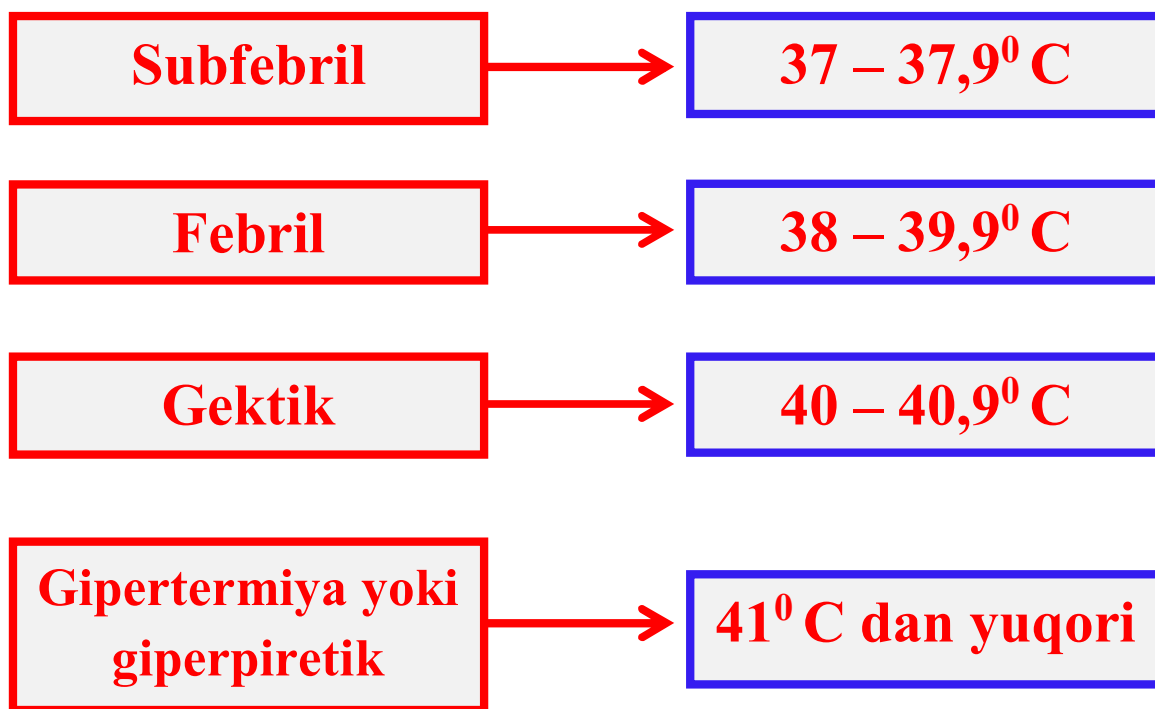
Izoh: E – ertalab; K – kechqurun.

Isitmalash vaqtida modda almashinuvi ortadi va ayni paytda ularda ishtaha susayganligi va qabul qilinayotgan taom miqdori kamayganligi sababli jarayon uzoq davom etganda bemorlar oriqlab ketadilar.

Tana haroratining keskin va yuqori ortishi (masalan, o‘pkalar yallig‘lanishida) odatda titroq bilan davom etib, bir necha daqiqadan soatgacha ba‘zan undan ham uzoqroq kuzatilishi mumkin. Titroq vaqtida teridagi qon tomirlar keskin torayadi, teri rangpar tus oladi, “g‘oz terisi” deb nom olgan holat yuz beradi, tirnoqlar ko‘kimsir tusga kiradi va bemor kuchli sovqotib tishlari taqqillab qaltiray boshlaydi. Tana haroratini asta-sekin ortib borishiga esa yengil titroq xos. Harorat o‘ta yuqori ko‘tarilganda teri qizil tusga kiradi va bemor issiqlik sezadi. Haroratni tez pasayishi odatda ko‘p miqdorda ter ajralishi bilan kechadi. Isitmalash vaqtida odatda kechki harorat ertalabkiga nisbatan yuqori bo‘ladi. Uning  $37^{\circ}\text{C}$  dan ortishi u yoki bu kasallikni shubha qilishga asos bo‘ladi.

**Tana haroratini ortish darajasi va uning egriligining asosiy turlari.** Tana harorati ortishining quyidagi darajalari farqlanadi (25-rasm):

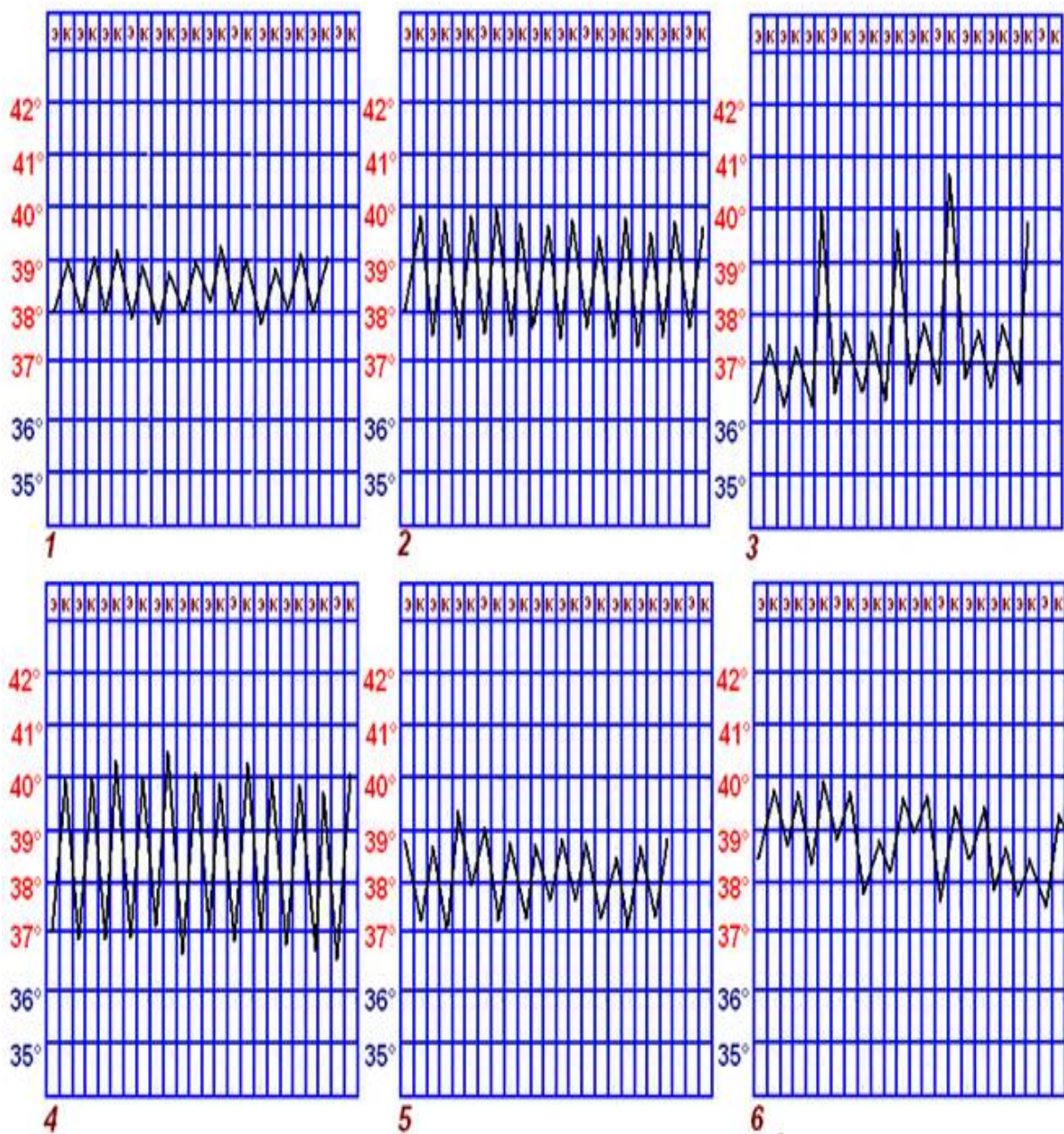




25 - rasm

gi o'zgarishlari yoxud isitmalashning turi muhim ahamiyat kasb etadi (26-rasm). Isitmalashning 6 asosiy turlari farqlanadi.

T  
ashhi  
s  
qo'yi  
shda  
nafaq  
at  
haror  
at  
ortga  
nligi,  
balki  
unin  
g bir  
kech  
a-  
kund  
uz  
davo  
mida



26

– **rasm.** Isitmalashda haroratning kun davomida o‘zgarishiga bog‘liq holdagi egri chiziq tiplari.

1-doimiy; 2 - holsizlantiruvchi; 3 - takrorlanib turuvchi; 4 - gektik; 5 - teskari; 6 - noto‘g‘ri.

*Doimiy isitmalash (febris continua)* – bir kecha-kunduz mobaynida ertalabki va kechki harorat o‘rtasidagi farq  $1^{\circ}\text{C}$  dan oshmaydi. Bu ko‘proq o‘pkaning krupoz yallig‘lanishi va qorin tifining II bosqichiga xos.

*Holsizlantiruvchi isitmalash (febris remittens)* – haroratning bir kecha-kunduz mobaynidagi o‘zgarishlari  $1^{\circ}\text{C}$  dan yuqori. Bunda ertalabki harorat  $37^{\circ}\text{C}$  dan ortiq hamda ko‘proq sil, yiringli kasalliklar va o‘choqli zotiljamda, shuningdek, qorin tifining III bosqichida kuzatiladi.

*Takrorlanib turuvchi isitmalash (febris intermittens)* – haroratning bir kecha-kunduz mobaynidagi oʻzgarishlari  $1^{\circ}\text{C}$  dan ortiq va bunda eng past koʻrsatkich meʼyor chegarasida boʻladi hamda aksariyat hollarda bezgakda qayd etiladi.

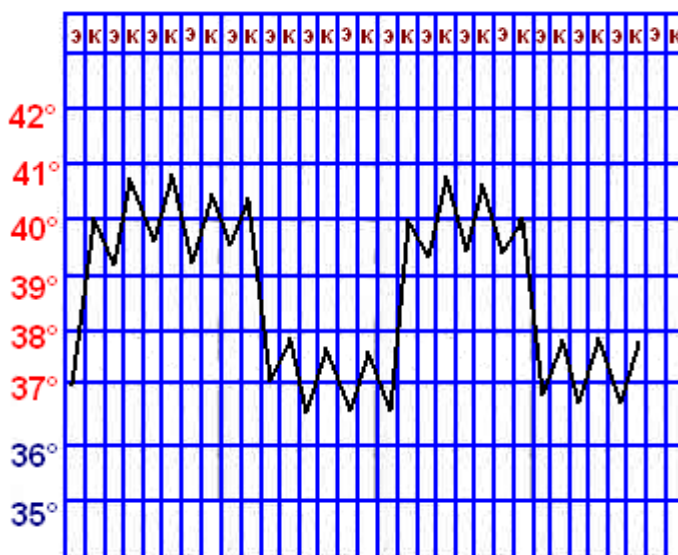
*Gektik isitmalash (febris hectica)* – tana haroratining sezilarli ortishi ( $2-4^{\circ}\text{C}$ ) va uning meʼyor va undan ham past koʻrsatkichgacha tushib ketishi navbatma-navbat kuzatilib, koʻp miqdorda ter ajralishi bilan kechadi hamda oʻpka silining ogʻir shakli, yiringli jarayonlar va sepsis uchun xos.

*Teskari isitmalash (febris inversus)* – ertalabki harorat kechki haroratga nisbatan yuqori va baʼzan sepsis, sil hamda brutsellyozda kuzatiladi.

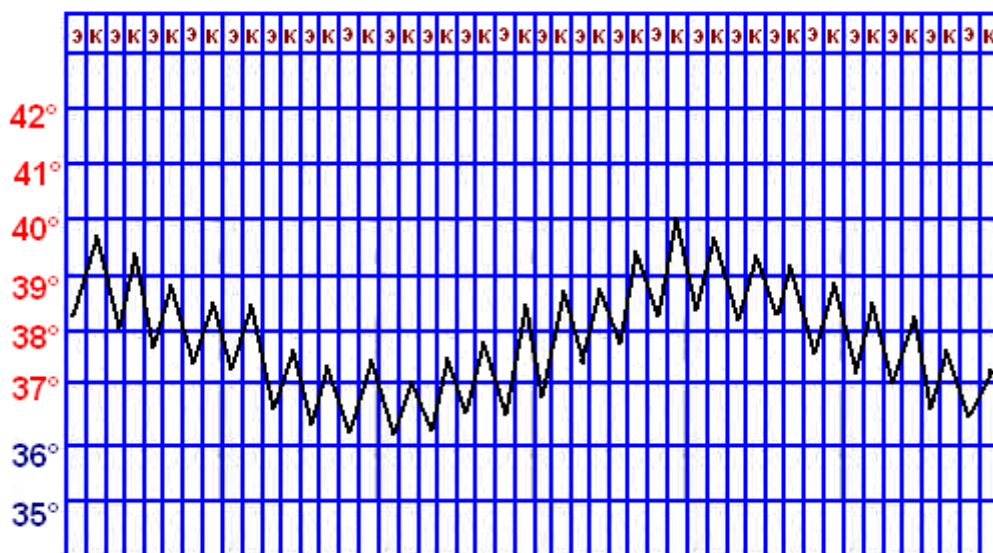
*Notoʻgʻri isitmalash (febris irregularis)* – haroratni bir kecha-kunduz mobaynida turlicha hamda notoʻgʻri oʻzgarishlari bilan xarakterlanadi va koʻp hollarda revmatizm, endokardit, sepsis, sil kasalliklarida qayd etiladi. Yuqoridagilardan tashqari harorat egriligi boʻyicha isitmalashning ikki – qaytalama va toʻlqinsimon shakllari farqlanadi (27-rasm).

*Qaytalama isitmalash (febris recurrens)* – harorat koʻtarilishi davrlarining haroratsiz davrlar bilan navbatma-navbat almashinishi kuzatiladi va qaytalama tifga xos belgi hisoblanadi.

*Toʻlqinsimon isitmalash (febris undulans)* – haroratning vaqti-vaqti bilan koʻtarilishi, uning meʼyorga kelish davrlari bilan davom etadi va koʻp hollarda brutsellyoz va limfagranulematozda qayd etiladi.



1



2

*27 – rasm. Qaytalanuvchi (1) va to'liqinsimon (2) isitmalashlarda haroratning o'ziga xos egri chiziqlar.*

Isitmalash kechish davrida haroratni ortish davri (st. incrementi), yuqori harorat davri (fastigium) va uni pasayish davri (st. decrementi) farqlanadi. Haroratni pasayishi asta-sekin bir necha kun mobaynida davom etishi mumkin. Isitmalashning bunday to'xtashi *lisis* deb ataladi. Haroratni me'yorigacha bir kecha-kunduz mobaynida pasayishi *krisis* deb nomlanadi. Ba'zi kasalliklarning (masalan, qorin tifida) tuzalish davrida haroratning bir kecha-kunduz mobaynidagi o'zgarishlari  $1^{\circ}\text{C}$  dan ortadi (amfibolik davr).

Isitmalash xurujlari (sovqotish, haroratning pasayishi bilan kechuvchi ko'p terlash) va haroratning me'yor darajasidagi davrlarning to'g'ri ketma-ketlikda uchrashi bezgakda kuzatiladi. Unda harorat me'yorida bo'lgan kunlarga nisbatan xurujlar har kuni (har kungi bezgak - febris quotidiana), kun ora (uch kunli bezgak – febris tertiana) yoki har ikki kunda (to'rt kunlik bezgak – febris quartana) qaytalanishi mumkin. Ba'zan yengil infeksiyalar, quyosh nurlari ta'sirida, bemorga qon quyilgandan so'ng, ayrim dori vositalarini vena orqali yuborganda haroratning bir necha soat davomida qisqa muddatda ortishi kuzatiladi. 15 kungacha davom etgan isitmalash *o'tkir*, 45 kundan ortiq bo'lsa *surunkali* deb ataladi.

**Gipotermiya.** *Gipotermiya (harorat me'yoridan past – me'yor osti)* – harorat kritik pasaygan hollarda ro'y beradi. Bir-ikki kun davomida u  $35^{\circ}\text{C}$  atrofida turadi, bunda puls to'laqonli, sekinlashgan, bemor ahvoli qoniqarli. Haroratning me'yorga nisbatan pasayib ketishi qon aylanishni og'ir yetishmovchiligida (kollaps) ham uchraydi. Bunda tomir urishi sust va tezlashgan, nafas yuzaki, teri rangpar va sovuq ter bilan qoplangan. Gipotermiya shuningdek, ko'p miqdorda qon yo'qotganda, ochlik va o'ta vazn kamayib ketganda, yuqumli kasalliklardan sog'ayish davrida va kuchli sovqotishda kuzatiladi.

**Tananing alohida sohalari haroratini paypaslash yordamida aniqlash.** Tana haroratini termometr yordamida aniqlash bilan bir qatorda, uning turli qismlaridagi haroratni paypaslash orqali ham aniqlash mumkin. Bo'g'im sohasida teri haroratining ortishi undagi yallig'lanishdan dalolat beradi. Isitmalash kuzatilayotgan bemorning oyoq – qo'llarini sovuq bo'lishi periferik qon aylanishi yetishmovchiligi (kollaps, yurak beholligi) mavjudligini ko'rsatadi.

## **RENTGEN YORDAMIDA TEKSHIRISH USULLARI**

Ichki kasalliklar amaliyotida rentgen yordamida tekshirish uning nurlari bilan nurlantirish – rentgenoskopiya orqali amalga oshiriladi. Oddiy ya'ni kontrast moddasiz amalga oshirilgan rentgenoskopiya ekranda turli yorug'likdagi soyalar bera oladigan a'zolarni tekshirish mumkin. Masalan, rentgen ekrani ortida soya bermaydigan o'pkalar asosida yurakni (o'lchami, shakli), zotiljamda yallig'lanish infiltrati sababli yuzaga kelgan o'pka to'qimasining zichlashishini va o'smalarni aniqlash mumkin.

Aniqlangan biror o'zgarishlarni qayd etish zarurati tug'ilgan hollarda, rentgenografiya – rentgen nurlari bilan yoritilgan rasm plyonkaga tushirish orqali amalga oshiriladi. Rentgen plyonkada rasm negativ ya'ni ekranda yorug' ko'ringan sohalarda unda qora rangda va aksincha bo'lib qayd etilishini yodda saqlash lozim.

Rentgenografiya bo'g'im va umurtqa pog'onasi kasalliklariga tashhis qo'yishda o'ta muhim ahamiyatga ega.

Rentgen ekрани orqali nisbatan zich, bir tusli soya beruvchi ichi kovak a'zolari (oshqozon, ichak, o't pufagi, buyrak jomlari va boshqalar) tekshirishda kontrast moddadan foydalaniladi. Masalan, oshqozon ichak yo'lini umumiy tekshirishda kontrast modda sifatida bariy sulfatdan foydalaniladi. Yo'g'on ichakni tekshirishda esa mazkur suyuqlik xuqna (klizma) yordamida yuboriladi. O't pufagi va jigar ichi o't yo'llarini tekshirish (*xoletsistografiya*, *xoleografiya*) organizmga vena orqali (bilignost) yoki ichishga (bilitrast va boshqalar) tarkibida yod tutgan kontrast moddalarni yuborish orqali amalga oshiriladi. Ushbu moddalar qon oqimi orqali jigarga tushadi va o't pufagida to'planib, safro bilan birga ajraladi. Buyrak jomlarini rentgen yordamida tekshirishda (*pielografiya*) sergozin qo'llaniladi va u vena orqali yuboriladi. Bronxlarni rentgen yordamida tekshirishda (*bronxografiya*) uning bo'lak va segmentar iloxlariga maxsus kontrast modda (yodolipolom) yuboriladi. Tomirlarni tekshirishda (*angiografiya*) esa kardiostast qo'llaniladi.

Ayrim hollarda atrof to'qima yoki bo'shliqqa havo yuborish yordamida a'zoni tekshirish mumkin. Xususan, buyraklarda o'sma mavjudligiga shubha tug'ilib rentgen tekshiruvi o'tkazish zarurati tug'ilganda havo buyrak atrof to'qimasiga (pnevmoren) oshqozon devorlariga o'smaning o'sib kirganligini aniqlash uchun qorin bo'shlig'iga yuboriladi ya'ni sun'iy pnevmoperitoneum yuzaga keltiriladi.

Qisqaruvchanlik faoliyatiga ega bo'lgan a'zolar, xususan yurakni tekshirishda rentgenokimografiya qo'llaniladi. Ko'rsatmalar bo'lganda ba'zi hollarda tomografiya – qavatmaqavat rentgenografiya usulidan foydalaniladi va u o'smalar, yallig'lanish infiltratlari hamda ayrim hosilalarni aniqlash imkoniyatini yaratadi.

Kompyuterli tomografiya – zamonaviy va nisbatan to'liq ma'lumot beruvchi rentgen yordamida tekshirish hisoblanib, raqamli usullarni qo'llash orqali nurlanishni qamrab olish darajasi bo'yicha o'ta oz farqlanuvchi to'qimalarni va undagi o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Rentgen apparatiga o'rnatilgan elektron - ko'ruv kuchaytirgich yordamida bemorni oz darajada nurlanishi hisobiga o'ta yorqin va aniq suratlar olish mumkin. Bu o'z navbatida tekshirishda barcha jarayonlarni yoki uning alohida qismlarini plyonkaga yozish imkonini (rentgenokinematografiya) beradi. Bu tekshirish usuli a'zolarida funksional o'zgarishlar mavjud bo'lgan hollarda alohida ahamiyat kasb etadi. Zarurat bo'lganda uni takroran ko'rib chiqish va bemorni tekshirish jarayonini qayta tiklash hamda hamkasblar bilan maslahatlar o'tkazish mumkin.

Elektron – ko'ruv kuchaytirgichni qo'llash maxsus televizor ekraniga rentgen suratlarini uzatish imkonini yaratadi (rentgentelevidenie). Bunda tasvir oddiy rentgen apparati ekranidagiga nisbatan rentgentelevidenie qurilmasi ekranida yanada aniq ko'rinadi. Ekranini qo'shni xonada yoki maxsus himoya to'sig'i ortida joylashtirish mumkin. Shu yo'l bilan vrach – rentgenolog organizmiga ta'sir qiluvchi nurlanish miqdori sezilarli darajada kamaytiriladi. Tekshirish vaqtida zarurat bo'lsa vaziyatni o'zgartirish (gorizontal holatda va qayta tik holatga o'tish, rentgen suratlarini chiqarish va boshqalar) mumkin. Rentgen qurilmasi yordamida amalga oshiriladigan barcha harakatlar qo'shni xonada o'tirgan rentgenolog tomonidan maxsus boshqaruv pulti orqali amalga oshiriladi.

So'nggi yillarda amaliyotda kompyuter tomografiyasidan ham sezgir hisoblangan yadroli magnit rezonansli tomografiya (YMR) keng qo'llanilmoqda. Bu apparat elektromagnit to'lqinlarni turli to'qimalar tomonidan turlicha qabul qilishiga asoslangan va tekshirilayotgan a'zo suratini har qanday kesimda olish imkoniyatini beradi. Uning yordamida a'zolaridagi, jumladan, yumshoq to'qimalardagi o'choqli o'zgarishlarni yuqori aniqlikda suratga tushirish mumkin. YMR – tomografiyasi yordamida bosh va orqa miya o'smalarini, mushak, pay, suyak iligi, tomirdagi patologik jarayonlarni aniqlash mumkin. Shuningdek, ushbu usul o'pka va ko'ks

oralig'i, qorin bo'shlig'i, va boshqa qator a'zolaridagi o'zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. YMR – tomografiyaning ijobiy xususiyatlari:

- ◆ turli, jumladan yumshoq to'qimalarning surati aniq ko'rinadi;
- ◆ aniqlash qobiliyati o'ta yuqori (millimetrgacha);
- ◆ tekshirilayotgan a'zo suratini har qanday kesimda olish imkoniyati mavjudligi;
- ◆ olingan suratni a'zolaridagi fiziologik jarayonlarning ma'lum davri bilan mutanosiblikda ko'rish imkoniyati (EKG tishlari, yurak faoliyati davrlari va boshqalar);
- ◆ turli a'zolar tizimini, moddalarning organizmda taqsimlanishini o'rganish mumkinligi;
- ◆ a'zolaridagi o'choqli va tarqoq patologik o'zgarishlarni aniqlash imkoniyati.

Tekshirish o'tkazilayotgan apparatlar qaysi darajada mukammal va zamonaviy bo'lishidan qat'iy nazar so'nggi xulosani unda ishlovchi mutaxassis vrach chiqarishini doimo yodda tutish lozim. Shuning uchun uning kasbiy malakasi va bilim darajasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu o'rinda bemorni tekshirishga yuborayotgan davolovchi shifokorni mutaxassis vrachga bergan yo'rig'i ham juda muhimdir. Masalan, bemor "M" oshqozonini rentgen yoki gastrofibroskopiya tekshirishiga yuborishdan oldin undagi klinik belgilar yara kasalligiga xos ekanligini qayd etishi kerak. Bu mutaxassis shifokorni maqsadli tekshirish o'tkazishga undaydi.

## **ENDOSKOPIYA, BIOPSIYA VA BIOPSIYA MATERIALLARINI TEKSHIRISH**

**Endoskopiya** (grekcha endos – ichida, scopio – ko'raman) – ichi bo'sh va naysimon a'zolarini maxsus asbob endoskop yordamida bevosita ko'zdan kechirish hisoblanadi. Eng oddiy endoskoplarda temir yoki ikki tarkibli naychalardan tashkil topgan bo'lib, ko'rilayotgan a'zo ichki yuzasini kattalashtiruvchi ko'rish va yoritish tizimlari bilan jihozlangan. So'nggi yillarda endoskoplarning zamonaviy turlari yaratilgan va ular orqali tasvir hamda yorug'lik tutami shishatolali iplar – fibroskoplarda bo'ylab uzatiladi. Oldingilaridan ular egiluvchanligi tekshirishni yengillashtirishi va deyarli xavfsizligi bilan farq qiladi.

Endoskopiya usuli yordamida qizilo'ngach (ezofagoskopiya), oshqozon (gastroskopiya), 12 barmoqli ichak (duodenoskopiya), ichaklar (rektoromanoskopiya, kolonofibroskopiya), traxeya va bronxlar (traxeobronxoskopiya), qorin bo'shlig'i va unda joylashgan a'zolar (laparoskopiya), siydik pufagi (tsistoskopiya) va boshqa qator a'zolar tekshiriladi. Har bir muayyan holatda tekshirilayotgan a'zoning anatomiyasi va fiziologik xususiyatlariga mos keluvchi maxsus endoskop apparati qo'llaniladi.

A'zoni tekshirish vaqtida (ko'rsatmalar bo'lsa) uning shilliq qavati xujayralaridagi o'zgarishlarni aniqlash (to'qima xujayralari tarkibi va shaklini gistologik tekshirish) uchun to'qimadan **biopsiya** olish mumkin. Bu tashhisni erta va aniq qo'yishni yanada yengillashtiradi. Bundan tashqari zarurat bo'lganda endoskopiya yordamida tekshirilayotgan ichki a'zo ichki ko'rinishini suratga olish mumkin.

Shuningdek, qator hollarda endoskopiya davolash maqsadida jumladan yot moddalarni, poliplarni, kasallangan o't pufagini olib tashlash, yara tubidagi qonayotgan tomir termokaogulyatsiyasi va boshqa davo muolajalarini o'tkazishda foydalaniladi. Shu o'rinda endoskopiya apparatlari yordamida tekshirish yoki davo muolajalarini o'tkazish aniq ko'rsatmalardan kelib chiqib bajarilishi va bunda qarshi ko'rsatmalar inobatga olinishi lozim.

## **TEKSHIRISHNING ASBOBIY – FUNKSIONAL USULLARI**

Klinik amaliyotda turli a'zolarining funksional holati va ularning ayrim ko'rsatkichlarini baholash uchun qator usullar qo'llaniladi. Ularni shartli ravishda uch guruhga bo'lish mumkin. *Birinchi guruhga* a'zolarining faoliyati jarayonida vujudga keluvchi biopotentsiallarni qayd etishga asoslangan usullar – elektrokardiografiya, elektroentsefalo-grafiya, elektrogastrografiya, elektromiografiya va boshqalar kiradi. *Ikkinchi guruh* yordamida a'zolarining harakat faolligi (kinetikasi) va ulardagi o'zgarishlar ya'ni oshqozon-ichak yo'li turli sohalarini ballonli kimografiyasi, cho'qqi kardiografiyasi (cho'qqi turtkisi harakatlarini qayd etish), ezofagoatriografiya (chap bo'lmachadan qizilo'ngach tomon uzatiluvchi bosim o'zgarishlarini qayd etish), ballistokardiografiya (yurak qisqarishlari va yirik tomirlar bo'ylab qon oqimi natijasida yuzaga kelgan tana harakatlarini qayd etish), reografiya (yurak qisqarishi vaqtida qon harakatlanishi bilan bog'liq to'qimalar qarshiligining o'zgarishlarini aks etishi), spirografiya va pnevmotaxometriya (tashqi nafas faoliyatini aks etishi) aniqlanadi. *Uchinchi guruh* a'zolari harakatlanishi va qisqarishlari vaqtida paydo bo'luvchi tovushlarni qayd etish usullaridan tarkib topgan bo'lib, bu avvalo fonokardiografiya ya'ni yurak tovushlarini qayd etishdan iboratdir. Fonopnevmografiya va fonointestinografiya (o'pka va ichaklarda yuzaga keluvchi tovushlarni qayd etish) usullari amaliyotda kam qo'llaniladi.

### **RADIOIZOTOPLAR YORDAMIDA TEKSHIRISH USULLARI**

So'nggi yillarda kasalliklarni aniqlash maqsadida radioizotopli tekshirish usullari, avvalo skanirlashdan keng foydalanilmoqda. Buning uchun bemorga ma'lum a'zo to'qimalarida to'planish qobiliyatiga ega bo'lgan radiofaol izotop ( $1^{131}$  va  $1^{132}$  – qalqonsimon bezni bengal atirgul bo'yog'i eritmalari, nishonlangan  $Ai^9$  – oltinni kolloidli eritmasi – jigarni tekshirganda  $Hg^{197}$  yoki  $Hg^{203}$  – simob izotoplari bilan nishonlangan neogidrin – jigarni,  $I^{131}$  nishonlangan gippuran buyrakni tekshirganda va boshqalar) yuboriladi so'ngra bemor skanirlash uskunasi deb ataluvchi gamma-topograf yoki skanir ostiga yotqiziladi. Detektor (gamma – nurlanishning sintilyatsiyali hisoblagichi) tekshirilayotgan a'zo sathida ma'lum yo'nalish bo'ylab harakatlanadi va ionlovchi nurlanish manbai bo'lgan a'zodan taralayotgan to'lqinlarni qabul qiladi. So'ng hisoblagich ko'rsatkichlari kollimator (elektron qurilma) yordamida skanogrammaning turli shakllari chiziladi. Skanirlash ma'lumotlarini oq-qora yoki rangli uzuq chiziqlar va surat ko'rinishida, shuningdek, raqamlarda (ma'lumot kompyuterda qayta ishlangach) qayd etish mumkin. Tekshirilayotgan a'zoning nurlanish kuchi undan tarqalayotgan radiofaol izotop hisobiga atrofdagi a'zo va to'qimalardagi nurlanishga nisbatan kuchli bo'lganligi sababli, skanogrammada mazkur a'zo sohasida uzuq chiziqlar yoki nuqtalar yuqori zichlikda bo'ladi. Skanogrammada tekshirish jarayonida odatda a'zoning "soyasini" o'qishga erishiladi. A'zo to'qimasida o'choqli jarohat mavjud bo'lgan hollarda (o'sma, kista, absess va boshqalar), skanogrammada siyraklashish o'choqlari aniqlanadi.

Skanirlash a'zo o'lchamlarining kattalashishi yoki kichiklashishi va funksional faolligi susayishini aniqlash imkonini (skanirlash zichligi diffuz kamayganligi bo'yicha) beradi. Skanirlash yordamida qalqonsimon bez, jigar, buyraklar ayrim hollarda boshqa a'zolari tuzilishi ham tekshiriladi.

Radioizotoplar bilan turli a'zolar faoliyati tekshirilganda, ularning so'rilish tezligi, a'zoda to'planishi va radiofaol izotopning organizmdan chiqib ketishi inobatga olinadi.

Boshqa qator qo'shimcha tekshirish usullari kabi radioizotoplar yordamida kasalliklarni tashhislash ham aniq ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalardan kelib chiqib buyuriladi. Shu o'rinda tekshirish jarayonida juda kichik dozadagi radiofaol moddalardan foydalanilsa ham ularni qayta qo'llash organizmni ortiqcha nurlanishiga olib kelishi mumkin.

## ULTRATOVUSH YORDAMIDA TEKSHIRISH

*Ultratovush tekshiruvi* (sinonimlari: exografiya, ultratovush skanirlash, sonografiya, UTT) – organizmning turli zichlikdagi muhit va to‘qimalaridan o‘tuvchi ultratovush to‘lqinlarining aks etish farqlariga asoslangan.

Ultratovush – yuqori akustik  $2 \cdot 10^4 - 10^8$  Gts tezlikdagi to‘lqinlarni, inson qulog‘i qabul qila olmaydi. U past darajadagi quvvatlarda ( $0,005 - 0,008$  Vt  $\text{sm}^2$ ) organizm to‘qimalarida yaxshi tarqalib, bu terapevtik ta’sir ko‘rsatish uchun yuborilayotgan miqdordan (ultratovush yordamida baholash) yuz va ming barobar kam. Ultratovush organizm muhitlarining ma’lum yo‘nalishlarida to‘lqinlarning ingichka tutami ko‘rinishida tarqalish qobiliyatiga ega bo‘lganligi sababli ularni bemorlarni tekshirish maqsadlarida qo‘llash imkoniyati mavjud. Ushbu to‘lqinlar turli to‘qimalarda turlicha qabul qilinadi va aks etadi. To‘qimalar zichligi bo‘yicha o‘zaro farq 1% bo‘lgan hollarda, ultratovush to‘lqini aks etishidagi farq maxsus uskuna yordamida seziladi va bu ularni tekshirish maqsadida qo‘llashga imkon beradi. Hozirgi vaqtda 2 – 5 mks, takrorlanish tezligi 100 Gts atrofida bo‘lgan ultratovush to‘lqinlarini seza oladigan apparatlar qo‘llaniladi. Unda qabul qilingan ultratovush to‘lqinlarining shakli o‘zgartirilib, qabul qiluvchi qurilmaga (ostilloskop) uzatiladi.

Ostilloskopni tashhislash maqsadida qo‘llash 45 yil avval boshlangan bo‘lsa ham lekin texnik jihatdan mukammal apparat hamda ularni klinik amaliyotga keng tadbiiq etish so‘nggi 2 – 2,5 o‘n yillikda erishildi.

UTT yordamida tekshirish qator ustunliklarga ega bo‘lib, u organizmga hech qanday salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi deyarli barcha a‘zolari ko‘p marta tekshirish imkonini beradi. Hozirgi vaqtda, organizmga kontrast, radiofaol (o‘ta oz miqdorda) va boshqa vositalarni yuborib UTT yordamida tekshirish amaliyotga keng tadbiiq etilmoqda.

So‘nggi yillarda yuqori aniqlikka ega bo‘lgan apparatlarni yaratilishi barcha ichki a‘zolar (jigar, o‘t pufagi, oshqozon osti bezi, qalqonsimon bez va boshqalar) tashhis qo‘yishda ultratovushni keng qo‘llash imkonini yaratdi. Kardiologiya amaliyotida exografiya yordamida yurak nuqsonlari ularning xususiyati, ohaklanishini, yurak o‘smalari va boshqa o‘zgarishlarni aniqlash mumkin. Ultratovush nevrologiyada (bosh miya, miya qorinchalarini), oftalmologiyada (ko‘ruv o‘qi, to‘r parda ko‘rish maydonini o‘lchash, yot moddalarni joylashishi, ko‘z soqqasidagi o‘smalarni aniqlash va boshqalar), otolaringologiyada (eshitishdagi o‘zgarishlarni qiyosiy baholash va boshqalar), akusherlik va ginekologiyada (homiladorlik muddati, ko‘p va bachadondan tashqari homiladorlik, jinsiy a‘zolaridagi o‘smalar, sut bezlarini tekshirish), urologiyada (buyrak, siydik pufagini tekshirish) qator jarayonlarni aniqlashda qo‘llaniladi.

Ayni vaqtda UTT nazorati ostida ichki a‘zolar – qalqonsimon bez, jigar va buyraklarning nishonli biopsiyasi amalga oshiriladi. Bunda maxsus ignalar yordamida jigar, oshqozon osti bezi absessi, kistalardagi suyuqliklar so‘rib olinadi, maxsus ko‘rsatmalar bo‘yicha bevosita xolesistitni qo‘zish davrida o‘t pufagiga yoki jigar, oshqozon osti bezining yiringli kistalari bo‘shlig‘iga antibiotik eritmalari yuboriladi, boshqa qator tahliliy va davolash muolajalari amalga oshiriladi. Harakatlanuvchi a‘zolar (yurak va qon-tomirlari) faoliyati va ulardagi o‘zgarishlarni o‘rganishda doppler exografiyadan foydalaniladi. Bu usul yordamida aniqlangan ko‘rsatkichlardan foydalanib matematik tenglamalar yordamida yurak va qon-tomirlari faoliyatini baholash mumkin.

## LABORATOR TEKSHIRISH USULLARI

Turli xil laborator tekshirish usullaridan amaliy tibbiyotda keng foydalaniladi. Bunda organizmdan chiqadigan turli ajralmalar qon, eksudat va transsudatlar tahlil qilinadi. Laborator tekshirishlar odatda quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha olib boriladi:



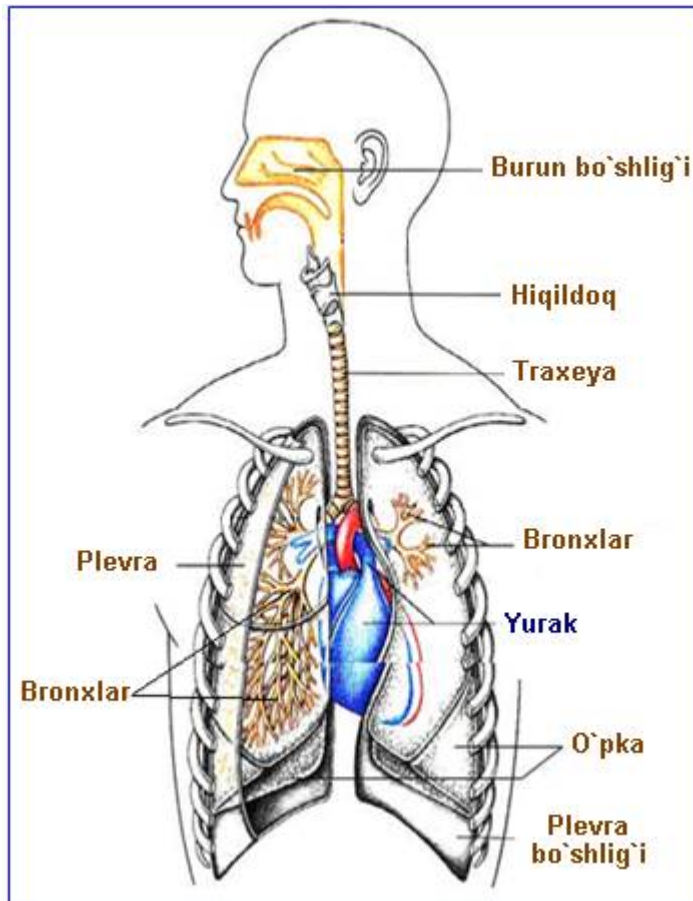
- 1) Tekshirilayotgan manbaaning umumiy, xususan fizik xususiyatlarini (miqdori, ranggi, ko‘rinishi, hidi va boshqalar) o‘rganish;
- 2) Mikroskop yordamida tekshirish;
- 3) Tekshirilayotgan manbaada u yoki bu moddalarni (me‘yoriy almashinuv mahsulotlari, mikro elementlar, gormonlar va ularning o‘zgargan mahsulotlari va boshqalar) aniqlash;
- 4) Faqat kasallik yoki zaharlanishlarda paydo bo‘luvchi, organizmga xos bo‘lmagan moddalarni aniqlash;
- 5) Bakteriologik va virusologik tekshirishlar;
- 6) Serologik tekshirishlar.

Ko‘p sonli yangi zamonaviy tekshirish usullarining (immunodiffuziya, radioferment, radioimmun tahlil va boshqalar) amaliyotga tadbiiq etilishi sababli, so‘nggi yillarda laborator tekshirishning imkoniyatlari sezilarli darajada kengaydi.

So‘nggi ma‘lumotlarga ko‘ra ayni vaqtda amaliy tibbiyotda 600 dan ortiq laboratoriya tekshirishlaridan foydalanilsa ham ularning har biri aniq ko‘rsatmalardan kelib chiqib buyurilishi kerak.

## NAFAS A‘ZOLARI TIZIMI

Nafas tizimiga burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, traxeya, bronxlar va o‘pkalar kiradi. Unda havo (nafas) yo‘llari va (burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, traxeya, bronxlar) o‘pka to‘qimasidan iborat nafas



qismi farqlanib, o‘pka alveolalari tarkibidagi havo va qon o‘rtasida gaz almashinuvi ro‘y beradi. Organizm nafas olgandagi havodan o‘pkalar orqali kislorod oladi va karbonat angidridni chiqaradi. Nafas olish vaqtida kirayotgan havo o‘pkalarga o‘tish oldidan og‘iz bo‘shlig‘i old qismidan – qattiq (*qattiq tanglay*) ortidan yumshoq (*yumshoq tanglay*) parda bilan ajratilgan burun bo‘shlig‘iga o‘tadi. Burun teshiklari tashqi qirrasida tuklar mavjud bo‘lib, ular burunga yot jismlar tushishini oldini oladi. Nafas olgandagi havo burun bo‘shlig‘idan o‘tib, halqumga tushadi. Uning (*halqumning*) quyi qismi ikki: old – nafas, orqa – ovqat hazm qilish naychalaridan iborat. Nafas naychasining yuqori qismi *hiqildoq* deb ataladi. Uning devorlarida bir necha o‘zaro jipslashgan,

*1 – rasm. Nafas olish tizimining umumiy ko‘rinishi*

harakatchan tog‘ay to‘qimasi mavjud. Ulardan eng kattasi – *qalqonsimon tog‘ay* – hiqildoqning old sathida turtib chiqqan va uni bo‘yinda paypaslab topish juda yengil. Hiqildoqning old sathida, qalqonsimon tog‘aydan yuqorida *hiqildoq yopqichi* joylashgan bo‘lib, taom qabul qilish vaqtida hiqildoqqa kirish qismini to‘sib turadi. Hiqildoq ichida olddan ortga qarab yo‘nalgan, shilliq qavatli ikki burma – *tovush bog‘lamlari* mavjud. Yuqoridagi yo‘llardan o‘tib undan so‘ng havo bronxlar orqali o‘pkaga tushadi (*1-rasm*).

## Nafas

**Nafas** (*respiratio*) – atmosfera havosidan organizmga kislorodning tushishini ta‘minlab beruvchi, uning tarkibidagi organik moddalarni biologik oksidlanishda qo‘llanilishi va organizmdan karbonat angidridning chiqarilish jarayonlari majmuidir. Biologik oksidlanish natijasida hujayralarda quvvat (energiya) yuzaga keladi va natijada organizmning hayot faoliyati ta‘minlanadi. Bu jarayon metabolizmning so‘nggi mahsulotlari, jumladan, ular guruhiga kiruvchi karbonat angidrid organizmdan chiqarib yuborilgan sharoitdagina me‘yor darajasida kechadi.

Tashqi nafas, gazlarni qon orqali transportirovkasi va to‘qima nafasi farqlanadi.

*Tashqi nafas* – bu gaz almashinuvi jarayonlari majmui bo‘lib, o‘pka alveolalari ventilyatsiyasi va alveola – kapillyar membranasi orqali gazlar diffuziyasini ta‘minlab beruvchi nafas mushaklari, bronx – o‘pka va markaziy boshqaruv tizimi yordamida amalga oshiriladi. Tashqi nafasda ikki bosqich farqlanadi:

- ❑ Ventilyatsiya – uning hisobiga gazlarning alveolalarga o‘tishi ta‘minlanadi;
- ❑ Alveolalardan o‘pka kapillyarlariga kislorod va qayta yo‘nalishda karbonat angidrid diffuziyasi.

Alveolalar ventilyatsiyasi nafas olish (inspiratsiya) va nafas chiqarishni (ekspiratsiya) navbatma-navbat kelishiga javoban ro‘y beradi. Nafas olish vaqtida alveolalarga kislorod bilan to‘yingan atmosfera havosi tushadi, nafas chiqarish vaqtida esa atrof-muhitga karbonat angidridga to‘yingan va tarkibida oz miqdorda kislorod tutgan havo ajraladi. Nafas mushaklari qisqarishi hisobiga ko‘krak qafasi o‘lchamlarining izchil kattalashishi va kichiklashishi natijasida nafas olish va chiqarish vaqtida havo harakatlanadi.

O‘pkalar germetik yopiq plevra bo‘shlig‘i bilan o‘ralgan va unda o‘pkaning sathini yupqa qobiq bilan o‘rab turuvchi (qalinligi 5-10 mkm) 1-5 ml seroz suyuqlik mavjud. Shu sababli, plevraning vistseral (ichki) va parietal (tashqi) varaqlari bir-biriga nisbatan sirg‘anib harakatlana oladi va bu o‘pkalarni deformatsiyaga uchramay, ko‘krak qafasi shakliga monand ravishda o‘zgarishiga imkon yaratadi. Sog‘lom kishi o‘pkalari doimo uzun – cho‘zilgan holatda bo‘ladi. O‘pka sathida uning to‘qima elementlarini cho‘zilish holatda bo‘lishi va alveolalar devoridagi yuza tortishish kuchlari sababli vujudga kelgan bir oz taranglik mavjud. Ushbu kuchlar plevra bo‘shlig‘ida manfiy bosimni (alveolalardagi bosimga nisbatan) ta‘minlab beradi:

- ◆ Osuda vaziyatda bir marta nafas olganda o‘pkaga 400 – 500 ml havo tushadi (*nafas hajmi - NH*);
- ◆ Bir marta maksimal chuqur nafas olganda taxminan yana 1500 ml havo tushadi (*nafas olishning zaxiraviy yoki qo‘shimcha hajmi –NOZH yoki NOQH*);
- ◆ Osuda vaziyatda nafas chiqargach sog‘lom kishi qo‘shimcha ravishda yana 1500 havo chiqarishi mumkin (*nafas chiqarishning zaxiraviy hajmi – NCHZH*), maksimal nafas chiqargandan so‘ng o‘pkalarda yana shuncha miqdorda havo qoladi (*o‘pkalarning qoldiq hajmi - O‘QH*);

- ◆ Osuda nafas chiqarish soʻnggida oʻpkalarda qolgan havo hajmi – *funksional qoldiq hajm (FQH)* deb nomlanadi va u NCHZH va OʻQH koʻrsatkichlari yigʻindisidan iborat;
- ◆ Imkon qadar chuqur nafas olgach, havoning chiqarish mumkin boʻlgan eng koʻp miqdori – *oʻpkaning hayot hajmi (OʻHH)* deb ataladi, u NH, NCHZH va NOZH koʻrsatkichlarining yigʻindisidan iborat va oʻrtacha 3500 ml ga teng;
- ◆ *Oʻpkalarning umumiy hajmi (OʻUH)* yaʼni maksimal chuqur nafas olgandagi havo miqdori, oʻpkalarning hayotiy hajmi (OʻHH) va OʻQH koʻrsatkichlari yigʻindisiga teng.

Koʻrsatib oʻtilgan koʻrsatkichlar orasida NH, OʻHH va FQH eng koʻp amaliy ahamiyatga ega. OʻHH kattaligi bemor yoshi, jinsi, tana oʻlchamlari va vaziyati hamda uning jismonan chiniqqanlik darajasiga bogʻliq. Ushbu koʻrsatkich erkaklarga nisbatan ayollarda oʻrtacha 25 % kam. Nafas harakatlaridan qatʼiy nazar alveolyar havodagi kislorod va karbonat angidrid miqdorining doimiyliги funksional qoldiq hajm sababli saqlanib turadi. FQH NH ga nisbatan bir necha barobar koʻp boʻlganligi sababli, nafas olganda alveolyar havo tarkibi sezilarli oʻzgarishlarga uchramaydi. FQH navqiron yoshli kishilarda oʻrtacha 2,4 litr, keksalarda esa 3,4 litrni tashkil etadi. FQH koʻrsatkichi erkaklarga nisbatan ayollarda taxminan 25 % kam.

Oʻpkalar sogʻlom boʻlib, meʼyor darajasida faoliyat koʻrsatganda har bir nafas hajmining faqat  $\frac{2}{3}$  qismi aralash venoz qon bilan taʼminlanuvchi alveolalarga yetib boradi yaʼni gaz almashinuvida ishtirok etadi. Gaz almashinuvida ishtirok etmaydigan qolgan  $\frac{1}{3}$  qism – “oʻlik” yoki “zararli” boʻshliq hisoblanadi. U “anatomik” (nafas yoʻllaridagi gaz hajmi) va “alveolyar oʻlik” boʻshliqlardan (alveolada gaz almashinuvida ishtirok etmaydigan gaz hajmi) tarkib topgan.

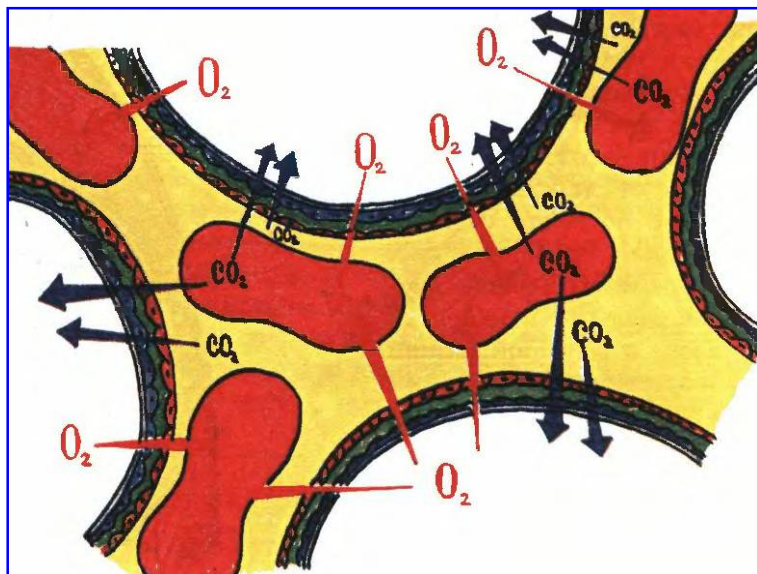
“Anatomik oʻlik” boʻshliq hajmi oʻpka oʻlchamlariga bogʻliq va 1 kg tana vazniga taxminan 2,22 ml tashkil etadi. Klinik amaliyotda katta yoshli kishilarda “anatomik oʻlik” boʻshliq hajmi 150 ml miqdorga teng deb hisoblanadi. “Alveolyar oʻlik” boʻshliq hajmi aniq anatomik chegaralarga ega emas. Sogʻlom kishida yuqoriga qarab yotgan holatda “anatomik” va “alveolyar oʻlik” boʻshliqlar deyarli teng, hatto, keyingisi kichikroq koʻrsatkichga ega. Tik holatda yuqorida joylashgan alveolalarga havo tushmaganligi sababli u 60 – 80 ml miqdorga ortadi. Oʻpka ventilyatsiyasi va alveolalarning qon bilan taʼminlanishi oʻrtasida yaqqol nomutanosiblik bilan kechadigan nafas aʼzolarining ogʻir kasalliklarida alveolyar “oʻlik” boʻshliq 100 – 120 ml ortishi mumkin.

Bir daqiqalik nafas hajmining alveolalarga yetib boruvchi qismi *alveolyar ventilyatsiya* deb nomlanadi. Alveolyar havoning gaz tarkibi saqlanib turishi aynan ushbu koʻrsatkichga bogʻliq. “Oʻlik” boʻshliq hajmi doimiy boʻlganligi sababli, nafas qanchalik chuqur olinsa alveolyar ventilyatsiya shunchalik katta boʻladi.

Tashqi nafas boshqaruvi markazlari alveolalardagi havo tarkibini nisbatan doimiy koʻrsatkichda saqlab turilishini taʼminlaydi. Oʻpka ventilyatsiyasining yetarli emasligi (gipoventilyatsiya) va qonda karbonat angidrid miqdorining ortishi (giperkapniya) kislorod miqdorining kamayishiga (gipoksemiya) olib keladi. Ushbu oʻzgarishlar oqibatida nafas chuqurligi ortishi (giperpnoe) va nafas harakatlari tezlashishi (taxipnoe) natijasida oʻpkalar ventilyatsiyasi kuchayadi (giperventilyatsiya). Bu oʻz navbatida qonda karbonat angidrid miqdori kamayishi (gipokapniya) va kislorod miqdori ortishiga (giperoksiya) olib keladi. Natijada nafas harakatlari susayadi (bradipnoe) yoki vaqtincha toʻxtaydi (apnoe). Oʻpka ventilyatsiyasining alohida turlari: dispnoe – nafas qiyinlashishi yoki yetishmovchiligi kabi noxush his bilan davom etuvchi hansirash va ortopnoe – chap qorincha yetishmovchiligi natijasida oʻpka kapillyarlarida qon dimlanishi bilan bogʻliq yaqqol hansirash kuzatiladi.

O'pka ventilyatsiyasiga juda ko'p omillar ta'sir ko'rsatadi. Ularga eng avvalo, ob – havo haroratining o'zgarishlari kiradi. Kuchli sovuq yoki issiqning teriga ta'sir ko'rsatishi oqibatida nafas markazi qo'zg'alishi kuzatiladi. Bundan tashqari, nafas tana haroratining o'zgarishlariga ham bog'liq: uning ko'tarilishi (isitmalash holati) yoki bir oz pasayishi (yengil gipotermiya) o'pka ventilyatsiyasi ortishiga sabab bo'ladi. Keskin sovqotish (chuqur gipotermiya) nafas markazi faoliyati susayishiga olib keladi. Og'riq sindromi mavjudligi ham u yoki bu darajada nafas markaziga ta'sir ko'rsatadi.

Nafasning bir daqiqalik hajm kattaligi arterial qon va orqa miya suyuqligidagi karbonat anhidrid miqdoriga bog'liq. Ushbu gaz miqdoridagi o'zgarish ko'rsatkichlari periferik va



2 – rasm. Alveolalardagi havo va eritrotsitlar o'rtasida gazlar almashinuvi.

markaziy xemoretseptorlar tomonidan qabul qilinadi. Periferik retseptorlar umumiy uyqu arteriyasining ichki va tashqi arteriyaga bo'linish sohasidagi karotid sinuslari (karotid tanachalar) va aorta ravog'i paragangliylarida (aorta tanachalari) joylashgan. Ular karbonat anhidrid miqdori ortganda, pH susayganda va arterial qonda kislorod miqdori kamayganda qo'zg'aladi.

Qonda  $SO_2$  va  $N^+$  ionlari miqdorlarini aniqlovchi markaziy xemoretseptorlar asosan uzunchoq miyaning ventral qismida joylashgan. Xemoretseptorlardan yuborilgan axborot to'liqlari nafas markazining tez javob yo'llashini

ta'minlaydi. Qondagi kislorod miqdori bir oz kamayganda nafas harakatlarining reflektor tezlashishi karbonat anhidrid ko'rsatkichi sezilsiz ortganda esa uning reflektor chuqurlashishi kuzatiladi.

Nafas markazi afferent to'liqlarni nafaqat xemoretseptorlardan balki tomirlarning refleksogen zonalarini baroretseptorlari, o'pkalar, nafas yo'llari va nafas mushaklari mexanoretseptorlaridan qabul qiladi. Aynan o'pka mexanoretseptorlaridan adashgan nerv bo'ylab nafas markaziga kelayotgan to'liqlar, o'pka hajmidan kelib chiqib, nafas tezligi va chuqurligining reflektor bog'liqligini ta'minlaydi (Breyer va Gering reflekslari). Nafas olish va chiqarish uzluksiz hamda ketma-ketlikda davom etgan holdagina nafasning hayotiy muhim faoliyati amalga oshiriladi va murakkab nerv boshqaruvi orqali nazorat etiladi.

Alveolalardagi gaz alma-shinuvida ishtirok etayotgan aralashma alveolyar havo yoki gazlarning alveolyar aralashmasi deb nomlanadi. Undagi turli gazlarning miqdori nisbatan doimiy bo'lib, bu tashqi nafasning yakuniy bosqichi – alveolalardan o'pka kapillyarlaridagi qonga kislorodning o'tishi va karbonat anhidridning qayta yo'nalishda harakatlanishini ta'minlaydi (2-rasm). Ushbu jarayon diffuziya orqali amalga oshiriladi, uning harakatlantiruvchi kuchi – kislorod va karbonat anhidridning partsial bosimidagi farqdir. Alveolyar havodan qonga tushayotgan kislorod eritrotsitlardagi gemoglobin bilan bog'lanadi va to'qimalarga yetkaziladi. To'qima kapillyarlarida kislorod oksigemoglobindan ajralib chiqadi va to'qimalarga o'tib, oksidlanish jarayoniga birikadi. To'qimalarda hosil bo'lgan karbonat anhidrid qonga o'tadi va

eritrotsitlarga tushadi. Karbonat anhidridning bir qismi gemoglobin bilan birikadi va o'pkalarga yetkaziladi. Eritrotsitlardagi SO<sub>2</sub> ning katta qismi karboangidraza fermenti ishtirokida bikarbonatga aylanib, zardobga o'tadi va qon oqimi bilan o'pkalarga yetib boradi. O'pka kapillyarlarida karboangidroza ta'siri ostida bikarbonatlar yemiriladi va SO<sub>2</sub> ajraladi. SO<sub>2</sub> o'pkada gemoglobindan ham ajraladi. Undan so'ng ushbu gaz alveolyar havoga o'tadi va nafas chiqarganda atrof-muhitga tarqaladi.

Demak, tashqi nafas samaradorligi uch o'zaro bog'liq jarayon: alveolyar bo'shliq ventilyatsiyasi, muqobil o'pka qon aylanishi (perfuziya) va alveolyar – kapillyar to'siq orqali gazlar diffuziyasi bilan belgilaniladi.

## TEKSHIRISH USULLARI

### 1. So'rab-surishtirish

#### **Shikoyatlar**

Nafas a'zolari kasalliklariga xos **asosiy shikoyatlar:**

- ◆ *Yo'tal (tussis);*
- ◆ *Balg'am (sputum) ajralishi;*
- ◆ *Hansirash (dusproe);*
- ◆ *Bo'g'ilish (asthma);*
- ◆ *Qon tupurish (haemoptoe);*
- ◆ *Ko'krak qafasidagi og'riqlar.*

#### **Yo'tal (tussis)**

**Yo'tal** – murakkab reflektor jarayon bo'lib, hiqildoq, traxeya va bronxlarda joylashgan retseptorlarning ta'sirlanishiga javoban himoya reaksiyasi sifatida yuzaga keladi. Bunday ta'sirlovchi chang, yot modda va hatto sovuq yoki issiq havo kabi tashqi omillar, shuningdek, shilliq, yiring va qon kabi ichki omillar bo'lishi mumkin. Yo'tal vaqtida avval chuqur nafas olinadi, so'ngra nafas mushaklari taranglashib, tovush tirqishi berkiladi – ko'krak bo'shlig'ida yuqori bosim vujudga keladi. So'ngra toraygan tovush tirqishi orqali yuqori bosim ostida havo oqimining turtkisimon chiqishi ro'y beradi va natijada o'pkadagi balg'am yoki yot modda haydab chiqariladi. Yo'talning fiziologik vazifasi mayda bronxlarning peristaltik harakatlari va yirik bronxlar hamda traxeyalarning kipriksimon epiteliylari faoliyati yetarlicha tozalashni ta'minlab bera olmagan hollarda, nafas yo'llariga tashqaridan tushgan yoki endogen vujudga kelgan moddalardan tozalashdan iborat.

Yo'tal odatda adashgan nervning nafas yo'llaridagi sezuvchan tolalaridan yoki plevra retseptorlaridan boshlanib, ulardan uzunchoq miyadagi yo'tal markaziga uzatiladi. Yo'tal bosh miya po'stlog'i nazorati ostida shakllanadi va ixtiyoriy ravishda chaqirilishi yoki to'xtatilishi mumkin. Yo'tal ko'p hollarda nafas yo'llari va plevra retseptorlarining ta'sirlanishi oqibatida yuzaga keladi. Quyidagi sohalar nafas yo'llarida hosil bo'ladigan yo'talning eng sezgir refleksogen zonalariga kiradi:

- ◆ hiqildoq usti pardasi orqa sathi;
- ◆ hiqildoq oldi cho'michsimon tog'ay oralig'i sathi;
- ◆ tovush burmalari va burma osti bo'shliq sohasi;
- ◆ traxeya bifurkatsiyasi va bo'lak bronxlari chiqish sohasi.

Plevradagi refleksogen sohalar asosan ildiz oldi va qovurg'a – diafragma sinuslarida joylashgan, lekin boshqa zonalar ta'sirlangan hollarda ham yo'tal refleksi yuzaga keladi. O'pka to'qimasi zararlanishi bilan chegaralangan patologik jarayonlarda yo'tal balg'amning yirik bronxlarga tushishi yoki patologik jarayonga plevra qo'shilishi natijasida vujudga keladi.

Tez-tez qaytalanuvchi va nisbatan doimiy yoki muqim qaytalanuvchi yoʻtal, koʻp hollarda nafas aʼzolari kasalliklari bilan bogʻliq boʻlib, uning belgilaridan biri boʻlishi mumkin.

Yoʻtalning kasallik belgisi sifatidagi ahamiyati uning quyidagi xususiyatlarini baholash orqali amalga oshiriladi:

- ❖ oʻziga xosligi va yuzaga chiqish xususiyatlari;
- ❖ uning kuchi;
- ❖ doimiy yoki davriyligi;
- ❖ ohangi va balandligi;
- ❖ ogʻriq mavjudligi;
- ❖ muddati va yuzaga chiqqan vaqti;
- ❖ balgʻam ajralishi (**nam yoʻtal**) yoki uning yoʻqligi (**quruq yoʻtal**).

**Bir martalik kuchli  
yoʻtal xuruji**

Tutun yoki nafas yoʻllarini qoʻzgʻatuvchi boshqa moddalar aralashmasi bilan nafas olganda va nafas yoʻllariga yot jism yoki ovqat boʻlakchasi tushganda

**Doimiy kuchsiz yoʻtal  
(yengil yoʻtal)**

Hiqildoq va halqumning surunkali kasalliklarida, qon dimlanishi oqibatida yuzaga kelgan bronxitda, yurak kasalliklarida, oʻpka silida, turli darajadagi surunkali traxeit va bronxitda kuzatiladi

**Keskin yoʻtal**

Koʻp hollarda traxeobronxit, plevrit, zotiljamda. Surunkali traxeobronxit zoʻraygan vaqtda yoʻtal retseptorlarining taʼsirlarga sezgirligi ortadi va yoʻtal hatto yengil taʼsirlovchi hidlar, havo namligi va harorati oʻzgarganda ham kuchayadi

**Davriy yoʻtal**

Oʻtkir respirator kasalliklar va kashandalarda, alkoholizm va bronxial astmaga chalingan bemorlarda kuzatiladi

**Jarangdor dagʻal  
("it hurishi" deb nom  
olgan)yoʻtal**

Oʻtkir laringitda, bolalarda esa boʻgʻma kasalligida. It hurishi yoʻtali, odatda tovush xirillashi yoki afoniya bilan birgalikda kuzatiladi

**Tovushsiz yoʻtal**

Tovush burmalari falaji yoki yemirilishida (afoniya bilan birgalikda), traxeostomada, shuningdek, bemor oʻta holsizlanganda kuzatiladi

**Boʻgʻiq va kuchsiz  
yoʻtal**

Oʻpka emfizemasi bilan asoratlangan surunkali obstruktiv bronxitda

## Balg'am (sputum)

Xususiyatiga ko'ra yo'tal ajralmalarsiz ya'ni quruq va turli miqdor hamda *sifatga ega balg'am ajralishi* bilan (*sputum*) kechishi mumkin. Ba'zi kasalliklar masalan, laringit, quruq plevrit va bosh bronxning bifurkatsiya sohasidagi limfa tugunlari kattalashganda (sil, limfogranulematoz, rak metastazlari va boshqalar) bemorlarni faqat quruq yo'tal bezovta qiladi. Bronxit, o'pka sili, pnevmoskleroz, absess, o'pkaning bronxogen raki avval quruq so'ngra balg'am ajralashuvchi yo'tal bilan kechadi.

Bronxlarda shilliqning ko'p miqdorda ishlab chiqarilishi va nafas yo'llarida ekssudat hosil bo'lishi (bronxit, zotiljamlar) yoki ularga suyuqlik tushishi (masalan, o'pkaning parazitli kistasi yorilgan hollarda) bilan kechuvchi kasalliklarda balg'am aralash yo'tal kuzatiladi.

Balg'am aralash yo'tal mavjud bo'lgan hollarda quyidagilarni aniqlash lozim:

- ❑ bir marta va kun mobaynida ajralayotgan balg'am miqdori;
- ❑ kunning qaysi vaqti va bemorning qanday vaziyatida u yengil ajraladi;
- ❑ xususiyati, ranggi, hidi.

*Balg'amning 2 – 3 yo'tal turtkisidan so'ng ajralishi*

*Yo'tal vaqtida nafas yetishmovchiligi ob'ektiv belgilarining sezilarli kuchaymasligi*

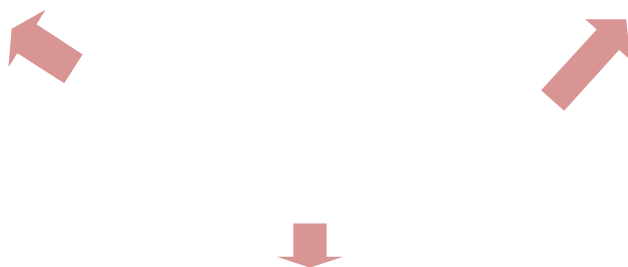
*Balg'am ajralishi bilan kechuvchi yo'talga xos*

*Yo'tal turtkilari kuchining me'yorda saqlanishi*

*Bemorni holsizlantiruvchi ko'p sonli yo'tal turtkilari va oz miqdorda shilliq – yiringli balg'am ajralishi bilan nisbatan uzoq muddat davom etuvchi yo'tal xurujlari*

*Hafas yetishmovchiligi ob'ektiv belgilarining kuchayishi (hansirash, sianoz, bo'yin venalari bo'rtib chiqishi va boshqalar)*

*Deyarli balg'amsiz va bemor kuchanishi bilan kechuvchi yo'talga*



■ *Balg'amning ko'p miqdorda bo'lishi* bronxlar bilan tutashgan bo'shliqlar mavjud bo'lgan hollarda kuzatilib, ularda shilliq, ekssudat ishlab chiqarish va to'qima yemirilishi mahsulotlari (bronxaektaz, absesslar) to'planadi. Bronxlarda ta'sirlantiruvchi mahsulotlar (shilliq, yiring) to'planib borishi oqibatida balg'amli yo'tal yuzaga keladi va ular ajralib chiqqach yo'tal to'xtaydi;

■ *Nahordagi yo'tal* (nafas yo'llarida tun mobaynida hosil bo'lgan balg'amni chiqarish) yuqori nafas yo'llarining surunkali yallig'lanish kasalliklarida, ayniqsa kashandalarda yuvinish vaqtida ba'zan erta tongda kuzatiladi;

■ *Tunda kuzatiluvchi yo'tal* adashgan nerv faoliyatining fiziologik tungi kuchayishi yoki bemorning gorizontaal vaziyatida og'irlik kuchi ta'sirida balg'amning bo'shliqlardan (bronxoektaz, absesslar) bronxlarga harakatlanishi (holatli drenaj yoki postural drenaj) bilan bog'liq. Tungi yo'tal bronxospazm bilan birgalikda allergik bronxit, bronxial va yurak astmasida kuzatiladi. Shuningdek, patologik jarayon yuqori retseptor sezgirliги sohalorida (bronxopulmonal limfa tugunlari kattalashganda, o'pka sili va boshqalar) joylashganda bemorni bezovta qiladi. Yo'tal vaqtida ajralayotgan balg'am xususiyati tashhisiy ahamiyatga ega.

Xususiyatlariga ko'ra balg'amni quyidagi turlari farqlanadi:

- 1) shilliqli quyuq balg'am;
- 2) kulrang - sarg'ish yoki kulrang yashil rangli shilliq - yiringli quyuq balg'am;
- 3) seroz suyuq balg'am (qon aralashgan hollarda pushti rangda bo'lishi mumkin);
- 4) yiringli balg'am.

■ *Shishasimon, shilliqli, quyuq* balg'am aralash yo'tal bronxial astmada, traxeit va o'tkir bronxit kasalliklarining boshlanishida kuzatiladi. So'ngra balg'am *shilliq – yiringli* tus oladi;

■ O'tkir o'choqli zotiljamda *shilliq – yiringli* (ba'zan qon aralash) balg'am, krupoz zotiljamda esa *zangsimon balg'am* ajraladi;

■ Bronxoektazlar bilan kechayotgan zotiljamda, o'pka absessi va gangrenasida balg'am *yiringli*, ko'p hollarda noxush ba'zan badbo'y hidli bo'ladi;

■ Sil kavernasi mavjud bo'lgan hollarda balg'am *yiringli, tangasimon* ko'rinish oladi;

■ *Qon aralash* balg'am o'pka infarkti, sil, bronxlar raki, o'pkalarda qon dimlanishi (yurak nuqsonlarida) kuzatiladi;

■ *Maymunjon jelesi* ko'rinishiga ega bo'lgan balg'am bilan yo'tal bronxogen rakning kechki belgisi hisoblanadi.



### **Yodda tuting:**

Davomiyligi bo'yicha yo'tal farqlanadi:

- ◆ *Xurujsimon;*
- ◆ *Davriy;*
- ◆ *To'xtovsiz;*
- ◆ *Qisqa.*

Ohangi bo'yicha:

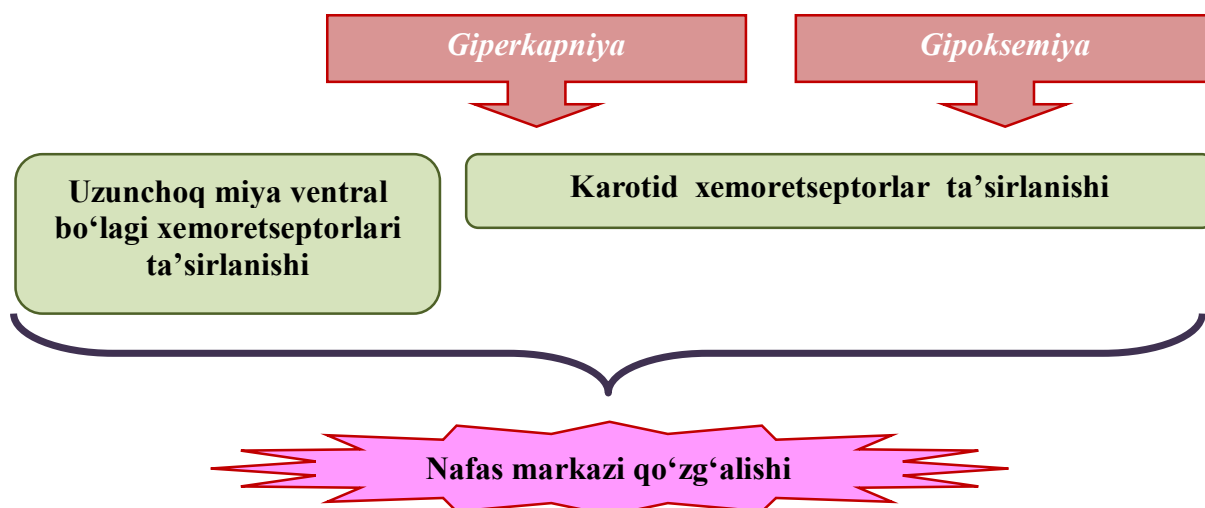
- ◆ *It hurishi kabi;*
- ◆ *Bo'g'iq va tovushsiz.*

## **Hansirash (dyspnoe)**

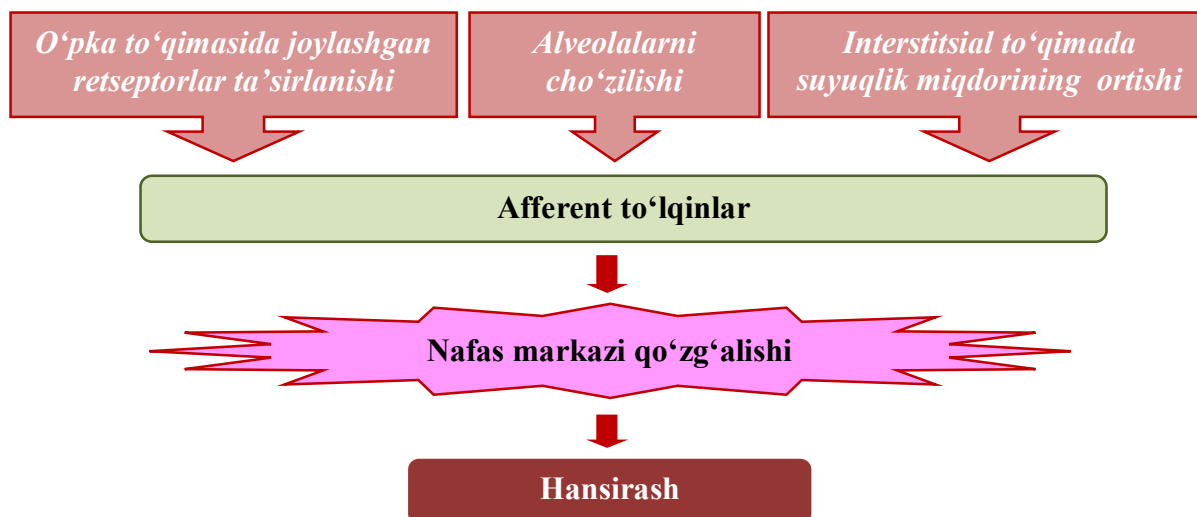
**Hansirash** – nafas olish yoki nafas chiqarishga to'sqinlik tug'ilganligi sababli nafas mushaklari faoliyatining patologik ortishi yoki nafas tezligi, chuqurligi va muvozanatining buzilishi hisoblanib, odatda havo yetishmaslik, nafas qiyinlashishi hissi bilan kechadi. Quyidagilar hansirashning objektiv belgilari hisoblanadi:

- 📖 nafas daqiqalik hajmini ortishi;
- 📖 nafas daqiqalik hajmini kamayishi.

Hansirashning yuzaga kelish sabablari turlicha bo'lib, uning asosiylariga nafas markazining giperkapniyasi, reflektor, toksik va boshqa ta'sirlar kiradi (*3 - A, B - rasmlar*). Bulardan tashqari bronxdagi havo oqimi hajmiy tezligining zudlik bilan ortishiga javob beruvchi retseptorlarning ta'sirlanishi ham ahamiyatga ega. Shuningdek, hansirash havo yo'llarida uning harakatlanishi uchun to'siq paydo bo'lishi, plevra bo'shlig'ida havo yoki suyuqlik to'planishi oqibatida o'pkalardan birini ezilib uning nafas sathi kamayishi sababli yuzaga kelishi mumkin. Yallig'lanish, ateletaz, o'pka infarkti yoki emfizema sababli o'pka to'qimasi cho'ziluvchanligi susaygan hollarda ham uning bir qismini zichligi ortishi hisobiga hansirash kuzatiladi. Yuqorida qayd etilgan patologik holatlarda o'pkaning hayotiy sig'imi, nafas ventilyatsiyasi va nafas hajmi kamayadi, bu qonda uglerod oksidi miqdorining ortishiga (giperkapniya) va oxirigacha oksidlanmagan almashinuv mahsulotlarining (sut kislotasi va boshqalar) to'qimalarda to'planishi hisobiga atsidoz rivojlanishiga olib keladi. Atsidoz nafaqat o'pka ventilyatsiyasi buzilishida balki, zotiljam, o'pka shishi, alveolar oraliq to'qimasining ekssudativ – proliferativ yallig'lanishi, o'pka arteriola va kapillyarlari devorlari yallig'lanishida rivojlanadigan alveolyar – kapillyar to'siq deb nomlangan holatlarda yuzaga kelishi mumkin.



3- A - rasm. Hansirashning kelib chiqish mexanizmi



3 - B - rasm. Hansirashning kelib chiqish mexanizmi

Namoyon bo'lishi bo'yicha hansirashning quyidagi turlari farqlanadi:

- 1) *sub`ektiv*;
- 2) *ob`ektiv*;
- 3) *bir vaqtning o'zida sub`ektiv va ob`ektiv*.

*Sub`ektiv hansirash* deganda, bemorni nafas olish qiyinlashishining sub`ektiv his etishi tushuniladi. *Ob`ektiv hansirash* obektiv tekshirish usullari yordamida aniqlanadi va unga nafas tezligi, chuqurligi yoki muvozanati, shuningdek nafas olish va chiqarish davomiyligidagi o'zgarishlar xos.

### **Yodda tuting:**

Nafas a'zolari kasalliklarida hansirash **qo'shma** xususiyatga ega ya'ni ob`ektiv hansirash bilan birgalikda nafas tezligi ortishi ko'rinishidagi sub`ektiv belgilar kuzatiladi.

Nevroz, isteriya, ko'krak radikuliti, qorin dam bo'lishida faqat **sub`ektiv** hansirash kuzatiladi.

O'pka emfizemasi, plevra obliteratsiyasida nafas soni me'yorda yoki kamayishi bilan birgalikda hansirash faqat **ob`ektiv** bo'ladi.

- 3) Nafas olish va chiqarishni bir vaqtning o'zida qiyinlashishida – aralash hansirash;
- 4) Tez-tez yuzaki nafas (tachipnoe) – bemor nafas olish yoki chiqarishga qiynalayotganligini aniqlay olmaydi, bunday qiyinchilikning obektiv belgilari esa mavjud emas;
- 5) Stridor nafas;
- 6) Nafas muvozanati va chuqurligi buzilishi (Cheyn - Stoks, Biot, Kussmaul nafasi).

Kelib chiqishi bo'yicha hansirash farqlanadi:

- fiziologik;
- patologik.

*Fiziologik* hansirash – kuchli jismoniy zo'riqish yoki o'ta kuchli ruhiy qo'zg'alishda kuzatiladi.

*Patologik* hansirash – nafas, yurak qon-tomir, qon yaratish, markaziy nerv tizimlarining turli kasalliklari va zaharlanishlarda kuzatiladi.

Yuqori nafas yo'llarida (hiqildoq, traxeya) mexanik to'siq paydo bo'lishi oqibatida alveolalarga havo o'tishi qiyinlashadi hamda sekinlashadi va natijada inspirator hansirash rivojlanadi. Traxeya va yirik bronx keskin toraygan hollarda nafaqat nafas olish, balki nafas chiqarish qiyinlashib, nafas shovqin bilan masofadan eshitila boshlaydi (*stridor nafas*). Mayda bronx va bronxiolalar shilliq qavatining yallig'lanishli shishida yoki silliq mushaklar spazmida (bronxial astma) ularning bo'shlig'i torayishi natijasida alveolalardan havoning chiqishiga to'sqinlik yuzaga keladi va nafas chiqarish qiyinlashadi. Bunda *ekspirator hansirash* kuzatiladi. O'pkalarning nafas sathi sezilarli kamayishi bilan kechuvchi patologik holatlar klinik jihatdan *aralash* – vaqtinchalik yoki doimiy hansirash bilan yuzaga chiqadi.

### ***Yodda saqlang!***

#### **Hansirashni eng ko'p keltirib chiqaradigan sabablar:**

- ① O'pka kasalliklari (oksigenatsiya buzilishi);
- ① Qon yaratish a'zolari kasalliklari (qonning reologik xususiyatlari o'zgarishi);
- ① Yurak qon-tomir tizimi kasalliklari;
- ① Zaharlanishlar (nafas markazi faoliyatining susayishi);
  - Havo yo'llari o'tkazuvchanligi buzilishi - bronxiolalar spazmi, bronxit;
  - O'pka harakatlanishi susayishi - plevrit, pnevmotoraks;
  - O'pkalarni nafas sathi kamayishi - zotiljam, o'pka emfizemasi.

### **Bo'g'ilish (asthma)**

***Bo'g'ilish*** – hansirashning kuchli ifodalanishi bo'lib, nafas olish qiyinlashishi xurujsimon kyechishi xos. Bu jarayon to'qimalarda o'tkir kislorod yetishmovchiligiga olib keladi va bemorda o'ta yuqori havo yetishmaslik hissi, o'lim qo'rquvi bilan namoyon bo'ladi. Bo'g'ilish odatda, o'tkir rivojlanadi va quyidagi holatlarda kuzatiladi:

- ◆ nafas yo'llari kasalliklarida (yot jismlar, hiqildoq, traxeya, bronxlardagi o'smalar, o'pka raki, bronxial astma, pnevmotoraks, zotiljam);
- ◆ yurak qon-tomir kasalliklarida (yurak nuqsonlari, miokard infarkti, perikardit).

O'pka kasalliklarida bo'g'ilish yurak yo'llarining torayishi va kislorodning qonga diffuziyasi buzilishi sababli yuzaga keladi. Astma holatiga o'tkir avj olgan bo'g'ilish xuruji xos. Bo'g'ilish xurujlari kuzatilmagan davrda bemorni hansirash bezovta qilmasligi mumkin. Jismoniy zo'riqishdan so'ng rivojlangan yoki kuchaygan hansirash nafas a'zolari yoki qon aylanishini yaqqol yetishmovchiligi mavjud ekanligidan dalolat beradi.

Yuzaga keltirgan sabablariga ko'ra bo'g'ilish xurujining quyidagi turlari farqlanadi:

- ◆ bronxlardagi o'tkazuvchanlikni o'tkir buzilish bilan bog'liq bronxial astma;
- ◆ kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi sababli yuzaga kelgan nafas astmasi;

- ❖ aralash astma, bunda bemorda bronx kasalliklari bilan bir qatorda miokardda kichik qon aylanish doirasida dimlanishga olib keluvchi o'zgarishlar mavjud bo'ladi.

### ***Yodda saqlang!***

Bo'g'ilishga xos xususiyatlarga uning to'satdan paydo bo'lishi, mazkur bemorga xos bo'lmagan kuchli nafas va havo yetishmaslik hissi, shuningdek nafas yetishmasligining ob'ektiv klinik belgilari (sianoz, bo'yin venalari bo'rtishi, yordamchi nafas mushaklari faoliyati, bemorning majburiy holati va boshqalar) rivojlanishi kiradi.

## **Qon tupurish (haemoptysis, haemoptoe)**

**Qon tupurish** – yo'tal vaqtida balg'am bilan qon ajralishi. Qon tupurish holati paydo bo'lgan hollarda, bemordan uning sababini, nima bilan bog'liqligini, balg'am bilan ajralayotgan qon miqdori va xususiyatini aniqlash zarur. Ko'p hollarda qon tupurish o'pka va havo o'tkazuvchi yo'llar – bronxlar, traxeya, hiqildoq kasalliklarida kuzatiladi. Ularga o'pka raki va sili, virusli zotiljam, o'pka absessi va gangrenasi, bronxoektaz kasalligi, aktinomikoz, askaridoz (qurtlarning o'pka qon tomirlaridan o'tish davrida), virusli grippdagi laringit va traxeit kiradi. Qon tupurish ba'zi yurak nuqsonlari, masalan, chap bo'lmacha – qorincha (mitral) teshik torayishida kichik qon aylanish doirasida dimlanish kuzatilgan hollarda yuz beradi. Shuningdek, o'pka arteriyasi shoxlari trombozi yoki emboliyasi va o'pka infarktining muhim belgisi hisoblanadi.

Ko'p kasalliklarda balg'am bilan ajralayotgan qon oz miqdorda, qon bo'lakchalari yoki balg'amning diffuz pushti rangga kirishi ko'rinishida bo'lib, balg'am jele yoki ko'piksimon tusga kiradi. Sil teshigi (kavernasi), bronxoektaz, o'pkaning yemirilayotgan o'smasi va infarktida o'pkadan qon ketishi kuzatilishi mumkin. U odatda kuchli yo'tal bilan davom etadi.

Yo'tal vaqtida balg'am bilan ajralayotgan qon yangi (yorqin qizil rangda) yoki o'zgarigan bo'lishi mumkin. Balg'amdagi yorqin qizil rangli qon o'pka sili, bronxogen rak, bronxoektaz kasalligi, o'pka askaridozi, aktinomikozidan darak beradi. Krupoz zotiljamning II bosqichida eritrotsitlar yemirilishi va gemosiderin hosil bo'lishi hisobiga balg'am zangsimon rangga ("zangli balg'am") ega bo'ladi. O'pka infarktining ilk 2-3 kunida balg'amdagi qon yangi bo'lib, keyingi 7-10 kun davomida o'zgaradi.

## **Ko'krak qafasidagi og'riqlar**

Ko'krak qafasidagi og'riqlarning quyidagi turlari farqlanadi:

- ⊖ kelib chiqishi va joylashishi bo'yicha;
- ⊖ xususiyati, kuchi, davomiyligi va uzatilgan sohasi bo'yicha;
- ⊖ nafas bosqichlari, yo'tal va tana vaziyati bilan bog'liqligi bo'yicha.

Og'riqlar patologik jarayon aynan ko'krak devorida, plevra yoki o'pkada, yurak va aortada rivojlangan hollarda, shuningdek, qorin bo'shlig'i a'zolari kasalliklarida ko'krak qafasiga uzatilishi natijasida paydo bo'lishi mumkin. Bunday hollarda kelib chiqishi aniq bo'lgan og'riq uchun odatda ma'lum klinik belgilar xos bo'lib, vrachga u yoki bu kasallikni taxmin qilishiga asos bo'ladi.

Ko'krak devoridagi ("yuzaki") og'riqlar ma'lum bir sohani egallaydi, simillovchi yoki sanchuvchi, ko'p hollarda kuchli va davomiy xususiyatga ega, chuqur nafas olganda, yo'talganda, jarohatlangan tomonda yotganda, tananing keskin harakatlarida kuchayadi. Og'riq teri (jarohat, saramas, o'rab oluvchi temiratki - herpes zoster va boshqalar), mushak (jarohat yallig'lanish – mialgiya, miozit), qovurg'alararo nervlar (Shmorlya churrasi, spondiloartroz

ko'krak radikuliti), qovurg'alar va qovurg'alar (kostal) plevrasi (o'sma metastazi, sinish, periostitda) jarohatlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Nafas a'zolari kasalliklarida ko'krakdagi og'riqlar plevra, ayniqsa qovurg'alar va plevrani diafragma qaragan qismini ta'sirlanishiga bog'liq. Ularda o'pka to'qimasida mavjud bo'lmagan sezuvchi nerv oxirlari joylashgan. Plevrada patologik o'zgarishlar, uning yallig'lanishi (quruq plevrit), o'pka yallig'lanishida (krupoz zotiljam, absess, sil), o'pka infarktida, o'smaning plevrage metastazlari yoki birlamchi o'sma jarayoni rivojlangan hollarda, jarohat oqibatida spontan pnevmotoroksdan (jarohat, qovurg'alar sinishi) va diafragma osti absessi va o'tkir pankreatitda kuzatilishi mumkin. Quruq plevritda og'riq ko'p hollarda ko'krak qafasining chap yoki o'ng quyi lateral qismida ("yonbosh og'riq") paydo bo'ladi. Diafragma yondoshgan plevra yallig'langanda og'riq qoringa uzatilishi va o'tkir holesistit, pankreatit yoki ko'richakni eslatishi mumkin. Plevra bilan bog'liq og'riq odatda sanchiqsimon xususiyatga ega bo'ladi. U chuqur nafas olganda, yo'talganda va bemor sog'lom tomonda yotganda kuchayadi. Bunday vaziyatda zararlangan tomonda nafas harakatlari kuchayadi, natijada yallig'langan notekis (sathida fibrin to'planishi hisobiga) plevra varaqlarining ishqalanishi kuchayadi. Spontan pnevmotoroksga qo'qisdan paydo bo'lgan kuchli o'tkir og'riq xos.

Yurak va tomir kasalliklarida og'riq yurak yoki to'sh orti sohasida joylashadi. U jismoniy zo'riqish, hayajon, salbiy ruhiy kechinmalarda, ko'p hollarda to'satdan paydo bo'ladi va bir necha lahzadan bir necha soatgacha davom etadi. Og'riq ezuvchi yoki siquvchi xususiyatga ega, kuchliligi turlicha, ba'zan ko'krakda siqilish yoki nohushlik, yurak nevrozida esa – cho'qqi sohasida igna sanchgandek ko'rinishda kechadi. Uning kuchi yo'tal, chuqur nafas olish, tana holati o'zgarishiga bog'liq emas. Ko'ks oralig'ida o'sma mavjud bo'lgan hollarda to'sh ortida doimiy kuchli og'riq kuzatilib ba'zan yirik tomirlarni ezilish belgilari bilan davom etadi. To'sh ortida og'riqlar, shuningdek, diafragma qizilo'ngach teshigi churrasida yoki reflektor – oshqozon yarasi uning kardial qismi o'smasida, o't-tosh kasalligida paydo bo'lishi mumkin.

## ***ANAMNEZ***

### **Kasallik tarixi (anamnesis morbi)**

Bemordan so'rab-surishtirish vaqtida kasallikni qaysi holatda boshlanganligini aniqlash lozim. O'tkir boshlanish zotiljamda, ayniqsa uning krupoz shaklida kuzatiladi. Plevrit odatda asta-sekin boshlanadi. Kasallikning sezilsiz boshlanishi va uzoq muddat avj olib borishi o'pka raki va sil kasalligiga xos. O'pkaning ko'pchilik o'tkir kasalliklari sovuq ta'siridan so'ng boshlanishi mumkin (bronxit, zotiljam, plevrit). Kasallik sababini aniqlash uchun ayni vaqtda mavjud bo'lgan epidemiologik sharoitlarni o'rganish katta ahamiyat kasb etadi. Gripp epidemiyasi vaqtida odatda unga bog'liq zotiljam ko'p uchraydi. Shuningdek, anamnez yig'ilayotganda sil kasalligi bilan xasta bemor bilan aloqada bo'lganlikni aniqlash lozim. So'ngra kasallikni kechish xususiyatlari, ilgari o'tkazilgan davo choralari va uning samaradorligi aniqlanadi.

### **Hayot tarixi (anamnesis vitae)**

Bemorni mehnat qilish va yashash sharoitiga alohida e'tibor qaratish lozim. Zax, havo yaxshi aylanmaydigan va isitilishi qiyin bo'lgan xonada yashash yoki mehnat qilish, muntazam ochiq joyda ishlash (quruvchilar, haydovchilar, qishloq xo'jaligi ishchilari va boshqalar) o'pkalarning o'tkir yallig'lanish bilan bog'liq kasalliklari rivojlanishiga va surunkali shaklga

o'tishiga sabab bo'lishi mumkin. Changlarning ba'zi turlari bronxial astma vujudga kelishiga sharoit yaratadi. Toshko'mir changi – o'pkaning surunkali kasalligi – antrakoz rivojlanishiga, tarkibida kremniy ikki oksidi mavjud changdan doimiy nafas olish (sement, chinni ishlab chiqarish korxonalari) o'pkaning kasbiy fibrozi – silikozga olib keladi.

Bemordan ilgari o'tkazgan o'pka va plevraning kasalliklari to'g'risida sinchkovlik bilan so'rab-surishtirish lozim. Bu qator hollarda mavjud kasallikni ilgari o'tkazganlari bilan birgalikda baholash imkonini yaratadi.

## FIZIK TEKSHIRISH USULLARI

### Fizik tekshirish o'tkazishning umumiy qoidalari:

- ◆ Ko'krak qafasini to'liq ko'zdan kechirish uchun bemor beligacha ustki kiyimlarini yechadi. Orqa tomonni ko'zdan kechirish vaqtida ayollar ko'kraklarini berkitib turishlari mumkin;
- ◆ Tekshirish quyidagi ketma-ketlikda amalga oshirilishi lozim: ko'zdan kechirish, paypaslash, perkussiya, auskultatsiya;
- ◆ Ko'zdan kechirish vaqtida ko'krak qafasining ikki yarmi taqqoslanadi. Bunday taqqoslashda tomonlardan biri nazorat uchun xizmat qiladi;
- ◆ O'pka bo'laklari joylashishini xayolan tasavvur etishga harakat qilish kerak;
- ◆ Bemor o'tirgan holatida ko'krak qafasi va o'pkalarning orqa qismlarini tekshirish. Bemor qo'llarini ko'kragida jipslashtirishi lozim, bunda har bir panja qarama-qarshi tomondagi yelkalarni quchishi maqsadga muvofiq. Qo'llar bunday joylashganda kuraklar tashqariga tortiladi va o'pka maydonlarini tekshirish qulay bo'ladi;
- ◆ Vrach tekshirish uchun qulay vaziyatda bo'lishi kerak;
- ◆ Bemor vaziyati tekshirish uchun qulay va umumiy ahvoli kasalligining og'irligiga monand bo'lishi lozim;
- ◆ Vrachni qo'llari quruq va iliq, tirnoqlari kalta qilib olingan bo'lishi shart.

## KO'ZDAN KECHIRISH

Ko'krak qafasi quyidagi ketma-ketlikda ko'zdan kechirilishi lozim:

- 1) ko'krak qafasini shakli, o'mrov, o'mrov osti va usti chuqurchalari, kuraklar joylashishini baholash;
- 2) nafasni turi, maromi va tezligini izohlash;
- 3) nafas olish vaqtida o'ng va chap kuraklar, yelka kamari harakatlari va yordamchi nafas mushaklari ishtirokini kuzatish;

Ko'zdan kechirishni bemor tik turgan yoki o'tirgan, ustki kiyimlarini beligacha yechgan holda amalga oshirish maqsadga muvofiq. Unga har tomondan yorug'lik bir maromda tushib turishi lozim.

## Ko'krak qafasi shaklini baholash

Ko'krak qafasi o'z shakliga ko'ra me'yor darajasida yoki patologik bo'ladi. Birinchisi to'g'ri tana tuzilishiga ega bo'lgan barcha sog'lom kishilarda kuzatiladi.

**Me'yoriy ko'krak qafasi**

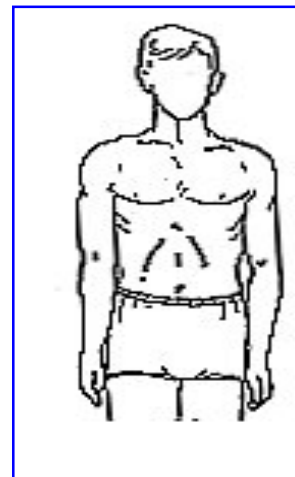
Uning o'ng va chap yarmi simmetrik, o'mrov va kuraklar bir darajada joylashgan, o'mrov usti chuqurchalari ikki tomonda bir xilda

To'g'ri tana tuzilishiga ega barcha kishilar uch turga bo'linadi va unga monand ravishda ko'krak qafasi turli shaklga ega.

Ular quyidagilar: *normostenik, astenik, giperstenik.*

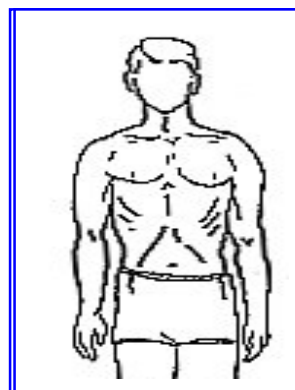
#### **Normostenik ko'krak qafasi**

*Asosi yuqoriga qaratilgan kesilgan konusni yodga soladi (yelka kamari sohasi). Uning old – orqa o'lchami yon o'lchamga nisbatan kichik, o'mrov usti va osti chuqurchalari yengil, qovurg'alararo oraliqlar yaqqol ifodalanmagan, qovurg'alar yonbosh sohalari biroz qiyshiq yo'nalgan, yelkalar bo'yinga nisbatan to'g'ri burchak ostida joylashgan. Yelka kamari mushaklari yaxshi rivojlangan. Oshqozon usti burchagi (qovurg'alar yoyi oralig'i)  $90^0$  ni tashkil etadi, kuraklar keskin turtib chiqmaydi*



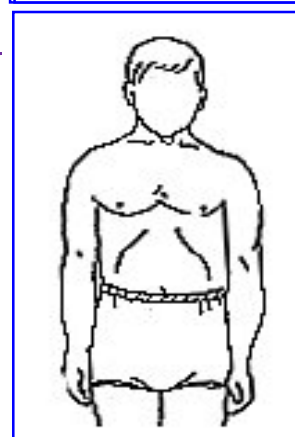
#### **Astenik ko'krak qafasi**

*Ko'krak qafasi yassilashgan, ingichka, uzaygan (old – orqa va yon o'lchamlari kichiklashgan). Unda o'mrov osti va usti chuqurchalari aniq ko'rinadi, o'mrovlar ajralib turadi, qovurg'alararo oraliqlar keng, qovurg'alar yonbosh sathlarga nisbatan tik yo'nalgan. Oshqozon usti burchagi  $90^0$  dan kichik. Yelkalar osilgan, yelka kamari mushaklari sust rivojlangan, kuraklar turtib chiqqan*



#### **Giperstenik ko'krak qafasi**

*Ko'krak qafasi keng, silindrni eslatadi. Old – orqa o'lchami taxminan yon o'lchamiga teng, ularning mutlaq kattaligi normostenik ko'krak qafasi o'lchamlaridan katta. O'mrov usti va osti chuqurchalari yengil ifodolangan yoki ko'rinmaydi, yelkalar to'g'ri, keng. Qovurg'alararo oraliqlar tor, yengil ifodalangan. Qovurg'alar deyarli gorizontal joylashgan. Oshqozon usti burchagi to'mtoq, kuraklar ko'krak qafasiga jipslashgan, mushaklari yaxshi rivojlangan*



**4 - rasm.** Turli tana tuzilishida ko'krak qafasi

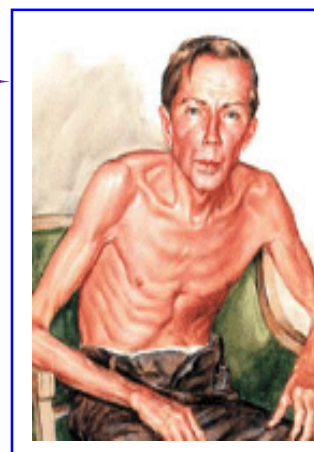
O'pka va plevranning patologik yoki ko'krak qafasining birlamchi o'zgarishlarida uning me'yoriy shakli turlicha bo'lishi mumkin. Ko'krak qafasining patologik shakli suyaklarning

tugʻma nuqsoni, shuningdek, turli surunkali kasalliklar (oʻpka emfizemasi, raxit, sil) oqibatida kuzatiladi.

### Koʻkrak qafasining patologik shakllari quyidagilar:

#### **Emfizemali (bochkasimon) koʻkrak qafasi**

- bochkasimon shakl, koʻkrak qafasining ayniqsa, orqa yonbosh qismlarida boʻrtib chiqishi;
- qovurgʻalararo oraliqning sezilarli kengayishi;
- oʻmrov usti sohalari boʻrtib chiqishi;
- bemorning koʻkrak qafasi nafas olgandagi holatni eslatadi



5 - rasm.

Emfizemali (bochkasimon) koʻkrak qafasi oʻpkaning surunkali emfizemasi oqibatida rivojlanib, uning choʻziluvchanligi susayadi va hajmi ortadi, oʻpkalar goʻyo nafas olish bosqichida turgandek boʻladi. Shu sababli nafas chiqarish mushkullashib bemorda nafaqat harakat balki, osuda holatda ham ekspirator hansirash kuzatiladi. Emfizema bilan xasta bemorlarning koʻkrak qafasini koʻzdan kechirganda yordamchi, ayniqsa toʻsh – oʻmrov soʻrgʻichsimon va trapetsiyasimon mushklarning nafas olishda faol ishtirok etayotganligi, qovurgʻalararo oraliqning ichga tortilayotganligi, koʻkrak qafasini yuqoriga koʻtarilishi, nafas chiqarishda esa – nafas mushaklarini boʻshashishi va koʻkrak qafasini ilk holatga qaytishini koʻrish mumkin.

#### **Paralitik koʻkrak qafasi**

Koʻkrak qafasi mushklarining yaqqol atrofiyasi, oʻmrov suyaklari asimmetriyasi, oʻmrov usti chuqurchalarining turlichaligi va turtib kirishi aniqlanadi. Kuraklar har xil darajada joylashgan va nafas vaqtida notekis harakatlanadi (bir vaqtda emas)



6 - rasm.

Paralitik koʻkrak qafasi oʻz xususiyatlariga koʻra astenik shaklni eslatadi. U oʻta holsizlangan kishilarda, umumiy asteniya va sust jismoniy rivojlanishda masalan, Marfan va



og'ir kechayotgan boshqa surunkali kasalliklarda, ko'p hollarda sil bilan og'irigan bemorlarda kuzatiladi. Surunkali yallig'lanish avj olishi oqibatida o'pka va plevrada rivojlangan fibroz (chandiqli) to'qima o'pkalarning umumiy sathini burishishi va kichiklashishiga olib keladi.

### **Qayiqsimon ko'krak qafasi**

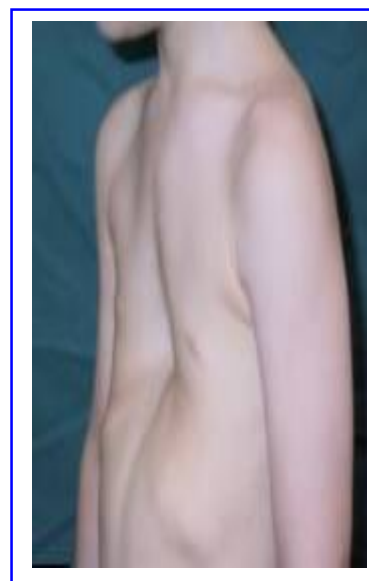
*U chuqurcha asosan to'sh suyagi old sathining yuqori va o'rta qismlarida joylashishi bilan farqlanadi va o'z shakli bo'yicha qayiq chuqurchasiga o'xshash bo'ladi*



7 - rasm

### **Raxitik ko'krak qafasi**

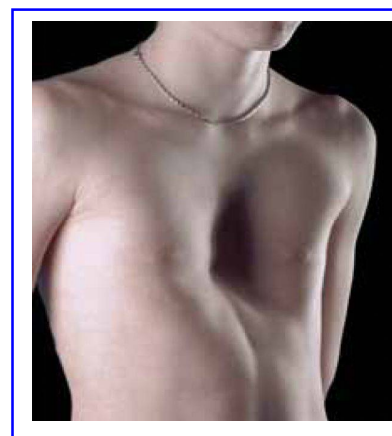
*Raxitik ko'rinisdagi to'sh suyagining oldinga turtib chiqqan qismi hisobiga old – orqa o'lchamning yaqqol kattalashishi xos. Bunda ko'krak devorining old yonbosh sathlari ikki tomondan ezilgan kabi ko'rinishi oqibatida, to'sh suyagi bilan o'tkir burchak ostida birikadi, qovurg'a tog'aylari suyakka aylanish sohasida tasbehsimon qalinlashadi ("raxit tasbehlari"). Raxit bilan kasallanib o'tgan shaxslarda ushbu "tasbehlari"ni odatda bolalik va o'smirlilik chog'ida paypaslash mumkin*



8 - rasm

### **Voronkasimon ko'krak qafasi**

*Shakli bo'yicha normastenik, giperstenik yoki astenik ko'krak qafasini yodga solishi mumkin va to'sh suyagi quyi qismida voronkasimon quyi chuqurcha mavjudligi xos*



**9-rasm.**

**9 – rasm**

Voronkasimon ko‘krak qafasi to‘sh suyagi rivojlanish nuqsoni yoki unga uzoq muddat ta‘sir etgan bosim oqibatida yuzaga keladi.

Ko‘krak qafasining shakl o‘zgarishlari jarohatdan so‘ng, umurtqa pog‘onasi silida, ankilozlovchi spondiloartritda (Bexterev kasalligi) va boshqa turli sababli yuzaga kelgan umurtqa pog‘onasi qiyshayishlarida kuzatiladi.

Umurtqa pog‘onasi qiyshayishlarining to‘rt turi farqlanadi:

- 1) yon yo‘nalishda qiyshayish – **skolioz** (scoliosis);
- 2) bukrilik (gibbus) hosil bo‘lishi bilan ortga qiyshayish – **kifoz** (kyphosis);
- 3) oldinga qarab qiyshayish – **lordoz** (lordosis);
- 4) umurtqa pog‘onasini yon va ortga qiyshayishini birgalikda uchrashi – **kifoskolioz** (kyphoscoliosis).

Ko‘krak qafasi shakli, shuningdek uning faqatgina chap yoki o‘ng yarmi hajmi ortishi yoki kengayishi oqibatida (ko‘krak qafasi asimmetriyasi) o‘zgarishi mumkin. Ushbu hajm o‘zgarishlari vaqtinchalik yoki doimiy bo‘ladi.

**Yodda saqlang!**

Umurtqa pog‘onasi qiyshayishlari ayniqsa kifoz, lordoz, kifoskolioz ko‘krak qafasi shaklining keskin o‘zgarishlarini yuzaga keltiradi va oqibatda unda joylashgan o‘pka va yurak faoliyatiga salbiy ta‘sir etib, ularning fiziologik holatini o‘zgartiradi.

Ko‘krak qafasi yarmining hajmi ortishi kuzatiladi:

- ✦ plevra bo‘shlig‘ida ko‘p miqdorda yallig‘lanish oqibatida suyuqlik eksudat yoki yallig‘lanish xususiyatiga ega bo‘lmagan – transsudat to‘planishida;
- ✦ jarohat vaqtida o‘pkalardan havo o‘tishi natijasida.

**Yodda saqlang!**

Ko‘krak qafasining kattalashgan yarmini ko‘zdan kechirish vaqtida aniqlash mumkin:

- qovurg‘alar oraliqlarining yassilashuvi va bo‘rtib chiqishi;
- o‘mrov va kuraklarning asimmetrik joylashishi;
- nafas vaqtida ko‘krak qafasi o‘zgargan yarmining o‘zgarishga uchramagan yarmi harakatidan ortda qolishi

Plevra bo‘shlig‘idagi havo yoki suyuqlik so‘rilgach ko‘p bemorlarda ko‘krak qafasi me‘yoriy simmetrik shaklni egallaydi.

*Ko‘krak qafasi yarmining hajmi kamayishi* quyidagi hollarda ro‘y beradi:

- ✦ plevra bo‘shlig‘ida uzoq muddat mavjud bo‘lgan eksudat so‘rilgach, plevrada tirqish to‘liq bitishi yoki plevrada bitishmalar rivojlanishi oqibatida;

- ⊕ o'tkir yoki surunkali yallig'lanish jarayonlaridan (krupoz zotiljamdan so'ng o'pka kornifikatsiyasi, o'pka infarkti, absess, sil, o'pka zaxmi va boshqalar) so'ng biriktiruvchi to'qima vujudga kelishi (pnevmoskleroz) oqibatida, o'pkaning katta qismi burishishida;
- ⊕ o'pka yoki uning bir qismini jarrohlik yo'li bilan olib tashlagandan so'ng;
- ⊕ yirik bronx bo'shlig'ining yot jism yoki bronx bo'shlig'iga o'sib kirayotgan va asta-sekin uning torayishiga olib keluvchi o'sma bilan berkilishi natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'pka atelektazi (o'pka yoki uning bo'lagi burishishi) holatida. Bunda o'pkaga havo tushishi to'xtashi va uning alveolalardan so'rilishi, o'pka va ko'krak qafasining monand yarmining hajmi kamayishiga olib keladi.

### ***Yodda saqlang!***

Ko'krak qafasining yarmi kichiklashishi hisobiga ro'y beradi:

- Asimmetriyasi – kichiklashgan tomonda yelka osilgan, o'mrov va kurak quyiroqda joylashgan, chuqur nafas olish va chiqarish vaqtida ularning xarakatlari sustlashgan va cheklangan;
- O'mrov usti va osti chuqurchalari kuchli chuqurlashgan;
- Qovurg'alar oraliqlari keskin toraygan yoki umuman ko'rinmaydi.

Ushbu holatni baholash ma'lum ahamiyat kasb etadi. Ular o'pkalar va ko'krak qafasining turli kasalliklarida asimmetrik holatni egallashi mumkin.

O'mrov va kuraklarni bir tomonda me'yoridan yuqorida joylashishi kuzatiladi:

- ◆ o'pka cho'qqisida sil infiltrati rivojlangan hollarda;
- ◆ krupoz zotiljamda;
- ◆ quruq plevritda;
- ◆ bir tomonlama ko'krak radikuliti va mushaklar yallig'lanishida;
- ◆ qovurg'alar sinishida.

Mazkur vaziyatda plevra, qovurg'a yoki ko'krak mushaklari yallig'lanishi hisobiga og'riq retseptorlari ta'sirlanishiga javoban himoya reaksiyasi sifatida ko'krak mushaklari reflektor spazmi oqibatida o'mrov va kurakni holati o'zgaradi.

*O'mrov chuqurchasini bir tomonlama yanada yaqqol chuqurlashishi* ko'p hollarda o'pkada fibroz rivojlanishi oqibatida cho'qqi qismining kichiklashuvi sababli ro'y beradi.

## **NAFAS TURLARI**

Ko'zdan kechirish vaqtida ko'krak qafasining nafas harakatlarini kuzatish muhim amaliy ahamiyatga ega. Fiziologik holatda u asosiy nafas mushaklari – qovurg'alararo, diafragma va qisman qorin devori mushaklari qisqarishi hisobiga amalga oshadi. Nafas olish va chiqarishni qiyinlashishiga olib keluvchi patologik holatlarda yordamchi nafas mushaklari nomini olgan to'sh-o'mrov so'rg'ichsimon, trapetsiyasimon, kurakning katta va kichik mushaklari faol ishtirok eta boshlaydi. Ko'krak qafasi va qorin harakatlarini diqqat bilan kuzatib, nafas turi, tezligi, chuqurligi va maromini aniqlash mumkin.

Nafas olish me'yorida bo'lganda ko'krak qafasini kengayishi asosan qovurg'alar ko'tarilishi yoki diafragma yassilanishiga bog'liq ekanligidan kelib chiqib ko'krak, qorin yoki aralash nafas turlari farqlanadi. U asosan yosh (yosh ulg'ayib borgan sari ko'krak qafasining harakatchanligi kamayadi) va kasbga (jismoniy mehnat bilan shug'ullanuvchi shaxslarda qorin turi ustun turadi) bog'liq.

### ***Nafasning ko'krak turi***

Nafas harakatlarining ko'krak turi asosan qovurg'alararo mushaklar qisqarishi hisobiga amalga oshadi. Bunda ko'krak qafasi nafas olish vaqtida sezilarli kengayadi va bir oz ko'tariladi, nafas chiqarish vaqtida esa torayadi va bir oz susayadi. Shuningdek, nafasning ushbu turi, qovurg'ali tur deb ham nomlanadi. Asosan ayollarda kuzatiladi.

Bunda nafas harakatlari asosan diafragma hisobiga amalga oshiriladi.

### ***Yodda saqlang!***

#### ***Nafasning aralash turi kuzatiladi:***

- ◆ Nafas va qorin bo'shlig'i a'zolari kasalliklarida;
- ◆ Ayollarda quruq plevrit, plevra bitishmalarida, mushaklar yallig'lanishi va ko'krak radikulitida qovurg'alararo mushaklarning qisqaruvchanlik faoliyati susayishi oqibatida nafas harakatlari diafragmaning qo'shimcha yordamida amalga oshiriladi;
- ◆ Erkaklarda diafragma mushaklari sust rivojlanishida diafragmatit, o'tkir holesistit, oshqozon yoki 12 barmoqli ichakni teshib o'tuvchi yarasida. Mazkur holatlarda nafas harakatlari qovurg'alararo mushaklar hisobiga amalga oshiriladi;
- ◆ Fiziologik sharoitda bu holat ba'zan keksa yoshli kishilarda kuzatilishi mumkin.

Ko'zdan kechirish vaqtida nafas a'zolari kasalliklaridan darak beruvchi quyidagi belgilarni aniqlash mumkin:

■ *Diffuz (yoki markaziy) sianoz*, o'pkalarda qonning kislorod bilan to'yinishining buzilishi oqibatida yuzaga keladi. Terining ko'kimtir ranggi, ayniqsa yuzda, tananing yuqori qismi va oyoq – qo'llarda sezilarli ko'zga tashlanadi. Bu holat o'pkalarning turli patologiyalarida nafas yetishmovchiligining muhim belgisi bo'lib, sianoz darajasi nafas yetishmovchiligi og'irligini belgilaydi.

■ *Bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi*, ko'krak ichi bosimini ortishi, venalardan o'ng bo'lmacaga qon harakatini buzilishi va monand ravishda markaziy vena bosimi ortishi sababli yuzaga keladi. Ko'proq mayda bronxlar obstruksiyasi (torayishi) va o'pkalarning yaqqol emfizemasida kuzatiladi.

■ *Barmoqlarni so'nggi bo'g'imi “nog'ora cho'plari” va tirnoqlarni “soat oynalari” ko'rinishida o'zgarishi.*

■ *Majburiy holat* – ortopnoe (bronxial astma xuruji), zararlangan tomonda yotish (sog'lom o'pkaning harakatlarini imkon qadar ta'minlash va yo'talni kamaytirish uchun). Ko'krak qafasi bir tomoni jarohatlari, quruq plevritda bemor zararlangan tomonni qo'llari bilan bosib, shu tomonga qarab egiladi va aynan ushbu yonboshda yotishga harakat qiladi. Bunday holatda nafas olganda zararlangan to'qimalar harakati cheklanadi va og'riq kamayishi uchun sharoit yaratiladi.

## Nafas tezligini hisoblash

- Nafas harakatlari sonini aniqlash ko'krak yoki qorin devori harakati bo'yicha va bemorga sezdirilmagan holda amalga oshiriladi (*10-rasm*);
- Avval tomir urishi so'ngra bir daqiqadagi nafas soni hisoblanadi;
- Bemor yotgan holatida, anamnez to'plash jarayonida izohlarsiz shifokor qo'lini uning qorniga qo'yishi va imkon qadar suhbatni davom ettirgan holda bir daqiqa davomida nafas olish sonini hisoblashi va baholashi maqsadga muvofiq.

Katta yoshli kishida osuda vaziyatda nafas olish soni bir daqiqada 16 – 20, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda 40 – 45 tashkil etadi. Yoshi o'tib borgan sari bu ko'rsatkich asta – sekin kamayadi.

Uyqu vaqtida nafas bir daqiqada 12 – 14 martagacha kamayadi, jismoniy zo'riqish, ruhiy qo'zg'alish vaqtida, ko'p miqdorda taom qabul qilgach ushbu ko'rsatkich ortadi.



*10 - rasm. Nafas tezligini hisoblash*

Ba'zi kasalliklarda nafas tizimida yanada sezilarli o'zgarishlar kuzatiladi. Nafas olish sonining patologik *tezlashishi (tachipnoe)* quyidagi sabablarga ko'ra yuz beradi:

■ O'pkalarda gaz almashinuvining yetarlicha emasligi va qonda karbonat angidrid to'planishi, bu holatlar nafas markazining ta'sirlanishiga olib keladi;

■ Mayda bronxlar boʻshligʻining spazmi yoki ularning shilliq qavatining diffuz yalligʻlanishi natijasida torayishi oqibatida alveolalarga kerakli miqdorda havo oʻtishiga toʻsqinlik tugʻiladi;

■ Oʻpkalar nafas sathining kichiklashishi;

■ Yetarlicha chuqur boʻlmagan nafas (yuzaki nafas) – bu kuchli ogʻriqlar paydo boʻlganida, qorin ichi bosimini keskin ortishi va diafragma yuqoriga koʻtarilganida (assit, meteorizm, homiladorlikning kechki muddatlari) va ruhiy qoʻzgʻalishda (isteriya), diafragma yoki qovurgʻalararo mushaklar qisqarishining qiyinlashishi oqibatida yuzaga kelishi mumkin.

Nafas olish sonining patologik *kamayishi (bradipnoe)* quyidagi hollarda kuzatiladi:

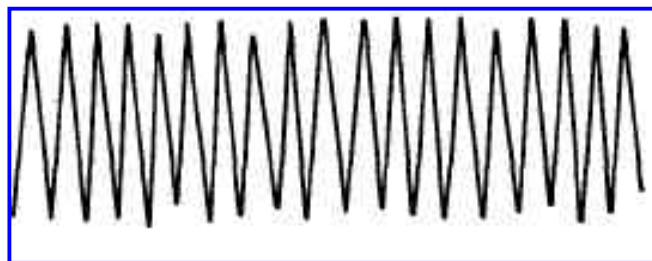
■ nafas markazi faoliyati va qoʻzgʻaluvchanligi susayganida;

■ miya oʻsmasida, meningit, miyaga qon quyilishi yoki uning shishi oqibatida miyada bosim ortganida ;

■ qonda koʻp miqdorda toʻplanib qolgan zaharli moddalarning (uremiya, buyrak yoki diabet komasida va baʼzi oʻtkir yuqumli kasalliklar va zaharlanishlarda) nafas markaziga taʼsiri oqibatida.

**Nafas chuqurligi.** Osuda holatda nafas olish va chiqarish vaqtidagi havo hajmi boʻyicha aniqlanadi. Katta yoshli kishilarda fiziologik sharoitda nafas hajmi 300 – 900 ml, oʻrtacha 500 ml tashkil etadi.

Oʻzgarishiga bogʻliq ravishda nafas chuqur yoki yuzaki boʻlishi mumkin. Nafasni patologik tezlashishi yaʼni uni olish va chiqarish qisqargan vaqtda yuzaki nafas kuzatiladi. Chuqur nafas aksincha koʻp hollarda nafasning patologik kamayishi bilan birgalikda roʻy beradi. Kuchli shovqinli nafas harakatlari bilan davom etuvchi chuqur siyrak nafas – Kussmaul nafasi (*11 - rasm*) baʼzan ogʻir koma holatlarida paydo boʻladi.



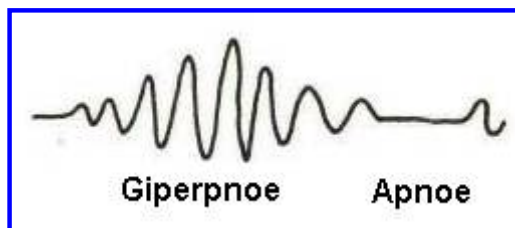
*11 – rasm*

Shu bilan birga ayrim kasalliklarda siyrak yuzaki nafas, tezlashgan nafas esa chuqur boʻlishi mumkin. Siyrak yuzaki nafas uning markazi keskin susayishida, oʻpkani yaqqol emfizemasida, tovush tirqishi yoki traxeya keskin torayishida kuzatiladi. Tana harorati yuqori boʻlganda, ogʻir kamqonlikda nafas tezlashgan va chuqur boʻladi.

**Nafas maromi.** Sogʻlom inson nafasi bir maromda, nafas olish va chiqarish bosqichlari chuqurligi va davomiyligi bir xil. Nafas markazi faoliyati buzilgan hollarda (aritmik) maromi oʻzgargan nafas paydo boʻlishi mumkin. Bunda alohida nafas harakatlari baʼzan tez-tez baʼzan sekin bajariladi. Bazan alohida harakatlar chuqurligi oʻzgarishga uchraydi. Nafas markazi faoliyati buzilgan hollarda hansirashning oʻziga xos turi kuzatiladi. Bunda maʼlum sonli nafas harakatlaridan soʻng nafas tanaffusining sezilarli uzayishi yoki uning qisqa muddatli toʻxtashi (apnoe) roʻy beradi. Bunday nafas davriy deb ataladi va unga Cheyn-Stoks va Biott nafasi kiradi.

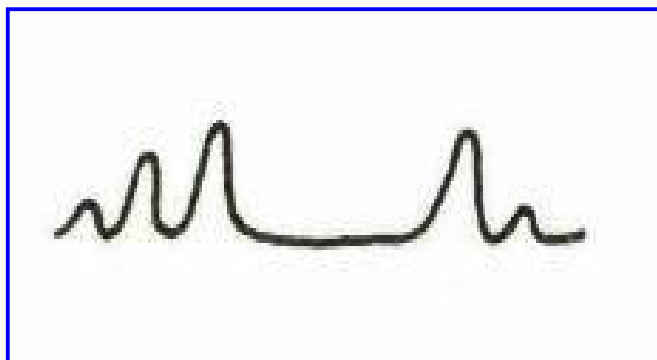
*Cheyn-Stoks nafasi* – uzoq muddatli (bir necha lahzadan, bir daqiqagacha) nafas tanaffusidan soʻng, avval, shovqinsiz yuzaki nafas paydo boʻlib, chuqurligi ortib boradi va keyin shovqinli nafas qoʻshilib, 5 – 7 marta nafas olgandan soʻng eng yuqori choʻqqiga etadi, soʻng

ketma-ketlikda sekinlashadi va navbatdagi qisqa muddatli tanaffus bilan tugaydi (12-rasm). Tanaffus vaqtida ba'zi bemorlar atrof-muhitni to'g'ri talqin eta olmaydilar yoki es hushni to'liq yo'qotadilar va u nafas harakatlarini yangilanishi bilan tiklanadi. Nafas maromining bunday o'ziga xos buzilishi miya qon aylanishini o'tkir va surunkali yetishmovchiligi hamda miya gipoksiyasini yuzaga keltiruvchi kasalliklar – og'ir zaharlanishlarda uchraydi. Shuningdek, u ko'p hollarda uyqu vaqtida paydo bo'ladi va miya arteriyalari yaqqol aterosklerozi mavjud keksa yoshli kishilarda kuzatiladi.



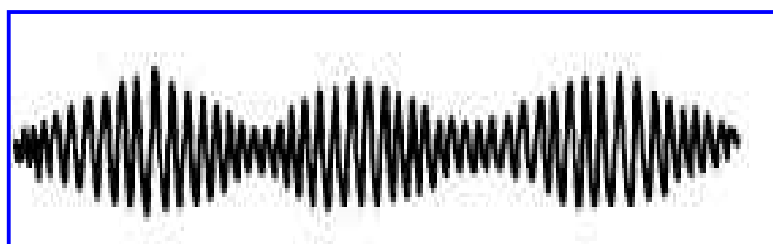
12 – rasm

*Biott nafasi.* Ravon, lekin chuqur nafas harakatlarini, taxminan bir xil vaqt oralig'ida uzoq muddatli (bir necha lahzadan, yarim daqiqagacha) nafas tanaffuslari bilan almashib kelishi xos (13-rasm). U miya qon aylanishini og'ir buzilishlarida agoniya holatidagi va meningit bilan xasta bemorlarda kuzatiladi.



13 – rasm

Grokk “to'lqinsimon nafasi” Cheyn-Stoks nafasini yodga soladi, farqi shundaki, nafas tanaffusi o'rniga sust, yuzaki nafas so'ng nafas harakatlari chuqurligi ortishi kuzatilib, keyin susayishi ro'y beradi (14-rasm). Hansirashning ushbu turini Cheyn-Stoks nafasini yuzaga keltirgan patologik jarayonlarning ilk bosqichi sifatida qabul qilish mumkin.



14 – rasm

## PAYPASLASH

Paypaslab tekshirish usuli quyidagi hollarda qo'llaniladi:

- Ko'zdan kechirish vaqtida aniqlangan ba'zi ma'lumotlarga (ko'krak qafasi shakli, o'lchamlari, nafas harakatlari) yanada aniqlik kiritish;
- Ko'krak qafasida chegaralangan yoki tarqoq og'riqli sohani aniqlash;
- Ko'krak qafasini cho'ziluvchanligini (rezistentligi) tekshirish;
- Tovush titrashini tekshirish;
- Plevraning ishqalanish shovqini va unda suyuqlik borligini aniqlash.

*Zaruriy uskunalar va sharoit:* yaxshi yoritilgan xona, bemorga tekshirish maqsadini tushuntirish va ustki kiyimlarini beligacha yechishni iltimos qilish. Vrachni qo'llari iliq bo'lishi zarur. Muolaja tik turgan yoki o'tirgan holatda amalga oshiriladi.

### 1

#### **Ko'zdan kechirish vaqtida aniqlangan ba'zi ma'lumotlarga yanada aniqlik kiritish (ko'krak qafasi shakli, o'lchamlari, nafas harakatlari).**

Paypaslash ikki qo'l yordamida amalga oshirilishi shart, bunda ko'krak qafasining chap va o'ng yarmi simmetrik sohalariga avval old, so'ng orqa qismiga kaftlar qo'yiladi

Qo'llarning bunday holatida nafas harakatlari va ko'krak qafasi yarim qismini nafasdan ortda qolayotganligini aniqlash mumkin



- **Old sathida** – qo‘lning kaft qismi qovurg‘a yoyiga jipslashtiriladi, bosh barmoq uchlari esa xanjarsimon o‘simtaga bosiladi (15-rasm);



15 - rasm

Oshqozon usti burchagi kengligini aniqlash imkonini beradi, bu ko‘krak qafasi shaklini baholashda zarur

- **Ortdan** – barmoqlarning kaft sathlari shunday joylashtiriladiki, bunda bosh barmoqlar “X” qovurg‘a darajasida umurtqa pog‘onaning o‘tkir o‘simtaga yaqin joylashishi, qolgan barmoqlar esa ko‘krak qafasi yon sathiga zich jipslashishi zarur (16-rasm). Bemordan avval, chuqur nafas olish so‘ngra nafas chiqarishni iltimos qilish lozim. Ayni vaqtda nafas harakatlarini kuzatish kerak;



16 - rasm

### ***Yodda saqlang!***

***Ko‘krak qafasini u yoki bu yarmi ortda qolishi sabablari:***

- o‘pka va plevranning surunkali kasalliklari;
- o‘pka va plevrada fibroz to‘qima o‘sishi;
- plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planishi;
- o‘tkir zotiljam;
- yirik bronxning bir tomonlama torayishi;
- plevranning bir tomonlama ta’sirlanishi.

## 2

### **Ko'krak qafasida o'choqli va tarqoq og'riqli sohaning aniqlanishi.**

Paypaslash tik turgan yoki o'tirgan holatda bajariladi. Ko'rsatkich va o'rta barmoqlar yordamida bemor ko'krak qafasining og'riq sezayotgan yoki zararlanish o'choqlari mavjud bo'lgan sohalariga ehtiyotkorlik bilan bosib ko'riladi. So'ng og'riqni aniqlash maqsadida ko'krak qafasi ikki tomondan yuqoridan quyiga qarab paypaslanadi. Buning uchun ikki qo'lning barmoq uchlari ko'krak qafasining simmetrik sohalariga o'rnatiladi:

- o'mrov usti sohasiga;
- o'mrovga;
- o'mrov osti sohasiga;
- to'sh suyagiga;
- qovurg'alar va qovurg'alararo oraliqlarga;
- ko'krak qafasi yon sohalariga;
  
- kurak usti sathi;
- kuraklar oralig'iga.

Paypaslash ko'krak qafasidagi og'riqli sohalarini va uning uzatilishini aniqlash imkonini beradi. Masalan, qovurg'alar sinishida og'riq chegaralangan, faqat jarohat sohasida joylashadi. Suyak bo'laklarining siljishida harsillash eshitiladi. Qovurg'alararo nerv va mushaklar yallig'lanishi ham og'riqni yuzaga keltiradi va u paypaslaganda qovurg'alararo oraliq bo'ylab aniqlanadi. Bunday og'riqlar *yuzaki og'riqlar* deb nomlanadi. Ular chuqur nafas olganda, tana zararlangan tomonga egilganda, bemor ushbu tomonga yotganida kuchayadi.

### **Eslab qoling!**

*Sog'lom kishida og'riq kuzatilmaydi*

### **Eslab qoling!**

*Chegaralangan sohada og'riq kuzatiladi:*

- qovurg'alar singanda;
- ba'zan plevra zararlanganda.

*Tarqalgan sohada og'riq kuzatiladi:*

- qovurg'alararo nervlar yallig'lanishida;
- osteoxondrozda.

## 3

### **Ko'krak qafasi cho'ziluvchanligini (ekskursiyasini) baholash.**

Ko'krak qafasi, shuningdek qovurg'alararo oraliqni olddan orqaga va yon tomondan bosib ko'rish bilan amalga oshiriladi.

Buning uchun:

- Tekshiruvchi bemorning yon tomoniga o'tadi va o'ng qo'l kaftini ko'raklararo sohaga o'rnatadi. So'ng oldindan ortga yo'naltirilgan holda kuchli prujinasimon harakatlar bilan asosan kaft asosi yordamida bosiladi (17-rasm);
- So'ng kaftlar ko'krak qafasi yon qismlari simmetrik sohalariga qovurg'alar yo'nalishi bo'ylab o'rnatiladi va yon tomondan bosiladi (18-rasm);
- Barmoqlarning kaft sathi (ko'rsatkich yoki o'rta barmoq) bilan qovurg'alar oraliqlarini navbatma-navbat paypaslash zarur (19-rasm).

*Shu asnoda vrach ko'krak devori, shuningdek, qovurg'alararo oraliqlar qattiqligini seza olishi lozim.*



19 - rasm



17 - rasm

Ko'krak qafasi yoki qovurg'alararo sohani bunday paypaslaganda me'yorda uning cho'ziluvchanligi va mayinlik hissi sezilishi lozim



18 - rasm.

**Qarshilik ortishining sabablari:**

- plevra bo'shlig'ida suyuqlik mavjudligi;
- plevra o'smasi mavjudligi (zararlangan soha sathida qovurg'alararo oraliqning o'ta tarangligi);
- qovurg'a tog'aylarining suyaklanishi;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>o'pka emfizemasi.</li> </ul> <p>Bunday hollarda ko'krak qafasi old – orqa va yon yo'nalishda bosib ko'rilganda yuqori qarshilik seziladi.</p>
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Tovush titrashini aniqlash</b></p>	<p>Asosiy maqsad tovush titrog'ining bronxial daraxt bo'ylab, ko'krak qafasi devoriga o'tish kuchini aniqlash</p>
<p>Buning uchun kaftlar ko'krak qafasining simmetrik sohalariga yuqoridan quyi yo'nalishda o'rnatiladi. Bemordan tarkibida "R" harfini tutgan so'zlarni (traktor, arra va hokazolar) aytish so'raladi. Bemor imkon qadar past ovozda so'zlashi lozim. Bunda vrach barmoqlarining kaftida tovush o'tkazish kuchini (titroq) sezadi.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Tovush titrashi me'yorida ko'krak qafasining simmetrik sohalarida bir maromda seziladi.</i></li> <li><i>Tovush titrashi me'yorida yuqori sohalarida – baland, quyi qismlarda esa sust seziladi.</i></li> <li><i>Past tovush erkaklarda va yupqa ko'krak qafasiga ega kishilarda yaxshi o'tkaziladi. Ayollarda, baland tovushga ega bolalarda va teri osti yog' qavati o'ta rivojlangan shaxslarda sust eshitiladi.</i></li> </ol>
<p>Vrachi kaftlari joylashishi lozim bo'lgan sohalar:</p> <p><b>Olddan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o'mrov osti sohasi (20-rasm);</li> <li>o'mrov usti sohasi (chapda III qovurg'a darajasigacha so'ngra qo'llar faqat o'ngda tovush titrashi yo'qolgunga qadar o'rnatiladi).</li> </ul> <p><b>Ko'krak qafasi yon qismlari:</b></p> <p>Bemordan qo'llarini ensa sohasida tutib turish so'raladi.</p> <p><b>Ortdan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kurak usti sohasi (21-rasm);</li> <li>kuraklar oralig'i (bemordan qo'llarini ko'krakda tutish so'raladi (22- rasm);</li> <li>kuraklar osti sohasi (23-rasm).</li> </ul>	<p>Nafas a'zolarining ayrim kasalliklarida tovush titrashi kuchayishi, sustlashuvi va hatto umuman sezilmasligi mumkin.</p> <p><b>Tovush titrashi kuchayishi</b></p> <p>o'pkaning bir bo'lagi yoki bo'lakning bir qismida patologik jarayon rivojlanishi oqibatida havosiz, zichlashgan holatda kuzatiladi.</p> <p><b>Zichlashuv sababi</b> turlicha bo'lishi mumkin: o'pkaning krupoz yallig'lanishi, infarkti, sil, plevra bo'shlig'ida havo yoki suyuqlik to'planishi natijasida o'pkaning siqilishi.</p> <p>Havo bilan to'lgan o'pka to'qimasida bronx bilan tutashuvchi bo'shliq mavjud bo'lgan hollarda tovush titrashi kuzatiladi.</p> <p><b>Tovush titrashi susayishiga sabab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>plevra bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi;</li> <li>plevra bo'shlig'ida havo to'planishi;</li> <li>bronx bo'shlig'ining o'sma bilan to'liq to'silishi;</li> </ul>



*20 - rasm*



*21 - rasm*



*22 - rasm*

- organizmni holsizlanishi (bemorlarda tovush susayishi);
- semizlik sababli ko'krak qafasini qalinlashishi.



*23 - rasm*

Tovush havoli bo'shliqqa nisbatan zich to'qimadan yaxshi o'tadi. Shu sababli, tovush titrog'i kuchayishi o'pka to'qimasining zichlashishi yoki undagi havo kamayganligidan dalolat beradi.

*Tovush titrashi  
kuchayishi*

O'pka bo'lagi yoki uning bir qismini masalan, o'pka zararlanishi oqibatida havosiz zichlashib qolgan hollarda.

U ko'p hollarda ko'krak qafasida tovush uzatilishiga to'sqinlik mavjud bo'lsa yoki o'pkalarda ko'p miqdorda havo to'planganda (havo qanchalik ko'p bo'lsa, tovush shu darajada yomon o'tkaziladi) vujudga keladi.

*Tovush titrashi  
susayishi*

Masalan, plevra bo'shlig'ida havo yoki suyuqlik to'planishi, bronxlar bo'shlig'ining o'sma bilan to'liq to'silishi, ko'krak qafasini semizlik sababli qalinlashishi oqibatida.

Ba'zan paypaslash quruq plevritda uning ishqalanish shovqini, o'pkaning teri osti emfizemasida g'archillovchi tovush, quruq, sust tovushli (zing'illovchi) xirillashlarda ko'krak devori titrashidagi kabi quyi to'lqinli tovush o'zgarishlariga mos keluvchi ko'krak devorining titrashlarini aniqlash imkonini beradi.

## PERKUSSIYA

O'pkalarni tekshirishda qo'yilgan maqsaddan kelib chiqib, perkussiyaning barcha usul va turlari, jumladan, qiyosiy va topografik perkussiya qo'llaniladi.

*Zaruriy uskunalar va sharoit:* Yaxshi yoritilgan xona, bemorga tekshirish maqsadini tushuntirish va ustki kiyimlarini yechishni so'rash. Vrachni barmoqlari iliq, tirnoqlari orasta bo'lishi kerak.

### *O'pka perkussiyasining umumiy qoidalari:*

- ▶ vrach tekshirish o'tkazish uchun qulay holatda bo'lishi zarur;
- ▶ bemor holati tekshiruv uchun qulay bo'lishi va umumiy ahvoli og'irligiga mos kelishi lozim;
- ▶ vrach qo'llari quruq, iliq, tirnoqlari orasta bo'lishi lozim;
- ▶ chap qo'lni III barmog'i (o'naqaylar uchun) plessimetr vazifasini bajaradi;
- ▶ barmogbolg'acha, o'ng qo'lni III barmog'i so'nggi bo'g'imi (o'naqaylar uchun);
- ▶ barmog-plessimetr perkussiya amalga oshirilishi lozim bo'lgan sohaga (teriga) zich qo'yiladi;

- ▶ barmoq-bolg'acha barmoq-plessimetrغا nisbatan enlamasiga (perpendikulyar) joylashadi;
- ▶ barmoq-bolg'acha perkussiya vaqtida bukilgan va plessimetr bo'ylab 90 gradus burchak ostida zarba beradi;
- ▶ barmoq-plessimetr qo'shni barmoqlar bilan o'zaro birikmaydi;
- ▶ barmoq-plessimetr kutilgan to'mtoqlik chegarasiga bo'ylama joylashtiriladi;
- ▶ plessimetrning jarangdor tovush tomonga qaragan tashqi qirradi bo'ylab a'zo chegarasi aniqlanadi;
- ▶ perkussiya vaqtida qo'llar bir-biriga nisbatan bo'ylama joylashadi;
- ▶ Qo'llar harakati faqat bilak bo'g'imi bilan chegaralanishi lozim;
- ▶ Purkutor zarba – har bir zarba ikki marta qisqa uzuluvchan bo'ladi;
- ▶ Perkutor zarb kuchi perkussiya maqsadiga bog'liq.

### **Qiyosiy perkussiya**

O'pkalarni tekshirish odatda nisbiy perkussiyadan boshlanadi. Ularning nisbiy perkussiyasini asosiy maqsadi – o'pka tovushi o'zgarishlarini aniqlash va ularni tahlil qila bilish mahorati. Perkussiya quyi to'qimalar zichlashganligi yoki ularda havo yoki suyuqlik mavjudligini aniqlashga yordam beradi. Uning yordamida ko'krak qafasida ko'pi bilan 5-7 sm chuqurlikda joylashgan to'qimalar holatini baholash mumkin.

Asosiy qoidalar:

- Qiyosiy perkussiya ko'krak qafasining simmetrik sohalarida ma'lum ketma-ketlikda amalga oshiriladi;
- Zarba o'rtacha kuch bilan va baland bo'lishi lozim;
- Zarb kuchi bemorning fiziologik xususiyatlariga bog'liq (teri osti yog' qavati qalinligi va mushaklar rivojlanish darajasi) holda aniqlanadi;
- Zarb kuchi bir maromda bo'lishi kerak.

### **O'pkalarning old cho'qqisi tomonidan qiyosiy perkussiya**

- Bemor qo'llarini yon tomonda tutgan holda, vrach esa uning o'ng yonida turadi;
- Barmoq-plessimetr avval o'ng tomondan o'mrov ustiga unga bo'ylama, so'ngra chapda o'rnatiladi va perkussiya amalga oshiriladi (*24-rasm*);
- So'ng barmoq-plessimetr o'rnini bosuvchi o'mrov bo'ylab barmoq-bolg'acha bilan bir maromda zarb beriladi, so'ng bu chap tomonda amalga oshiriladi (*25-rasm*). Shu tariqada simmetrik sohalaridagi tovushlar qiyoslanadi.



*24 - rasm.*



*25 - rasm.*

### **O‘mrov ostida qiyosiy perkussiya**

- Barmoq-plessimetr qovurg‘a oraliqlari bo‘ylamasiga simmetrik sohalarga qo‘yiladi;
- Bunda perkussiya o‘rta o‘mrov chizig‘i va uning ichkarisida IV qovurg‘a sathiga amalga oshiriladi (*26-rasm*);
- So‘ng IV va VI o‘ng qovurg‘alararo sohadagi tovushlar o‘zaro qiyoslanib perkussiya o‘tkaziladi.





*26 – rasm*

### **Yon sohalarda qiyosiy perkussiya**

- Bemor qoʻllarini yuqoriga koʻtaradi va ensa sohasida tutib turadi (*27-rasm*);
- Barmoq-plessimetr qovurgʻalararo sohaga boʻylamasiga oʻrnatiladi va chap hamda oʻng qoʻltiq osti oʻrta chizigʻi boʻylab simmetrik sohalardagi perkussiya tovushi qiyoslanadi.



## 27 – rasm

### Ko'krak qafasini orqa qismidan o'pkaning qiyosiy perkussiyasi

- Bemor qo'llarini ko'kragida chalishtiradi;
- Perkussiya kurak usti sohalaridan boshlanib barmoq-plessimetr gorizontol qo'yiladi (28-rasm);
- Barmoq-plessimetrni tik (vertikal) tutgan holda kuraklar oralig'ida perkussiya o'tkaziladi (29-rasm);
- Keyingi qadamda kuraklar burchagidan pastda perkussiya o'tkaziladi. Buning uchun barmoq plessimetr qovurg'alar oralig'iga gorizontol holatda joylashtiriladi (30-rasm).



28 – rasm



29 - rasm



30 - rasm

1. **Sogʻlom kishida** oʻpkalar ustida aniq oʻpka tovushi (baland, yuqori yaʼni tarkibida havo tutgan oʻrta qalinlikdagi jismga berilgan zarbida ajraluvchi tovushni eslatadi) eshitiladi;

2. **Meʼyorida** simmetrik sohalarda (quyida keltirilganlar bundan istisno) bir maromda oʻpka tovushi eshitilishi lozim:

- choʻqqi usti (oʻng tomon pastroq joylashgan);
- chapda II va III qovurgʻalararo sohada (yurak yaqin joylashganligi sababli);
- oʻng qoʻltiq osti sohasida (jigar yaqin joylashganligi hisobiga).

Chap tomonda diafragma va oʻpkaga oshqozon yaqin joylashadi, uning tubi havo bilan toʻlgan va perkussiya vaqtida yuqori timpanik tovush beradi (Traube yarim oysimon boʻshligʻi). Shu sababdan chap qoʻltiq osti sohasidagi perkutor tovush oshqozondagi “havo pufagi” dan kelayotgan titroq hisobiga yanada yuqori va timpanik boʻlib eshitiladi.

### Perkussiya tovushlari va ularning xususiyatlari

	<i>Tovushni nisbiy balandligi</i>	<i>Tovushni nisbiy yuqoriligi</i>	<i>Tovushni nisbiy davomiyligi</i>	<i>Meʼyor</i>
<i>Mutlaq toʻmtollik</i>	Sust	Yuqori	Qisqa	Son – jigar ustida

<b>Aniq o'pka tovushi</b>	O'rta balandlikda	O'rtacha yuqori	O'rta davomlilikda	Me'yoriy o'pka tovushi
<b>Quticha tovushi</b>	Juda baland	Yuqori sust	Uzoq muddatli va yanada davomli	Me'yorda kuzatilmaydi
<b>Timpanik tovush</b>	Baland	Yuqori	Musiqaviy	Oshqozonning gaz pufagi yoki shishirilgan yanoqqa urilganda chiqadigan ovoz

Patologik holatlarda *perkutor tovushni o'zgarishi* o'pkaning bir qismida havo miqdorining kamayishi yoki umuman yo'qligi, plevra bo'shlig'ining suyuqlik bilan (transsudat, eksudat, qon) to'lishi yoki havo mavjudligi (pnevmotoraks), o'pka to'qimasida havo miqdorining ortishi sababli yuzaga kelishi mumkin.

*Havo miqdorini kamayishi* quyidagi holatlarda kuzatiladi:

- ▶ Pnevmoskleroz, o'pka fibrozini o'choqli xili;
- ▶ Nafas olish vaqtida o'pkaning to'liq kengayishini qiyinlashtiruvchi plevra bitishmalari yoki plevra bo'shlig'i obliteratsiyasida. Bunda perkutor tovush farqi nafas olish cho'qqisida aniq va nafas chiqarish vaqtida sust eshitiladi;
- ▶ O'choqli, ayniqsa tarqoq zotiljamda, o'pkadagi havo mavjud to'qima zichlashgan to'qima bilan navbatma-navbat kelgan hollarda;
- ▶ O'pka shishida (ayniqsa quyi va yon sohalarda kuzatilgan hollarda) yurak chap qorinchasining qisqaruvchanlik faoliyati sustlashishi oqibatida;
- ▶ Plevra bo'shlig'idagi suyuqlikni o'pka to'qimasini yuqoriga siqishi (kompresiya oqibatidagi atelektaz);
- ▶ Yirik bronxnini o'sma bilan to'liq to'silishi va toraygan bo'shliqdan quyidagi havoni o'pkadan asta-sekin so'rilishi (obturatsiya oqibatidagi atelektaz).

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan patologik holatlarda perkussiyada tovush bo'g'iqlashadi.

#### ***Bo'g'iqlash (to'mtoq) perkussiya tovushining xususiyatlari:***

- Sust;
- Qisqa;
- Baland.

(sog'lom kishida parenximatoz va ichida havo mavjud bo'lmagan yumshoq a'zolar –jigar, yurak va mushaklar ustida).

Bir vaqtning o'zida o'pka to'qimasining cho'ziluvchanligi va tarangligi susaysa masalan, kopressiyali yoki obturatsiyali atelektazda, shu soha perkussiyasida timpanik tovushni bo'g'iqlashgan ovozi (bo'g'iqlashgan – timpanik tovush) eshitiladi. Ushbu tovush o'pkalarning krupoz yallig'lanishining birinchi bosqichida, yallig'langan bo'lak alveolarida havo bilan bir qatorda oz miqdorda suyuqlik mavjud bo'lgan hollarda yuzaga keladi.

#### ***Bo'g'iqlash timpanik yoki qisqa perkutor tovush:***

- Perkussiya qilinayotgan a'zoda havo kamayishi yoki havo saqlovchi va parenximatoz a'zolar (chap o'pka va yurak, o'ng o'pka va jigar) chegarasida yuzaga keladi.

O'pkaning bir bo'lagi yoki uning bir qismida (segment) *havo umuman bo'lmasligi* quyidagi holatlarda kuzatiladi:

- ▶ Alveolalar tarkibida fibrin mavjud bo'lgan yallig'lanishli ekssudat bilan to'lgan krupoz zotiljamni zichlashishi bosqichida;
- ▶ O'pka to'qimasida yallig'lanishli suyuqlik bilan (yiring, exinokokk kistasi va boshqalar) to'lgan katta bo'shliq vujudga kelgan hollarda;
- ▶ Plevra bo'shlig'ida suyuqlik to'planganda (transsudat, ekssudat, qon).

O'pkani havo mavjud bo'lmagan yoki plevra bo'shlig'ida to'plangan suyuqlik sathida perkussiyada, qisqa va baland tovush eshitiladi va u bo'g'iq yoki havosiz a'zo va to'qimalarda (jigar, mushaklar) eshitish mumkin bo'lgan "jigar" yoki "mushak" tovushi deyiladi. Lekin, "jigar" tovushiga o'xshash batamom bo'g'iq tovush plevra bo'shlig'ida ko'p miqdorda suyuqlik to'plangan hollarda vujudga kelishi mumkin. O'pka emfizemasida ulardagi havo miqdori ortishi kuzatiladi. Bunday vaziyatlarda o'pka to'qimasi cho'ziluvchanligi susayishi va havo miqdori ortishi natijasida, perkutor tovush bo'g'iq – timpanikdan farqli o'laroq baland timpanik bo'lib eshitiladi. U bo'sh qutiga zarb bergandagi tovushni eslatganligi sababli qutichasimon tovush deb nomlanadi.

O'pkada havo bilan to'lgan va bronx bilan tutashgan silliq devorli bo'shliq (absess, sil kavernasi) vujudga kelgan hollarda uning katta maydonida havo to'planadi. Bunday bo'shliq sathida timpanik perkutor tovush eshitiladi. O'pkadagi bo'shliq o'lchamlari katta bo'lmagan va ko'krak qafasi yuzasidan chuqurlikda joylashgan hollarda, perkussiya zarbi vaqtida o'pka to'qimasi harakatlari bo'shliqqa yetib bormasligi mumkin va bunda timpanik tovush kuzatilmaydi.

### ***Timpanik perkutor tovushning xususiyatlari:***

- Baland;
- Musiqaviy ohang bilan davomli;
- Tarkibida havo tutgan kovak a'zolar (oshqozon, ichak) va silliq devorli bo'shliqlar perkussiyasida

O'pkadagi bunday bo'shliq faqat rentgenoskopiyada aniqlanadi. Silliq devorli juda katta bo'shliq sathida perkutor tovush, metal jismga zarb berilganda eshitiladigan tovushni eslatuvchi timpanik tovush chiqaradi. Bunday tovush *metall perkutor tovushi* deb nomlanadi. Agar katta bo'shliq yuzaki joylashgan va bronx bilan tor tirqishsimon teshik orqali tutashsa, uning sathida o'ziga xos sust zing'illovchi "*darz ketgan ko'za tovushi*" eshitiladi.

### ***Yodda saqlang!***

#### **Qiyosiy perkussiyadan asosiy maqsad:**

- ▶ O'pka va plevra bo'shlig'ida patologik o'zgarishlar xususiyatini aniqlash;
- ▶ Bronx – o'pka sindromlarini aniqlash.

Asosan o'pkaning bir qismida havo miqdori kamayishi natijasida vujudga keladi

***O'pka tovushini  
bo'g'iqlashishi***

Masalan, pnevmoskleroz, fibroz, o'choqli sil, plevra bitishmalari yoki plevra bo'shlig'i obliteratsiyasi, zotiljam, o'pka shishi oqibatida



## Topografik perkussiya

Topografik perkussiya quyidagilarni aniqlash uchun qoʻllaniladi:

- Oʻpkalarni choʻqqisi balandligi va kengligini;
- Oʻpkalarni pastki chegaralarini;
- Oʻpkalarni pastki chegaralari harakatchanligini.

Oʻtkazish qoidalari:

- Perkussiya aniq topografik chiziqlar boʻylab oʻtkaziladi;
- Sekin perkussiya (3 – 4 sm ga);
- Perkussiya yoʻnalishi – oʻpka tovushidan boʻgʻiq tovush tomon.

### Oʻpkalarni yuqori chegaralarini aniqlash

Ikki oldingi va orqa tomondan aniqlanadi.

#### **Old tomondan:**

- Barmoq plessimetrni oʻmrovdan yuqorida va unga boʻylamasiga (oʻmrov usti chuqurchasida) joylashtirish zarur;
- Oʻmrov suyagi oʻrtasidan yuqoriga va bir oz ichkari yoʻnalishda boʻgʻiq tovush paydo boʻlgunga qadar perkussiya amalga oshiriladi (*31-rasm*);



*31 - rasm*

#### **Orqa tomondan:**

- Oʻpka choʻqqisi balandligini aniqlash uchun bemor qoʻllarini tanasi boʻylab tutadi. Boshi oldinga egilgan, vrach esa uning ortida joylashadi;
- Barmoq-plessimetr kurak suyagining ustki qismi chuqurchasiga kurak oʻqi boʻylab joylashtiriladi va oʻrta qismidan boshlab perkussiya qilinadi. Bunda barmoq VII boʻyin

umurtqasi o‘tkir o‘sig‘i darajasigacha bo‘g‘iq tovush paydo bo‘lganga qadar asta-sekin harakatlantirib boriladi (32-rasm).



*32 - rasm*

Sog‘lom kishida o‘pkalarning yuqori chegarasi old tomondan o‘mrov suyagidan 3 – 4 sm yuqorida, orqa chegarasi - VII bo‘yin umurtqasi o‘tkir o‘sig‘i darajasida

### **O‘pka cho‘qqisi maydonining kengligini (Krenig maydoni) aniqlash**

- Vrach bemordan ortda joylashadi;
- Barmoq-plessimetr trapetsiyasimon mushak o‘rtasiga uning old qirrasiga perpendikulyar joylashtiriladi (33-rasm);





**33 – rasm**

- Avval medial yo‘nalishda bo‘g‘iq tovush paydo bo‘lgunga qadar perkussiya o‘tkaziladi va qalam bilan belgilaniladi (34-rasm);
- So‘ng barmoq-plessimetr ilk vaziyatga qaytariladi va lateral yo‘nalishda bo‘g‘iq tovush paydo bo‘lgunga qadar perkussiya davom ettiriladi (34-rasm);



**34 - rasm**

- Santimetrli lenta yoki chizg‘ich yordamida aniq o‘pka tovushining bo‘g‘iq tovushga o‘tish nuqtalari oralig‘idagi masofa o‘lchanadi (35-rasm).



35 - rasm.

O'pka cho'qqisi maydoni kengligi (Krenig maydoni) me'yorida 3-8 sm ni tashkil etadi

O'pkalarning yuqori chegarasi holati Krenig maydoni kengligi kabi o'pkalar cho'qqisidagi havo miqdoridan kelib chiqib turlicha bo'lishi mumkin. O'tkir yoki surunkali emfizema sababli o'pkalarda havo miqdori ortgan hollarda, o'pka cho'qqisi hajmi kattalashadi va yuqoriga siljiydi. Monand ravishda Krenig maydoni kengayadi. O'pkadagi yallig'lanish (sil, zotiljam) yoki infiltratlar natijasida cho'qqi sohasida vujudga kelgan biriktiruvchi to'qima, o'pkadagi havo miqdori kamayishi o'z navbatida o'pka yuqori chegarasi va cho'qqi kengligi holati o'zgarishiga sabab bo'ladi. Jarayon bir tomonlama bo'lganda patologik o'zgargan o'pkaning yuqori chegarasi sog'lom o'pkaga nisbatan bir oz pastroq joylashadi, Krenig maydoni kengligi esa cho'qqi burishishi oqibatida bir oz kichiklashadi.

### ***Yodda saqlang!***

• ***O'pkalarni yuqori chegarasining tepaga siljishi Krenig maydoni kengligi kattalashganidan dalolat beradi:***

- o'pkalarda havo miqdori ortganligi (o'pka emfizemasi).

• ***O'pkalarni yuqori chegarasining pastga siljishi Krenig maydoni chegarasining kichiklashganidan dalolat beradi:***

- o'pka to'qimasida havo miqdori kamayganligi (o'pka cho'qqisida yallig'lanish, sil, zotiljam, infiltrat yoki biriktiruvchi to'qima mavjudligi).

## **O'pkalarning quyi chegaralarini aniqlash**

Perkussiya yuqoridan pastga qarab vertikal topografik chiziqlar bo'ylab bo'g'iq yoki bo'g'iq timpanik tovush paydo bo'lgunga qadar amalga oshiriladi

(36-rasm)

▪ Bunda barmoq-plessimetr qovurg'alararo sohada qovurg'alarga parallel ravishda joylashtiriladi;

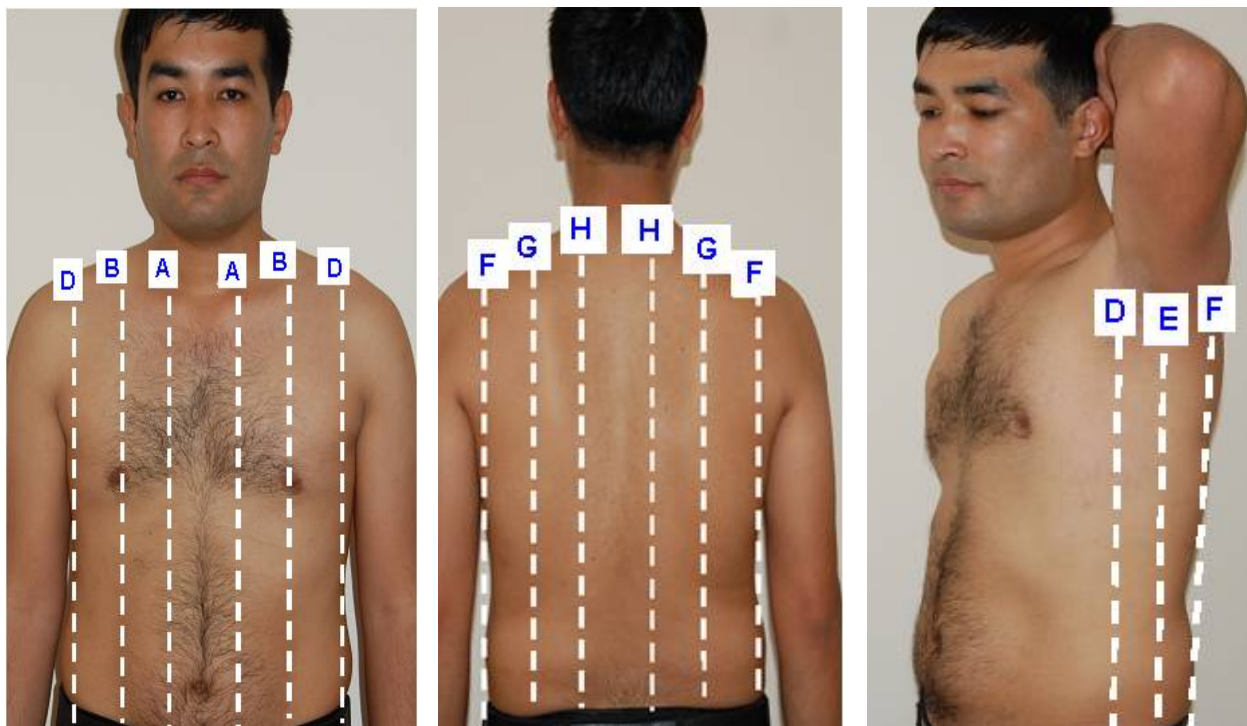
▪ Perkussiya avval o'ng – old sathda ko'krak oldi va o'ng - o'mrov chizig'i bo'ylab (II va III qovurg'alararo sohadan boshlab, bemorni tik turgan yoki gorizontaal vaziyatida) navbatma-navbat amalga oshiriladi;

▪ So'ngra yon tomonda old, o'rta va orqa qo'ltiq osti chiziqlar bo'ylab (bemor qo'llarini boshiga qo'ygan holda o'tirgan yoki tik turgan vaziyatda qo'ltiq osti chuqurchasidan boshlab) perkussiya o'tkaziladi;

▪ Keyin ko'krak qafasini orqa sohasiga o'tiladi, perkussiya bu sohada kurak, umurtqa pog'ona oldi chiziqlari bo'ylab (bemor qo'llarini yon tomonlarida tutgan holda tik turgan yoki o'tirgan vaziyatda kurak burchagidan boshlab) amalga oshiriladi;

▪ So'ngra ko'krak qafasining chap yarmi tekshirishdan o'tkaziladi. To'sh oldi va o'mrov chiziqlari bo'yicha chap tomonda yurak joylashganligi sababli perkussiya amalga oshirilmaydi.

Yon qismlarda perkussiya amalga oshirilayotganda bemor qo'llarini ensa sohasida tutib turadi



36 - rasm. O'pkaning pastki chegaralarini aniqlashda qo'llaniladigan

*A* – toʻsh oldi chizigʻi; *B* – oʻrta oʻmrov chizigʻi; *D* – old qoʻltiq osti chizigʻi; *E* – oʻrta qoʻltiq osti chizigʻi; *F* – orqa qoʻltiq osti chizigʻi; *G* – kurak chizigʻi; *H* – umurtqa yon chizigʻi.

Oʻng oʻpkaning pastgi chegarasi odatda, aniq oʻpka tovushini boʻgʻiq tovushga oʻtish sohasida (oʻpka – jigar chegarasi) joylashadi. Qorin boʻshligʻida havo mavjud boʻlgan holatlar bundan istisno, masalan, oshqozon yoki 12 barmoq ichak yarasi teshilgan vaziyatda jigar boʻgʻiqligi yoʻqolishi mumkin. Bunday holatlarda quyi chegara joylashgan sohadagi aniq oʻpka tovushi timpanik bilan almashinadi. Chap oʻpkaning pastki chegarasi old va oʻrta qoʻltiq osti chiziqlari boʻyicha aniq oʻpka tovushining boʻgʻiq - timpanik tovushga oʻtishiga qarab aniqlanadi. Chap oʻpkaning pastki qismi diafragma oraligʻi havosiz aʼzo – taloq va oshqozon tubi bilan yaqin joylashganligi sababli timpanik tovush beradi (Traube boʻshligʻi).

Oʻpkalarning pastki chegarasi holati organizmning tuzilishiga koʻra turlicha boʻlishi mumkin. Astenik tana tuzilishiga ega shaxslarga normosteniklarga nisbatan biroz pastda, qovurgʻa sathida esa mazkur qovurgʻalarga monand qovurgʻalararo sohada, gipersteniklarda esa – bir oz yuqorida joylashadi. Oʻpkalarning quyi chegarasi ayollarda homiladorlikning soʻnggi oyida tepaga siljiydi.

Oʻpkalarning quyi chegarasi holati oʻpka, plevra, diafragma, qorin boʻshligʻi aʼzolarida rivojlangan patologik jarayonlarda oʻzgarishi mumkin. Bu oʻzgarish oʻpka chegarasini pastga tushishi yoki yuqoriga koʻtarilishi hisobiga roʻy berishi bir yoki ikki tomonlama boʻlishi mumkin.

*Oʻpka chegarasining bir tomonlama pastga tushishi sabablari:*

- bir oʻpkaning emfizemasi bir vaqtning oʻzida ikkinchi oʻpka faoliyatini toʻxtashi (plevra boʻshligʻida suyuqlik yoki havo mavjudligi, diafragmaning bir tomonlama falaji).

*Oʻpka chegaralarini ikki tomonlama pastga tushishi sabablari:*

- oʻpkada havo miqdorini ortishi (emfizema);
- qorin mushaklari tarangligini susayishi;
- qorin boʻshligʻi aʼzolarini pastga siljishi.

*Oʻpka chegaralarini ikki tomonlama yuqoriga siljishi sabablari:*

- qorin boʻshligʻida suyuqlik toʻplanishi;
- qorin dam boʻlishi;
- qorin boʻshligʻida havo mavjudligi (oshqozon yoki oʻn ikki barmoqli ichak yarasi teshilishi).

*Oʻpka chegarasini bir tomonlama yuqoriga siljishi sabablari:*

- pnevmoskleroz;
- atelektaz;
- quyi boʻlak bronxining oʻsma bilan toʻsilishi;
- plevra boʻshligʻida suyuqlik yoki havo toʻplanishi;
- jigar va taloqning keskin kattalashishi.

## **Oʻpkalarni pastki chegaralarini harakatchanligini baholash**

Perkussiya quyidagi chiziqlar boʻylab amalga oshiriladi:

- *oʻrta – oʻmrov;*
- *qoʻltiq osti oʻrta chizigʻi;*
- *kurak.*

Buning uchun o'pkalarning pastki chegaralari o'ng va chap tomondan yuqoriga ko'rsatilgan chiziqlar bo'ylab (chap tomondagi o'rta - o'mrov chizig'i bundan istisno) quyidagi vaziyatlarda aniqlanadi (37-rasm) va qalam bilan belgilab qo'yiladi:

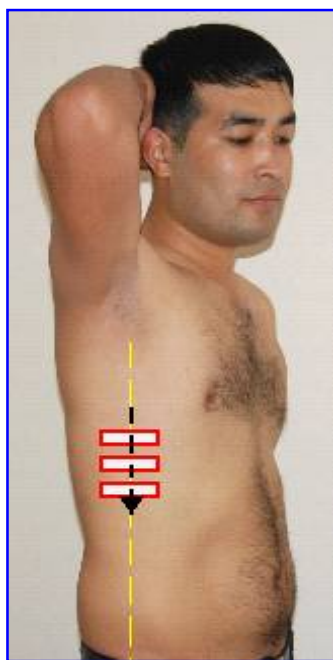
- *osuda nafas;*
- *chuqur nafas;*
- *nafas chiqarish*

So'ngra santimetrli lenta yoki chizg'ich bilan belgilar orasidagi masofa o'lchanadi:

- *osuda nafas va chuqur nafas olish nuqtalari oralg'i;*
- *osuda nafas va chuqur nafas chiqarish nuqtalari oralg'i;*
- *chuqur nafas olish va chuqur nafas chiqarish nuqtalari oralg'i.*

1. *Osuda nafas va chuqur nafas olish hamda osuda nafas va chuqur nafas chiqarish nuqtalari o'rtasidagi masofa o'rta – o'mrov va kurak chiziqlari bo'yicha me'yorida 2-3 sm, o'rta qo'l'tiq osti chizig'i bo'yicha esa 3-4 sm ga teng;*

2. *Chuqur nafas olish va chuqur nafas chiqarish nuqtalari orasidagi masofa o'rta – o'mrov va kurak chiziqlari bo'yicha me'yorida 4-6 sm, o'rta qo'l'tiq osti chizig'i bo'yicha 6-8 sm ni tashkil etadi.*



*rasm. O'pka pastki chegarasi harakatchanligini baholashning tasviri*

*Nuqtalar orasidagi masofa kamayishi (o'pkalarni pastki qirralari harakatchanligini susayishi) sabablari:*

- o'pkada yallig'lanish infiltratlari;
- o'pkada qon dimlanishi;
- o'pkalarning cho'ziluvchanlik xususiyatini susayishi (emfizema);
- plevra bo'shlig'ida suyuqlik yoki havo mavjudligi;
- plevra varaqlarini o'zaro bitishma hosil qilishi yoki obliteratsiyasi.

## O‘pkaning pastki chegaralarini sog‘lom kishida me‘yorida joylashishi (normostenik tana tuzilishiga ega shaxslar uchun)

<i>Chiziqlar</i>	<i>O‘ng o‘pka</i>	<i>Chap o‘pka</i>
<i>To‘sh oldi</i>	V qovurg‘alararo soha	-
<i>O‘rta – o‘mrov</i>	VI	-
<i>Old qo‘ltiq osti chizig‘i</i>	VII	VII
<i>O‘rta qo‘ltiq osti chizig‘i</i>	VIII	VIII
<i>Orqa qo‘ltiq osti chizig‘i</i>	IX	IX
<i>Kurak</i>	X	X
<i>Umurtqa pog‘ona oldi chizig‘i</i>	XI ko‘krak umurtqasini o‘tkir o‘sig‘i	XI ko‘krak umurtqasini o‘tkir o‘sig‘i

### Yodda saqlang!

O‘pkalarning pastki chegarasi astenik tana tuzilishiga ega shaxslarda normosteniklarga nisbatan bir oz quyida, qovurg‘a sathida emas, balki ularga monand qovurg‘alararo sohada, gipersteniklarda esa bir oz yuqorida joylashadi. Shuningdek, o‘pkalarning pastki chegarasi ayollarda homiladorlikning so‘nggi oylarida yuqoriga siljishini yodda saqlash lozim.

Auskultatsiya yoki oddiy so‘z bilan aytganda o‘pkalarni naychalar yordamida tinglash o‘pka kasalliklariga tashhis qo‘yishda keng qo‘llaniladi. Sog‘lom odam nafas olganda vezikulyar nafas deb nomlanuvchi shovqin eshutiladi, u nafas yo‘llari orqali kelayotgan havo ta‘hiri ostida alveola devorlarining harakatlanishi sababli yuzaga keladi. Bu sog‘lom o‘pkalarning me‘yoridagi nafas shovqini hisoblanadi.

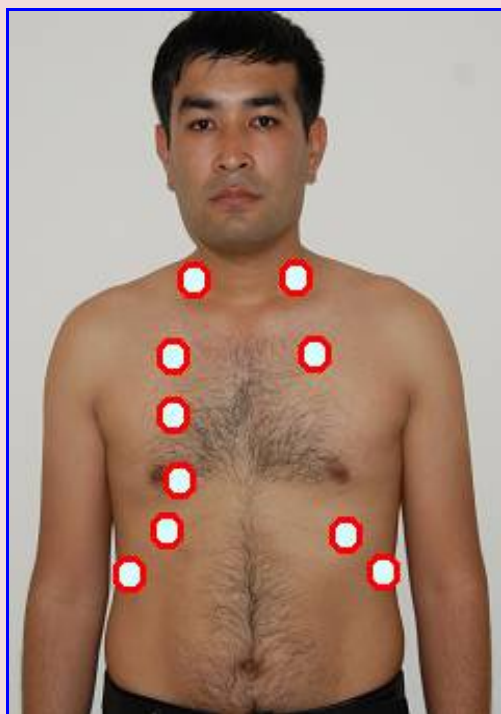
O‘pkani o‘rab turgan plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘plangan hollarda u tovush o‘tishiga to‘sqinlik qilganligi sababli vezikulyar nafasni susayishi, hatto to‘liq yo‘qolishi kuzatiladi.

Plevritning plevra varaqlari o‘rtasida suyuqlik hosil bo‘lmagan, ammo fibrin bilan qoplangan ilk bosqichlarida plevra ishqalanish tovushi deb nom olgan shovqin eshutiladi. Bronxlarda balg‘am to‘plangan hollarda u orqali o‘tayotgan havo tibbiyotda xirillash nomini olgan tovushlarni yuzaga keltiradi. Shu sababli balg‘am va shilliq to‘planishi bilan bog‘liq kasalliklarga tashhis qo‘yishda xirillashlar alohida ahamiyat kasb etadi. Eshitish vaqtida suyuqlik orqali o‘tayotgan havo pufaklari tovushi aniqlansa – bu nam xirillashlar hisoblanadi. Ular ko‘p miqdorda balg‘am ajralishi bilan kechuvchi yallig‘lanishida, o‘pka absessi bronx bo‘shlig‘ida yorilib, yiring tashqariga ajralgan hollarda eshutiladi. Yallig‘lanishda bronx shilliq qavati shishi ro‘y berishi oqibatida uning toraygan bo‘shlig‘i orqali havo o‘tishi natijasida quruq xirillashlar yuzaga keladi. Nam hamda quruq xirillashlar nafas olish va nafas chiqarish vaqtida eshutiladi. Demak, o‘pkalar auskultatsiyasi muhim tashhisiy ahamiyatga ega bo‘lib, uning yordamida zararlangan soha va uning xususiyatini yetarlicha darajada aniqlash mumkin.

### O‘pkalarni auskultatsiya qilishning asosiy qoidalari:

- Auskultatsiya amalga oshiriladigan xona osuda va iliq bo'lishi lozim;
- Bemor imkon qadar tik vaziyatni egallashi va (qarshilik bildirmasa) ustki kiyimlarini beligacha yechishi kerak;
- Stetoskop ko'krak devoriga zich va qattiq jipslashtirib o'rnatiladi;
- Auskultatsiyaning har bir nuqtasida 2 - 3 nafas davrlari eshitiladi;
- Auskultatsiya vaqtida bemor chuqur va burun orqali nafas olishi, boshi esa vrachga nisbatan bir oz yonboshga burilgan holatda bo'lishi lozim;
- Avval asosiy nafas shovqinlariga e'tibor qaratiladi;
- Bemorni har qanday holatda eshitish mumkin bo'lsa ham, lekin stulda qo'llarini tizzalariga qo'ygan holda o'tirishi maqsadga muvofiq. Ushbu vaziyat nafas mushaklarining o'ta bo'shashishiga imkon yaratadi. Uni tik turgan holatda ham eshitish mumkin, lekin ayrim hollarda chuqur nafas olgandagi giperventilyatsiya oqibatida bosh aylanishi ba'zan esa hushdan ketish hollari ro'y berishi mumkinligini yodda saqlash zarur;
- O'pkalar auskultatsiyasida avval nafas olish vaqtidagi shovqinlar taqqoslanadi. Ularning xususiyati, davomiyligi, kuchi (balandligi) baholanadi. So'ngra shovqinlar ko'krak qafasining ikkinchi yarmidagi aynan shu nuqtalardagi nafas shovqinlari bilan taqqoslanadi (qiyosiy auskultatsiya). Avvalo, asosiy nafas shovqinlari deb ataluvchi o'pka to'qimasi sathida eshitiluvchi vezikulyar (alveolyar) nafasga va hiqildoq, traxeya va yirik bronxlar joylashgan sohalarda eshitiluvchi (laringotraxeal) nafasga e'tibor qaratiladi;
- Auskultatsiya vaqtida stetoskop nayini qo'l bilan ushlab mumkin emas, chunki uni tutib turgan barmoqlarning harakatlari nojo'ya tovushlar chiqarishi mumkin;
- Doimo bir stetoskop yoki fonendoskopdan foydalanish maqsadga muvofiq.

#### Old tomondagi auskultatsiya ma'lumotlarini baholash



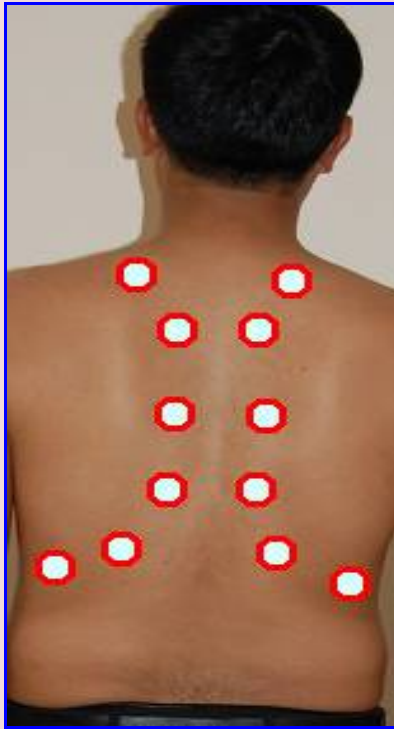
38 – rasm

- Bemor tik turgan yoki o'tirgan holatda (imkon qadar stulda qo'llarini tizzalariga qo'ygan holda);

- Fonendoskop ko'krak qafasi o'ng va chap yarmining simmetrik sohalariga navbatma-navbat qo'yilishi zarur (*qiyosiy auskultatsiya, 38-rasm*);

- Eshitish yuqoridan pastga qarab o'mrov usti sohasidan, o'mrov osti sohasida o'tkaziladi va fonendoskop asta-sekin quyi va yon yo'nalish bo'yicha siljitib boriladi.

**Ortda va qo'ltiq  
osti sohalarda auskultatsiya  
ma'lumotlarini baholash**



**39 - rasm**

- Orqa tomondan auskultatsiyani amalga oshirish uchun bemor qo'llarini ko'kragida tutadi;

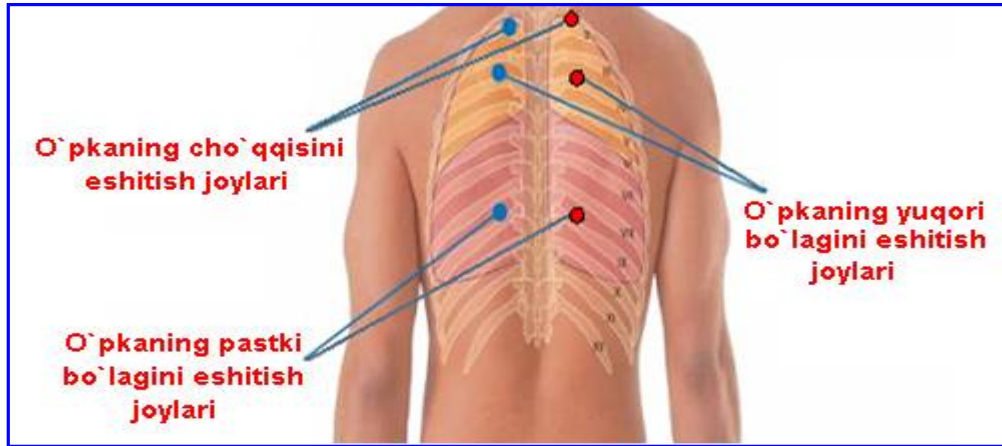
- Auskultatsiya yuqoridan pastga kurak usti sohasidan boshlanadi va asta-sekin kuraklar oralig'iga, so'ngra uning osti sohasiga o'tiladi (*qiyosiy auskultatsiya, 39-rasm*);

- Ko'krak qafasini yon tomonlarida auskultatsiya o'tkazilganda, bemordan qo'llarini yuqoriga ko'tarish va kaftini ensa sohasida tutib turish so'raladi. Simmetrik sohalarda yuqoridan pastga qarab qiyosiy auskultatsiya amalga oshiriladi.

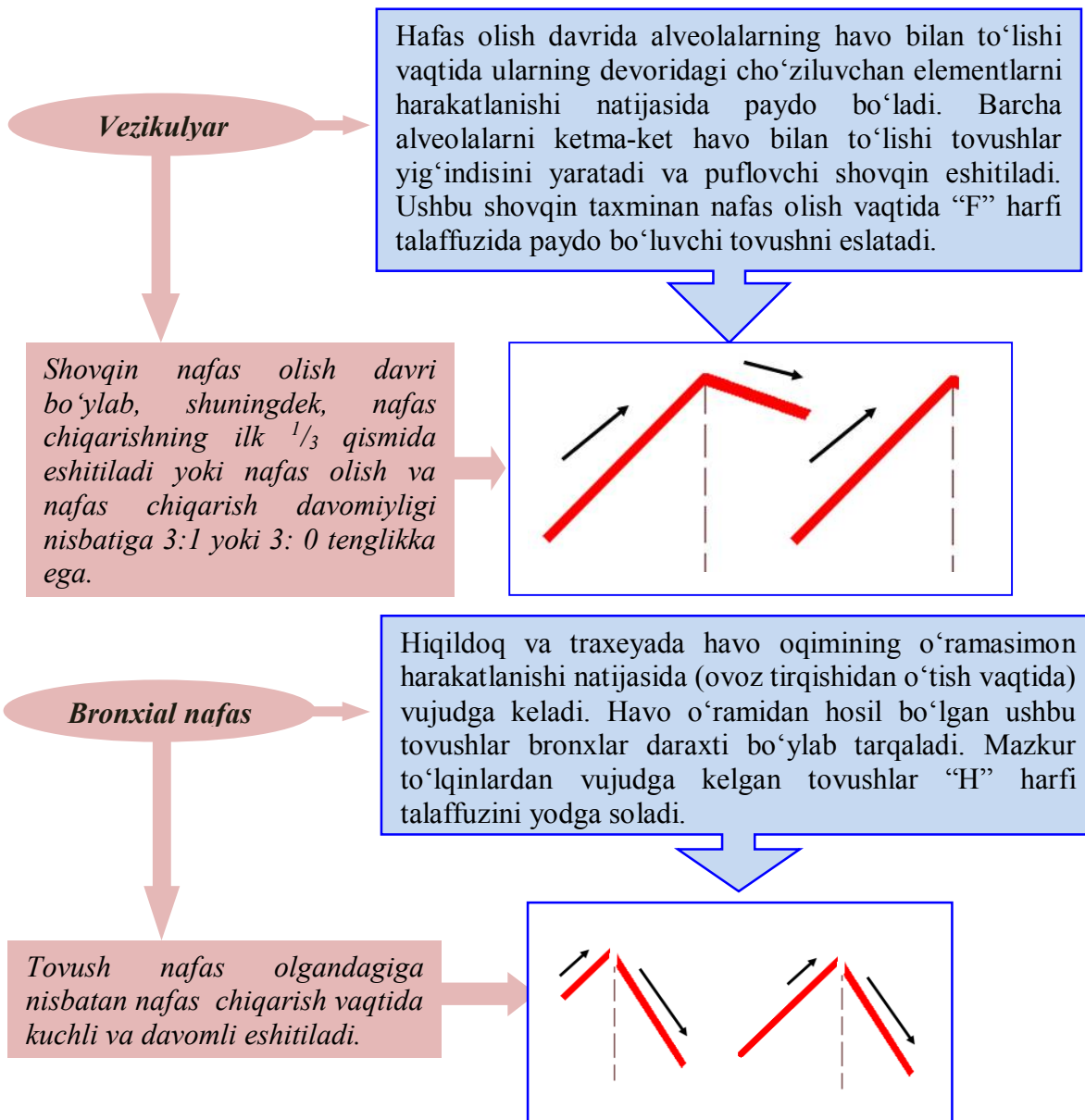
Sog'lom odamda me'yorida ikki asosiy nafas shovqinlari eshitaladi.

- ◆ **Bronxial nafas (laringotraxeal)** – hiqildoq, traxeya va uning bifurkatsiyasi sathida eshitaladi;
- ◆ **Vezikulyar nafas** – o'pka to'qimasi sathida eshitaladi.





40 – rasm. O`pka qismlarini eshitish joylari



- Fiziologik holatda bronxial nafas eshitiladi:**
- ◆ To`sh suyagi tutqichi va uning to`sh suyagi tanasi bilan birikish sohasida;
  - ◆ Ortda kuraklararo sohada III va IV ko`krak umurtqalari sohasida.
- Fiziologik holatda vezikulyar nafas yaxshi eshitiladi:**
- ◆ Ko`krak qafasini old sathida II qovurg`adan quyida va to`sh oldi chizig`idan tashqarida;
  - ◆ Qo`ltiq osti sohasi va kuraklarni burchaklaridan quyida ya`ni ko`krak bo`shlig`ida o`pka to`qimasi eng ko`n joylashgan soha

### ***Yodda saqlang!***

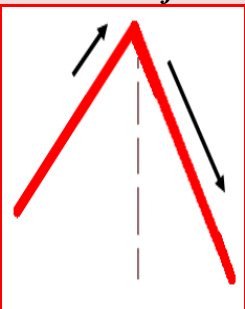
Fiziologik sharoitda:

- ◆ O'pka to'qimasi siyraklashgan cho'qqilar sohasi va o'pkaning eng quyi qismlarida vezikulyar nafas sustlashgan;
- ◆ Nafas chiqarish chapda o'ng tomonga nisbatan bir muncha baland va davomiy bo'lib, bu nisbatan qisqa va keng bo'lgan o'ng asosiy bronx orqali larengial nafasning yaxshi o'tishi hisobiga ro'y beradi;
- ◆ O'ng cho'qqi bronxning nisbatan yuza va gorizontal joylashishi natijasida o'ng cho'qqi sathida nafas shovqini ba'zan bronxovezikulyar yoki aralash bo'lib eshitiladi.

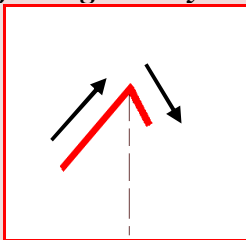
### **Vezikulyar nafas**

Turlari:

- ◆ vezikulyar nafasning fiziologik susayishi yoki kuchayishi;
- ◆ vezikulyar nafasning patologik susayishi yoki kuchayishi;
- ◆ vezikulyar nafasni mavjud emasligi;
- ◆ sakkadirlangan nafas.

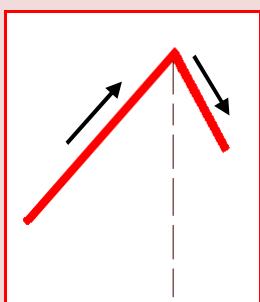
<b><i>Turlari</i></b>	<b><i>Sabablari</i></b>
<b><i>Me'yoriy vezikulyar nafas</i></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Sog'lom o'pka to'qimasi sathida eshitiladi;</li><li>◆ Auskultatsiya tovushi osuda, "F" tovushini eslatadi;</li><li>◆ Nafas olish va nafas chiqarish davomiyligiga nisbati 3:1 yoki 3:0 teng;</li><li>◆ Ko'krak qafasining ikkila tomonida ham eshitiladi;</li><li>◆ Nafas olish va chiqarish oralig'ida tanaffus mavjud emas;</li><li>◆ Bolalarda 6 oydan 5-7 yoshgacha pueril nafas kuzatilishi mumkin.</li></ul>
<b><i>Pueril nafas</i></b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ Sog'lom o'pka to'qimasi sathida faqat 6 oydan 5-7 yoshgacha bo'lgan bolalarda eshitiladi;</li><li>◆ Auskultatsiya tovushi vezikulyar nafasdagi kabi "F" tovushini eslatadi;</li><li>◆ Vezikulyar nafasga nisbatan nafas olish aniq hamda bir oz baland va davomli nafas chiqarish (taxminiy nisbati 3:2) xos;</li><li>◆ Ko'krak qafasining ikkila yarmida ham eshitiladi;</li><li>◆ Kattalarda kuzatilmaydi.</li></ul>

### ***Vezikulyar nafasning fiziologik susayishi***



Mushaklar o'ta rivojlanishi yoki teri osti qavatida yog'ning ortiqcha to'planishi hisobiga ko'krak devori qalinlashganda.

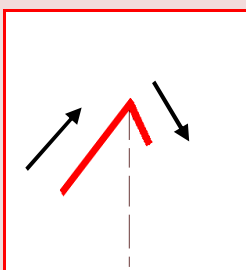
### ***Vezikulyar nafasning fiziologik kuchayishi***



Ko'krak qafasi tor bo'lgan, asosan astenik tana tuzilishiga ega, mushaklari va teri osti yog' qavatida sust rivojlangan shaxslarda hamda jismoniy zo'riqishda kuzatiladi. Kuchaygan vezikulyar nafas doimo ko'krak qafasi devori ingichka, o'pkalar cho'ziluvchanligi yaxshi bo'lgan bolalarda eshitiladi. Bunday nafas pueril (lotin tilidan "rieg – o'g'il bolalar") deb nomlanadi.

Vezikulyar nafasning kuchayish yoki susayish ko'rinishidagi fiziologik o'zgarishi ko'krak qafasining o'ng va chap yarmida bir vaqtning o'zida ro'y beradi va simmetrik sohalarida nafas bir maromda eshitiladi.

### ***Vezikulyar nafasning patologik susayishi***



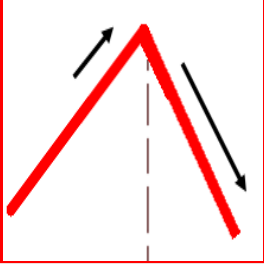
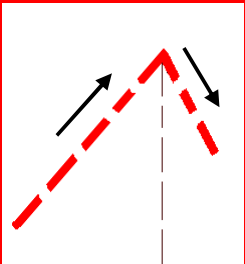
Alveolalararo to'siqlarning atrofiyasi va yemirilishi oqibatida ular umumiy miqdorini yaqqol kamayishi va nafas chiqarish vaqtida bujmayish qobiliyatiga ega bo'lmagan yirik pufakchalar paydo bo'lishi sababli vezikulyar nafasning patologik susayishi ro'y beradi.

Sabablari:

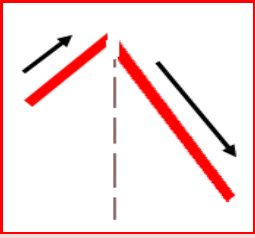
- o'pka emfizemasi (alveolalar cho'ziluvchanligi susayishi);
- krupoz zotiljam (alveolalarni yallig'lanish oqibatidagi shishi);
- o'sma (alveolalarga tushayotgan havo yo'lida mexanik to'siq);
- mushaklar yallig'lanishi, nevralkiya, qovurg'alar sinishi, bemorning harakatsizligi (nafas olish sustligi);
- plevra bo'shlig'ida suyuqlik va havo to'planishi, varaqlarini qalinlashishi (manbaadan ko'krak qafasiga tovush o'tishi susayishi)

### ***Vezikulyar nafas mavjud emas***

- ◆ Pnevmoektomiya;
- ◆ Plevra bo'shlig'ida suyuqlik yoki havo mavjudligi;
- ◆ Atelektaz;
- ◆ Bronx bo'shlig'ini o'sma bilan to'silishi.

<p><b>Vezikulyar nafasning patologik kuchayishi</b></p>	<p>Vezikulyar nafasning patologik kuchayishi nafas chiqarish yoki ularning har ikki bosqichida (nafas olish va chiqarish) ro'y berishi mumkin. Mayda bronxlar bo'shlig'i torayishi (shilliq qavatni yallig'lanishi sababli yuzaga kelgan shishi yoki bronxospazm) natijasida ulardan havo o'tishini qiyinlashishi o'z navbatida nafas chiqarishning qiyinlashishiga olib keladi. Bunda nafas chiqarish nisbatan kuchli va davomli bo'ladi.</p>
<p><b>Dag'al nafas</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Vezikulyarga nisbatan baland tovushli, nafas olish va chiqarish nisbati 1:1;</li> <li>◆ Nafas olish va chiqarish oralig'ida tanaffus yo'q;</li> <li>◆ Bronxlar daraxti yallig'lanishi va bo'shlig'ida shilliq mavjudligi hisobiga ular bo'shlig'ining torayishida kuzatiladi;</li> <li>◆ Mayda bronxlar zararlanishida (bronxial astma, obstruksiyali bronxit) uning bir turi – nafas chiqarish uzayishi bilan dag'al nafas kuzatilib, nafas olish va chiqarish nisbati 3:4.</li> </ul>
<p><b>Sakkadirlangan nafas</b></p> 	<p>Bu vezikulyar nafas bo'lib, nafas olish bosqichi alohida qisqa va sezilarsiz tanaffuslar bilan kechuvchi nafasdan iborat. Bunda nafas chiqarish bosqichi o'zgarmaydi.</p> <p>Sabablari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ sovuq xonada titroq;</li> <li>◆ nafas mushaklari kasalliklari;</li> <li>◆ sil.</li> </ul>

## Bronxial nafas

<b>Turlari</b>	<b>Sabablari</b>
<p><b>Me'yoriy bronxial nafas</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Faqat hiqildoq va traxeya sathida eshitiladi;</li> <li>◆ Auskultatsiya tovushi baland, "X" tovushini eslatadi;</li> <li>◆ Nafas olish va chiqarish davomiyligi nisbati 1:3 yoki 1:1;</li> <li>◆ Nafas olish va chiqarish bosqichlari o'rtasida albatta tovushsiz tanaffus mavjud;</li> <li>◆ Ko'krak qafasining o'pka to'qimasi ko'p joylashgan boshqa sohalarida u bo'g'iqlashadi.</li> </ul>
<p><b>Patologik bronxial nafas</b></p>	<p>O'pkalarda patologik jarayon rivojlangan hollarda ko'krak qafasi sathida vezikulyar nafas bilan bir qatorda yoki uning</p>

	<p>oʻrniga bronxial nafas eshitilishi mumkin. Bunday nafas patologik bronxial nafas deb ataladi. U koʻkrak devori sathiga faqat maʼlum sharoitda oʻtkaziladi. Oʻtkazilishining asosiy sharti – oʻpka toʻqimasining zichlashishi boʻlib, u alveolalarni yalligʻlanishli ekssudat (oʻpkalarning krupoz yalligʻlanishi, sil va boshqalar), qon (oʻpka infarkti) bilan toʻlishi yoki plevra boʻshligʻida suyuqlik yoki havo toʻlganida alveolalarning ezilishi va oʻpkaning oʻz ildiziga siqilishi (kompression atelektaz) sababli yuzaga keladi. Mazkur holatlarda alveola devorlari harakatlanmaydi, havosiz oʻpka toʻqimasi esa zichlashishi natijasida bronxial nafas tovush toʻlqinlari koʻkrak devori sathiga yaxshi oʻtkaziladi.</p>
<p><b><i>Amforik nafas</i></b></p>	<p>Amforik nafas oʻpkalarda mavjud boʻlgan va bronxlar bilan tutashgan bullyoz (destruktiv zotiljamda) va boshqa boʻshliqlar sathida eshitiladi, puflovchi xususiyatga ega va ichi boʻsh shisha idish boʻgʻziga puflangandagi kabi tovushni eslatadi.</p> <p>Amforik nafas yuqori toʻlqinli, baland va toʻqimalarga yaxshi uzatiladi.</p> <p>U paydo boʻlishi uchun ikki sharoit yaʼni katta hajmli havoli boʻshliq va uning yirik bronx bilan tutashgan boʻlishi lozim.</p>
<p><b><i>Metallsimon bronxial astma</i></b></p>	<p>Baland va yuqori, metall kabi jaranglovchi tovush. U ochiq pnevmotoraks uchun xos (plevra boʻshligʻiga tashqi havo bilan tutashgan pnevmotoraks bunda havo kuchli bosim ostida boʻlmaydi).</p>

### **Aralash nafas**

Bir vaqtning oʻzida vezikulyar hamda bronxial nafasni aniq eshitilishi – aralash yoki bronxovezikulyar nafas deb ataladi. Odatda, nafas olish vezikulyar (baʼzan bir vaqtning oʻzida vezikulyar va bronxial), nafas chiqarishi esa – bronxial boʻladi.

- ◆ Sogʻlom kishida baʼzan oʻng oʻpka choʻqqi sohasida eshitiladi;
- ◆ Patologik holatlarda esa oʻpkaning bronxial nafas chiqaruvchi zichlashgan sohalari atrofida eshitish mumkin va unga sogʻlom oʻpka toʻqimasining vezikulyar nafasi qoʻshiladi.

Amaliyotda – infiltratsiya oʻchoqlari bilan sogʻlom oʻpka toʻqimasi almashib keluvchi boʻlakli zotiljam, oʻpka sili va boshqa ayrim holatlarda eshitiladi. Shuningdek, koʻp hollarda krupoz zotiljamning boshlanishi yoki soʻnggi bosqichida plevrit ekssudati sathida va oʻpka toʻqimasining yengil zichlashishi bilan kechuvchi boshqa holatlarda eshitilishi mumkin.

### **Qoʻshimcha patologik shovqinlar**

Patologik holatlarda oʻpka auskultatsiyasida asosiy nafas shovqinidan tashqari qoʻshimcha shovqinlar ham paydo boʻladi.

Ularga traxeya, bronx, alveolalar, plevra bo'shlig'ida, o'pkadagi patologik bo'shliqda yot moddalar (ekssudat, yiring, qon, shilliq, shish suyuqligi, qotib qolgan balg'am) paydo bo'lishi sabab bo'ladi. O'pkalarning nafas harakatlari vaqtida havoning traxeya, bronxlar va bo'shliq orqali o'tishida ushbu yot moddalar o'z joyini o'zgartirishi mumkin va oqibatda qo'shimcha nafas shovqinlari yuzaga kelishiga sabab bo'luvchi to'liqlar hosil bo'ladi.

Quyidagilar qo'shimcha nafas shovqinlariga kiradi:

- ◆ *xirillash (quruq va nam);*
- ◆ *krepatatsiya;*
- ◆ *plevra ishqalanish shovqini.*

O'pkalar sathida qo'shimcha nafas shovqinlari paydo bo'lishida *to'rt asosiy mexanizm* tafovut qilinadi:

1. Suyuqlik pufakchalari yoki qobig'i yorilishi, ular yirik va o'rta nafas yo'llarini qoplovchi yupqa shilliq qavat orqali (yirik va o'rta pufakchali xirillashlar paydo bo'lish mexanizmi, ular odatda o'tkir va surunkali bronxitda kuzatiladi) havo o'tayotganda vujudga keladi;
2. Interstitsial to'qimada ekssudat, zardob to'planishi yoki uning skleroz oqibatida bronxiolalar ezilishi sababli havo harakatlanishida mayda havo yo'llari ichidagi bosimning tezlik bilan tenglashishi (zotiljam, o'pka shishi, fibrozlovchi alveolitda vujudga keluvchi mayda pufakchali nam xirillashlar va krepatatsiya shakllanishi mexanizmi);
3. Bronxospazm yoki shilliq qavat shishi natijasida bronxlarning toraygan bo'shlig'i orqali havo o'tayotganda mayda havo yo'llari devorlari titrashi (quruq hushtaksimon xirillashlarni vujudga kelish mexanizmi, bronxial astma, obstruktiv bronxit va bronxlardagi yot jismlar uchun xos);
4. Ko'krak qafasi harakatlanishi vaqtida plevraning fibrin bilan qoplangan yallig'langan parietal va vitseral varaqlari o'zaro ishqalangandagi shovqin (quruq plevritda plevra ishqalanish shovqini).

## XIRILLASH (rales)

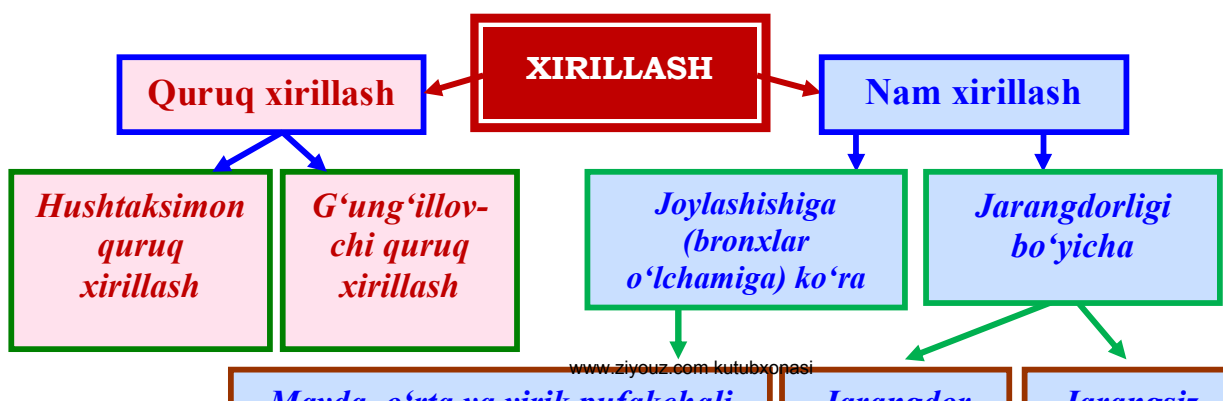
Traxeya, bronx va o'pkadagi patologik o'zgarishlarda vujudga keluvchi qo'shimcha nafas shovqinlari *xirillash* deb nomlanadi. Paydo bo'lish mexanizmi va tovush eshutilishiga ko'ra xirillashlarning nam va quruq turlari farqlanadi (*41-rasm*). Quruq xirillashlar bronxlarda yoki shilliq qavat shishi natijasida yoki ularda o'ta quyuc balg'am mavjud bo'lganda vujudga keladi. Bronxlardagi moddalar suyuq bo'lgan hollarda nam xirillashlar paydo bo'ladi.

Xirillashlar bo'lishi mumkin:

- ◆ mahalliy ya'ni ma'lum chegaralangan sohada aniqlanishi;
- ◆ bir yoki ikki o'pka sathining bir necha ma'lum sohalarida va ko'krak qafasining katta sohasida ya'ni bir necha bo'lak sathida eshutiladi.

Soni bo'yicha xirillashlar farqlanadi:

- ◆ yakka;
- ◆ ko'p sonli;
- ◆ o'ta ko'p miqdorda.



#### 41 – rasm. Xirillashlarni tasnifi

### Quruq xirillashlar

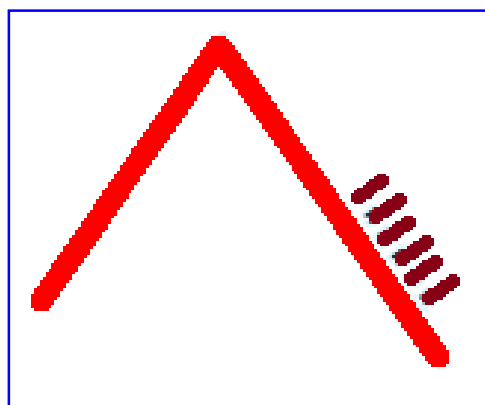
*Quruq xirillashlar* faqat bronxlarda paydo bo‘ladi va ularning bo‘shlig‘i toraygan hollarda vujudga keladi. Bronxlar bo‘shlig‘ining torayish sabablari:

1. Bronxlarda yallig‘lanish jarayoni rivojlangan hollarda ular shilliq qavatining shishi;
2. Mayda o‘lchamli bronxlar silliq mushaklari spazmi;
3. Bronxlar bo‘shlig‘ida quyruq balg‘am to‘planishi va bronx devoriga yopishib qolishi natijasida bo‘shliqning torayishi;
4. Alohida bronx devorlarida fibroz to‘qima vujudga kelishi;
5. Nafas olish va chiqarish vaqtida yirik va o‘rta bronxlar bo‘shlig‘idagi quyruq balg‘amning harakatlanishidan paydo bo‘lgan to‘lqinlar.

Tovushni eshitilishiga ko‘ra quruq xirillashlarning hushtaksimon va g‘ung‘illovchi turlari farqlanadi va ular nafas olish va chiqarish vaqtida eshitiladi. Quruq xirillashlar ohangi, balandligi va jarangdorligi bo‘yicha tafovut qilinadi.

Ohangi va balandligi bo‘yicha:

- ◆ yuqori, diskant yoki hushtaksimon (sibillantes);
- ◆ quyi, bas (sonori) yoki g‘ung‘illovchi xirillashlar.



42 – rasm. Hafas chiqarish uzayishi bilan dag‘al nafas, nafas chiqarish vaqtida quruq hushtaksimon xirillashlar

### Hushtaksimon xirillashlar

Mayda o‘lchamli bronxlar bo‘shlig‘i torayishi oqibatida vujudga keladi, auskultatsiya vaqtida ingichka tovushni yodga soladi va bas tovushlaridan keskin farq qiladi. Quruq hushtaksimon xirillashlarning tovush balandligi patologik jarayonning anatomik joylashishiga emas, balki bronx yoki nafas yo‘llari bo‘shlig‘ining torayish darajasiga bog‘liq.

Quruq hushtaksimon xirillashlarni klinik baholashda ularning nafas olish va chiqarish bosqichlariga nisbatan eshitilishi muhim ahamiyat kasb etadi (42-rasm). Quruq hushtaksimon xirillashni baholay turib, ular inspirator yoki ekspirator ekanligini aniqlab olish lozim. Inspirator hushtaksimon xirillashlar paydo bo‘lishida o‘pkadan tashqari sabablardan eng ahamiyatga moligi – yuqori nafas yo‘llari patologiyasidir (tovush bog‘lamlari faoliyati buzilishi, yot modda aspiratsiyasi, hiqildoq, traxeya ezilishi yoki stenozi). Ekspirator quruq hushtaksimon xirillashlar mayda va o‘rta bronxlar patologiyasiga xos (bronxial astma, surunkali bronxit, bronxoektazlar, fibrozlovchi alveolit). Inspirator va ekspirator quruq hushtaksimon xirillashlarni qiyoslashda

muammo vujudga kelgan hollarda traxeya ustida auskultatsiya o'tkazish tavsiya etiladi. Inspirator xirillashlar ko'krak qafasiga nisbatan bo'yin sohasida baland eshitiladi. Quruq hushtaksimon xirillashlarning faqat nafas olish vaqtida eshitilishi stridor nafasdan darak beradi. Shunday qilib, o'pka patologiyasi bilan bog'liq quruq hushtaksimon xirillashlar nafas olish hamda nafas chiqarish vaqtida eshitiladi va faqatgina inspirator bo'lmaydi.

Quruq hushtaksimon xirillashlarning nafas chiqarish oxirida eshitilishi mayda bronxlardagi obstruksiyadan darak beradi va bronxial astmaga xos. Qaytalanuvchi ikki tomonlama ekspirator hushtaksimon xirillashlarning bolalarda aniqlanishi, avvalo, mazkur auskultatsiya belgisini eng ko'p uchraydigan sababi sifatida bronxial astmani istisno etishni talab qiladi. Yaqqol obstruksiyadan darak beruvchi nafasning ikki bosqichida (nafas olish va chiqarish) kuzatiluvchi hushtaksimon xirillashlar bilan davom etuvchi bronxial astmaga nisbatan faqat nafas chiqarish vaqtida eshitiluvchi astma yengil kechadi. Astmatik holat vaqtida kuzatiluvchi og'ir bronxoobstruksiyada quruq hushtaksimon xirillashlar umuman mavjud bo'lmasligi mumkin. Bu odatda nafas chiqarishning hajmi pasayganda kuzatiladi.

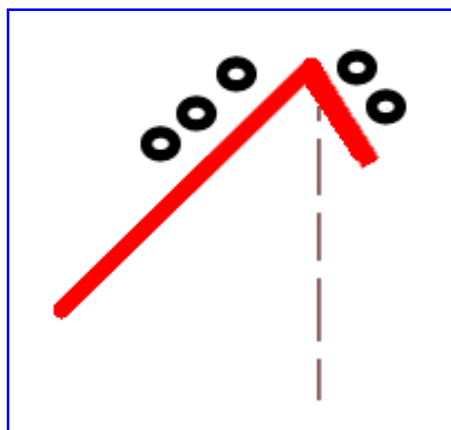
### ***Yodda saqlang!***

Quruq hushtaksimon xirillashlar sog'lom kishilarda chuqur nafas olish va kuchli nafas chiqarish vaqtida paydo bo'lishi mumkinligini yodda saqlash zarur. Ularning paydo bo'lishi bronxlarning o'ta harakatchanligi bilan bog'liq. Sog'lom kishida hushtaksimon xirillashlar paydo bo'lishining asosiy sababi – og'iz orqali kuchli nafas olishdir.

## **G'ung'illovchi xirillashlar**

**G'ung'illovchi xirillashlar** o'rta va yirik o'lchamli bronxlar torayishida yoki ular bo'shlig'ida quyuq balg'am to'planishi natijasida paydo bo'lishi mumkin.

Quruq xirillashlarni ifodalanganligi nafas kuchi, bronxlarning zararlanish darajasi va uning chuqurligiga bog'liq.



**43 - rasm.** *Ham xirillashning nafas olish bosqichlariga aloqasi*

Quruq xirillashlar yakka, o'pka bo'ylab tarqalgan, ko'p miqdorda (bronxial astma, tarqoq bronxit) bo'lishi mumkin. O'rta, yirik o'lchamli bronxlarning devori chegarali jarohatlanganda kam miqdorda sust ohangli va past tovushli xirillashlar eshitiladi. Bronxial astma xuruji vaqtida bronxlarda rivojlangan tarqoq yallig'lanish yoki bronxospazm yuqori diskant hamda quyi bas tovushli turli ohang va balandlikdagi xirillashlar paydo bo'lishi bilan davom etadi. Mazkur xirillashlar nafas chiqarish vaqtida ma'lum masofadan eshitiladi. Quruq xirillashlar bronxlar bo'shlig'idagi quyuq cho'ziluvchan balg'am sababli yuzaga kelgan hollarda, chuqur nafas vaqtida yoki yo'taldan so'ng darhol bronxlar bo'shlig'idagi balg'amning harakatlanishi natijasida, ularning miqdori ortishi ba'zan kamayishi yoki bir necha muddatda umuman yo'qolishi mumkin.

## **Nam xirillashlar**

**Nam xirillashlar** bronxlar yoki o'pkadagi patologik bo'shliq ichida suyuq sekretni (balg'am, qon, yiring) to'planib qolishi va ular orqali havo o'tishi oqibatida turli o'lchamdagi pufakchalar hosil bo'lishi hamda ularni yorilish vaqtida darz ketgandagi yoki bo'g'ilish yoki



yorilishga o'xshash chiqargan ovozi natijasida yuzaga keladi. Bunday ovozni suv ichiga naycha orqali havoni puflab hosil bo'lgan pufakchalarni yorilishida (bolalar o'yinchog'ida) eshitish mumkin. Nam xirillashlar nafas olishning har ikkala bosqichida eshitilsa ham nafas olganda yaqqolroq quloqqa chalinadi (*43-rasm*).

Ular paydo bo'lgan bronxlar o'lchamiga monand ravishta mayda, o'rta va yirik pufakchali turlarga bo'linadi. Kichik o'lchamli bronxlarda mayda pufakchali xirillashlar paydo bo'ladi. Yirik pufakchali xirillashlar yirik bronxlarda, katta bronxoektazlarda, yirik bronxlar bilan tutashuvchi va o'pkadagi shilliq bilan to'lgan bo'shliqlarda (absess, kaverna) vujudga keladi. Bo'shliqlarda nam xirillashlar paydo bo'lish mexanizmi xuddi bronxlardagi kabi, chunki ularda doim suyuqlik mavjud. Mayda pufakchali xirillashlar odatda, yirik pufakchali xirillashlardan farqli o'laroq ko'p miqdorda eshitiladi va nibatan sust, baland va qisqa bo'ladi. Yirik pufakchali xirillashlarni tovushi baland va davomli. Xirillashlar o'pkalarning simmetrik sohalarida (diffuz bronxit, o'pkalarda yaqqol dimlanish) yoki ko'krak qafasining chegaralangan sohasida (o'pkadagi bo'shliq, bronxoektazlar) ko'p miqdorda eshitiladi.

Nam xirillashni ikki guruhi farqlanadi:

- ◆ jarangdor;
- ◆ jarangsiz (bo'g'iq).

*Jarangdor nam xirillashlar* havosiz (zichlashgan) o'pka to'qimasi bilan o'ralgan bronxlarda yoki atrofida himoya sifatida "yallig'lanish do'mbog'i" ko'rinishidagi zichlashgan o'pka to'qimasining silliq devori bo'shliqlarida suyuq shilliq mavjud bo'lgan hollarda eshitiladi. Bundan tashqari bo'shliqning o'zi tovush o'tkazuvchi sifatida nam xirillashlarning jarangdorligini oshiradi. Jarangdor xirillashlarni eshitish vaqtida ularni quloq ostida paydo bo'layotganlik hissi tug'iladi. Bunday jarangdor xirillashlarning o'pka quyi qismlarida paydo bo'lishi bronxlarni o'rab turgan o'pka to'qimasi yallig'lanishidan, o'mrov osti yoki kurak osti sohalarida vujudga kelishi esa – o'pkada kaverna yoki sil infiltrati mavjudligidan dalolat beradi.

*Jarangsiz nam xirillashlar* bronxlar shilliq qavati yallig'lanishi (bronxit) yoki yurak chap bo'limlari yetishmovchiligi oqibatida rivojlangan o'tkir o'pka shishida eshitiladi. Bunda bronxlar bo'shlig'idagi pufakchalar yorilishidan yuzaga kelgan tovush ko'krak qafasi sathiga tarqalishi jarayonida bronxlarni to'sib ("o'rab") turgan o'pkadagi "havo yostig'i" tomonidan bir oz bo'g'iladi.

### ***Yodda saqlang!***

***Bo'shliqdagi nam xirillashlarni bronxogen nam xirillashdan farq qilishga imkon beruvchi mezonlar:***

Bo'shliqdagi xirillashlar odatda, yirik pufakchali yoki o'rta pufakchali;

- ◆ Xirillashlar o'lchami bronx daraxtining anatomik tuzilishiga mos emas;
- ◆ Bo'shliqdagi xirillashlar odatda, jarangdor chunki, bo'shliq tovushni yaxshi o'tkazadi.

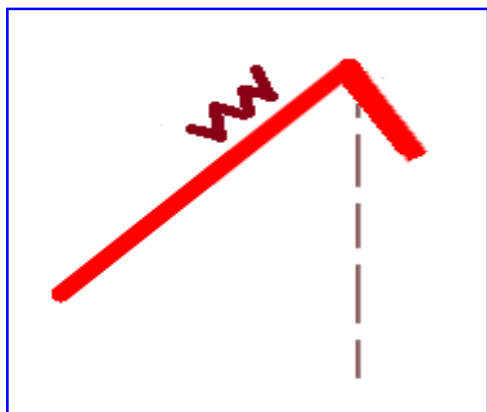
## **KREPITATSIYA (crepitatio)**

Krepitatsiya o'ziga xos belgi bo'lib, alveolalarda vujudga keladi. Xususiyatiga ko'ra ushbu tovush nam xirillashlarga o'xshash. Bu mayda va qirsillash, sochlarni quloq ortiga to'g'rilash vaqtida eshitiluvchi ovozni eslatadi. Alveolalar bo'shlig'ida oz miqdorda suyuq shilliq to'planishi krepitatsiya vujudga kelishining asosiy sababidir.

Nafas olish vaqtida devorlar o'zaro jipslashadi, chiqarish vaqtida esa bir-biridan uzoqlashadi. Shu sababdan, krepitatsiya nafas olish cho'qqisida eshitiladi (*44-rasm*).

Krepatatsiya o'pkadagi o'zgarishlar alveolalarda joylashganligi va o'pka to'qimasi jarohatlanganligidan dalolat beradi. Krepatatsiya quyidagi hollarda eshitiladi: o'pka to'qimasini yallig'lanishida (krupoz zotiljamning boshlang'ich va so'nggi bosqichlarida), o'pka atelektazida, shishida, dimlanishida va o'pka infarktida.

Krupoz zotiljamda eksudat alveolar devoriga to'plana boshlagan davrda – crepitatio



44 – rasm. Krepatatsiyaning nafas olish bosqichlariga aloqasi

indux, so'ng u so'rila boshlab, sog'ayish vaqtida – crepitatio redux vujudga keladi. O'pka shishida suyuqlik alveolalarni to'ldira boshlagan ilk bosqichda ko'p miqdorda krepatatsiya eshitiladi. Keyingi bosqichlarida esa nam xirillashlar paydo bo'ladi. O'pka to'qimasi bo'shashgan hollarda mazkur sohalarga havo kirgan vaqtda ham har gal krepatatsiya yuzaga keladi.

Krepatatsiya tovush xususiyatiga ko'ra mayda pufakchali nam xirillashlarga juda o'xshash bo'lganligi ammo ularni ahamiyati turlichaligi sababli (birinchisi – o'pka, ikkinchisi esa bronxlar zararlanganligidan dalolat beradi) ularni bir-biridan farqlash amaliy ahamiyatga ega va ushbu farq quyida keltirilgan.

Krepatatsiyani mayda pufakchali xirillashlardan farqlash belgilari:

<b><i>Krepatatsiya</i></b>	<b><i>Mayda pufakchali xirillash</i></b>
Nafas olish cho'qqisida eshitiladi	Nafas olish hamda nafas vaqtida eshitiladi
Bir xil kalibrdagi alveolalarda yuzaga keladi va bir xil ohangda eshitiladi	Har xil kattalikdagi bronxlarda paydo bo'lganligi sababli turli o'lchamdagi tovushlar eshitiladi
Doimo ko'p miqdorda bo'ladi, chunki har bir tovush maydonida bronxlarga nisbatan alveolar soni ko'p	Ko'p miqdorda eshitilmaydi
Bir vaqtning o'zida go'yoki portlash ko'rinishida paydo bo'ladi	Vaqt bo'yicha nisbatan davomiylikka ega
Yo'taldan so'ng o'zgarmaydi	Yo'taldan so'ng o'zgaradi (soni ortadi, kamayadi, yo'qoladi, o'lchami o'zgaradi va boshqalar)

O'z xususiyatiga ko'ra krepatatsiyaga yaqin bo'lgan mayda pufakchali nam xirillashlar subkrepatatsiya deb ataladi. Ularni nafas olish va chiqarish vaqtida eshitish mumkin va shu belgi bilan krepatatsiyadan farqlanadi.

### ***Yodda saqlang!***

*Krepatatsiya* ba'zan sog'lom kishilarda ham paydo bo'lishi mumkin. Kexsa yoshli shaxslardagi fiziologik atelektazda (o'pka uzoq muddat nafas olishda ishtirok etmagan va bo'shashgan holatda bo'lganda) o'tib ketuvchi krepatatsiya yuzaga kelishi mumkin.

## Plevra ishqalanish shovqini

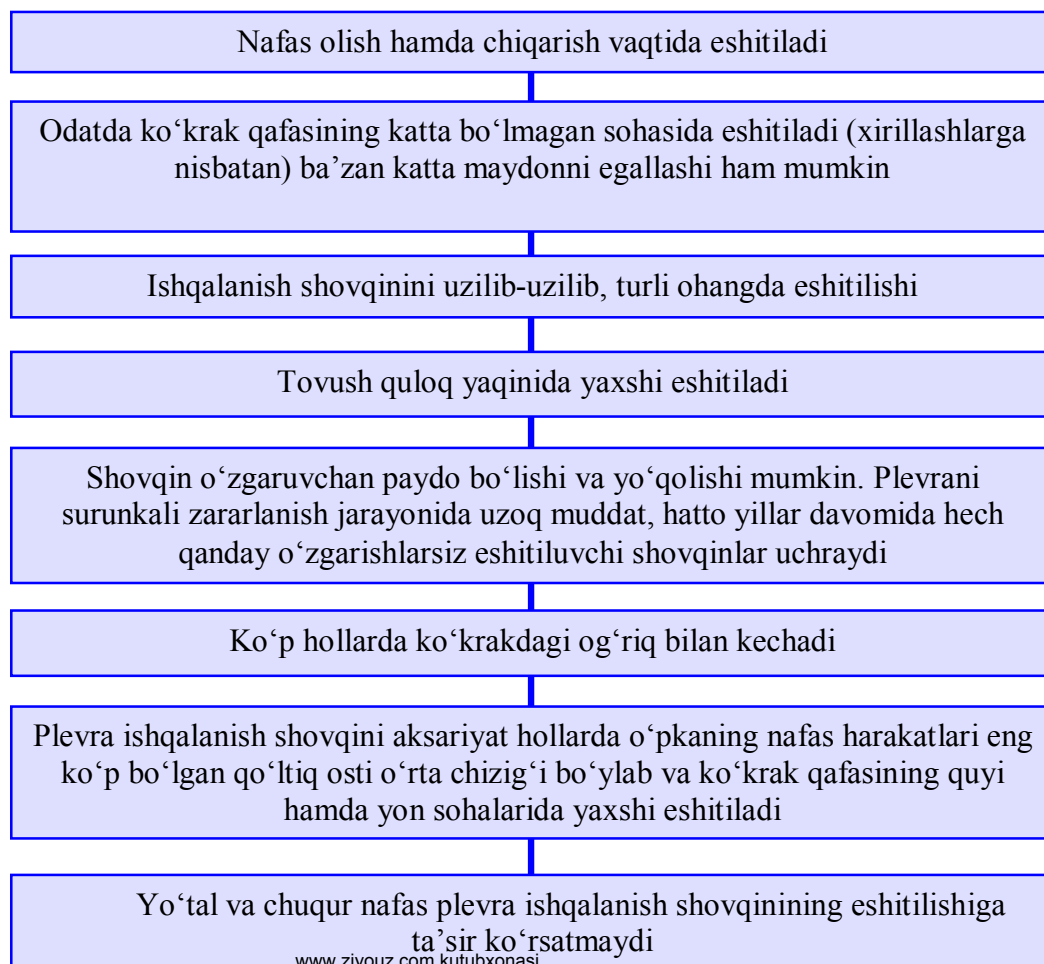
Plevra ishqalanish shovqini patologik jarayon oqibatida turli o'zgarishlarga uchragan plevra varaqlarining (ular g'adir-budur, notekis yoki quruq bo'ladi) o'zaro ishqalanishi natijasida vujudga keladi.

Fiziologik sharoitda plevranning parietal va vitseral varaqlari silliq sathga ega bo'lib, bu nafas vaqtida o'zaro ishqalanishning shovqinsiz kechishini ta'minlaydi. Qator kasallik plevra varaqlarining fizik xususiyatlarini o'zgarishiga sabab bo'lishi natijasida, ularning o'zaro ishqalanishi kuchayadi va qo'shimcha nafas shovqini ya'ni plevra ishqalanish shovqini paydo bo'ladi. Plevranning mazkur o'zgarishlari asosan yallig'lanish (plevrit) oqibatida vujudga keladi. Bunda plevrada fibrin to'planib uning yuzasida dag'allashish va notekislik paydo bo'ladi.

Plevra ishqalanish shovqini paydo bo'lishining asosiy sabablari quyidagilar hisoblanadi:

- plevra o'smasi va uning toksik ta'sirlar (uremiya) oqibatida zararlanishi;
- organizmni suvsizlanishi (plevra quruqlashishi).

### *Plevra ishqalanish shovqini*



#### *45 - rasm. Plevra ishqalanish shovqinining xususiyatlari*

Plevra ishqalanish shovqini nafas olish hamda chiqarish bosqichida eshitiladi. Uning tovush xususiyati turlicha bo'lib, ba'zan ilg'ab olish mushkul va nozik bo'lgan ishqalanish ba'zan qirish yoki qog'ozni ishqalanish tovushi ba'zida esa yangi qorni qo'l bilan siqqandagi kabi tovushlarni eslatadi. Yoki uni tovushi barmoqlarni quloq yaqinida ishqalaganda chiqadigan tovushga o'xshash bo'ladi. Ayrim hollarda plevrani yaqqol ifodalangan ishqalanish shovqinini qo'l bilan ham sezish mumkin.

Ba'zida plevra ishqalanish shovqinini faqat tovushiga ko'ra nam xirillashlardan farqlash qiyin bo'ladi.

Bunday hollarda ularni farqlash uchun quyidagilardan foydalaniladi:

◆ Stetoskop bilan bosilganda plevra ishqalanish shovqini kuchayadi, xirillashlar esa o'zgarmaydi;

◆ Yo'tal va chuqur nafas olish plevra ishqalanish shovqiniga ta'sir ko'rsatmaydi, xirillashlar esa yo'taldan so'ng o'zgaradi va ba'zan qisqa muddatda umuman yo'qoladi;

◆ Bemor imkon qadar nafas chiqargach og'zi va burnini yopib, qornini ichga tortadi va shishiradi ayni vaqtda diafragma harakatlari plevra vitseral va parietal varaqlarining o'zaro ishqalanishini yuzaga keltiradi va noma'lum tovushlar plevra ishqalanish shovqini bo'lgan hollarda ular qayta paydo bo'ladi. Nam xirillashlarda ushbu sharoitda nafas yo'llari bo'ylab havo harakatlanishi to'xtaganligi sababli shovqinlar paydo bo'lmaydi.

Plevritdan so'ng uzoq muddat plevra ishqalanish shovqini eshitilib, u parietal va vitseral varaqlarning burishishi yoki dag'allashuvi sababli yuzaga keladi.

### **Plevraperikardial ishqalanish shovqini**

Plevraperikardial shovqin yurakka yaqin joylashgan (ya'ni qovurg'a – ko'ks oralig'i sinusini qoplovchi va yurakni yuqori va chapda o'rab turuvchi) plevra jarohatlanishida, yurak faoliyati bilan bir maromda harakatlanuvchi plevra varaqlarining ishqalanishi oqibatida paydo bo'ladi. U perikard ishqalanish shovqinini eslatadi. Chunki yurak sistolasi vaqtida yuzaga keladi va ayni vaqtda undan farqli o'laroq nafas harakatlari bilan aniq aloqaga ega bo'ladi.

Plevra perikardial shovqini nafas olish vaqtida kuchayadi, nafas chiqarish yoki uni tutib turish vaqtida esa susayadi yoki umuman yo'qoladi. Chuqur nafas olganda shovqinni kuchayishiga sabab, ushbu vaqtda o'pka qirrasini yurak bilan yanada jiplashishi hisoblanadi. Shuningdek, ayrim hollarda qo'shimcha nafas shovqinlari gidrotoraksda ham paydo bo'lishi mumkin. Ularga Buqrot to'liqlanish va tomayotgan tomchi shovqini kiradi.

**Buqrot to'liqlanish shovqini** bir vaqtning o'zida suyuqlik va havo mavjud har qanday bo'shliqni harakatlantirishi tufayli yuzaga keladi. Ikki qo'l bilan bemor yelkalarini tutib, tanasining yuqori qismi tez silkitilsa ushbu shovqinni eshitish mumkin.

**Tomayotgan tomchi shovqini** gidro yoki pnevmotoraksda baʼzan esa katta kavernada paydo boʻladi. U suyuqlik tomchisining boʻshliq yuqori gumbazidan uning tubidagi suyuqlik sathiga tushishi natijasida vujudga keladi va bemor yotgan holatidan oʻtirgan vaziyatga oʻtganida eshitiladi.

### ***Yodda saqlang!***

Asosiy nafas shovqinlari bemor ogʻzini yopib, burun orqali nafas olganida, yondosh tovushlar esa ogʻzini ochgan holda chuqur nafas olganida yaxshi eshitiladi.

## **BRONXOFONIYA**

**Bronxofoniya** – bu koʻkrak qafasini paypaslash yordamida aniqlangan ovoz dirillashlarining ekvivalenti hisoblanadi. Auskultatsiya usullaridan foydalanib bevosita quloq yoki stetoskop yordamida aniqlanadi va koʻkrak qafasining simmetrik sohalarida eshitiladi.

Bronxofoniya tovush titrashi kuchaygan va bronxial nafas paydo boʻlgan hollarda yaʼni koʻproq oʻpka infiltratsiyasi zichlashganda va unda boʻshliqlar hosil boʻlganda yuzaga keladi. Soʻnggi holatda bronxofoniya bronxial nafas kabi amforik va metall tovushiga oʻxshash xususiyatga ega boʻlib, alohida soʻzlarni farqlash imkoniyati tugʻiladi.

### **Bronxofoniya tekshirishni oʻtkazish**

➤ Auskultatsiya vaqtida bemordan shivirlab avval soʻzni (“bir piyola choy”), soʻngra “e-e” harflarini choʻzib aytishini soʻraladi;

➤ Auskultatsiya (qiyosiy) koʻkrak qafasining simmetrik sohalarida amalga oshiriladi;

➤ Yuqoridan quyiga qarab boshlash mumkin;

1. Meʼyorida koʻkrak qafasi yuzasida uzatilayotgan tovush ikki tomondan simmetrik sohalarida juda sust va bir maromda eshitiladi (yoki umuman eshitilmaydi);

2. Meʼyorida “e - e” talaffuz etilgan vaqtda boʻgʻiqlashgan, davomli “e” tovushi eshitiladi.

Sogʻlom kishilarda koʻkrak qafasining simmetrik nuqtalarida oʻtkazilgan auskultatsiyasida nutq boʻgʻiq noaniq va bir maromda shovqin koʻrinishida faqat meʼyoriy bronxial nafas yuzaga keladigan sohalarida bir xil eshitiladi.


Bronxofoniyada baʼzan yaqqol ifodalangan echki maʼrashiga oʻxshash va ingichka – zingʻillovchi tovush paydo boʻladi, bunday bronxofoniya egofoniya deb ataladi. Uning yuzaga kelish sabablari toʻliq aniqlanmagan boʻlib, koʻp hollarda plevrada oʻrtacha miqdordagi suyuqlik mavjud boʻlganda, odatda uning yuqori chegarasida eshitiladi va ekssudat koʻpayib yuqori qismlarga tarqalgan hollarda yoʻqoladi. Nafaqat nutq balki, shivirlashni eshitish ham tashhisiy ahamiyatga ega. Shivirlash meʼyorida koʻkrak qafasining faqat bronxial nafas yuzaga keladigan sohalarida (toʻsh suyagi, kuraklar oraligʻida) yaxshi eshitiladi.

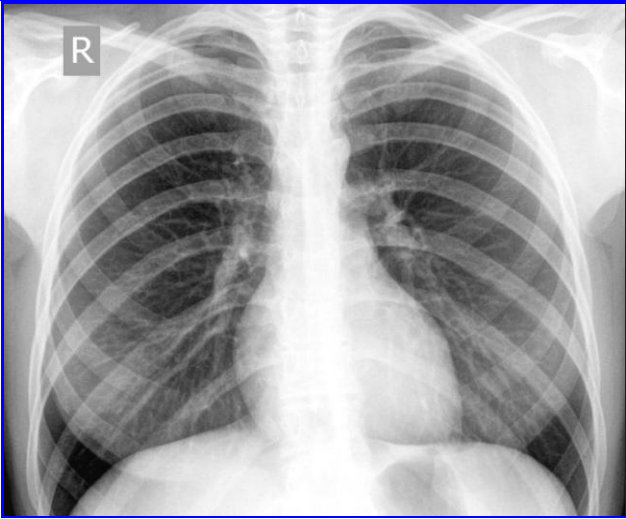

Patologik holatlarda (o'pka zichlashishi) shivirlash butun o'pka sathi bo'ylab tarqalishi mumkin. Keskin zichlashgan o'pka sathida shivirlab talaffuz qilingan so'zlar aniq farqlanadi. Shivirlashni eshitish usuli oddiy bronxofoniyaga nisbatan ayrim afzalliklarga ega. U nutqni eshitishga nisbatan, tekshirishni sezgir usuli hisoblanadi va kichik o'lchamdagi zichlashish o'choqlarini aniqlashga yordam beradi. Odatda, baland tovushni eshitish orqali bunga erishish ancha qiyin. Yuqori sezgirligi sababli shivirlashni eshitish usulini katta zichlashish sohalari chegaralarini aniqlash uchun qo'llash mumkin. Shuningdek, bu usul beozor tekshirish hisoblanadi va shu sababli uni barcha og'ir bemorlarda ham qo'llash mumkin.

## TEKSHIRISHNI LABORATOR - ASBOBIY USULLARI

### Rentgen yordamida tekshirish

Nafas a'zolarini tekshirish uchun ko'krak qafasi rentgenografiyasi, tomografiya, bronxografiya va flyuroografiya qo'llaniladi.

<p><b><i>O'pkalar rentgenoskopiyasi</i></b></p>	<p>O'pka maydonlari tiniqligi, uning to'qimasida zichlashish o'choqlari (infiltrat, pnevmoskleroz, o'smalar) va bo'shliqlar, traxeya va bronxlarda yot moddalar borligini, plevra bo'shlig'ida suyuqlik yoki havo mavjudligini, shuningdek, plevraning dag'al bitishma va shvartlarini aniqlashga imkon beruvchi keng tarqalgan tekshirish usuli (46-rasm).</p>  <p><b><i>46 - rasm</i></b></p>
<p><b><i>Rentgenografiya</i></b></p>	<p>Rentgenoskopiyada aniqlangan nafas a'zolaridagi patologik o'zgarishlarni rentgen plyonkasiga qayd etish va tashhis qo'yish maqsadida qo'llaniladi. Ba'zi o'zgarishlar (keskin bo'lmagan o'choqli zichlashish, bronx – tomir surati va boshqalar) rentgenoskopiyaga nisbatan rentgenogrammada yaxshi ko'rinadi (47-rasm).</p>

	 <p style="text-align: center;"><b>47 - rasm</b></p>
<b>Tomografiya</b>	<p>O'pkalarni qavatma-qavat rentgen yordamida tekshirish imkonini beradi. U o'smalar hamda katta bo'lmagan infiltrat, bo'shliq va kavernalarni aniqlashda qo'llaniladi.</p>
<b>Bronxografiya</b>	<p>Bronxlarni tekshirish. Bemorda nafas yo'llari anesteziyasi amalga oshirilgach, bronxlar bo'shlig'iga rentgen nurlarini tutib qolish xususiyatiga ega bo'lgan kontrast modda (yodolipol) yuboriladi va o'pkalar rentgenogrammasi amalga oshiriladi. Unda bronx daraxtlari surati aniq ifodalanadi (48-rasm) va bu o'pkadagi absess va kavernalar, bronxoektazlar, bronxlar bo'shlig'ining o'sma bilan to'silishini aniqlash imkonini beradi.</p>  <p style="text-align: center;"><b>48 - rasm</b></p>

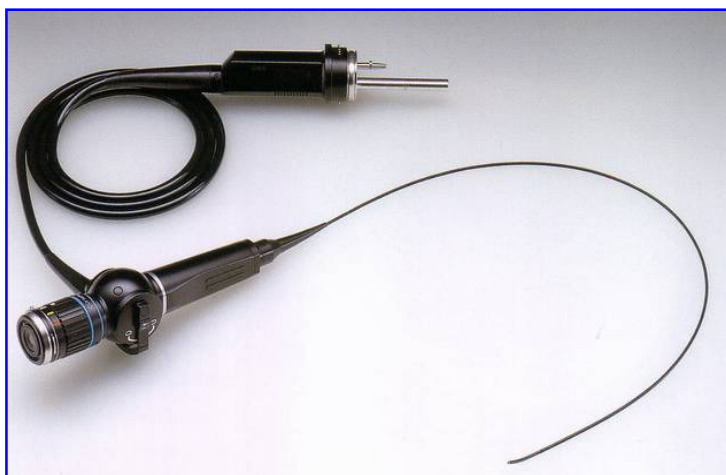
## *Flyurografiya*

O'pkalarni rentgen yordamida tekshirish usullaridan biri bo'lib, tasvir kichik o'lchamli plyonkaga tushiriladi. Aholi orasida keng qamrovli profilaktika tekshiruvlarini o'tkazishda qo'llaniladi.

## **Endoskop yordamida tekshirish**

Endoskopiya yordamida tekshirish usullariga bronxoskopiya va torakoskopiya kiradi.

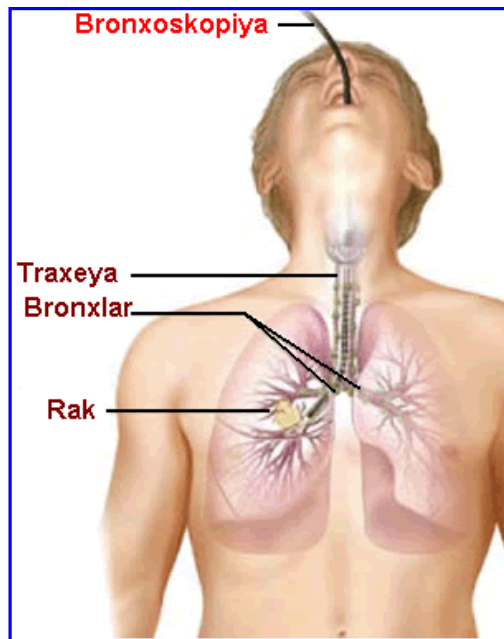
**Bronxoskopiya** birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi o'lchamdagi bronxlar va traxeya shilliq qavatini ko'zdan kechirish uchun qo'llaniladi. Ushbu usul nafas a'zolari o'smalari va yiringli kasalliklarini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Tekshirish maxsus uskuna – bronxofibroskop yordamida amalga oshiriladi (*49-rasm*). Uning tarkibida biopsiya, yot moddalar va poliplarni olish uchun maxsus tutqichlar va suratga tushirish moslamasi mavjud.



*49 – rasm. Bronxofibroskop*

Bronxoskopiya o'tkazish oldidan yuqori nafas yo'llari shilliq qavati dikainning 1–3 % li eritmasi bilan og'riqsizlantiriladi. So'ngra bronxofibroskop og'iz va tovush tirqishi orqali traxeyaga kiritiladi. Tekshiruvchi traxeya va bronxlarning shilliq qavatini ko'zdan kechiradi. Apparstdagi maxsus tutqichlar yordamida shubhali sohalardan gistologik hamda sitologik tekshirish uchun to'qima bo'lakchasi (biopsiya) olish va suratga tushirish mumkin (*50-rasm*). Bronxoskopiya nafaqat bronxlar shilliq qavati eroziyasi, yaralari va o'smasini aniqlash balki bronxoektaz kasalligi va o'pkaning markazida joylashgan absesslarini davolash uchun ham qo'llaniladi. So'nggi holatlarda bronxofibroskop orqali avval bronx bo'shlig'idagi yiring tortib olinib so'ngra antibiotiklar yuboriladi.





50 – rasm. Bronxoskopiya jarayoni

**Torakoskopiya** maxsus uskuna – torakoskop yordamida amalga oshiriladi. U ichi kovak metall naycha va elektr lampochka oʻrnatilgan maxsus koʻruv asbobidan tarkib topgan. Vitseral va parietal plevralarni koʻzdan kechirish va sunʼiy pnevmotoraks oʻrnatishga toʻsqinlik qiluvchi plevra bitishmalarini bir-biridan ajratish (oʻpkaning kavernozi silida) uchun qoʻllaniladi.

### Funksional tashhislash usullari

Oʻpka va bronx kasalliklariga chalingan bemorlarni tashqi nafas faoliyati funksional holatini baholash, ularni kompleks tekshirishda katta ahamiyatga ega. Ular nafas yetishmovchiligiga olib kelgan kasalliklarni aniq tashhislash imkonini bermasa ham ayrim hollarda birinchi klinik belgilar kuzatilganga qadar uni mavjudligini aniqlash imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, funksional tekshirishlar yordamida nafas yetishmovchiligini tipi, xarakteri, namoyon boʻlish darajasi, kasallikni rivojlanish va davolash jarayonida tashqi nafas faoliyatini oʻzgarishini baholash mumkin.

**Oʻpka ventilyatsiyasi koʻrsatkichlarini aniqlash.** Oʻpka ventilyatsiyasi aniq konstantlarga ega emas. Aksariyat hollarda ular nafaqat oʻpka va bronxlarning kasalliklari balki inson tanasining konstitutsional tuzilishi va uning jismoniy tayyorgarligi, boʻyi, vazni, jinsi va yoshiga ham bogʻliq. Shu sababli olingan maʼlumotlar yuqorida qayd etilgan koʻrsatkichlar inobatga olgan holda maxsus nomogramma va formulalar yordamida hisoblab topilgan aynan ushbu tekshiriluvchi uchun meʼyorida boʻlishi kerak boʻlgan raqamlar bilan solishtiriladi. Uning negizida ushbu bemorning asosiy almashinuvi yotadi.

**Spirografiya.** Ushbu tekshirish usuli yordamida eng ishonchli maʼlumotlar, jumladan, nafasning va oʻpkaning bir daqiqalik hamda maksimal ventilyatsiyasi va jadal nafas chiqarish koʻrsatkichlari aniqlanadi. Shuningdek, spirograf har bir oʻpka koʻrsatkichlarini alohida aniqlash imkonini beradi.

**Nafas hajmi (NH)** – bu koʻrsatkich odam tinch holda nafas oladigan va chiqaradigan havo hajmi boʻlib, u OʻHS ning 15% atrofida, NOZH va NCHZH 42 – 43 % ni, qoldiq hajmni 33 % ga yaqinini tashkil etadi. Obstruktiv ventilyatsiya yetishmovchiligi boʻlgan bemorlarda OʻHS bir oz kamayadi, ammo NOZH kamayishi hisobiga NCHZH va qoldiq hajm oshadi. Shuningdek,

uning oshishi o'pka emfizemasida, bronxial astmada va kamroq keksa yoshdagi kishilarda kuzatiladi. Restriktiv ventilyatsiya yetishmovchiligi bo'lgan bemorlarda NOZH ning kamayishi hisobiga O'HS yaqqol pasayadi lekin qoldiq hajm kam o'zgaradi.

O'pkaning zaxira va qo'shimcha hajmlarini tekshirish nafas yetishmovchiligi baholash imkonini beradi.

*Nafas olishning zaxiraviy hajmi (NOZH)* – ushbu bobning kirish qismida ta'kidlanganidek bu ko'rsatkich o'rtacha 1500 – 2000 ml ga teng bo'lib, odatda nafas olgandan so'ng qo'shimcha maksimal olish imkoni bo'lgan nafas hajmi hisoblanadi.

*Nafas chiqarishning zaxiraviy hajmi (NCHZH)* – bu teng holda nafas chiqarilganidan keyin qo'shimcha chiqarish mumkin bo'lgan eng ko'p havo hajmi hisoblanadi.

*O'pkaning hayot sig'imi (O'HS)* – nafas olish va chiqarishning rezerv hamda nafas hajmlaridan tashkil topgan va o'rtacha 3700 ml ga teng. Bu tekshiriluvchi imkon doirasida chuqur nafas olgandan so'ng maksimal chiqarib yuborgan havo miqdori hisoblanadi.

*O'pkaning qoldiq hajmi (O'QH)* – o'rtacha 1000 – 1500 ml ga teng bo'lib, mumkin qadar maksimal nafas chiqarilgandan keyin o'pkada qoladigan hajmdir.

*O'pkaning umumiy (maksimal) sig'imi (O'US)* – o'pkaning hayotiy sig'imi, rezerv havo hajmi (nafas olgandagi va chiqargandagi) va o'pkaning qoldiq hajmi yig'indisidan iborat bo'lib, juda chuqur nafas olganda o'pkaga sig'a oladigan eng katta hajmdir va u 5000 – 6000 ml ga teng.

## **O'pka ventilyatsiyasi ko'rsatkichlari**

O'pka ventilyatsiyasi ko'rsatkichlari vaqt birligida o'pkaga kiruvchi va o'pkadan chiquvchi gazlar miqdori bilan xarakterlanadi.

*Nafas soni (NS)* – tinch holatda 1 daqiqada olinayotgan nafas harakatlari soni.

*Daqiqada nafas hajmi (DNH)* – tinch holatda 1 daqiqada o'pkaga kiradigan va undan chiqadigan umumiy havo hajmi. U nafas sonini nafas hajmiga ko'paytirish bilan aniqlanadi va o'rtacha 6000 – 8000 ml ni tashkil etadi.

*Daqiqadagi alveolalar ventilyatsiyasi (DAV)* – tinch holatda nafas olganda bir daqiqada alveolalarda almashinadigan gazlar miqdori hisoblanadi. Nafas olingan havoning hammasi alveolalarga yetib bormaganligi sababli uning taxminan uchdan bir qismi gazlar almashinuvida bevosita ishtirok etmaydi va funksional o'lik bo'shliq (FO'B) hajmini tashkil etadi. O'lik bo'shliq ventilyatsiyasi kuchayishi nafas yetishmovchiligida kuzatiladi.

*O'pkaning maksimal ventilyatsiyasi (O'MV)* – nafas tizimining maksimal zo'riqishini ko'rsatuvchi havo miqdoridir.

*Nafas rezervi (NR)* –  $NR = O'MV - DNH$  formulasi bilan aniqlanadi. Me'yorda sog'lom kishida NR o'pkaning maksimal ventilyatsiyasining 85 % ga teng. Nafas yetishmovchiligida u 60 – 55 % va undan pasayadi.

*O'pkaning jadallashgan hayotiy sig'imi (O'JHS)* – asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib, mumkin qadar chuqur nafas olib maksimal jadal nafas chiqarish bilan aniqlanadi. Bu ko'rsatkich birinchi navbatda obstruktiv o'zgarishlar bor yo'qligini aniqlashga imkon beradi.

*1 soniyada jadal chiqarilgan nafas hajmi (1 JCHNH)* – bu o'pkaning ventilya faoliyatini aks ettiradigan asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Bu ko'rsatkich obstruktiv o'zgarishlar bo'lganda jadal nafas chiqarish susayishi, restriksiya paytida barcha o'pka hajmlarining kamayishi hisobiga pasayadi.

*Tiffno indeksi (TI)* - 1 JCHNH ning O'HS ga nisbatidir ( $1 JCHNH / O'HS$ ). O'HS arziyas darajada kamayishi yoki o'zgarmagan holda nafas chiqarish tezligi kamayishi hisobiga

obstruktiv sindromda TI pasayadi. Restriktiv sindromda esa barcha o'pka hajmlarining mutanosib kamayishi hisobiga TI o'zgarmaydi yoki oshadi.

O'JHS 25 % chiqarilgandan keyingi maksimal hajmiy tezlik (MHT<sub>25</sub>) - O'JHS 75 % chiqarilgandan keyingi maksimal hajmiy tezlik (MHT<sub>75</sub>) bo'lib, bu ko'rsatkichlar yirik (MHT<sub>25</sub>), o'rta (MHT<sub>50</sub>) va mayda (MHT<sub>75</sub>) kalibrli bronxlarning o'tkazuvchanligini ya'ni obstruksiya bor yo'qligini aniqlashga imkon beradi.

Yuqoridagi ko'rsatkichlarni aniqlash uchun bemorning jinsi, yoshi va bo'yi hisobga olinadi. Ko'rsatkichlarning me'yoriy chegaralari va o'zgarishlari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan. Eslatma: O'MB - maksimal ventilyatsiyasi; E – erkaklar; A – ayollar.

Ko'rsatkichlar	Me'yor	O'zgarishlar		
		o'rtacha	sezilarsiz	keskin
O'TS	>90%	84-70	69-50	<50
JNH1	>85%	74-55	54-35	<35
JNH1/ O'TS	>65%	59-50	49-40	<40
O'MV	>85%	75-55	54-35	>35
MHT 25	E >81,6%	69,8-52,8	52,8-35,9	<35,9
	A >80,0%	67,2-41,8	41,8-33,3	<33,3
MHT 50	E >77,2%	62,2-32,6	32,6-22,7	<22,7
	A >76,1%	60,8-30,8	30,8-20,8	<20,8
MHT 75	E >72,4%	54,8-41,1	41,1-27,4	<27,4
	A >72,7%	55,3-41,6	41,6-27,9	<27,4

1 – jadval. O'pka ventilyatsiyasi asosiy ko'rsatkichlarining me'yoriy va patologik holatlardagi darajalari

**Gench – Shtange sinamasi** – Bu nafas olish va chiqarish vaqtida nafasni to'xtatib turish mumkin bo'lgan eng ko'p vaqt birligidir. Nafas olingandan so'ng uni ushlab turish vaqti me'yorida 40, ko'rsatkichlarni kamayishi nafas yo'llarida xastalik borligidan darak beradi.

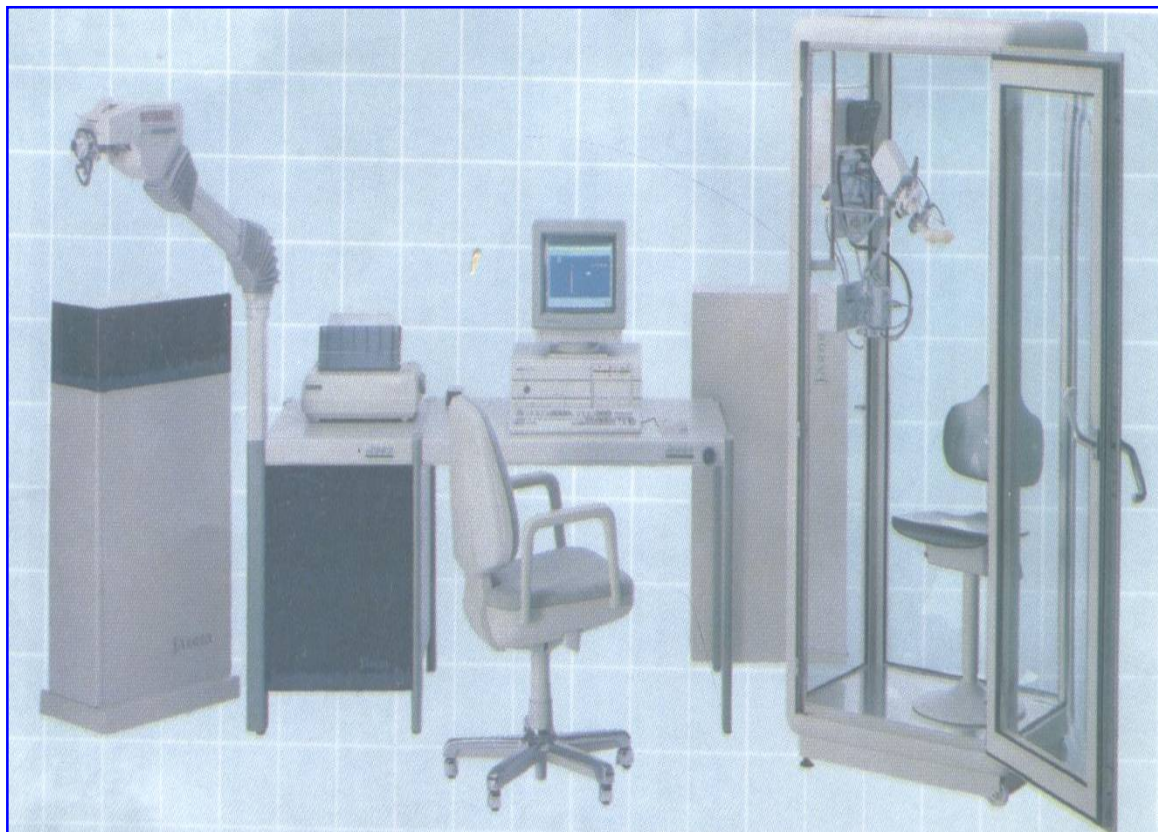
**Spirometriya** – o'pkadan chiqariladigan havo hajmini o'lchash usuli bo'lib, tashqi nafas faoliyati ko'rsatkichlarini tahlil qilish uchun uzoq yillardan beri foydalanib kelinadi. Ammo shu o'rinda so'nggi yillarda zamonaviy apparatlardan foydalanilishini ta'kidlab o'tish lozim.

**Pnevmetaxometriya.** O'pka ventilyatsiyasiga har tomonlama baho berishda havo yo'llarining o'tkazuvchanligini pnevmetaxometriya usuli bilan tekshirish katta ahamiyatga ega. Bunda jadallashgan nafas olish va chiqarish vaqtida bronxlar orqali 1 soniyada o'tadigan havo miqdorini litrlar hisobida aniqlash mumkin. Bu tekshirish PT – 1 yoki PT – 2 rusumli pnevmetaxometr asboblari yordamida o'tkaziladi.

Asbob ko'rsatkichining og'ishiga qarab, bronxlar tizimidan o'tayotgan havo tezligi aniqlanadi. Me'yorida asbob ko'rsatkichlari 4,0 – 8,0 l/s atrofida (erkaklarda – 6-8, ayollarda esa – 4-6 l/s) yoki 85 % atrofida bo'ladi.

Yuqorida qayd qilingandek so'nggi yillarda tashqi nafas faoliyatini baholash uchun yetakchi xorijiy davlatlarda ishlab chiqarilgan murakkab shaxsiy kompyuter asosida ishlaydigan zamonaviy apparatlardan foydalanilmoqda.

**Masterlab apparati** tashqi nafas faoliyatini atroflicha tekshirishga imkon beradi. U IVM RO AT 386 kompyuteri asosida ishlaydi va bir necha ming bemorlarni tekshirish jarayonida olingan ma'lumotlarni kompyuter dasturi asosida qayta ishlab chiqish va xotirada saqlash imkoniyatiga ega (51-rasm).



*51 – rasm. Masterlab apparati*

Bu tizim uchta modulni o'z ichiga oladi:

- bodipletizmograf;
- pnevmotaxograf;
- o'pkani diffuz layoqatini tekshirish uchun ishlatiladigan qo'shimcha moslama.

**Bodipletizmograf.** Bu asbob yordamida bronxlar qarshiligi, solishtirma o'tkazuvchanligi, gazni ko'krak ichidagi hajmi (KIH), O'QH o'pkaning umumiy sig'imi (O'US) kabi ko'rsatkichlar tahlil qilinadi. Ushbu ma'lumotlar yordamida O'SOK (KIH, O'QH, O'US va boshqa ko'rsatkichlar sezilarli darajada pasayadi) va bronxial astma (KIH, O'US me'yorda bo'lib, O'QH keskin kamayadi) hamda boshqa kasalliklar bilan solishtirma tashhis o'tkazish imkonini beradi.

**Pnevmetaxografiya** – odam tinch nafas olib turgan va ma'lum harakatlarni bajarayotgan vaqtda havo harakatining hajmiy tezligini chizma holda qayd qilish usuli. Hozirgi vaqtda ushbu usul o'pka ventilyatsiya faoliyatini tekshirish uchun eng ko'p qo'llaniladi. Uning asosiy sababi tekshiriladigan ko'rsatkichlarni oson va to'g'ri qayd qilish, takrorlab ko'rish hamda bronxlar obstruksiya sindromi bor yo'qligini aniqlash imkonining mavjudligidir.

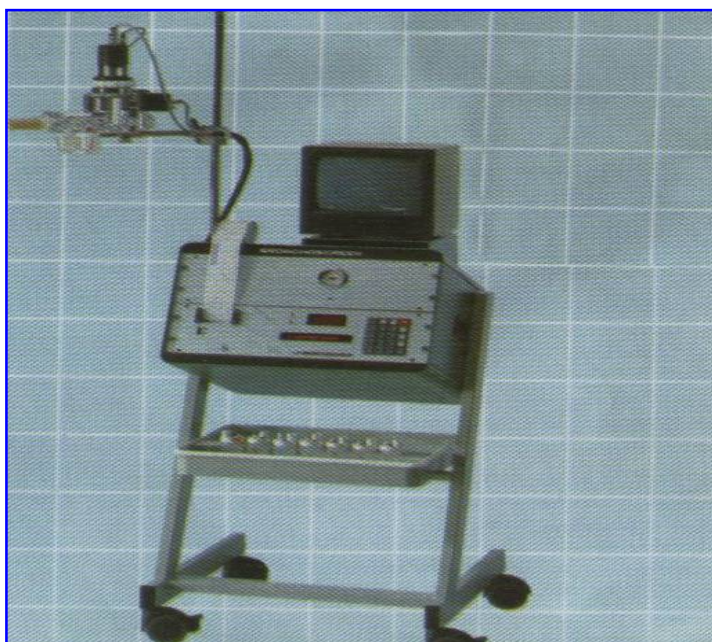
**O'pkaning diffuziyali layoqati** – buni ko'rsatkichni tekshirish fibrozlovchi idiopatik alveolit, sarkoidoz va bronx daraxtining boshqa kasalliklari, shuningdek o'pka parenximasida organik o'zgarishlar bilan kechadigan pulmonologik xastaliklarni ham aniqlashga imkon beradi.

**Pnevmoskop apparati.** U tashqi nafas faoliyati ko'rsatkichlarini tekshirish uchun mo'ljallangan va masterlab apparatining xotirasiga ega emas. U spirografiya va pnevmotaxografiya yordamida olingan nafas ko'rsatkichlarini tezkor talqin qilib bera oladi (52-rasm). Pnevmoskopning qulay tomoni ommaviy ravishda o'tkaziladigan tekshirishlarda qo'llash imkoniyatini mavjudligi. Bundan tashqari apparat yordamida dilatatsiya sinamalarni ham baholash mumkin.



52 – rasm. Pnevmoskop apparati

**Bronxoskrin apparati.** Bu apparat obstruksiyaga olib keluvchi adrenergik yoki xolinergik mexanizmlarning ta'siri ma'lum miqdordagi belgilangan aerollarni organizmga yuborish yordamida bronxlar giperreaktivligini (sezuvchanligi) aniqlash imkonini beradi (53-rasm).



### 53 - rasm. Bronxoskrin apparati.

O'pkada funksional tekshirishlar o'tkazishga qarshi ko'rsatmalar:

- ◆ nafas yo'llarining og'ir darajadagi obstruksiyasi;
- ◆ yaqinda boshdan kechirilgan miokard infarkti;
- ◆ arterial anevrizm borligi;
- ◆ yaqinda boshdan kechirilgan insult;
- ◆ bronxial astmaning qo'zigan payti;
- ◆ yuqori darajali gipertenziya;
- ◆ epilepsiya.

## PIKFLOUMETRIYA

**Pikfloumetriya** – nafas chiqarishning eng yuqori tezligini maxsus moslama – pikfloumetr (54-rasm) yordamida aniqlash bo'lib, u o'pka faoliyatini shu jumladan, nafas o'tkazish yo'llarini torayish darajasini ob'ektiv baholash imkoniyatini beradi.

Nafas chiqarishning eng yuqori tezligi (NCHEYT) – bu chuqur nafas olingandan so'ng kuchaytirilgan nafas chiqarishning eng yuqori tezligi hisoblanib, u bronxlar o'tkazuvchanligi haqida aniq ma'lumot beradi.



54 – rasm. Pikfloumetr

Pikfloumetriya o'tkazish quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ◆ NCHEYT ni mazkur tekshiriluvchi uchun me'yorida bo'lishi lozim bo'lgan ko'rsatkichlarga nisbatan protsentda aniqlash;
- ◆ Olingan ma'lumotlarni baholash, tahlil va prognoz qilish.

### **Ko'rsatmalar:**

- Obstruktiv buzilishlar va bronxlar obstruksiyasini aniqlash;
- Obstruktiv buzilishlar ventilyatsiyasining og'irlik darajasi va kasallik kechishini baholash;
- Bronxial astma hamda uning turli klinik shakllari va o'pkaning boshqa surunkali obstruktiv kasalliklarini qiyosiy tashhislash;
- Bronxial astma xurujlari yuzaga kelishini prognoz (bashorat) qilish;
- Davolashni rejalashtirish;
- Davolash samaradorligini monitoringini o'tkazish;

- Shifokor va bemorlarni kasallik kechishini prognoz qilish imkoniyatini yaratish.

## Pikfloumetriyadan foydalanish qoidalari va texnikasi:

### *Qadam – baqadam bajarish*

#### **Bemor holati**

- Tekshirishni bemorni turgan va o‘tirgan holatida o‘tkazish mumkin.

#### **Pikfloumetrni tayyorlash**

- Tekshirayotgan xodim ko‘rsatkichni (strelkani) boshlang‘ich darajaga keltirishi hamda steril nasadka qo‘yishi kerak (*55-rasm*);



*55 – rasm*

#### **O‘tkazish texnikasi**

- Bemordan pikfloumetrni tanasiga gorizontal ravishda tutish va imkoni boricha chuqur nafas olish so‘raladi, undan so‘ng u mundstukni lablari bilan mahkam tutib oladi, kuchli va tez, iloji boricha mundstukni til bilan berkitib qolmagan holda (*56, 57-rasmlar*) birdan nafas chiqaradi;

- Sinama o‘tkazishni uch marotaba qaytarish lozim. Agar zarur bo‘lsa ular orasida bemor dam olishi mumkin;



56 - rasm

- Eng yuqori ko'rsatkich hisobga olinadi va yozib qo'yiladi;

Agar bemor dori vositasini ingalyatsiya yordamida qabul qilayotgan bo'lsa u holda nafas chiqarishning eng yuqori tezligini aniqlashni ingalyatsiyadan oldin yoki undan 10 daqiqa keyin o'tkazish kerak;



57 - rasm

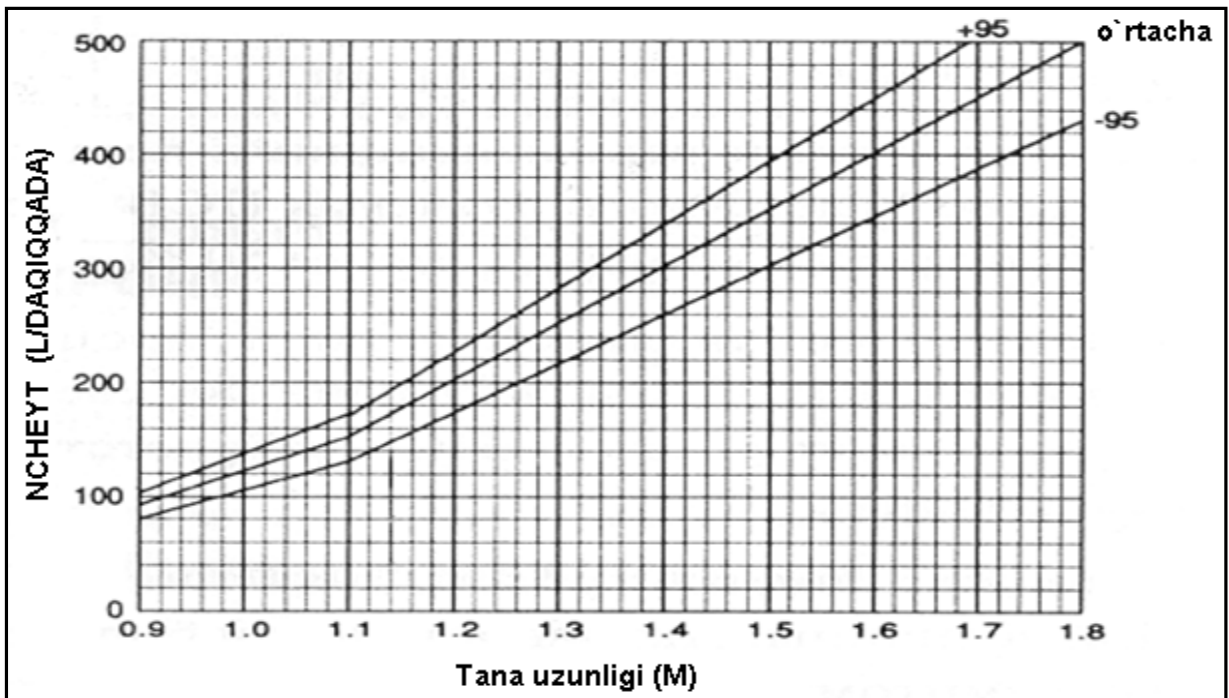
Pikfloumetrni nasadkasini dezinfeksiya qilish lozim/

### **Nafas chiqarishning eng yuqori tezligi tekshirilayotgan kishi uchun bo'lishi lozim bo'lgan ko'rsatkichni hisoblash.**

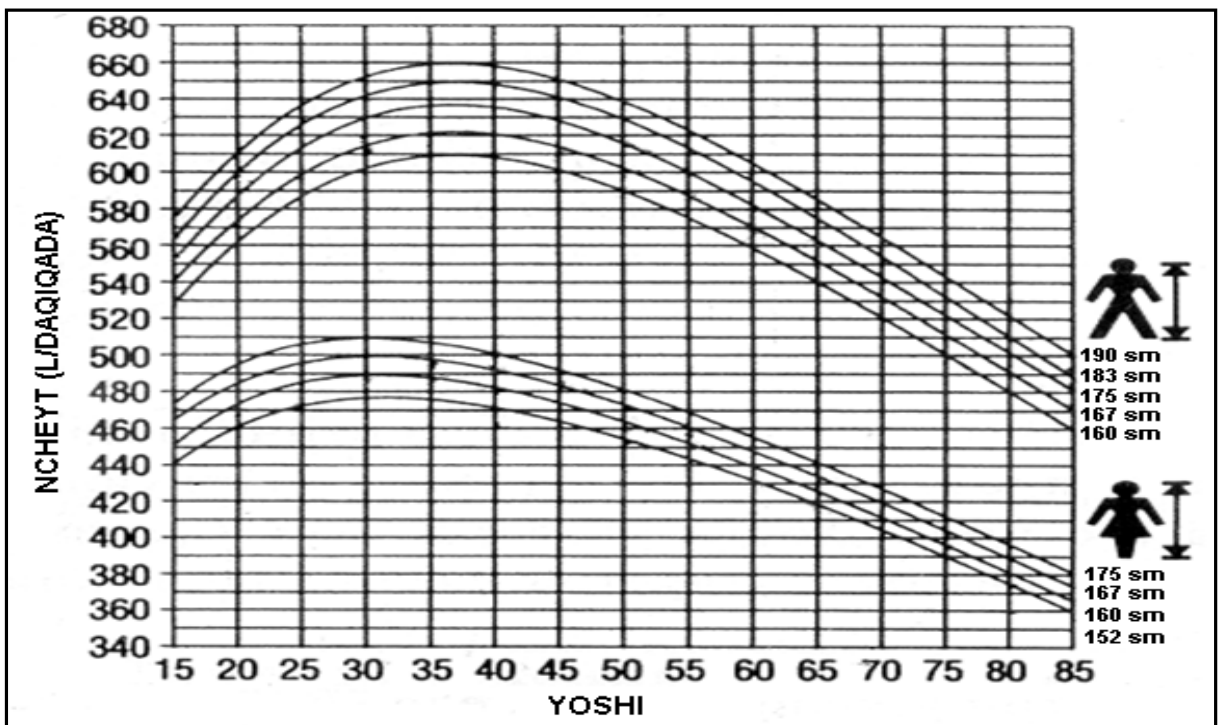
NCHEYT ning kattaligi bir daqiqada chiqarilgan (l/daq) litrlardagi havo bilan ifodalanadi. Olingan ma'lumotlar hisoblanayotganda NCHEYT ning lozim bo'lgan kattaligini aniqlash uchun nomogrammalardan (jadvallar) bemorning jinsi, yoshi va bo'yini hisobga olgan holda foydalaniladi. Chunki, NCHEYT ko'rsatkichlari ularga bog'liq bo'lib, keng ko'lamda o'zgaradi (1, 2 – diagrammalar va 2-jadval).



1 – diagramma. Bo`yga ko`ra nafas chiqarishning eng yuqori tezligining ko`rsatkichlari



2 – diagramma. Nafas chiqarishning eng yuqori tezligining jins, bo`y va yoshga ko`ra ko`rsatkichlari



2 – jadval. Nafas chiqarishning eng yuqori tezligining (l/daq) o‘rtacha ko‘rsatkichlari.

**Erkaklar**

Yoshi (yillarda)	Bo‘yi (sm)				
	150,0	162,5	175,0	187,5	200,0
20	554	602	649	693	740
25	543	590	636	679	725
30	532	577	622	664	710
35	521	565	609	651	695
40	509	552	596	636	680
45	498	540	583	622	665
50	486	527	569	607	649
55	475	575	556	593	634
60	463	502	542	578	618
65	452	490	529	564	603
70	440	477	575	550	587

**Ayollar**

Yoshi (yillarda)	Bo‘yi (sm)				
	137,5	150,0	162,5	175,0	187,5
20	390	423	460	496	529
25	385	418	454	490	523
30	380	413	448	483	516
35	375	408	442	476	509
40	370	402	436	470	502
45	365	397	430	464	495
50	360	391	424	457	488
55	355	386	418	451	482
60	350	380	412	445	475
65	345	375	406	439	468
70	340	369	400	482	461

**Bolalar va o‘smirlar**

Bo‘yi (sm)	O‘g‘il va qiz bolalar	Bo‘yi (sm)	O‘g‘il va qiz bolalar	Bo‘yi (sm)	O‘g‘il va qiz bolalar
107,5	147	127,5	254	147,5	360
110	160	130	267	150	373

112,5	173	132,5	280	152,5	387
115	187	135	293	155	400
117,5	200	137,5	307	157,5	413
120	214	140	320	160	427
122,5	227	142,5	334	162,5	440
125	240	145	347	165	454

Pikfloumetriyada olingan natijalar yordamida yuqoridagi jadvallarda keltirilgan ko'rsatkichlardan foydalanib tekshiriluvchida bo'lishi lozim bo'lganga nisbatan NCHEYT foizlarda aniqlanadi.

Masalan, 40 yoshli ayolda (bo'yi 150 sm) pikfloumetriyada NCHEYT 340 ml ekanligi aniqlandi. Jadvalda esa NCHEYT – 402 ml ni tashkil etgan. Uning lozim bo'lishi kerak bo'lgan ko'rsatkichi quyidagicha hisoblanadi:

402 ml – 100 %  
340 ml – X %

$$X = \frac{340 \times 100}{402} = \frac{34000}{402} = 84,6\%$$

Demak, tekshirilgan ayolda NCHEYT lozim bo'lishi kerak bo'lgan ko'rsatkichni 84,6 % tashkil etadi.

#### Olingan natijalarni baholash

- ◆ NCHEYT lozim bo'lgan ko'rsatkichni >90 % - me'yorida;
- ◆ NCHEYT = 80 – 90 % - shartli me'yorida;
- ◆ NCHEYT = 50 – 79 % - o'rtacha pasaygan;
- ◆ NCHEYT < 50 % - keskin pasaygan.

#### **Eslab qoling!**

NCHEYT ning ko'rsatkichi lozim bo'lgan ko'rsatkichni 80 % dan past bo'lsa, bu holat bronxial obstruksiya borligidan dalolat beradi.

#### Tahlil qilish va prognozlash

- NCHEYT = zarur bo'lgan ko'rsatkichni 80 – 89 % tashkil etsa, bemor dinamik kuzatuvga muhtoj;
- NCHEYT = 50 – 79 % oralig'ida bo'lsa, bemor kuchaytirilgan davo choralari o'tkazishga muhtoj;
- NCHEYT = 50 % va undan kam bo'lsa bemorni shifoxonaga yotqizish lozim.

**Bronxial astmada** nazorat jarayonini osonlashtirish maqsadida svetofor tamoyili qo'llaniladi va u quyidagicha :

### *Yashil zona*

Astma nazorat ostida bo'ladi, HCHEYT zarur ko'rsatkichning 80 – 100 % ni tashkil qiladi, bemorning faolligi va uyqusi buzilmagan, kasallik belgilari kam yoki umuman bo'lmaydi.

### *Sariq zona*

**Ogohlantirish!**

Agar HCHEYT zarur ko'rsatkichning 50 – 80 % ni tashkil etsa, bemorda bo'g'ilish xurujlari (tunda ham), hushtaksimom xirillashlar, faollikning pasayishi va boshqa belgilar kuzatiladi – bu kasallikni avjlanganidan yoki “yashil zona” da yetarlicha faol davolash o'tkazilmaganligidan dalolat beradi. “Sariq zona”ga tez-tez tushib qolish kasallik yetarli darajada nazoratda emasligini ko'rsatadi va davolashni kuchaytirishni talab etadi.

### *Qizil zona*

**Bu xavf signali!**

Agar HCHEYT zarur ko'rsatkichning 50 % dan kam bo'lsa bemorning tinch holatda ham nafas siqish xurujlari va hansirash bezovta qiladi. Harakat qilishi hatto gapirishi ham qiyinlashadi. Qizil zona bemorga intensiv terapiya bo'limida tez tibbiy yordam ko'rsatish lozimligini ko'rsatadi.

## **Plevrani punksiya qilish**

Plevra punksiyasi quyidagi hollarda qo'llaniladi:

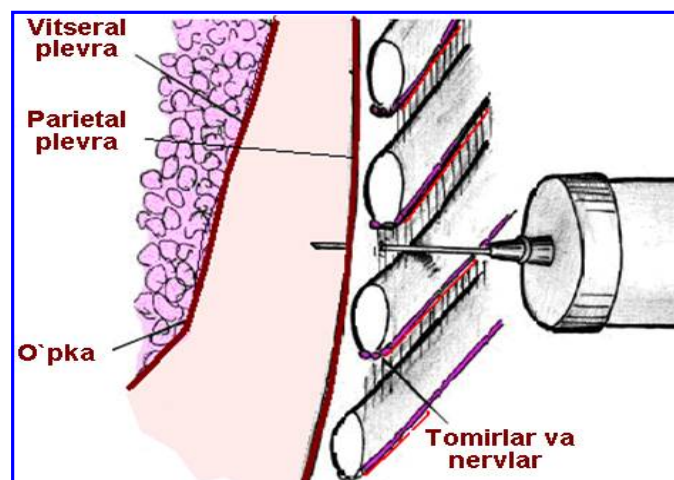
- ◆ Tashhis qo'yish maqsadida plevra ichidagi suyuqlikni tahlil qilish uchun;

- ◆ Plevra bo'shlig'idan suyuqlikni olib tashlash (58-rasm) va ko'rsatmalar bo'lsa dorilar yuborish uchun.

### ***Plevra punksiyasini qadam-baqadam bajarish***

#### **Bemorning holati**

- Punksiya vaqtida bemor stulga yuzini uning suyanchig'iga qaratgan holda qo'llarini ko'kragida bir-biriga xoch ko'rinishida qo'ygan holatda o'tiradi;
- Shifokor sterillangan qo'lqop kiyishi lozim;
- Punksiya qilinayotgan sohaga antiseptik vosita bilan ishlov beriladi;
- Suyuqlikni olib tashlash uchun oldindan perkussiya qilib maksimal to'mtoq tovush aniqlangan soha yettinchi yoki sakkizinchi qovurg'alar oralig'ida orqa qo'ltiq osti chizig'i bo'ylab punksiya qilinadi;
- Belgilangan joy limon po'stlog'i ko'rinishida 0,5 % novokain bilan og'riqsizlantiriladi. Undan so'ng teshilishi lozim bo'lgan soha terisi bo'ylab barcha to'qimalarga novokain yuboriladi;
- Ignani qovurg'aning yuqori chegarasi bo'ylab sanchish lozim. Shunda uning pastki qismida joylashgan qovurg'alararo tomir va nervlar (58-rasm) shikastlanmaydi. Sinov punksiyasi uchun uchiga nisbatan yo'g'on va uzun nina kiydirilgan 10 ml shpritsdan foydalaniladi;
- Shundan so'ng ninani bo'shliqqa tushganga qadar qovurg'alararo to'qimalar orqali oldinga harakatlantirish kerak (58-rasm);
- Tashhislash maqsadida 50 – 150 ml plevra suyuqligi fizik-kimyoviy, sitologik va bakteriologik tekshirish uchun olinadi;
- Plevra bo'shlig'ida ko'p miqdorda suyuqlik yig'ilgan hollarda Poten apparati yoki elektrso'rg'ich yordamida uning 800 – 1200 ml davo chorasi sifatida olib tashlanadi;
- Suyuqlik olingandan so'ng nina olinadi va uning o'rniga ishlov beriladi.



**58 – rasm.** Plevrani punksiya qilish texnikasi

### ***Esda tuting!***

Plevra bo'shlig'idan ko'p miqdorda suyuqlik olib tashlansa ko'ks oralig'i a'zolari kasallangan tomonga siljishi va bemorda kollaps kuzatilishi mumkin. Nina olingandan so'ng uning o'rniga yodning 5 % spirtli eritmasi bilan ishlov beriladi.

## **LABORATORIYA TEKSHIRISH USULLARI**

### **Balg'amni tekshirish**

**Balg'am** – bronx – alveola yo'llaridan yo'talganda tashqariga chiqadigan patologik ajralma hisoblanadi. Uning tarkibi shilliq, seroz suyuqlik, qon va nafas yo'llari hujayralari, to'qimalar parchalanishidan hosil bo'lgan elementlar, kristallar, mikroorganizmlar, gelmentlar va ularning tuxumlaridan iborat bo'lishi mumkin. Balg'amni tekshirish nafas a'zolaridagi patologik jarayonni xususiyati, ayrim hollarda esa etiologiyasini aniqlash imkonini beradi.

Tekshirish uchun og'iz chayilgandan so'ng, ertalabki nonushtadan oldingi balg'am olinadi. Faqat silni chaqiruvchi tayoqchalarni aniqlash uchun uni bir-ikki kun davomida (agar bemor kam miqdorda balg'am ajratsa) yig'ish mumkin. Eskirgan balg'amda saprofit hujayralar ko'payib shaklli elementlar buziladi. Balg'am yig'ish uchun o'lchov chiziqlari bilan bo'lingan va og'zi buralib yopiladigan maxsus idishdan foydalaniladi.

Balg'amni o'rganish avval uni tiniq rangsiz bankada keyin petri kosachasida (navbatma-navbat oq va qora fonda) ko'zdan kechirishdan boshlanadi.

Quyidagi belgilarga ahamiyat beriladi:

<b><i>Baholash usullari</i></b>	<b><i>Xususiyatlari</i></b>
	<b><i>Balg'amni xarakteri</i></b>
<b><i>Mikroskopda o'rganish</i></b>  (59-rasm)	Shilliq balg'am odatda, rangsiz va yopishqoq bo'lib, o'tkir bronxitda kuzatiladi
	Seroz balg'am ham rangsiz, suyuq, ko'pikli bo'lib, o'pka shishida kuzatiladi
	Shilliq – yiringli, sariq yoki ko'kimtir, yopishqoq balg'am surunkali bronxit, o'pka sili va qator boshqa kasalliklarda ajraladi
	Yarim suyuq, ko'kimtir – sariq, yiringli balg'am o'pka absessi yorilganda kuzatiladi
	Qonli balg'am kuzatiladi: toza qonli - o'pkadan qon ketganda (sil, rak, bronxoektazlar), aralash, misol uchun shilliqli – yiringli qon shilliqlari bilan (bronxoektazlarda), shilliqli - ko'pik aralash qonli (o'pka infarkti, kichik qon

aylanish doirasida dimlanish bo'lganda), yiringli – qonli, yarim suyuq, jigarrang (o'pka gangrenasi va absessida)

### ***Konsistensiyasi***

Balg'amni konsistensiyasi uning xususiyati bilan bevosita bog'liq bo'lib, yopishqoq, quyuq va suyuq bo'lishi mumkin

Balg'amda proteolitik fermentlar va patogen mikroblarning ko'payishi mukopolisaxaridni faol parchalaydi va uning quyuqlashishini kamaytiradi

Balg'amning quyuqlashish darajasi o'pkadagi yallig'lanish faolligining ko'rsatkichlaridan biri hisoblanadi: bakterial yallig'lanish kuchaysa balg'am suyuqlashadi, muvaffaqiyatli antibakterial terapiya o'tkazish jarayonida quyuqlashadi va bir kecha-kunduzda ajraladigan miqdori kamayadi

### ***Miqdori***

Kam miqdordagi balg'am nafas yo'llari shamollaganda (laringit, traxeit, o'tkir bronxitni erta bosqichida, bronxial astmani xuruj kuzatilmagan davrida, bronxopnevmoniyada) kuzatiladi

O'pka to'qimasi va bronxlarda bo'shliqlar bo'lganda ko'p miqdorda balg'am ajraladi (bronxoektaz kasalligi, o'pka absessi, empiema yorilganda, o'pka qon bilan to'lib bronxlar ko'p miqdorda plazmani o'ziga shimib olganda (o'pka shishi))

### ***Qavatlariga ajralishi***

Yiringli balg'amni ma'lum muddat ushlab turganda uning ikki (yiringli va qon zardobi) yoki uch qavatga (yiringli, qon zardobi va yuzasida shilliq parchalari) ajralishi kuzatiladi. Balg'amning ikki qatlamga ajralishi o'pka absessiga, uch qatlamga ajralishi bronxoektaz kasalligi va o'pka siliga (so'nggisida kavernalar bo'lganda) xos.

### ***Ranggi va tiniqligi***

Balg'amning **ranggi va tiniqligi** uning xususiyatiga bog'liq bo'lib, uning asosini ko'proq nima tashkil etishiga (shilliq, yiring) va nafas olgandagi zarrachalarga bog'liq.

Shilliqli balg'am, shishasimon va tiniq

Shilliqli – yiringli-sariq tus shishasimon

Yiringli – shilliqli-sariq-ko'kimtir

Yiringli – sariq-ko'k rangli

Shilliqli – qonli-zangsimon tusdagi, alvon rang ko'rinishidagi shishasimon

Shilliqli – yiringli-qonli-shishasimon, mayda qizil ipchalar yoki zangsimon ko‘rinishdagi guvalachalar ko‘rinishida

O‘pka shishida – suyuq, tiniq-sariq rangli, ko‘pikli va qon zardobi oqsillari bo‘lganligi sababli yopishqoq

O‘pkadan qon ketganda – suyuq, qizil rangli, ko‘pikli (havo pufakchalari bo‘lganligi sababli)

Ba‘zan xavfli o‘smalarda (ular parchalanishi oqibatida) malina murabosi ko‘rinishida bo‘lishi mumkin

Balg‘amda turli tashqi aralashmalar bo‘lsa, quyidagi ko‘rinishda bo‘lishi mumkin:

- Oq – tegirmonda ishlovchilarda;
- Qora – shaxtyorlarda;
- Ko‘k – metilen ko‘ki va ultramarinli bo‘yoqlar bilan ishlovchilarda.

### ***Hidi***

Tashqarida, bronxlarda yoki o‘pkada yuzaga kelgan patologik bo‘shliqlarda balg‘am uzoq turib qolganda (anaerobni oqsillar chiritib, parchalanishi oqibatida indol, skatol, serovodorod hosil bo‘lishi oqibatida) hid paydo bo‘ladi

Yangi ajralgan balg‘amda odatda hid bo‘lmaydi

Surunkali bronxitlarda ularning drenaj faoliyati bo‘zilganda balg‘am qo‘lansa – yomon hidli bo‘ladi

O‘ta yomon hidli balg‘am – bronxoektaz kasalligida, o‘pka absessida ba‘zan o‘pka sili va xavfli o‘smalarda (nekrozga uchraganda) kuzatiladi

O‘pka gangrenasida balg‘amdan chirigan hid keladi

Kurshman spirallari – bronxial astmani tashhislashda ahamiyatli, balg‘amning shaklga ega bo‘lmagan boshqa tarkibiy qismidan keskin farq qiluvchi shtoporga o‘xshash buramli trubachalar

Fibrinoz o‘ramli – fibrinoz bronxit kam hollarda krupoz zotiljamda ahamiyatga ega bo‘lgan, shilliq va fibrindan iborat elastik konsistentsiyali, uzunligi 10 - 12 (ba‘zan 18) sm, oq shoxlagan daraxtsimon yoki och qizil rangli.

Yasmiq yoki guruchsimon tanachalar (Kox linzalari) – elastik tolalar, sil tayoqchalari va detritlardan tuzilgan, kattaligi to‘g‘nog‘ich boshchasi yoki no‘xatdek yoki tvorogsimon konsistentsiyali, ko‘kish-sariq rangli anchagina qattiq va o‘pkaning kavernoqli silida aniqlanadi

### ***Turli xil narsalarning bo‘lishi***



	<p>Yiringli probkalar (Ditrix probkalari) – bronxoektaz kasalligi va o‘pka gangrenasida uchraydigan detrit, bakteriya va yog‘ kislotalari kristallaridan tuzilgan, kattaligi to‘g‘nog‘ich boshidek bo‘lgan oq yoki sariq-malla rangli yumaloq narsa ko‘rinishida</p>
	<p>Halqum va tomoqdan bo‘g‘ma kasalligida (difteriya) ajraladigan plyonkalar – fibrin va nekrozga uchragan hujayralardan tuzilgan, ayrim joylari qon bilan bo‘yalgan, chekkalari uzuq-yuluq kulrang tuzilma</p>
	<p>O‘pkaning nekrozga uchragan bo‘lakchasi – o‘pka absessi va gangrenasida uchrovchi, tarkibida elastik tolalar va donador qora pigmentlar ba‘zan biriktiruvchi to‘qima, qon tomirlari, leykotsitlar va eritrotsitlar saqlovchi turli kattalikdagi tuzilmalar</p>
	<p>Exinokokk – pufakchalari kulrang-oq yoki sariq rangda ba‘zan o‘zida qon, kattaligi kichik no‘xatdek ba‘zan yong‘oq va undan ham katta bo‘lgan tuzilmalar. O‘pkadagi exinokokk kistasini yangi yorilib yo‘talganda ko‘p miqdorda rangsiz suyuqlik ajraladi</p>
<p><b><i>Balg‘amning reaksiyasi</i></b></p>	<p>Aksariyat hollarda balg‘amni reaksiyasi ishqorli. U buzilganda va oshqozon shirasi aralashganda kislotali bo‘ladi hamda qon tupurishni qonli qayt qilishdan ajratish imkonini beradi.</p>
<p><b><i>Balg‘amni mikroskopda tekshirish</i></b></p>	<p>Yassi epiteliyalar – og‘iz, halqum, halqum usti va ovoz bog‘lamlari shilliq qavatining ajralgan epiteliyalari. Yassi – yarim yassi epiteliy hujayralari deyarli barcha hollarda uchraydi. Ular ko‘p miqdordagi so‘lakni og‘iz bo‘shlig‘ida yallig‘lanish jarayoni elementlari bilan aralashishi oqibatida kuzatiladi</p>
	<p>Silindrsimon epiteliyalar – bronx va traxeyalarni shilliq qavati epiteliyalari. Bronxial astmaning o‘tkir xuruji, o‘tkir bronxit, yuqori nafas yo‘llarini kataral yallig‘lanishlarida ko‘p miqdorda uchraydi</p>
	<p>Makrofaglar – o‘pka va bronxlarning turli yallig‘lanish jarayonlarida kuzatiladi</p>
	<p>Kichik qon aylanish doirasida dimlanish, o‘pka infarkti, Gudpascher sindromi, o‘pkaning idiopatik gemosideroziga chalingan bemorlar balg‘amida siderofaglar aniqlanadi</p>
	<p>Adenokartsinomalar va yassi hujayrali xavfli o‘smalarda bemor balg‘amida o‘sma hujayralari aniqlanadi</p>

Deyarli barcha tekshiriladigan balgʻamda leykotsitlar, shilliqli balgʻamda kam miqdorda, yiringlisida esa butun koʻruv maydonini qoplagan eritrotsitlar aniqlanadi (baʼzan ular orasida eozinofillar koʻrinadi)

Koʻruv maydonida yagona eritrotsitlar barcha balgʻamda aniqlanadi. Qon aralash balgʻamda esa (oʻpkadan qon ketganda, oʻpka infarktida, oʻpkadagi dimlanishlarda) u koʻp miqdorda boʻladi

Elastik tolalar – oʻpka toʻqimasi parchalanishlarida (oʻpka sili, absessi, oʻsmasi) aniqlanadi.

Fibrin tolalari – fibrinoz bronxitda, silda, aktinomikozda va krupoz zotiljamda kuzatiladi.

Kurshman spirallari – shilliqdan ajralgan spiralga oʻxshab koʻrinadigan tuzilmalar bronxospazm bilan kechuvchi oʻpka kasalliklarida (bronxial astma) aniqlanadi.

Sharko-Leyden kristallari balgʻamda eozinofillar bilan uchraydi. Ularning paydo boʻlishiga eozinofillarning parchalanishi sabab boʻladi. Ushbu kristallarning balgʻamda boʻlishi bemorda bronxial astma borligidan dalolat beradi. Baʼzan gijjalar bilan zararlanganda ham uchrashi mumkin.

Xolesterin kristallari, yogʻ kislotalari, balgʻam boʻshliqlarda uzoq qolib ketganda (oʻpka absessi, bronxoektazlar) aniqlanadi.

Eozinofillarning balgʻamda aniqlanishi bronxial astmani va bronxospazm bilan kechuvchi bronxitning asosiy laborator belgilaridan biri hisoblanadi. Shuningdek, u dorilar chaqirgan zotiljam va Leffler sindromida ham aniqlanadi.

### ***Bakterioskopik tekshirish***

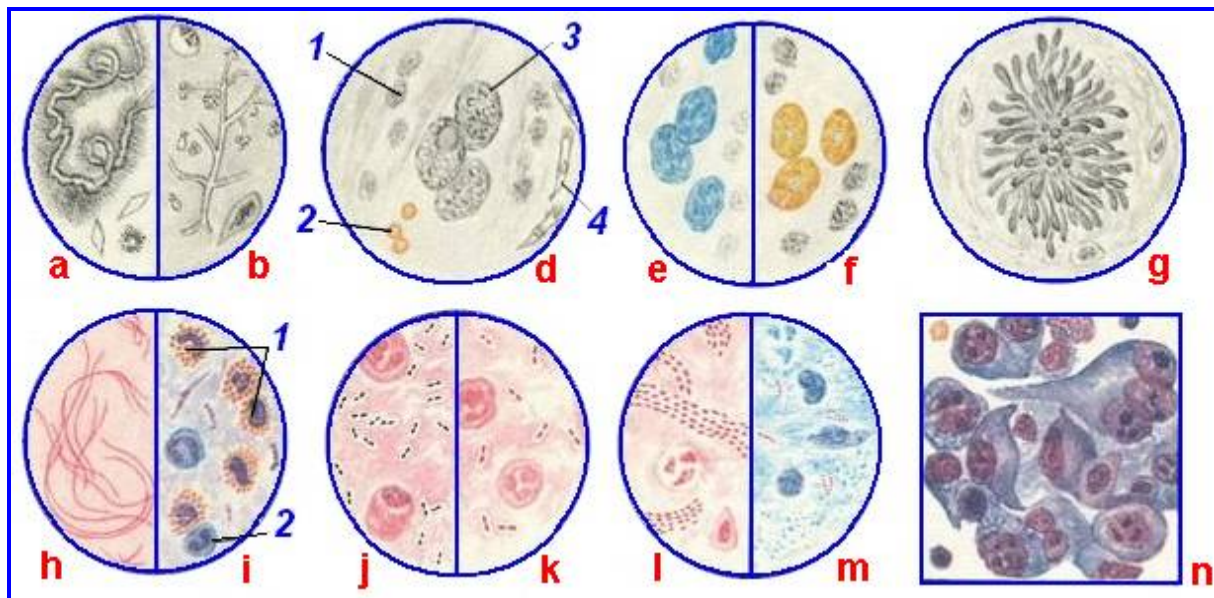
Ushbu tekshiruv uchun balgʻam ikkita predmet oynasi orasiga surtiladi. Bakterioskopik tekshirishda qator mikroorganizmlarni ajratish mumkin. Jumladan, kapsulali grammusbat pnevmokokk, streptokokk va stafilokokk, grammanfiy klebsiella (kapsulali Fredlender diplobatsillasi), Pfeyffer kichik tayoqchasi va boshqalar. Ularning barchasi kam miqdorda sogʻlom odamlarning nafas yoʻllarida uchraydi va organizm uchun noqulay boʻlgan sharoitda patogen xususiyatga ega boʻladi. Bunday hollarda balgʻamda koʻp miqdorda yuqorida qayd etilgan bakteriyalar topiladi.

### ***Bakteriologik tekshirish***

Balgʻamni oziqlantiruvchi muhitga ekish.

Bakterioskopik tekshirish usuli yordamida taxmin qilinayotgan qoʻzgʻatuvchi aniqlanmagan hollarda bakteriologik tekshirish usulidan foydalaniladi.

Bakteriologik tekshirish mikroob turini, virulentligini hamda dorilarga chidamliligini aniqlash imkonini beradi. Bu esa monand davolash uchun dorilarni tanlash imkoniyatini yaratadi



**59 - rasm.** **a** – balg`amda Kurshman spirali (yuqorida) va Sharko – Leyden kristallari (nativ preparatda); **b** – balg`amda Candida albicans (markazda) – zamburug`simon hujayralar va sporali mitseliy to`plami (nativ preparatda); **d** – balg`am hujayralari (nativ preparatda): 1 – leykositlar; 2 - eritrositlar; 3 – alveolyar makrofaqarlar; 4 – silindr ko`rinishdagi epiteliya hujayralari; **e** – balg`amda yurak nuqsonlari hujayralari (berlin lazur reaksiyasida); **f** - balg`amda yurak nuqsonlari hujayralari (nativ preparatda); **g** – balg`amda aktinomisetlar shodasi (nativ preparatda); **h** – balg`amda elastik tolalar (eozin bilan bo`yalgan); **3** – balg`amda eozinofillar (Romanovskiy – Gimz bo`yicha bo`yalgan): 1 - eozinofillar; 2 – neytrifillar; **i** – balg`amda pnevmokokklar (Gram bo`yicha bo`yalgan); **j** – balg`amda Fridlender diplobatsillalari (Gram bo`yicha bo`yalgan); **k** – balg`amda Pfyffer tayoqchalari (fukson bilan bo`yalgan); **l** – sil mikrobakteriyaari (Sil – Nelsen bo`yicha bo`yalgan); **m** – balg`amda o`sma hujayralari konglomerati (May – Gryunvald bo`yicha bo`yalgan).

### Plevra suyuqligini tekshirish

Sog`lom kishining plevra bo`shlig`ida nafas olish vaqtida uning varaqlarini bir-biriga ishqalanishi yengillashtiruvchi va tarkibi bo`yicha limfaga yaqin bo`lgan suyuqlik bo`ladi. Ushbu suyuqlik o`pkada qon va limfa almashinuvi buzilganda (yallig`lanish bilan bog`liq bo`lmagan suyuqlik-transsudat) hamda yallig`lanish jarayoni bilan bog`liq holda (ekssudat) ko`payishi mumkin (3-jadval).

Ekssudatning yuzaga kelishida plevraning birlamchi yoki organizmdagi umumiy infeksiyalar, shuningdek, o`pka hamda ko`ks oraliq`ining qator kasalliklari (revmatizm, o`pka infarkti, raki va sili, limfogranulematoz va boshqalar) sabab bo`ladi.

Plevra suyuqligini tekshirish quyidagi maqsadlarda amalga oshiriladi:

- uning xususiyatini aniqlash (transsudat, ekssudat, yiring, qon, xiloz suyuqlik) uchun;
- suyuqlikning hujayraviy tarkibini o‘rganish maqsadida (o‘sma hujayralari);
- yuqumli xususiyatga ega bo‘lgan qo‘zg‘atuvchi va uning antibiotiklarga sezuvchanligini aniqlash uchun.

Plevra suyuqligini tahlil qilish quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- ◆ makroskopiya;
- ◆ fizik – kimyoviy;
- ◆ mikrobiologik;
- ◆ biologik.

Mikroskop yordamida tekshirish

Plevra suyuqligining tashqi ko‘rinishi asosan uning hujayraviy va kimyoviy tarkibiga bog‘liq.

Plevra suyuqligining quyidagi turlari farqlanadi:

- ⊕ seroz;
- ⊖ seroz-fibrinoz;
- ⊖ fibrinoz;
- ⊕ seroz-yiringli;
- ⊕ yiringli;
- ⊕ chirigan;
- ⊕ gemorragik;
- ⊖ xiloz;
- ⊖ xilozga o‘xshash.

**3-jadval.** *Plevra suyuqligini xususiyatlari bo‘yicha farqi*

<i>Ko'rsatkichlar</i>	<i>Ekssudat</i>	<i>Transsudat</i>
<b>Solishtirma og'irligi</b>	<b>&gt;1,015</b>	<b>&lt;1,015</b>
<b>Oqsil</b>	<b>&gt;2,5-3 %</b>	<b>&lt;2,5 %</b>
<b>Rivalta sinamasi</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>Mikroskopiya</b>	Yakka-yarim eritrotsitlar, leykotsitlar va atipik hujayralar ham bo'lishi mumkin	Yakka-yarim eritrotsitlar va leykotsitlar, mezoliya hujayralari va ba'zan atipik hujayralar

Transsudat va seroz ekssudat tiniq yoki ozgina pastroq tiniqlikda bo'ladi. Unda leykotsitlar (seroz - yiringli va yiringli), eritrotsitlar (gemorragik), yog' tomchilari (xiloz), hujayra detritlari (xilozga o'xshash), ko'p bo'lsa rangli loyqalanadi. Hujayralar xususiyati mikroskop yordamida aniqlanadi. Ekssudatni xiloz xususiyatga ega ekanligi efir sinamasi yordamida aniqlanadi. Efir qo'shilganda uning loyqaligi yo'qoladi. Bunday ekssudat limfa dimlanishida yoki ko'krak limfa yo'llarini o'sma yoki jarohat ta'sirida buzilishida kuzatiladi. Hujayralar yog' to'qimasiga aylanganda ekssudat xilozga o'xshash ko'rinishni oladi. Har ikkala holatda ham yog' sudan III bilan bo'yaladi.

Transsudatning *rangi* och sariq, seroz, oltin ko'rinishida ba'zan esa to'q sariq ranggacha bo'ladi. Yiringli och kulrang, ko'kish-sariq, qon aralashganda qizil ko'rinishli yoki ko'p hollarda jigar ko'rinishidagi kulrang, chirigan ekssudat ham shunday ko'rinish oladi. Gemorragik suyuqlik undagi qon miqdori va uning plevrada saqlanish muddatiga ko'ra alvon rangdan, to'q qizil ranggacha bo'lishi mumkin. Gemolizda esa suyuqlik lak rangiga kiradi. Xiloz ekssudat suv qo'shilgan sutni eslatadi.

Transsudat va ekssudatning konsistentsiyasi aksariyat hollarda suyuq-yiring ekssudat quyuq, qaymoqsimon bo'lib ba'zan juda qiyinlik bilan punksiya ninasi orqali o'tadi. Eski alohida o'ralgan empiema pyure ko'rinishida fibrin iplari bilan bo'lishi mumkin.

**Hidi** – ekssudat chirigan bo'lganda badbo'y, o'ta yomon hidli bo'ladi va o'pka gangrenasida kuzatiladi. Bu holat anaerob mikroblar fermenti ta'sirida oqsillarning parchalanishi bilan bog'liq.

Ekssudat va transsudatni bir-biridan farqlashda asosiy me'zon bo'lganligi sababli suyuqlikni fizik-kimyoviy tekshirganda uning nisbiy zichligi va tarkibidagi oqsillarni aniqlash muhim ahamiyatga ega.

*Transsudatning nisbiy zichligi* – 1,015 kam aksariyat hollarda 1,006 – 1,012 ekssudatniki – 1,015 va undan ko'proq 1,018 – 1,022 oralig'ida bo'ladi.

*Transsudatda oqsil miqdori* 3% kam (odatda 0,5% - 2,5%), ekssudatda esa 3-8% atrofida hamda tarkibi qonning zardobiga yaqin. Transsudat tarkibida ko'proq albuminlar bo'lib, fibrinogen deyarli yo'q va shu sababli u quyilmaydi. Ekssudatda fibrinogen qondagiga nisbatan (0,05-0,1%) kam lekin spontan quyilish uchun yetarli. Transsudat tarkibidagi oqsil kam hollarda 4-5% yetadi va bu holda uni ekssudatdan farqlash kerak bo'ladi hamda quyidagi sinamalar o'tkaziladi.

*Rivalt sinamasi:* bir necha tomchi uksus kislotasi aralashirilgan suv bilan silindr idish to'ldiriladi va unga ikki tomchi plevra suyuqligi quyiladi. Ekssudat papiros tutuniga o'xshab iz qoldirib pastga tushadi, transsudatda esa odatda bunday iz qolmaydi.

*Lukerin sinamasi:* soat oynasidek shisha ustidagi 2 ml 3 % vodorod peroksidiga (qora yuzadagi) bir tomchi punksiya qilib olingan suyuqlik quyiladi. Suyuqlik ekssudat bo'lganda

bulutsimon loyqalanish kuzatiladi. Har ikkala sinama seroz mutsinli mukopolisaxarid mavjudligini aniqlash imkonini beradi.

*Mikroskop yordamida tekshirish.* Sentrifuga yordamida olingan plevra suyuqligining choʻkmasi mikroskopda tekshiriladi. Ekssudat sentrifuga oʻtkazish vaqtida yoki oʻtkazilayotganda quyilib qolishi mumkin. Unda aksariyat hujayralar quyqa bilan qoplangan boʻladi. Uning oldini olish uchun punksiya qilingan suyuqlikka natriy nitrat yoki geparin qoʻshiladi. Choʻkmadagi hujayralar bir necha usul yordamida tekshiriladi: Romanovskiy-Gimza yoki Papanikolau usullari yordamida boʻyalgan quyuc surtma, nativ preparat; oʻsma hujayralari qidirilganda flyuorestent mikroskopiyadan foydalaniladi.

Nativ preparat tayyorlash uchun bir tomchi choʻkma predmet oynaga qoʻyiladi va ustidan qoplovchi shisha bilan yopiladi. Preparat oddiy fazali – kontrast mikroskopda koʻriladi. Unda shaklli elementlarning soni baholanadi. Eritrotsitlar va leykotsitlarning soni sentrifuga oʻtkazish tezligi va davomiyligiga bogʻliq boʻlganligi sababli katta ahamiyatga ega emas. Uncha koʻp boʻlmagan eritrotsitlar punksiya vaqtidagi jarohat bilan bogʻliq boʻlishi mumkin. Shuningdek, ularning koʻp miqdorda boʻlishi oʻsma kasalligida kuzatiladigan gemorragik ekssudatda, koʻkrak qafasi jarohatlarida, gemorragik diatezda kuzatiladi. Plevraning bakteriyali infeksiyalarida punktatda koʻp miqdorda leykotsitlar aniqlanadi. Transsudatda leykotsitlar kam miqdorda, mezoteliya hujayralari esa koʻp miqdorda topiladi. Baʼzan suyuqlikda oʻsma hujayralariga oʻxshash elementlar aniqlansa ham ularning tabiatini nativ preparatda aniqlashni imkoni yoʻq. Choʻkmaning ustidagi suyuqlikdan surtma tayyorlanadi. Bu choʻkma elementlari neytrofillar, limfotsitlar, eozinofillar, monotsitlar, makrofaglar, mezoteliya va oʻsma hujayralarini farqlash imkonini beradi. Unda leykotsitlar xuddi qondagidek koʻrinishga ega.

*Mezoteliya hujayralari* yirik oʻlchamli, aylana shaklli baʼzan 2 – 3 yadroli. Uning mayin xromatin turli aylana shakldagi yadrosida baʼzan yadrochalar koʻrinadi. Sitoplazmasi koʻk rangda boʻlib, koʻp hollarda vakuolizatsiyaga uchragan boʻladi.

Makrofaglar monotsitlardan sitoplazmasida fagotsitoz ozuqalari mavjudligi bilan farqlanadi.

*Oʻsma hujayralari* qoʻllanmani “Balgʻamni tekshirish” qismida bayon qilingandek xususiyatga ega. Ularni plevra suyuqligida aniqlash katta qiyinchilik tugʻdiradi. Mezoteliya plevraning surunkali, baʼzan esa oʻtkir zararlanishlarida shuningdek, transsudatda blastoma hujayralariga oʻxshash koʻrinishlarga ega boʻladi. Bunday holatda lyuminestsent mikroskopiya oʻtkazish yordam beradi. Ayrim flyuroxromlar (toʻq sariq akridin, rodamin) yordamida boʻyalganda oʻsma hujayralari boshqacharoq yaltiraydi.

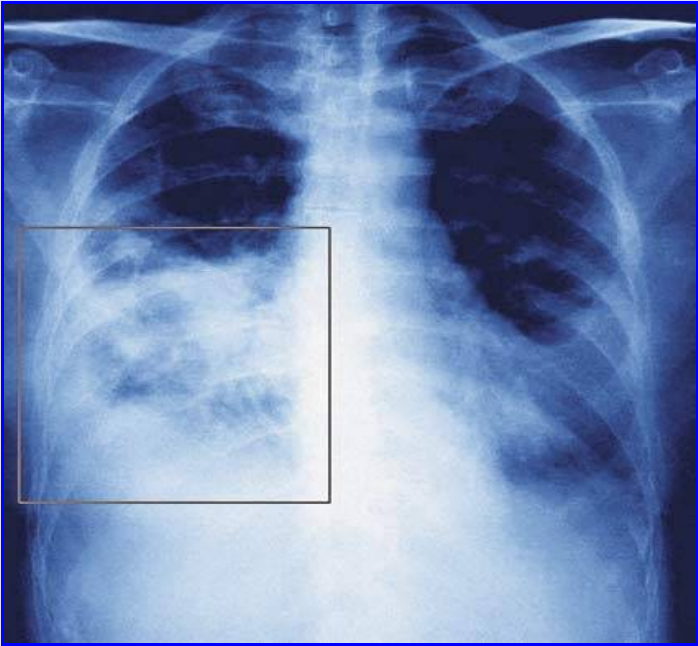
Plevrada suyuqlik yigʻilgandan soʻng 5 – 7 kun oʻtgach uning etiologiyasidan qatʼiy nazar unda neytrofilli eritrotsitlar aniqlanadi. Mabodo pleuritning sababi sil yoki revmatizm boʻlsa ular limfotsitlar bilan almashinadi. Suyuqlik yiringli mikroblar bilan zararlanganda unda koʻp miqdorda neytrofillar topiladi. Shuningdek, tarkibida eozinofillar boʻlgan ekssudat ham amaliyotda uchrab turadi.

*Mikrobiologik tekshirishlar.* Transsudatlar aksariyat hollarda steril boʻlsa ham baʼzan koʻp marta punksiya qilganda infeksiya tushadi. Ekssudatlar ham ayrim hollarda steril boʻlishi (misol uchun, revmatik zotiljamda, oʻpka rakida) mumkin. Sil etiologiyali seroz ekssudatni bakterioskopik tekshirganda uning tayoqchalarini aniqlab boʻlmasa ham dengiz choʻchqachalarini punktat bilan emlab ijobiy natija olish mumkin. Yiringli tayoqchalar chaqirgan pleuritlarda surtma Gram usulida boʻyalib, ular bakterioskopiya yordamida aniqlanadi. Pnevmonokk, streptokokk, stafilokokk, enterokokklardan tashqari ekssudatda klebsiellalar, Pfeyffer va ichak tayoqchalari ham uchraydi. Bemorni maqsadli davolash uchun mikroorganizmlarni antibiotiklarga sezuvchanligi aniqlanadi.

## ASOSIY KLINIK SINDROMLAR

### O'pka to'qimasini o'choqli zichlashish sindromi

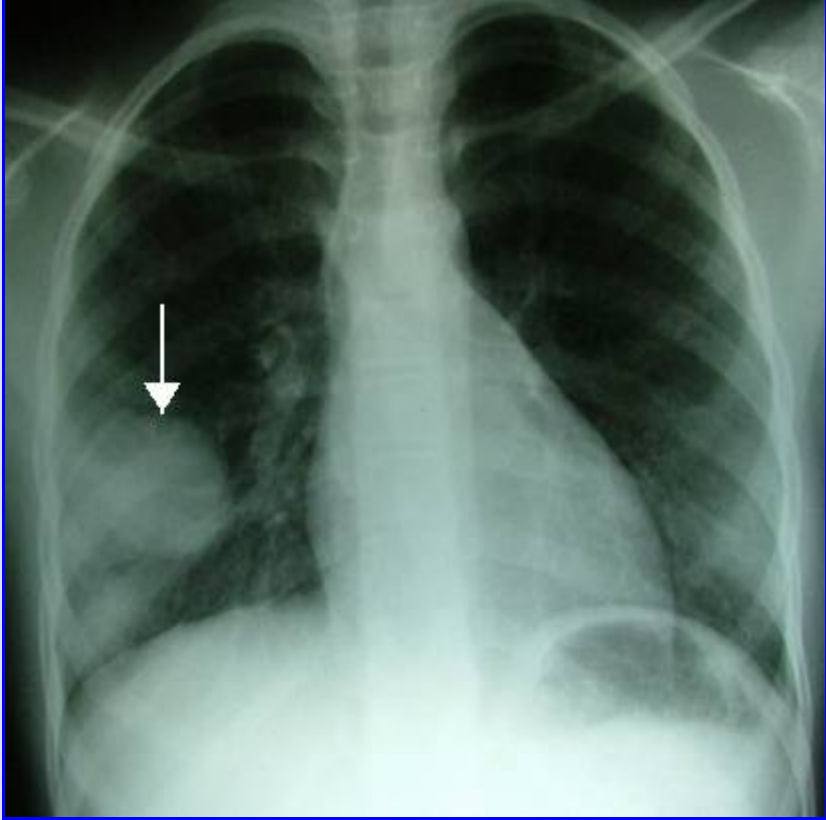
*O'pka to'qimasini o'choqli zichlashishi* alveolalarni yallig'lanish ekssudatlari va fibrin (zotiljam), qon (o'pka infarkti) bilan to'lishi yoki yallig'lanish jarayonini uzoq kechishi hamda o'sma yoki biriktiruvchi to'qimani o'sib kirishi (pnevmoskleroz, karnifikatsiya) oqibatida yuzaga keladi.

<i><b>Tekshirish usullari</b></i>	<i><b>Namoyon bo'lishi va belgilari</b></i>
<i><b>Shikoyatlar</b></i>	Odatda, yo'tal va havo yetishmaslik hissi
<i><b>Ko'rik</b></i>	Nafas olganda ko'krak qafasini kasallangan tomonini orqada qolishi
<i><b>Paypaslash</b></i>	O'pkaning zichlashgan sohasida ovoz titrashini kuchayishi
<i><b>Perkussiya</b></i>	Perkussiyada o'pkaning zichlashgan qismi ustida to'mtoqlashish yoki to'mtoq tovush eshitilishi va uni zichlashish darajasiga bog'liqligi
<i><b>Auskultatsiya</b></i>	Bronxial nafas, bronxofoniyaning kuchayishi, kichik bronxlarda suyuq sekretlar bo'lganda nam jarangdor xirillashlar
<i><b>Laborator - asbobiy tekshirishlar</b></i>	Rentgen tekshirishda o'pkada kasallik xususiyati bog'liq holda soyalanish o'choqlari (tiniqlikning susayishi), uning shakli kasallik bosqichiga, xarakteriga va qator boshqa omillarga bog'liq bo'ladi (60-rasm) 

60 - rasm

### O'pkada bo'shliq hosil bo'lish sindromi

**O'pkada bo'shliq hosil bo'lish sindromi** o'pka absessi, kavernali sil va o'pka o'smasini parchalanishida kuzatilib, ichi bo'sh kattagina bo'shliq bronx bilan aloqada bo'ladi. Aksariyat hollarda uning atrofi yallig'langan aylana bilan o'ralgan. Hosil bo'lgan bo'shliqni diametri 4 sm dan katta bo'lib, ko'krak qafasiga yaqin joylashgan hamda ichida yetarli darajada havo bo'lsa aniqlash mumkin.

<b>Tekshirish usullari</b>	<b>Namoyon bo'lishi va belgilari</b>
<b>Shikoyatlar</b>	O'pkasida destruksiya ya'ni bo'shliq bo'lgan bemor ko'p miqdorda sariq-ko'kish rangli va badbo'y hidli balg'am ajralishiga shikoyat qiladi
<b>Ko'rik</b>	Nafas olganda ko'krak qafasining kasallangan tomoni orqada qoladi
<b>Paypaslash</b>	Nafas titrashlari kuchaygan
<b>Perkussiya</b>	To'mtoq-timpanik (periferiyaga yaqin joylashgan katta bo'shliq bo'lsa) yoki timpanik tovush ba'zan metallardan chiqqan ovozni eslatadi
<b>Auskultatsiya</b>	Amforik nafas, bronxofoniyani kuchayishi va aksariyat hollarda jarangdor o'rta va katta pufakli xirillashlar
<b>Laborator – asbobiy tekshirishlar</b>	Rentgenda – o'pkada bo'shliq bo'lishi (61-rasm)
	

61 - rasm.

### Plevra bo'shlig'ida suyuqlik yig'ilish sindromi



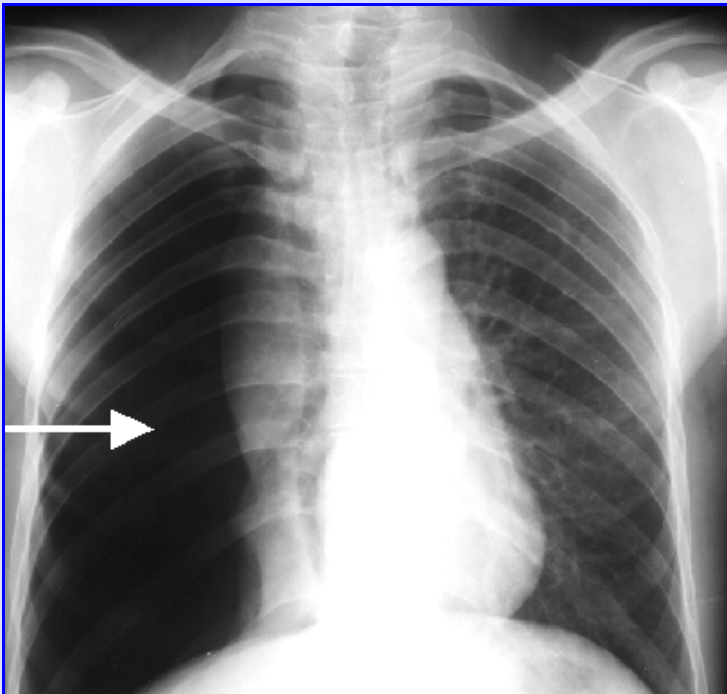
***Plevra bo'shlig'ida suyuqlik yig'ilish sindromi*** gidrotoraksda (misol uchun, yurak yetishmovchiligida yallig'lanish bilan bog'liq bo'lmagan transsudat) yoki ekssudatli plevritda (plevra yallig'lanishlari va boshqa qator sabablar) kuzatiladi.

<b><i>Tekshirish usullari</i></b>	<b><i>Namoyon bo'lishi va belgilari</i></b>
<b><i>Shikoyatlar</i></b>	O'pkaning bosilishi va nafas yuzasining kamayishi oqibatida yuzaga kelgan nafas yetishmovchiligining havo yetishmaslik hissi bilan namoyon bo'lishi
<b><i>Ko'rik</i></b>	Asimmetriya – plevra bo'shlig'ida suyuqlik yig'ilgan tomonning kattalashishi. Shu tomonni nafas olish vaqtida orqada qolishi
<b><i>Paypaslash</i></b>	Suyuqlik yig'ilgan tomonda ovoz titrashlarini keskin susayishi yoki aniqlanmasligi
<b><i>Perkussiya</i></b>	To'mtoq tovush
<b><i>Auskultatsiya</i></b>	Nafas va bronxofoniya keskin susaygan yoki umuman eshitilmaydi
<b><i>Laborator – asbobiy tekshirishlar</i></b>	<p>Rentgen tekshirishda suyuqlik yig'ilgan tomonda ko'proq ko'krak qafasining pastki qismida (gidrotoraksda ko'p hollarda ikki tomonda) soyalanish. Bunda uning yuqori chegarasi aniq. Plevra bo'shlig'ida transsudat yig'ilganda u gorizontalgacha yaqinroq, ekssudatda esa qiyshiq bo'ladi va perkussiyada aniqlanadigan Damuazo chizig'iga to'g'ri keladi (62-rasm)</p> <div data-bbox="691 1084 1366 1693" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><b>62 – rasm</b></p>

### **Plevra bo'shlig'ida havo yig'ilish sindromi**

***Plevra bo'shlig'ida havo yig'ilish sindromi*** bronxlarni bo'shliq bilan aloqasi yuzaga kelgan hollarda (sil kavernasini subplevral joylashishida, o'pka absessida), ko'krak qafasi jarohatlarida va spontan pnevmotoraksda kuzatiladi. Ushbu jarayonda plevra bo'shlig'ida

yigʻilgan havo oʻpkani siqib qoʻyishi mumkin. Bunday holda boʻshliqdagi yuqori bosim zararlangan toʻqima parchasi yordamida teshikni yopib havo kelishini toʻxtatadi va bemorda yopiq pnevmotoraks rivojlanadi. Aks holda pnevmotoraks ochiq deb ataladi.

<b><i>Tekshirish usullari</i></b>	<b><i>Namoyon boʻlishi va belgilari</i></b>
<b><i>Shikoyatlari</i></b>	Koʻkrak qafasida ogʻriqlar va boʻgʻilish
<b><i>Koʻrik</i></b>	Havo yigʻilgan tomonda koʻkrak qafasini kattalashganligi sababli asimmetriya va shu tomonni nafas olishda qatnashishini chegaralanganligi
<b><i>Paypaslash</i></b>	Koʻkrak qafasini havo yigʻilgan tomonida ovoz dirillashlarini keskin susayishi yoki umuman boʻlmasligi
<b><i>Perkussiya</i></b>	Timpanik tovush
<b><i>Auskultatsiya</i></b>	Nafas va bronxofoniya keskin susaygan hamda koʻkrak qafasining yuza qismiga uzatilmaydi
<b><i>Laborator – asbobiy tekshirishlar</i></b>	Rentgen tekshirishda “oʻpka suratisiz yorugʻ oʻpka” maydonini aniqlanishi va tomirga yaqin joyda puchaygan oʻpka soyasi ( <i>63-rasm</i> )
	

## **Bronxospazm sindromi**

**Bronxospazm** – klinik belgilar majmui boʻlib, bronxial astmaga chalingan bemorlarda xuruj koʻrinishida namoyon boʻladi. Shuningdek, unga moyillik morfologik tomondan intakt bronxga ega boʻlgan va surunkali bronxitga chalingan kishilarda ham kuzatilishi mumkin.

<b><i>Tekshirish usullari</i></b>	<b><i>Namoyon bo'lishi va belgilari</i></b>
<b><i>Shikoyatlar</i></b>	Bronxlarning spazmi vaqtida bo'g'ilish xurujlari va yopishqoq, qiyin ajraluvchi balg'amli yo'tal
<b><i>Ko'rik</i></b>	Bemor holati majburiy (o'tirgan), nafas olishi shovqinli, uzoqdan eshitiluvchi xirillashlar, nafas chiqarish keskin uzaygan, bo'yin venalari shishgan; Nafas olishda yordamchi mushaklar faol qatnashadi, diffuz sianoz; Ko'krak qafasi ekspirator kuchlanish holatida, ko'rinishi bochka-simon.
<b><i>Paypaslash</i></b>	Ovoz dirillashlari susaygan
<b><i>Perkussiya</i></b>	Timpanik yoki korobkasimon ovoz
<b><i>Auskultatsiya</i></b>	Vezikulyar nafas susaygan va ko'p sonli quruq hushtaksimon xirillashlar

## **TASHQI NAFAS FAOLIYATINING YETISHMOVCHILIGI**

Bronxlar va o'pkaning qator surunkali va o'tkir kasalliklari nafas yetishmovchiligiga olib keladi. Ammo barcha hollarda ham o'pkadagi morfologik o'zgarishlar uning darajasiga mos kelavermaydi. Hozirgi vaqtda nafas yetishmovchiligi deganda, organizmni qondagi normal gaz almashinuvini ta'minlab berish imkoniyati mavjud bo'lmagan holati tushuniladi. Yoki bu holat tashqi nafas apparati va yurakning intensiv faoliyati yordamida amalga oshiriladi. Bu o'z navbatida organizmning funksional faoliyatini keskin kamayishiga olib keladi. Shu o'rinda tashqi nafas apparati faoliyati qon aylanish tizimi bilan uzviy bog'liqligini doimo yodda tutish lozim. Tashqi nafas faoliyati yetishmovchiligida yurakning kuch bilan ishlashi kompensatsiya holatini saqlovchi muhim elementlardan biri hisoblanadi.

Nafas yetishmovchiligi harsillash, ko'karish, kechroq bosqichlarida – yurak yetishmovchiligi qo'shilganda shish kabi klinik belgilar bilan namoyon bo'ladi.

Nafas a'zolari kasalliklari oqibatida rivojlangan nafas yetishmovchiligida organizmda sog'lom kishida og'ir jismoniy ish vaqtida ishga tushadigan kompensator mexanizmlardan foydalaniladi. Ammo, ushbu mexanizmlar sog'lom kishilarnikiga nisbatan ancha ilgari ishga tushadi (misol uchun nafas siqishi va tez-tez nafas olish emfizemaga chalingan bemorlarda sekin harakatda ham yuzaga kelishi mumkin).

Nafas yetishmovchiligining ilk belgilaridan biri ventilyatsiyaning monand bo'lmagan o'zgarishi (nafasning chuqurlashishi va tezlashishi) hisoblanadi. Bu o'zgarishlar (nafasning bir daqiqalik hajmi) sog'lom kishi uchun uncha katta bo'lmagan jismoniy zo'riqishda paydo bo'ladi. Qator hollarda (bronxial astma, o'pka emfizemasi va boshqalar) nafas mushaklarini kuch bilan ishlashi oqibatida ya'ni nafas mexanikasining o'zgarishi sababli nafas yetishmovchiligi kompensatsiyasi holatida saqlanadi. Demak, nafas tizimi a'zolari kasalliklari faoliyatida kompensator mexanizmlarni qo'shilishi ya'ni maksimal o'pka ventilyatsiyasini kisloroddan foydalanish koeffitsientini kamayishi oqibatida amalga oshadi.

Kuchayib boruvchi nafas yetishmovchiligida turli kompensator mexanizmlarning ishga tushishi asta-sekin uning darajasiga mos ravishta amalga oshadi. Boshlanish ya'ni nafas yetishmovchiligining ilk davrlarida tinch holatda tashqi nafas apparati funksiyasi odatdagidek

faoliyat ko'rsatadi. Bemor jismoniy ishlar bajarganda kompensator mexanizmlar qo'shiladi, binobarin, uning rezerv imkoniyatlari kamayadi. Vaqt o'tishi bilan unga katta bo'lmagan yuklamada va tinch holatda ham nafas olishning tezlashishi, taxikardiya, nafas olish va chiqarishda nafas mushaklarining kuch bilan ishlashi hamda qo'shimcha mushaklarning qatnashishi kuzatiladi. Nafas yetishmovchiligining so'nggi bosqichlarida organizmning kompensator imkoniyatlari tugagandan so'ng arterial gipoksemiya va giperkapniya aniqlanadi. Parallel ravishda yashirin kislorod yetishmovchiligi yuzaga kelib qonda hamda to'qimalarda oksidlanish mahsulotlari (sut kislotasi va boshqalar) yig'ila boshlaydi.

Keyinroq kichik qon aylanish doirasida dimlanish paydo bo'lishi oqibatida, o'pka yetishmovchiligiga yurak (o'ng qorincha) yetishmovchiligi qo'shiladi. Bunga muntazam ortiqcha yuklama bilan ishlash, miokarddagi distrofik o'zgarishlar va kislorod bilan yetarlicha ta'minlanmaslik sabab bo'ladi.

Avval kichik qon aylanish doirasidagi tomirlarda gipertoniya reflektor ravishda yuzaga kelsa, keyinroq, o'pkaning surunkali yallig'lanish kasalliklarida chandiqli – sklerotik o'zgarishlar oqibatida qon aylanish jarayoni yanada qiyinlashadi. O'ng qorincha miokardiga muntazam ortiqcha yuklama ta'sir ko'rsatishi, pirovard natijada, uning yetishmovchiligiga olib keladi va oqibatda katta qon aylanish doirasida dimlanish (o'pkali yurak) rivojlanadi.

Nafas yetishmovchiligi kelib chiqish sababi va rivojlanish mexanizmiga ko'ra o'pkadagi ventilyatsiya jarayonlarini buzilishi obstruktiv, restriktiv (chegaralangan) va aralash tiplarga bo'linadi.

### **Obstruktiv tip**

Havoning bronxlar orqali o'tishini qiyinlashishi (bronxit – uning yallig'lanishi, bronxospazm, katta bronxlar yoki traxeyani torayishi yoki bosilishi, o'sma yoki boshqalar). Spirograf yoki boshqa zamonaviy apparatlar yordamida tekshirilganda O'MV va O'FHS kamayadi O'HS esa bir muncha pasayadi. Havo oqimi o'tishining qiyinlashishi nafas mushaklaridan ortiqcha ish talab qiladi, oqibatda qo'shimcha yuklama bilan ishlaganligi sababli nafas apparati faoliyati buziladi. Jumladan, nafas olish va chiqarish tezlashadi. Uning soni keskin oshadi.

### **Restriktiv tip**

O'pkaning kengayish va puchayish qobiliyatining chegaralanishi oqibatida o'pka ventilyatsiyasining buzilishi kuzatiladi. Bu jarayon pnevmosklerozda, gidro va pnevmotoraksda, plevraning ko'p qismida yopilishlar bo'lganda, kifoskoliozda, qovurg'a tog'aylari suyaklanishlarida, uning harakatlanishi chegaralanganda kuzatiladi. Bunday hollarda, eng avvalo, chuqur nafas olish chegaralanadi va bu o'z navbatida O'HS kamavishiga sabab bo'ladi.

### **Aralash tip**

Aralash tip esa yuqoridagi ikkita tipga xos bo'lgan belgilar bilan kechadi va aksariyat hollarda ularning birortasi ustunligi bilan namoyon bo'lib, uzoq vaqt kechuvchi o'pka hamda yurak kasalliklarida uchraydi.

Anatomik nuqtai nazardan o'lik soha ko'payganda ham (o'pkada katta hajmdagi bo'shliqlar yuzaga kelganda, kavernalar, absesslar, ko'p sonli bronxoektazlar) tashqi nafas faoliyatining yetishmovchiligi kuzatiladi. O'pka arteriyasi tromboemboliyasi oqibatida uning bir qismini gaz almashinuviga qatnasha olmasligi oqibatida yuzaga keladigan sirkulyator o'zgarishlar ham shunga yaqin turadi. Nihoyat, nafas yetishmovchiligi zotiljam yoki atelektaz oqibatida o'pkada havoni bir xilda bo'linmasligi natijasida ham yuzaga keladi. Bunda ularda qon aylanishi saqlanganligi sababli bir qism venoz qon kislorodga to'yinmaydi va o'pka venalari hamda yurakning chap qismiga tushadi. Patogenetik nuqtai nazardan ushbu tipga tomir shunti oqibatida yuzaga keladigan nafas yetishmovchiligi yaqin turadi. Bunda o'pka arteriyasidan bir qism venoz qon bevosita kapillyarlarni aylanib o'tib, o'pka venasiga quyiladi hamda kislorodga to'yingan qon bilan aralashadi. Bu o'pkada oksigenatsiya jarayonlarini bir muncha buzilishiga olib kelsa ham o'pkaning sog'lom qismida kompensator ventilyatsiya kuchayganligi sababli geperkapniyaga olib kelmaydi. Shu sababli giperkapniya va gipoksemiyaga olib keluvchi parenximatoz (total) nafas yetishmovchiligidan farqli o'laroq bu jarayon qisman nafas yetishmovchiligi deb ham ataladi.

Yuqoridagilardan tashqari pnevmokoniozlarda alveolyar – kapillyarlar orasidagi gazlar almashinuvi buzilishi sababli diffuz nafas yetishmovchiligi deb ataluvchi holat kuzatilishi mumkin. Ushbu ko'rinishdagi nafas yetishmovchiligi birinchi navbatda arterial gipoksemiya va sianoz bilan namoyon bo'ladi.

Nafas olinayotgan havoda kislorod yetishmovchiligi, kamqonliklarda, nafas markaziga toksik ta'sirlarda o'pka kasalliklari bilan bog'liq bo'lmagan nafas yetishmovchiliklarida rivojlanishi mumkin.

O'tkir (bronxial astmada, krupoz zotiljamda, spontan pnevmotoraksda) va surunkali nafas yetishmovchiliklari farqlanadi. Shuningdek, uning uch darajasi va uch bosqichi tafovut etiladi. Nafas yetishmovchiligining darajasi ayni paytda mavjud kasallikni og'irlik holatini ko'rsatadi.

- ◆ Nafas yetishmovchiligining I darajasi og'ir yoki o'rtacha og'irlikdagi jismoniy yuklamada (birinchi navbatda hansirash) yuzaga keladi;
- ◆ Nafas yetishmovchiligining II darajasida hansirash uncha katta bo'lmagan jismoniy yuklamada kuzatiladi, kompensator mexanizmlar tinch holatda ham harakatga keladi va funksional tekshirishlarda qator ko'rsatkichlarda og'ish kuzatiladi;
- ◆ Nafas yetishmovchiligining III darajasida hansirash va sianoz arterial gipoksemiyani ko'rsatkichi sifatida tinch holatda kuzatiladi va o'pkaning funksional sinamalarida me'yoriga nisbatan sezilarli o'zgarishlar aniqlanadi.

Surunkali o'pka kasalliklarida nafas yetishmovchiligini bosqichlarga bo'lish uning rivojlanish dinamikasini ko'rsatadi. Odatda, yashirin, yaqqol o'pka yetishmovchiligi va o'pka – yurak yetishmovchiligi farqlanadi.

### ***Esda tuting!***

***Bronxlar obstruksiyasiga olib keluvchi asosiy patofiziologik mexanizmlar quyidagilar bo'lishi mumkin:***

- bronx mushaklarining spazmi;
- bronxlardagi yopishqoq sekret miqdorining ko'payishi;
- bronxlar shilliq qavati yallig'lanish infiltratsiya va shishining oshishi;

### ***Esda tuting!***

***Restriktiv ventilyatsiya yetishmovchiligiga*** quyidagi holatlar olib keladi:

**Nafas a'zolarining kasalliklari (havo o'tkazuvchi yo'llar va o'pka parenximasi):**

- o'pka to'qimalaridagi infiltrativ o'zgarishlar;
- pnevmoskleroz;
- faoliyat ko'rsatuvchi o'pka parenximasini kamayishi – o'pka rezeksiyasi, atelektaz, o'pkani tug'ma gipoplaziyasi;
- o'pka harakatlarini chegaralovli plevra kasalliklari.

***O'pkaga bog'liq bo'lmagan buzilishlar:***

- ko'krak qafasidagi o'zgarishlar (kifoskaleoz, umurtqa pog'onasi va ko'krak qafasi deformatsiyasi va boshqalar);
- nafas mushaklari faoliyatini buzilishi;
- chap qorincha yetishmovchiligi (o'pkani venoz yetishmovchiligi);
- qorin bo'shlig'i hajmini kattalashishi (assit, meteorizm, homiladorlik), diafragma harakatini chegaralovchi og'riq sindromi.

## **NAFAS A'ZOLARI KASALLIKLARI**

Shifokorlar faoliyatida uchrashi mumkin bo'lgan nafas a'zolari kasalliklari turli-tuman bo'lib, ular orasida o'tkir va surunkali bronxitlar, zotiljam, bronxial astma, bronxoektaz kasalligi, o'pka emfizemasi, pnevmoskleroz, o'pka o'smalari (birlamchi va metastazlar) va plevritlar aholi orasida ko'p uchraydi. Aksariyat hollarda surunkali bronxit va zotiljam, bronxial astma,

bronxoektaz kasalligi, o'pka emfizemasi va pnevmoskleroz yagona guruhga birlashtirilib o'pkaning surunkali obstruktiv kasalliklari deb ataladi. O'pka to'qimasida destruktiv jarayonlar (o'pka absessi va gangrenasi) nisbatan kamroq kuzatiladi. Shuningdek, nafas a'zolari ko'p hollarda sil va biriktiruvchi to'qimaning diffuz kasalliklarida ham zararlanadi. Yuqoridagilardan tashqari bronx – o'pka tizimidagi o'zgarishlar nasliy (Marfan sindromi, mukovistsidoz, proteaz ingibitorlari tug'ma yetishmovchiligi), tug'ma nuqsonlar (o'pka gipoplaziyasi), kasbiy (pnevmoniozlar), turli parazitlar keltirib chiqargan (exinokokk, askaridoz va boshqalar) kasalliklarning belgisi sifatida ham namoyon bo'lishi mumkin.

## **Bronxitlar**

**Bronxit** (*bronchitis*) deganda, bronxlar shilliq qavati (endobronxit) yoki barcha devorining (panbronxit) o'tkir yoki surunkali diffuz yallig'lanishi nazarda tutiladi. Uning birlamchi (bronxlarning birlamchi – alohida tamaki tutuni, atmosferaning ifloslanishi va boshqalar), ikkilamchi (organizmdagi mavjud o'choqli surunkali infeksiyaga bog'liq – rinosinusitlar, o'pkaning surunkali absessi va boshqalar) hamda boshqa kasalliklar oqibatida (qizamiq, qizilcha, sil, yurak qon-tomir kasalliklarida dimlanish) yuzaga keladigan turlari farqlanadi.

## **O'tkir bronxit**

**O'tkir bronxit** (*bronchitis acuta*) aksariyat hollarda o'tkir respirator kasalliklar (O'RK), xususan, o'tkir respirator virusli infeksiyalarning (O'RVI) belgisi ko'rinishida namoyon bo'ladi va nafas a'zolari o'tkir nospetsifik kasalliklarining 20 – 25 % ni tashkil etadi.

**Etiologiyasi va patogenez.** Turli xil fizik (sovuq va nam havo ta'siri, nafas olayotgan havoda changlarning bo'lishi), kimyoviy (kislota va ishqor parlari), tamaki chekish, spirtli ichimliklarni suiiste'mol qilish, kichik qon aylanish doirasida dimlanish bilan kechuvchi yurak kasalliklari, tomoq va halqumda, bodomcha bezlarida, og'izda infeksiya o'choqlarini mavjudligi kasallik kelib chiqishiga moyillik tug'diruvchi omillar bo'lib xizmat qiladi. Nasliy moyilligi mavjud bo'lgan kishilarda turli xil allergenlar (o'simlik changlari, gullari) kasallik kelib chiqishiga sabab bo'lishi mumkin.

Aksariyat hollarda o'tkir bronxitni bevosita chaqiruvchilar viruslar (respirator - sinsitial, rinoviruslar, adenoviruslar) yoki bakteriyalar (pnevmonokokk, Pfyffer tayoqchasi va boshqalar) hisoblanadi. Bunda yallig'lanish jarayoni deyarli doimo burun – halqumdan boshlanib keyin hiqildoq, traxeya va bronxlarga tarqaladi. Qator hollarda kasallikka bir necha omillarning hamkorlikdagi ta'siri sabab bo'lishi mumkin. Bunda avval virus epiteliya hujayralariga kirib ularni o'lishiga olib keladi va keyin uning negizida (odatda, jarayon boshlanishining 2-3 kunida) bakterial infeksiya qo'shiladi.

**Tasnifi.** Kasallikni chaqirgan etiologik omilga ko'ra infeksiya (bakteriyalar va viruslar), infeksiyaga bog'liq bo'lmagan (fizik va kimyoviy omillar ta'sirida), aralash va sababi noma'lum o'tkir bronxitlar farqlanadi. Zararlanish pog'onasiga ko'ra traxeobronxitlar (proksimal bronxitlar), ko'proq o'rta va kichik bronxlarning zararlanishi bilan kechuvchi (distal) bronxitlar va bronxiolitlar tafovut etiladi. Ekssudatning xususiyatiga ko'ra o'tkir bronxit kataral yoki yiringli bo'lishi mumkin.

**Klinik manzarasi.** O'tkir bronxitning klinik namoyon bo'lishi ko'p hollarda oldinroq yuzaga kelgan o'tkir respirator kasallik belgilari bilan qo'shib ketadi (subfebril yoki nisbatan yuqori bo'lgan isitmalash, tumov, lohaslik va darmonsizlik) yoki ular bilan bir vaqtda namoyon bo'ladi. Bemorlarni to'sh ortida qirilish hissi, aksariyat hollarda quruq yoki qiyin ajraluvchi kam balg'amli yo'tal bezovta qiladi. Ba'zan yo'tal xurujlarini tez-tez takrorlanishi natijasida yuzaga

keladigan mushaklar taranglashishi ko'krakning pastki va qorinning yuqori qismidagi og'riqlarga sabab bo'lishi mumkin. Kasallikning 2–3 kuni yo'tal yumshab shillikli yoki shillikli-yiringli balg'am ajrala boshlaydi. Agarda o'tkir bronxit asoratsiz kechsa bemorlarda hansirash kuzatilmaydi. Nafas olish sonining tezlashishi o'ta kichik bronxlar yoki bronxiolalar (bronxiolit) zararlanganda kuzatilib bronxoobstruktiv sindrom qo'shilganligidan dalolat beradi.

O'tkir bronxit perkussiyasida aksariyat hollarda yaqqol o'pka tovushi eshitiladi.

Auskultatsiyada dag'al nafas hamda turli daraja va membranadagi quruq, suyuq va ko'p miqdorda balg'am ajrala boshlanganda uncha ko'p bo'lmagan jarangsiz, nam xirillashlarni eshitish mumkin.

Kasallik boshlanishida yuzaga kelgan isitmalash odatda, bir necha kundan keyin me'yorlashadi. Mabodo isitmalash davri uzoqroq cho'zilib ketsa bu turli asoratlar, ko'proq zotiljam qo'shilganligidan dalolat beradi.

**Laborator – asbobiy tekshirishlar.** Umumiy qon tahlilida o'tkir bronxitga xos o'zgarishlar aniqlanmasa ham ba'zi hollarda unga yuqori bo'lmagan leykotsitoz yoki ECHT oshishi (15–20 mm/soat) kuzatiladi. Ularning o'ta yuqori darajada bo'lishi bemorda zotiljam qo'shilganligini inkor qilish lozimligini ko'rsatadi.

Rentgen yordamida tekshirishda ham o'tkir bronxitda me'yoriy ko'rsatkichlardan chetga og'ish kuzatilmasa ham ayrim bemorlarda o'pka suratining birmuncha kuchayishi aniqlanadi.

**Kechishi va asoratlari.** O'tkir bronxit odatda, 10–14 kun kechadi va aksariyat hollarda to'liq sog'ayish bilan yakunlanadi. Darmonsizlangan yoki yondosh yurak qon-tomir kasalliklari bo'lgan bemorlarda jarayon cho'zilib ketishi va bir oygacha, hatto undan ham uzoqroq kechishi mumkin.

O'tkir bronxitni eng ko'p uchraydigan asorati o'choqli zotiljam hisoblanadi hamda uni tashhishlashda rentgen tekshiruvchi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Mabodo o'tkir bronxit tez-tez takrorlansa (yilda uch va undan ko'p) uning negizida surunkali bronxit shakllanadi.

**Davolash.** Kasallik avjiga chiqqan davrda odatda, ko'p miqdorda suyuqlik ichish (limon, asal, malinali murabbo bilan issiq choy, iliq ma'danli suv) tavsiya etiladi. Shuningdek, bemor kuraklari orasiga xantal qog'ozlari, qalampirli plastirlar va bankalar qo'yish mumkin. Mukolitik va balg'am ko'chiruvchi dorilar buyuriladi. Shilimshiq-yiringli balg'am ajralishi bronxitni bakteriyalar chaqirganligidan dalolat beradi va bunday hollarda yuqoridagilarga qo'shimcha ravishda antibiotiklar buyuriladi. Bu kasallikni tezroq tuzalishi va zotiljamni oldini olishda ham muhim ahamiyatga ega.

**Profilaktikasi.** O'tkir bronxitni profilaktikasi muntazam ravishda uning shilliq qavatiga qo'zg'atuvchi ta'sir ko'rsatadigan (tamaki chekish, ish joyidagi changlar va boshqalar) omillarni bartaraf etish, infeksiya o'choqlarini davolash (birinchi navbatda burun va halqumdagi) hamda organizmni chiniqtirishdan iborat.

## Surunkali bronxit

**Surunkali bronxit (*bronchitis chronica*)** uzoq kechuvchi yallig'lanish jarayoni bo'lib, bronxlarning diffuz zararlanishi, ular strukturasi o'zgarishi, shilliq gipersekretsiyasi hamda drenaj faoliyatini buzilishi bilan xarakterlanadi. Aksariyat hollarda yashirin (lateral) kechganligi sababli, surunkali bronxitning haqiqiy tarqalishi to'g'risida fikr yuritish juda qiyin. Ammo aholining turli qatlamlari orasida uning tarqalishi 5 % dan 17 % degan fikrlar mavjud. So'nggi yillarda kasallanish tobora o'sib bormoqda. Bunga atmosfera havosining ifloslanishi hamda aholi orasida allergiyaga moyillik o'sib borishi sabab bo'lmoqda.

**Etiologiyasi va patogenezi.** Surunkali bronxitga olib keluvchi xavf omillari ichida tamaki chekish yetakchi o'rinni egallaydi. Chekuvchilarda kasallik chekmaydiganlarga nisbatan 2 – 5



marta ko‘proq uchraydi. Adabiyotlardagi ma’lumotlarga ko‘ra surunkali bronxitga chalingan 80 % bemorlarda uning sababi tamaki chekish hisoblanadi. Shuningdek, ishlab chiqarishdagi qator salbiy omillar (paxta, ko‘mir, sement changlari, ammiak parlari, issiq sexlarda haroratni tez o‘zgarib turishi) va atmosferani ifloslanishi (toshko‘mir, gaz, neft mahsulotlarini oxirigacha yonmasligi) ham kasallik kelib chiqishida muhim ahamiyatga ega. Yuqoridagilardan tashqari ma’lum klimatik (quyuq tuman, shabodasiz ob-havo) va ekologik o‘zgarishlar surunkali bronxitni kuchayishiga olib keladi.

Qayta o‘tkazilgan o‘tkir respirator kasalliklar – o‘tkir bronxitlar, zotiljam, burun – halqumda infeksiya o‘choqlari mavjudligi, burun orqali nafas olishning qiyinlashishi (jumladan, burun teshiklari orasidagi o‘siqning qiyshayishi) surunkali bronxit yuzaga kelishiga sharoit yaratadi.

Bakteriya va viruslar surunkali bronxit rivojlanishida aksariyat hollarda ikkilamchi ahamiyatga ega hamda ilgari u yoki bu ta’sir oqibatida zararlangan bronxlarda kasallikni qayta qo‘zishiga sabab bo‘ladi. Yuqorida qayd etilgan salbiy omillarni uzoq muddat ta’sir etishi vaqt o‘tishi bilan bronxlar shilliq pardasida struktur o‘zgarishlar chaqiradi, shilliq ajralishi ko‘payadi hamda uning reologik xususiyatlari o‘zgaradi, drenaj faoliyati buziladi, mahalliy immunitet so‘nib boradi.

**Tasnifi.** Yallig‘lanish ekssudatining xarakteriga ko‘ra kataral va yiringli surunkali bronxit farqlanadi. Tashqi nafas faoliyatidagi o‘zgarishlardan kelib chiqib obstruktiv va obstruktiv bo‘lmagan shakllari tafovutlanadi. Yuqoridagilardan tashqari barcha surunkali kasalliklar kabi surunkali bronxit ham qo‘zish va remissiya bosqichlari bilan kechadi.

**Klinik manzarasi.** Surunkali bronxitning klinik namoyon bo‘lishi ko‘p hollarda kasallikning qaysi davrda (qo‘zish yoki remissiya) ekanligiga, shakliga (obstruktiv va obstruktiv bo‘lmagan) hamda asoratlar mavjudligiga (xususan o‘pka emfizemasi) bog‘liq.

Asosiy belgilari. Yo‘tal surunkali bronxitning asosiy belgisi hisoblanadi. Kasallikning boshlang‘ich davrlarida u ertalab uyg‘ongandan so‘ng paydo bo‘lib, yuvinish vaqtida uncha ko‘p bo‘lmagan balg‘am ajralishi bilan kechadi. Yo‘tal yilning sovuq va nam paytlarida kuchayib, quruq va issiq oylarda kamayadi ba’zan umuman yo‘qolishi mumkin. Bemorlarning umumiy ahvoli ko‘p hollarda deyarli o‘zgarmaydi. Yo‘tal ular uchun (ayniqsa chekuvchi bemorlar) odatiy tusga aylanadi va shu sababli aksariyat hollarda shifokorga murojaat qilmaydilar. Kasallik zo‘rayib borgan sari yo‘tal kuchayadi, azob beruvchi, xurujsimon, kam balg‘am ajraluvchi tus oladi. Balg‘am avval shilliqli xususiyatga ega bo‘lsa, keyinroq shilliqli-yiringli va yiringli tus oladi. Umumiy darmonsizlik, yengil charchash, tunlari terlash (ho‘l yostiq belgisi) paydo bo‘ladi.

O‘pka emfizemasi kuchayib borgan sari avval ko‘proq, keyin esa uncha katta bo‘lmagan jismoniy zo‘riqishlarda hansirash paydo bo‘ladi.

Vazomotor rinit, rinosinusit va allergiyasi bo‘lgan bemorlarda ekspirator hansirash xurujlari kuzatiladi va bu bronxospastik sindromga muvofiq bo‘lib, surunkali bronxitning obstruktiv shakli rivojlanganligidan dalolat beradi.

Kasallikning asoratsiz kyechishida odatda, perkussiya va paypaslash yordamida biror o‘zgarish aniqlanmaydi. Auskultatsiyada dag‘al nafas, quruq xirillashlar, balg‘am ajralish holatlarida jarangdor bo‘lmagan nam xirillashlar eshitiladi.

O‘pka emfizemasi rivojlangan bemorlarda ko‘krak qafasi bochkasimon shakl oladi va ovoz titrashlari susayadi. Perkussiyada korobkasimon tovush eshitiladi, o‘pkaning chegaralari pastga siljiydi va harakatlanishi chegaralanadi. Auskultatsiyada susaygan nafas eshitiladi. Surunkali obstruktiv bronxitda ko‘p sonli hushtaksimon xirillashlar eshitilishi e’tiborni qaratadi. Ular ko‘proq nafas olgandan so‘ng uni chiqarishda yaxshi eshitiladi. Asoratlar kuzatilmaganda qonning umumiy tahlilida o‘zgarishlar aniqlanmaydi. Kasallikning xuruj davrlarida ayniqsa yiringli balg‘am ajralayotgan bo‘lsa yengil leykotsitoz va ECHT oshishi aniqlanadi.

Ko'krak qafasini rentgen yordamida tekshirishda ham o'pka emfizemasi bilan asoratlangan surunkali bronxidlarda o'pka rasmini kuchayishi, deformatsiyasi, maydonning havoga to'liqligi kabi o'zgarishlar qayd etiladi. Bronxoektazlarga shubha bo'lganda uning o'lchami va shaklini aniqlash uchun bronxografiya o'tkaziladi. Ayrim hollarda ko'rsatmalar bo'lganda bronxlar shilliq qavatining holatini baholash hamda o'sma bilan solishtirma tashhis o'tkazish maqsadida bronxoskopiya qilish lozim. Bronxoobstruktiv sindromni aniqlash uchun tashqi nafas faoliyati tekshiriladi.

**Kechishi va asoratlari.** Surunkali bronxit uzoq vaqt to'liqsimon, qo'zish va remissiya davrlarining almashib turishi bilan xarakterlanadi. Bunda bemorning o'z kasalligiga bo'lgan munosabati katta ahamiyatga ega. Kuzatuvlardan yaxshi ma'lumki chekuvchi kishidagi yo'tal agar u kashandalikdan voz kechsa to'liq o'tib ketishi mumkin. Boshqa holatlarda esa kasallikning kechishi kuchayadi. Asta-sekin o'pka emfizemasi qo'shiladi va uning belgilari o'sib boradi, o'pka gipertenziyasi va o'pka-yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Surunkali bronxit negizida ayrim hollarda katta o'tkir zotiljamlar yuzaga keladi, ba'zi bemorlarda esa bronxoektaz kasalligi shakllanadi. Shuningdek, ularda bronxial astma kasalligi rivojlanish ehtimoli yuqori va shu sababli mazkur kasallik astma oldi holatlaridan biri hisoblanadi.

**Davolash.** Surunkali bronxitni qo'zish davrida, ayniqsa yiringli balg'am ajralsa antibakterial dorilar buyurish lozim. Oldin mikroblarni ularga bo'lgan sezuvchanligini aniqlash maqsadga muvofiq. Yiringli bronxitda dorilarni bronxoskop yordamida endobronxial yuborish mumkin. Infeksiya o'choqlarini (gaymor bo'shliqlari, bodomcha bezlari, kasallangan tishlar) sanatsiya qilish kerak. Surunkali obstruktiv bronxitda bronxlar o'tkazuvchanligini yaxshilovchi  $\beta$ -adrenomimetiklar, spazmolitiklar, miotrop guruhdagi dorilardan ham foydalaniladi. Surunkali bronxitning qo'zish davrida simptomatik dori sifatida balg'am ko'chiruvchilar va mukolitiklar ham buyuriladi. Yilning issiq fasllarida esa remissiya davrida bemorlarni sanatoriya va kurortlarga yuborish mumkin.

Surunkali bronxitning profilaktikasi chekish, havoning ifloslanishi bilan muntazam ravishda kurashish, surunkali infeksiya o'choqlarini sanatsiyalash, bemorlarni ish joyiga ratsional joylashtirishni nazarda tutadi.

## Bronxial astma

**Bronxial astma** (asthma bronchiale) surunkali kechuvchi allergik kasallik bo'lib, unga bronxlarning o'zgargan (turli immunologik va immunologik bo'lmagan mexanizmlar ta'siri oqibatida) reaktivligi xos. Uning asosiy klinik belgisi bo'g'ilish xurujlaridir. Bronxial astma aholi orasida ko'p uchraydigan kasalliklar guruhiga kiradi. Turli ma'lumotlarga ko'ra Yevropa va Amerika mamlakatlarida aholining 3–7 % ushbu kasallikka chalingan.

**Etiologiyasi.** Kasallikning rivojlanishida eng avvalo turli ekzogen allergenlar muhim rol o'ynaydi. Ularga bo'lgan reaksiya bronxial astmaga chalingan bemorlarning 60 - 80% maxsus sinamalar yordamida aniqlanadi. Kelib chiqish asosi o'simliklar bo'lgan allergenlar (o'simliklar changgi, qo'ziqorinlar va boshqalar), uy allergenlari (uy va kutubxona changgi, uy hayvonlari kepagi, akvarium baliqchalari uchun quruq ovqat va boshqalar), oziq-ovqat yoki nutritiv allergenlar (tuxum, sitruslilar, oziq-ovqat bo'yoqlari va konservantlar) hozir keng tarqalgan hisoblanadi. Bronxial astmaga chalingan bemorlarning 22–40 % turli xil dorilarga reaksiyalar aniqlanadi, bemorlarning 2 % esa kasallik turli kasbiy omillar (kosmetik vositalar, dorixonada ishlash va boshqalar) sababli yuzaga keladi.

Bronxial astmaning paydo bo'lishi va zo'rayishida turli infeksiya omillari – bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar va boshqalar katta ahamiyatga ega. Mikroorganizmlar va ularning parchalanish mahsulotlarini o'zi bronxlar reaktivligining birlamchi o'zgarishlarini va

organizmning infeksiyaga sensibilizatsiyasini chaqirib allergen rolini bajarishi mumkin. Bundan tashqari infeksiya organizmning ekzogen allergenlarga sezuvchanligini pasaytirib, ularni sensibilizirlovchi ta'sirini oshiradi.

Bronxial astma etiologiyasida meteorologik omillar (sovuq havo), nasliy moyillik, 40-80 % (ko'pincha bolalarda) ruhiy omillar va stress holatlar ta'sirlari muayyan rol o'ynaydi.

**Patogenezi.** Bronxial astmaga chalingan bemorlarning bronxlaridagi o'zgarishlar asosida organizmning sensibilizatsiyasi yotadi. Bunda anafilaksiya turida kechuvchi va reagenli antitelalar bilan bog'langan, IgE sinfiga mansub I (tezkor) tipdagi allergik reaksiyalar katta ahamiyatga ega. Bu antitelalar bronxlarning shilliq osti asosidagi semiz hujayralarda joylashgan. Allergenlar bronxlarga qayta tushganda ular semiz hujayralardagi reagenli antitelalar bilan bog'lanib bronxospazm, bronxlarning shilliq qavati gipersekretsiyasi va shishga olib keluvchi biologik aktiv moddalar – gistamin, anafilaksiyaning sekin javob beruvchi substansiyasi va boshqalar ozod bo'lishiga sabab bo'ladi. Bronxial astma patogenezining immun halqasiga III (immunkompleks) va IV tipdagi (sekinlashgan gipersezuvchanlik) allergik reaksiyalar ham qo'shiladi. Shuningdek, bronxial astma patogenezida turli immun bo'lmagan mexanizmlar ham faol qatnashadi. Kasallikka chalingan bemorlarda adashgan nerv tonusi ortib organizmning 3-adrenergik faolligi susayadi. Siklik nukleotidlar orasidagi mutanosiblik buzilib, bu hujayralarda SAMF miqdorining kamayishi va SGMF kontsentratsiyasining ortishi bilan namoyon bo'ladi. Ularda glyukokortikosteroidlar yetishmovchiligi, ikkilamchi giperaldosteronizm va boshqalar bilan namoyon bo'luvchi turli gormonal buzilishlar qayd etiladi.

Bronxial astma patogenezida prostoglandinlar qatnashishi mumkin. Masalan aspirinli astmaga chalingan bemorlarda araxidon kislota metabolizmi buziladi, bu yaqqol bronxospastik samara beruvchi  $F_{2\alpha}$  prostoglandinlar sintezi ortishiga olib keladi. So'nggi yillarda bronxlarning silliq mushagi hujayralarida bronxospastik reaksiyalarga  $Ca^{2+}$  ionlarining ko'p miqdorda bo'lishiga katta e'tibor qaratilmoqda.

**Tasnifi.** Organizm sensibilizatsiyasini chaqirgan allergen shaklidan kelib chiqib bronxial astmaning infeksiyaga bog'liq bo'lgan va atonik shakllari farqlanadi. Ham yuqumli, ham yuqumli bo'lmagan allergenlarga sensibilizatsiya aniqlanganda *kasallikning aralash* shakli haqida gap boradi. Chet el adabiyotlarida bronxial astmaning atopik shakli ekzogen deb nomlanadi. Kasallik kechishining to'rt bosqichi farqlanadi.

**Klinik manzarasi.** Bronxial astma xuruji rivojlanishida uch davr farqlanadi: xabarchilar davri, avj olgan davr va xurujning ortga qaytish davri.

Xabarchilar davri (prodromal davr) ko'pincha bronxial astmaning yuqumli-allergik shakliga chalingan bemorlarda uchrab burun shilliq qavatining vazomotor reaksiyalari (aksa urish, ko'p miqdorda suyuq ajralmalar), yo'tal, hansirash bilan namoyon bo'ladi. Keyinchalik (ba'zan to'satdan, xabarchilar davrisiz) bemorda bemalol nafas olishga xalaqit beruvchi ko'krak qafasida bitib qolish hissi paydo bo'ladi. Nafas olish qisqa, nafas chiqarish esa aksincha uzoq davom etadi, masofadan eshilib turadigan baland tovushli hushtaksimom xirillashlar eshitaladi. Ajralishi qiyin bo'lgan yopishqoq yo'tal paydo bo'ladi. Nafas olishni osonlashtirish maqsadida bemor tirsaklari bilan stul suyanchig'i yoki tizzalariga tayanib tanasini oldinga bukib majburiy (ko'pincha o'tirgan) holat oladi.

Avj olgan davrida (xuruj paytida) yuz biroz shishgan, nafas chiqarish bosqichida bo'yin tomirlari shishi kuzatilishi mumkin. Ko'krak qafasi maksimal nafas olish holatida go'yo qotib qolgandek tuyuladi. Nafas olish va chiqarishda mavjud qarshilikni yengishda ishtirok etuvchi yordamchi nafas mushaklari qatnashadi. Ko'krak qafasi perkussiyasida quticha tovushi, o'pkaning pastki chegaralarini pastga siljishi va ularning harakatchanligini keskin chegaralanishi qayd etiladi. O'pka ustida nafas chiqarish uzaygan kuchsiz vezikulyar nafas va ko'p miqdordagi tarqoq quruq (aksariyat hushtak chaluvchi) xirillashlar eshitaladi. Yurakning mutlaq to'mtoqlik

kesimi o'pkaning keskin kengayishi hisobiga sezilarli darajada kamayadi, tonlar bo'g'iqligi, taxikardiya, II tonning o'pka arteriyasi ustidagi aksenti aniqlanadi.

Xurujning ortga qaytish davrida shilliq ko'chishi yengillashadi, o'pkada quruq xirillashlar soni kamayadi, bo'g'ilish sekin-astalik bilan o'tib ketadi.

Ko'krak qafasi a'zolarining xuruj avj olgan davrida rentgen yordamida tekshirishda o'pka chegaralarining yuqori darajadagi shaffofligi, diafragmani past turishi va kam harakatliligi qayd etiladi. Qon tahlillarida eozinofiliya va limfotsitoz aniqlanadi. Bronxial astma xurujidan so'ng olingan shilliq moddada eozinofillar, Kurshman spirallari va Sharko-Leyden kristallari topiladi.

Ayrim bemorlarda (ko'pincha ayollar) bo'g'ilish xurujlarini atsetilsalitil kislotasini (aspirin) qabul qilish chaqiradi. Tekshirishda ularda ko'pincha rinosinusitlar yoki burun shilliq qavatining polipozi aniqlanadi. Bunday uyg'unlik (bo'g'ilish xurujlari, aspirinni ko'tara olmaslik va burun polipozi) aspirin astmasi yoki «aspirinli (astmatik) uchlik» nomini olgan.

Bir qator bemorlarda jismoniy zo'riqish yoki odatda ochiq havoda bajariladigan sport mashg'ulotlari (chopish, tez yurish, futbol o'ynash) bronxospazm xurujlarini chaqiruvchi omil bo'ladi. Kasallikning bunday shakli «jismoniy zo'riqish astmasi» deb ataladi.

Hozir bronxial astmani tashhislashda organizmning turli allergenlarga reaksiyasini aniqlash maqsadida maxsus teri sinamalari qo'llaniladi. Bronxial o'tkazuvchanlikni o'rganish uchun tekshirishning funksional usullari – spirografiya, pnevmotaxometriyadan foydalani-ladi. Yondosh surunkali bronxit yoki surunkali zotiljam aniqlanganda bronxoskopik va bronxografik tekshiruvlar o'tkaziladi.

**Kechishi va asoratlari.** Odatda, bronxial astma zo'rayish davrlarini remissiyaga almashinuvi bilan kechadi. Bunda uning kechish og'irligi turlicha bo'lishi mumkin.

Yengil kechganda kasallik xurujlari yilida 2–3 martadan ko'p bo'lmaydi va odatda bemorlarni ambulator sharoitida davolasa bo'ladi. O'rtacha og'irlikda kechganda bronxial astma xurujlari yilida 3–4 marotaba takrorlanib shifoxonada davolanishni talab etadi. Uning og'ir kechishida tez-tez (yilda 5 marotabadan ko'p) va uzoq davom etuvchi xurujlar, remissiya davri qisqa yoki umuman bo'lmasligi xos. Kasallik og'ir kechganda uning gormonga to'be va gormonga – rezistent shakllari paydo bo'lishi mumkin.

Bronxial astma ko'pincha ikkilamchi o'pkali-yurak qo'shilishi bilan kechuvchi o'pka emfizemasi bilan asoratlanadi. Astmatik holat yoxud astmatik status (status asthmaticus) bronxial astmaning o'ta jiddiy asorati hisoblanadi. R-adrenostimulyatorlarning me'yorida ortiq qo'llanilishi, glyukokortikosteroidlar dozasi juda tez kamaytirilishi, allergenning katta miqdordagi dozasi bilan aloqada bo'lish va boshqalar uning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Astmatik statusning rivojlanishida uch bosqich ajratiladi.

**I bosqich** (boshlang'ich yoki nisbiy kompensatsiya bosqichi) 12 soatdan uzoq davom etgan va to'xtatib bo'lmaydigan bo'g'ilish xurujidir. Bemorlarda bronxolitik dori vositalariga rezistentlik rivojlanadi, shilliq ko'chmay qo'yadi. Giperventilyatsiya tufayli gipokapniya va kompensatsiyalangan alkaloz paydo bo'ladi.

**II bosqich** (dekompensatsiya bosqichi) ga bronxlarning drenaj faoliyatini keskin buzilishi xos. Ularning teshigi yopishqoq shilliq bilan to'lib qoladi va shu tufayli avval yaxshi eshitilgan quruq xirillashlar yo'qoladi («soqov o'pka» bosqichi yoki sindromi). Qonning gaz miqdori buziladi, gipoksemiya vujudga keladi. ( $RaO_2$  50–60 mm sim. ust. gacha pasayadi), giperkapniya ( $RaSO_2$  60 – 80 mm sim. ust. gacha ortadi).

Samarali davolash muolajalari o'tkazilmaganda astmatik statusning **III – giperkapnik koma bosqichi** rivojlanadi. Gipoksemiya, giperkapniya va atsidoz zo'rayib borishi natijasida ( $RaO_2$  40 mm sim. ust. dan pastga tushadi,  $RaSO_2$  90 mm sim. ust. dan ortadi) og'ir nevrologik, shu jumladan serebral va gemodinamik buzilishlar vujudga keladi hamda bemorning o'limi bilan tugashi mumkin.

**Davolash.** Bemor organizmiga u yoki bu allergenlarning ta'sirini to'xtatishga qaratilgan choralar (masalan, bemorni muayyan o'simliklar bilan ularni gullash davrida aloqasini cheklash, oziq-ovqatga allergiya bo'lganda maxsus, eliminatsiya parhezlarini qo'llash, kasbiy allergiya bo'lganda ratsional ishga joylashtirish va boshqalar) ko'riladi. Bemorning muayyan allergenlarga reaksiyasi aniqlanganda ularga organizmning reaksiyasini pasaytirish maqsadida o'ziga xos giposensibilizatsiya o'tkazishga harakat qilish.

Bo'g'ilish xurujlarini bartaraf qilish maqsadida hozirgi kunda bronxlarni tezkor kengaytiruvchi selektiv  $\beta$ -adrenomimetik aerzollari keng qo'llaniladi: orsiprenalin sulfat (astmopent), terbutalin, salbutamol, fenoterol (berotek) va boshqalar. Dori vositasi dozasi individual tanlanib ko'pincha dozalangan aerzolni 2 ta nafas olishdan iborat. Davolash uchun shuningdek M – xolinolitik aerzollari (ipratropium bromid yoki atrovent, berodual) dan foydalaniladi. Shuningdek, bemorlar va vrachlar metilksantinlardan keng foydalanadilar. Masalan, bronxospazm xurujini bartaraf etish uchun ko'pincha sekin-astalik bilan tomirga teofillin yuboriladi. Bo'g'ilish xurujlarini oldini olish uchun shu guruhdagi uzoq ta'sir etuvchi dorilar og'iz orqali ichishga buyuriladi.

Simptomatik davo tariqasida shilliq ajralishini yaxshilovchi hamda balg'am ko'chiruvchi va mukolitik vositalar buyuriladi (termopsis, altey tomiri damlamasi, mukaltin, bromgeksin va boshqalar).

Agarda bronxial astma kechishining yomonlashishi yondosh surunkali bronxit yoki surunkali zotiljamning zo'rayishi bilan kechsa antibakterial vositalar tayinlanadi.

Bronxial astma og'ir zo'rayib boruvchi bo'g'ilish xurujlari bilan kechishida va boshqa dori vositalaridan foydalanish samarasiz bo'lganda glyukokortikosteroidlar tayinlanadi. Bemorlarning taxminan 20 % ularga muhtoj bo'ladi. Odatda, bir kunda o'rtacha 15–20 mg prednizolon, antatsid vositalar (almagel, maaloks), H<sub>2</sub> gistamin blokatorlari va proton pompassi ingibitorlari bilan birgalikda qo'llaniladi (ertalabki soatlarda). So'nggi guruh dorilari oshqozon shilliq qavatini eroziya va yarali zararlanishlardan himoyalaydi. Samaraga erishilgandan so'ng dori dozasi sekin-astalik bilan kamaytiriladi (har 5–7 kunda 2,5 mg ga) va keyinchalik ushlab turuvchi doza qoldiriladi (kunda 5-10 mg).

Shuningdek, gormonal dori vositalarini ingalyatsiyalarda qo'llash mumkin. Bunday yondoshish dorilarni salbiy ta'sirini kamaytiradi hamda yaxshi samara beradi.

Astmatik holatni davolaganda oksigenoterapiya qo'llaniladi. Vena ichiga teofillin, yuqori dozalarda glyukokortikosteroidlar (har 3–4 soatda 60–90 mg prednizolon) yuboriladi, ayni paytda 20–30 mg dori ichishga buyuriladi. Atsidoz bilan kurashish uchun kunda 1–2 marotaba 100–150 ml 3 % natriy gidrokarbonatdan foydalaniladi.

«Soqov o'pka» sindromi yoki giperkapnik koma holati paydo bo'lganda bemorlar o'pkaning sun'iy ventilyatsiyasiga o'tkaziladi. Ayrim hollarda ko'rsatma bo'lganda bronxoskop yordamida bronxial lavaj va ftorotanli narkoz qo'llaniladi.

Bronxial astmaning **profilaktikasiga** bemor atrofidan ehtimoliy allergenlarni yo'qotish, kasbga bog'liq salbiy ta'sirlar, chekish bilan kurashish, surunkali infeksiyalarni (ayniqsa halqumdagi) sinchkovlik bilan sanatsiyalash kiradi.

## O'tkir zotiljamlar

**Zotiljamlar** (pneumoniae) bir-biridan etiologiyasi, patogenezini, morfologik xususiyatlari bilan farqlanuvchi o'pkaning yallig'lanishli kasalliklar guruhidir. Zotiljamlar ichki a'zolarining eng ko'p tarqalgan kasalliklaridan biri hisoblanadi va ularni turli tabiatli mikroorganizmlar chaqiradi.

**Etiologiyasi.** Shifoxonadan tashqari zotiljamning ko‘p hollarda pnevmokokklar (30–40 %), mikoplazma (20 % gacha) va (10 %) viruslar chaqiradi. Shifoxona ichi zotiljamida qo‘zg‘atuvchi odatda ko‘k yiringli tayoqcha, protey, legionella, aspirigilla, mikoplazma va pnevmosista bo‘ladi. Aspiratsiyali zotiljamni ko‘pincha grammanfiy va ularning anaerob bakteriyalar bilan assotsiatsiyalari chaqiradi. Bunday zotiljamlar oshqozon-ichak, asab tizimi kasalliklari, ko‘plab jarohat olgan bemorlarda uchraydi. O‘smirlarda zotiljamning eng ko‘p uchraydigan sababi mykoplasma pneumoniae hisoblanadi.

**Patogenezi.** Kasallik bir tomondan superinfeksiya yoki mikroorganizmning yuqori virulentligi, ikkinchi tomondan immunitetning susayishi oqibatida paydo bo‘ladi. Mikroorganizmlar o‘pka to‘qimasiga quyidagi to‘rt yo‘ldan biri orqali kiradi nafas olganda, og‘iz yoki burun halqumdan aspiratsiya, yallig‘lanishni uzoqda joylashgan o‘chog‘idan gematogen, limfogen (qo‘shni a‘zolardan). Zararlanish eng ko‘p ingalyatsiya orqali yuzaga keladi. Zotiljamning patogenezida infeksiyaga qarshi himoyaning hujayra mexanizmi buzilishlari, bronxlar va o‘pka respirator tizimining interoretseptorlar apparatiga bakterial floraning ta’siri muayyan rol o‘ynaydi.

Shifoxonadan tashqari zotiljamga moyillik tug‘diruvchi omillarga chekish, stress, sovqotish, jismoniy va ruhiy zo‘riqish, uzoq vaqt mobaynida ishlayotgan konditsioner yonida bo‘lish, turli sabablarga ko‘ra hushdan ketishlar, tez-tez tutqanoqli epilepsiya, o‘pkaning sun‘iy ventilyatsiyasi, alkogoldan mast bo‘lish, immuntanqislik holatlar (birlamchi va ikkilamchi) kiradi. Bu omillar mahalliy himoya mexanizmlarini so‘ndirib o‘pkadagi qon aylanishini buzilishiga va oqibatda bronxiolalar va alveolalar zararlanishiga olib boradi.

**Zotiljamlarning tasnifi.** Xalqaro klassifikatsiyaga muvofiq (Yevropa respirator jamiyati, 1995 y.) zotiljamlarni quyidagi turlari farqlanadi:

- 1) shifoxonadan tashqari (birlamchi);
- 2) shifoxona ichi (nozokomial) - boshqa kasalliklar sababli yotqizilgandan 48 – 72 soat o‘tgach;
- 3) immunitetida og‘ir yetishmovchilik bo‘lgan shaxslarda;
- 4) atipik.

Etiologik omildan kelib chiqib bakterial (pnevmokokkli, stafilokokkli va boshqalar), virusli, mikoplazmali va boshqa zotiljamlar ajratiladi. Patogenezi bo‘yicha mustaqil kasallik sifatida paydo bo‘luvchi va kechuvchi birlamchi zotiljamlar va boshqa kasalliklar kechishini og‘irlashtiruvchi ikkilamchi zotiljamlar farqalanadi. Ikkilamchi zotiljamlarga qonni kichik qon aylanish doirasida turib qolishi natijasida paydo bo‘luvchi gipostatik zotiljamlar (bemorlar uzoq vaqt yotoq tartibiga rioya qilishga majbur bo‘lganda), nafas olish yo‘llariga ovqat, qayt qilish qoldiqlari va boshqa moddalarni tushishi (hushsiz yotgan odamlarda) aspiratsiyali zotiljamlar, operatsiyadan keyingi, travmatik, infarktli zotiljamlar (mayda o‘pka arteriyasi emboliyasi tufayli) va boshqalar.

Nihoyat klinik-morfologik xususiyatlari bo‘yicha parenximatoz (krupoz va o‘choqli) va interstisial zotiljamlar farqlanadi. Yallig‘lanish reaksiyasi ko‘proq interstisial to‘qimada joylashgan zotiljamning oxirgi shakli nisbatan kam uchraydi (masalan mikoplazmali infeksiyada).

Biroq zotiljamni patomorfologik belgisi bo‘yicha krupoz va o‘choqli turlarga bo‘lishda keng tarqalgan tasnifi maqbul etiotrop davo tanlash uchun nisbatan kam ma’lumot beradi. Ularni ikkita asosiy – «shifoxonadan tashqari» va «shifoxona ichi» ga bo‘lish amaliy nuqtai nazardan ko‘proq ma’qul. Har bir sinf nafaqat paydo bo‘lish joyi, balki o‘zining muhim xususiyatlari (epidemiologik, klinik, rentgenologik va boshqalar), eng asosiysi – qo‘zg‘atuvchilarning muayyan spektriga ega.

Shu nuqtai nazardan yaqin muloqotda bo'luvchi jamoalarda paydo bo'luvchi zotiljamlar ajratiladi, ularning o'ziga xosligi quyidagilardan iborat:

- odatda muqaddam sog'lom bo'lgan odamlarda hech qanday kasallik yo'q manzarada paydo bo'ladi;
- kasallik qish faslida ko'p tarqalgan, «A gripp» virusi infeksiyasi soni, respiratorli viruslar infeksiyalari, muayyan epidemiologik holatlar (virusli epidemiyalar, mikoplazmali infeksiyalar, Q-isitmalashni qo'zishi va boshqalar) ko'pligi bilan izohlanadi;
- hayvonlar, qushlar bilan muloqot (ornitoz, psittakoz), konditsionerlar bilan aloqada bo'lish (legionellezli zotiljam) xavf omillari hisoblanadi;
- pnevmokokk, mikoplazma, legionella, xlamidiyalar, turli viruslar, gemofil tayoqchasi asosiy qo'zg'atuvchilar guruhiga kiradi.

Shifoxona ichi zotiljamlariga quyidagi xususiyatlar xos:

- shifoxonaga yotqizilganda o'pka zararlanishining klinik-rentgenologik belgilari bo'lmagan holda shifoxonada ikki yoki undan ortiq kun yotgandan so'ng paydo bo'ladi;
- nozokomial (shifoxona) infeksiyalarining shakllaridan biri bo'lib, siydik yo'llari va jarohatlardagi infeksiyalardan so'ng uchinchi o'rinni egallaydi;
- shifoxona zotiljamlaridan o'lim 20 % ni tashkil etadi – bemorlarning intensiv davolash xonalari, reanimatsiya bo'limlarida yotishlari, o'pkaning sun'iy ventilyatsiyada bo'lishi, traxeostomiya, bronxoskopiya tekshiruvlari, operatsiyadan keyingi davr (ayniqsa torakoabdominal operatsiyalardan so'ng), katta hajmdagi antibiotikoterapiya, septik holatlarning o'zi xavf omillari bo'lib hisoblanadi;
- grammanfiy mikroorganizmlar, stafilokokk asosiy qo'zg'atuvchilar bo'lib hisoblanadi.

Og'irlik darajasi bo'yicha yengil, o'rta og'irlikdagi, og'ir va o'ta og'ir kechuvchi zotiljamlar farqlanadi.

Yengil kechuvchi zotiljamga tana haroratining 38° C gacha ko'tarilishi, nafas olish sonini bir daqiqada 25, yurak qisqarishi sonini bir daqiqada 90 taga ko'tarilishi, yengil namoyon bo'lgan intoksikatsiya va sianoz, mo'tadil leykotsitoz xos.

O'rta og'irlikdagi zotiljamga tana haroratining 38-39° C gacha ko'tarilishi, nafas olish soni bir daqiqada 25-30, yurak qisqarishlari soni 90-100 taga yetishi, yengil namoyon bo'lgan intoksikatsiya va sianoz, chapga siljigan leykotsitoz xos.

Og'ir kechuvchi zotiljamga tana haroratini 39 °C dan yuqori, nafas olish soni bir daqiqada 30 dan, yurak qisqarish soni bir daqiqada 100 tadan ortiq, keskin namoyon bo'lgan intoksikatsiya va sianoz, leykotsitoz, neytrofilarning toksik donadorligi, kamqonlik xos.

Davomiyligi bo'yicha kasallikni tipik (4 haftagacha), uzaygan (4–6 haftadan ortiq) turlari farqlanadi. Zotiljamning uzaygan kechishi odatda, kasallikning pnevmokokkli etiologiyasida yoki zararlangan o'choqda mikroorganizmlar assotsiatsiyasi mavjud bo'lganda uchraydi.

Zotiljamni klinikasi quyida keltirilgan sindromlar majmuidan iborat:

1. yallig'lanishning o'tkir fazasi sindromi (sovqotish, yuqori tana harorati, yuzni qizarib turishi, balg'amda qo'zg'atuvchi aniqlanishi, eritrotsitlar cho'kish tezligining ortishi, chapga siljigan leykotsitoz);
2. intoksikatsiya sindromi (umumiy holsizlik, bosh og'riqlari, ishtahaning pasayishi);
3. o'pka to'qimasining o'choqli zichlashuvi sindromi:

- o'pka tuzilmalari shishi hisobiga hansirash;
- plevra yemirilishi tufayli nafas olishda ko'krak qafasida sanchuvchi og'riq;
- yo'tal – dastlab quruq, reflektor, so'ngra ekssudatni qisman suyuqlashishi tufayli balg'amli, bo'lakli pnevmokokkli zotiljamda unga eritrotsitlar aralashgani tufayli «zang» tusiga kiradi;
- ko'krak qafasining zararlangan qismini nafas olish jarayonida orqada qolishi;
- ovoz tebranishining kuchayishi;
- perkutor tovushni bo'g'iqlashuvi;
- zararlangan soha ustida bronxial nafas;
- bronxofoniyaning kuchayishi;
- rentgen yordamida tekshirishda butun bo'lak, segmentni gomogen yoki gomogen bo'lmagan qorayishi.

*Pnevmokokkli zotiljam* ikkita morfologik – bo'lakli (krupoz) va o'choqli (pastroqqa qarang) shaklda kechadi.

*Stafilokokkli zotiljam* odatda o'tkazilgan virusli infeksiyadan so'ng infeksiyaning bronxogen shaklida paydo bo'ladi. Klinik nuqtai nazardan og'ir kechib, intoksikatsiya belgilari («malina jelesi» ga o'xshash kam miqdordagi balg'am, keskin umumiy holsizlik, ba'zan eshushning buzilishi) yaqqol namoyon bo'ladi. Fizikal o'zgarishlarga zararlanish ko'lami va bemor ahvolidagi og'irlik orasida nomutanosiblik xos.

*Frindler zotiljami* klebsiela tomonidan chaqirilib juda ham kuchsizlangan bemorlarda paydo bo'ladi. Kasallikda uzoq davom etuvchi prodromal davr va unga xos bo'lgan isitmalash, bo'g'iq yo'tal va umumiy holsizlik sekin-astalik bilan rivojlanadi. 3–4 kun o'tgach infiltratsiya sohasida suyuqlikka to'lgan ko'plab yemirilish bo'shliqlar paydo bo'ladi.

*Mikoplazmali zotiljam* klinik jihatdan febril isitmalash, azob beruvchi dastlab quruq so'ngra kam miqdorda shilliq-yiringli balg'amli yo'tal bilan kechadi. Auskultatsiyada qattiq nafas, mahalliy quruq va nam jarangdor mayda pufakchali xirillashlar eshitiladi. Rentgen tekshirishda – peribronxial va perivaskulyar infiltratsiya. Qon tahlillarida leykotsitlarning me'yorida bo'lishi bilan birga eritrotsitlar cho'kish tezligining o'ta yuqoriligi aniqlanadi. Tetratsiklin guruhidagi antibiotiklar tayinlanganda bemor ahvoli tez yaxshilanadi.

Zotiljamlarni tashhislashda quyidagi asosiy va qo'shimcha tekshirishlar majmui buyuriladi. Asosiy tekshirishlar:

- Umumklinik ma'lumotlarni yig'ish (shikoyatlar, anamnez, fizikal tekshirish);
- Qonning umumiy tahlili;
- Umumiy oqsil, oqsil fraksiyalari va yallig'lanishning o'tkir fazalari ko'rsatkichlarini aniqlagan holda qonning biokimyoviy tahlili (S-reaktiv oqsil, seromukoid, fibrinogen);
- Balg'amning umumiy tahlili;
- Gram bo'yicha bo'yalgan balg'am surtmalari mikroskopiyasi;
- Bakteriologik tekshirish (balg'amni ekish);
- Qonni o'iv infeksiyasiga tekshirish;
- Axlatni gelmintlar tuxumiga tekshirish;
- EKG;
- Ko'krak qafasi rentgenoskopiyasi va rentgenografiyasi;

Qo'shimcha tekshirishlar:

- ✓ balg'am surtmalari mikroskopiyasi (Kox tayoqchalarini aniqlash);
- ✓ balg'amni sitologik tekshirish (atipik hujayralar);



- ✓ immunitet holatini qon tahlillari bo'yicha tekshirish (T-limfotsitlar, V-limfotsitlar, immunoglobulinlar);
- ✓ zotiljam etiologiyasini aniqlash uchun qon tahlilida xos aittelalar va antigenlarni qidirish;
- ✓ komyuter tomografiyasi.

Zotiljamning eng ko'p uchraydigan asoratlariga quyidagilar kiradi:

- plevrit (seroz-fibrinoz yoki yiringli);
- o'pka to'qimasidagi yiringli jarayonlar;
- o'tkir nafas yetishmovchiligi;
- septik asoratlar (infeksiyali-toksik shok, perikardit, miokardit, endokardit, jigar, buyrak, siydik chiqarish yo'llari, bo'g'imlar, so'lak bezlarining toksik zararlanishlari).

## **Krupoz zotiljam**

**Krupoz zotiljamga** (pneumonia cruposa) shamollash reaksiyasining giperergik turi xos bo'lib, u kasallikning o'tkirligi va siklliligi, o'pkaning bo'lagi va segmenti zararlanishi jarayonga albatta plevra qo'shilishi, tomirlar o'tkazuvchanligining keskin buzilishi va ekssudatda yuqori darajada fibrin bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

**Etiologiyasi va patogenezi.** Krupoz zotiljamni ko'pincha pnevmokokklar (aksariyat I va III tipdagi), kamroq Fridlender diplobatsillalari, stafilokokklar va boshqa mikroorganizmlar chaqiradi. Infeksiya agentlarini o'z vaqtida yo'qotilishiga to'sqinlik qiluvchi tug'ma va orttirilgan o'zgarishlar kasallik rivojlanishiga moyillik tug'diruvchi omillar bo'lishi mumkin. Ularga: mukotsiliar klirens buzilishi, o'pkaning surfaktant tizimidagi kamchiliklar, neytrofillar va alveolyar makrofaglarning yetarli bo'lmagan darajadagi fagotsitar faolligi, umumiy va mahalliy immunitetdagi o'zgarishlar, sovqotish, nafas yo'llarining gazlar va chang bilan qitiqlanishi, mastlik va boshqalar kiradi. O'pkaning respirator bo'limlariga mikroorganizmlar asosan bronxogen yo'l bilan o'tadi. Pnevnmokokklar bevosita alveolalarga tushib seroz shish chaqiradi, bu esa ularga ko'payish va keyinchalik qo'shni alveolalarga o'tish uchun yaxshi muhit bo'lib xizmat qiladi.

**Klinik manzarasi.** Krupoz zotiljamning kechishida uch bosqich farqlanadi.

Kasallikning ilk bosqichi odatda, juda aniq namoyon bo'ladi va o'tkir boshlanadi. Sog'lom kishida to'satdan sovqotish, tana haroratining 39–40° C gacha ko'tarilishi qayd etiladi. Tezda ko'krak qafasidagi sanchuvchi og'riqlar, bosh og'rig'i, biroz quruq yo'tal, umumiy holsizlik qo'shiladi. Plevrani diafragma yondosh qismi zararlanganda og'riqlar o'tkir ko'richak, o'tkir xolesistit, oshqozon yarasini teshilishi yoki pankreatit manzarasiga o'xshab qorinning turli bo'limlariga uzatilishi mumkin.

Kasallikning birinchi kuni ohirida yoki ikkinchi kunida yo'tal zo'rayadi, qon aralash («zang») balg'am paydo bo'ladi. Ko'rikda bemorni zararlangan tomonidagi yuzlarida ayrim hollarda qizarish, lab va burun sohasida gerpetik toshmalar, nafas olishda burun qanotlari qatnashishi, burun-lab uchburchagi sianozi qayd etiladi.

Nafas olish yuzaki, bir daqiqada 30–40 taga yetadi va (100–120) taxikardiya aniqlanadi. Nafas olganda ko'krak qafasining zararlangan qismini orqada qolishi, ovoz titrashining kuchayishi va tegishli bo'lak yoki segment ustida bo'g'iq-timpanik perkutor tovush aniqlanadi. Auskultatsiyada yallig'langan soha ustida kuchsiz vezikulyar nafas (ko'pincha bronxial tusda), boshlang'ich krepatatsiya (crepitiatio indux), shuningdek plevra ishqalanish shovqini eshitiladi.

Kasallikning zo'raygan bosqichida o'pka to'qimasi zichlashishi va alveolalarda havo yo'qolgani tufayli (jigarlanish) perkutor zararlangan soha ustida to'mtoq ovoz qayd etiladi, paypaslaganda ovoz titrashining keskin kuchayishi, auskultatsiyada krepatatsiyaning yo'qolishi, bronxial nafas, bronxofoniyaning kuchayishi eshitiladi va plevra ishqalanish shovqini saqlanadi.

Nihoyat tugallanish bosqichida, ekssudatning sekin-astalik bilan so'rilishi yuz berganda va havo yana alveolalarga o'ta boshlaganda, perkussiyada zararlangan bo'lak ustida bo'g'iq-timpanik tovush paydo bo'ladi, ovoz titrashi va bronxofoniyaning kuchayishi biroz susayadi, auskultatsiyada bo'shalish krepatatsiyasi (crepitatio redux) aniqlanadi. Yetarli darajada suyuq balg'am ko'chganda nam tovushli xirillashlar eshitiladi.

Antibiotiklar keng qo'llanilganga qadar krupoz zotiljamning isitmalash davri 9–11 kun davom etib, tana haroratining pasayishi kritik ham litik bo'lgan. Hozir o'z vaqtida yetarli dozalarda antibiotiklar bilan davolash tayinlanganligi sababli isitmalash davri ayrim holatlarda 2–4 kungacha qisqargan va uning kechish bosqichlari yaqqol namoyon bo'lmaydi.

Krupoz zotiljamda qon tahlillarida leykotsitar formulani chapga siljishi (ya'ni tayoqcha yadroli neytrofillar nisbiy miqdorining 6–30 % gacha ortishi va yosh shakllar paydo bo'lishi), aneozinofiliya, ECHT ning 40–50 mm/s gacha ortishi bilan (15–30–10<sup>9</sup>/l) kechuvchi leykotsitoz aniqlanadi. Siydik tahlillarida proteinuriya ba'zan mikrogematuriya qayd etiladi.

Krupoz zotiljamda balg'am kasallikning bosqichiga qarab turlicha bo'ladi. Qizil jigarlanish bosqichida unda ko'p eritrotsitlar aniqlanadi, yuqori miqdorda fibrin topiladi. Kulrang jigarlanish bosqichida balg'am shilliq-yiringli va ko'p leykotsitlar paydo bo'ladi. Tugallanish bosqichida balg'amda yemirilgan leykotsitlar bilan namoyon bo'lgan detrit va ko'p miqdorda makrofaglar aniqlanadi. Balg'amda ko'pincha turli mikroorganizmlar, birinchi navbatda pnevmokokklar bo'lishi mumkin.

Krupoz zotiljamning rentgenologik manzarasi kasallikni kechish bosqichiga bog'liq. Birinchi kun rentgenda ko'p hollarda faqat o'pka rasmining kuchayishini aniqlash mumkin. So'ngra, sekin-astalik bilan uning segmenti yoki bo'lagini butunlay egallab oluvchi qorayish sohalari paydo bo'ladi va bu infiltratsiya o'zgarishlar bosqichiga xos. Keyinchalik, 2-3 hafta o'tgach zotiljamning so'rilishi bilan o'pka to'qimasi shaffofligi tiklanadi.

Kechishi va asoratlari. Asoratlanmagan holatlarda krupoz zotiljam 4 haftagacha bo'lgan muddatda to'liq tuzalish bilan tugaydi.

Krupoz zotiljamning og'ir kechishida turli asoratlari eng avvalo o'tkir yurak qon-tomir yetishmovchiligi kuzatiladi. Mikroorganizm toksinlarining mayda tomirlar devoriga ta'sir etishiga bog'liq bo'lgan va keyinchalik o'pkaning, bosh miyaning, buyrakning qon bilan ta'minlanishini buzilishi va hushdan ketish, sianoz, qo'l-oyoqlarning sovub ketishi, tez-tez va kam puls, oliguriya bilan namoyon bo'lgan infeksiyaga bog'liq toksik shok o'tkir yurak qon-tomir yetishmovchiligining belgisi bo'lishi mumkin.

Bir qator bemorlarda organizmning giperergik reaktivligi sharoitida tomir tonusini o'zgarishiga bog'liq bo'lgan turg'un arterial gipotenziya kuzatiladi. Ayrim hollarda krupoz zotiljamda toksinlarning o'pka kapillyarlariga bevosita ta'siri hamda o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lgan o'pka shishi kuzatiladi. Krupoz zotiljam avval mavjud bo'lgan surunkali obstruktiv bronxit yoki o'pka emfizemasi manzarasida paydo bo'lsa ba'zida bo'yin tomirlari shishi, katta qon aylanish doirasida tez kuchayib boruvchi dimlanish bilan namoyon bo'luvchi o'tkir o'ng qorincha yetishmovchiligi ham rivojlanishi mumkin. Keskin taxikardiya hamda ritmning boshqa buzilishlari miokarditning belgisi hisoblanadi. Krupoz zotiljamda nafas olishdan katta hajmdagi o'pka to'qimasini chetda qolishi o'tkir nafas yetishmovchiligiga olib keladi.

10–15 % bemorlarda krupoz zotiljamning kechishi kasallikning zo'raygan (parapnevmonik) yoki uning tugallanishidan so'ng (metapnevmonik) davrida paydo bo'luvchi

ekssudativ plevrit rivojlanishi bilan asoratlanishi mumkin. Bemorlarning 2,5–4 % da uning negizida absess hosil bo‘ladi. Ayrim bemorlarda, xususan, surunkali alkogolizmga chalinganlarda kasallikning zo‘raygan davrida alahsirash, uyqu buzilishi bilan namoyon bo‘luvchi o‘tkir psixozlar kuzatiladi. Perikardit, mediastinit, septik endokardit, yiringli meningit va meningoentsefalit, jigar, buyraklarning toksik zararlanishlari, tomir ichi qon ivishi disseminirlanish sindromi va boshqa asoratlar kamroq uchraydi.

Zotiljam to‘liq tuzalmagan hollarda ekssudat biriktiruvchi to‘qima bilan o‘ralib postpnevmonik pnevmoskleroz yuzaga keladi.

**Davolash.** Bemorlarga yotoq tartibi tayinlanadi, isitmalash davrida, yurak yetishmovchiligi bo‘lmaganda – ko‘p suv ichish, zarurat tug‘ilsa – kislorod ingalyatsiyasi buyuriladi. Tashhis qo‘yilgandan so‘ng darhol antibakterial davo boshlanadi. Zotiljamni yengil va o‘rtacha og‘irlikda kechishida penitsillin guruhidagi dori vositalarini qo‘llash maqul. Ularni buyurish imkoni bo‘lmaganda makrolidlardan foydalaniladi. Og‘ir kechuvchi zotiljamlarda aminoglikozidlar, yarimsintetik penitsillinlar, sefalosporinlar, xinolinkarbon kislotasi hosilalari qo‘llaniladi. Balg‘am ekmasi natijalari va mikroorganizmlarning antibakterial dori vositalariga sezgirligidan kelib chiqib antibiotiklar tanlanadi.

Dezintoksikatsiyalovchi davo va yurak qon-tomir tizimiga ijobiy ta‘sir etuvchi vositalar tayinlanadi. Intoksikatsiya belgilari kamayganda so‘rilishni yaxshilash maqsadida nafas gimnastikasi va fizioterapevtik muolajalar qo‘llaniladi.

Zotiljamlar profilaktikasi umumiy va shaxsiy sanitar-gigienik holatlarga (chang bilan kurashish) e‘tiborni qaratish, organizmni chiniqtirish, sovuqda qolishni oldini olish, chekishni tashlash, surunkali infeksiya o‘choqlarini bartaraf etishni o‘z ichiga oladi.

## O‘choqli zotiljam

**O‘choqli zotiljamda** (pneumonia focalis, sin. catarrhalis) ko‘pincha yallig‘lanish jarayoni bronxlarning shilliq qavatidan o‘pka to‘qimasiga o‘tishi qayd etiladi va yallig‘lanish o‘chog‘i odatda, bir yoki bir necha bo‘lakcha bilan chegaralanadi. O‘choqli zotiljamning bu xususiyati uning bo‘lakchali, lobulyar, kataral zotiljam, bronxopnevmoniya kabi sinonimlarida aks etgan.

**Etiologiyasi va patogenezi.** O‘choqli zotiljam rivojlanishida pnevmokokklar (ko‘proq II tipdagi), Pfyeffler grammanfiy va ichak tayoqchalari hamda protey muhim rol o‘ynaydi. Mikroorganizmlar alveolalarga odatda bronxogen yo‘l bilan o‘tadi. Bunda bronxiolalarni atelektazlar rivojlanishiga olib keluvchi shilliq modda bilan tiqilib qolishi katta ahamiyatga ega. Sepsisda yoki operatsiyalardan so‘ng vujudga keluvchi ikkilamchi zotiljamlarda infeksiya gematogen va limfogen yo‘l bilan tushishi mumkin. Sovqotish, charchash, virusli infeksiyalar, nafas olish a‘zolarining surunkali kasalliklari (surunkali bronxit, bronxoektatik kasallik) o‘choqli zotiljamga moyillik tug‘diruvchi omillar hisoblanadi.

**Klinik manzarasi.** Kasallik o‘tkir, lekin aksariyat hollarda o‘tkir respirator (shu jumladan virusli) infeksiyalar va traxeobronxit manzarasida rivojlanadi.

Shilliq-yiringli balg‘am ajralishi bilan kechuvchi yo‘tal o‘tkir o‘choqli zotiljamning asosiy belgisi hisoblanadi. Ko‘p bemorlarda subfebril yoki mo‘tadil baland isitmalash kuzatiladi va erta antibakterial davo negizida kasallikning 1–2 kunlari yo‘qoladi. Yo‘tal va chuqur nafas olganda kuchayuvchi ko‘krak qafasidagi og‘riqlar yallig‘lanish o‘chog‘i plevruga yaqin joylashgan hollarda kuzatiladi. O‘choqli zotiljamda hansirash kam, asosan keksa yoshdagi bemorlarda uchraydi. Yallig‘lanish o‘chog‘i chuqur joylashganda va uning o‘lchamlari kichik bo‘lganda bemorlarni ob‘ektiv tekshirish ko‘rsatkichlari o‘tkir bronxitdagi ko‘rsatkichlardan farq qilmasligi mumkin. Katta zotiljam o‘chog‘i bo‘lganda, ayniqsa u yuzaki joylashganda paypaslab ovoz titrashi kuchayishini, perkussiyada tovushning to‘mtovlashishi, auskultatsiyada –

bronxovezikulyar nafas, bronxofoniyaning kuchayishini va muayyan joy bilan chegaralangan nam, baland tovushli xirillashlarni qayd etish mumkin.

Qon tekshirilganda o'choqli zotiljamga chalingan bemorlarning taxminan yarmida 10 – 15 – 10<sup>9</sup>/l (10000 – 15000 1 mkl da) gacha mo'tadil neytrofil leykotsitoz, ECHT oshishi, qolgan bemorlarda esa qondagi leykotsitlar miqdori me'yorida qolishi, ayrimlarida esa (masalan, virusli zotiljamlarda) ba'zan leykopeniya aniqlanadi.

Bemorlarning balg'ami tarkibida ko'p miqdorda leykotsitlar, makrofaglar, silindrik epiteliy hujayralari, shuningdek, turli xil bakteriya florasi qayd etiladi.

Rentgen tekshirishda o'pka to'qimasining yallig'langan o'choqlari infiltratsiyasi (o'choqlarning diametri 1–1,5 sm dan oshganda), zararlangan segmentda o'pka rasmi o'zgarishi, yallig'lanish o'choqlari kichik bo'lganda o'chog'li zotiljamga xos bo'lgan rentgen belgilar umuman bo'lmasligi mumkin.

Kechishi va asoratlari. Krupoz zotiljamga xos bo'lgan asoratlar o'chog'li zotiljamga chalingan bemorlarda anchagina kam uchraydi. Shu bilan birga ko'proq kasallikning cho'zilgan kechishi shakllanadi. Bunga mikroorganizmlar shtammlarining qo'llanilayotgan antibiotiklarga rezistentligi, davolashni o'z vaqtida boshlamaslik, organizmning himoya kuchlarini susayishi (masalan, surunkali alkogolizm) va boshqalar sabab bo'ladi.

**Davolash.** O'chog'li zotiljamga chalingan bemorlar krupoz zotiljamga chalingan bemorlardagi rejadagidek davolanadi.

## O'PKA ABSESSI

**O'pka absessi** (abscessus pulmonis) o'pka to'qimasining yiringli erishi bo'lib, oqibatda u yoki bu darajada chegaralangan bo'shliq paydo bo'ladi. O'pka absessi va gangrenasi hozirgi kunda «o'pkaning infeksiyali destruksiyasi» yoki «destruktiv pnevmonitlar» deb nomlanuvchi kasalliklar guruhiga kiradi.

**Etiologiyasi va patogenezini.** Ko'p hollarda turli anaerob mikroorganizmlar, tillarang stafilokokk, grammanfiy aerob bakteriyalar o'pka absessini qo'zg'atuvchisi hisoblanadi.

Odatda mikroorganizmlar o'pka to'qimasiga bronxogen yo'l bilan kiradi. Bunda ko'pincha og'iz va burun bo'shlig'ida joylashgan mikroflora (ayniqsa parodontoz, surunkali gingivit va tonzillit) infeksiya o'chog'i bo'lib xizmat qiladi. Yot jism, shilliq, masalan hushsiz holda yotgan odamlarda (alkogoldan mast bo'lish, narkoz va boshqa) qayt qilish moddalari va boshqalar aspiratsiyasi muhim patogenetik omil hisoblanadi.

Qandli diabet, bronxoektaz kasalligi va surunkali alkogolizm kabi holatlar o'pka absessi yuzaga kelishiga moyillik tug'diruvchi omillar guruhiga kiradi.

Mikroorganizmlarni o'pka kapillyarlariga bakteremiya (sepsisda) oqibatida tushadigan gematogen varianti ancha kam uchraydi. Ammo o'pka arteriyasi tromboemboliyasi oqibatida o'pka infarktining ikkilamchi bronxogen yoki ko'krak qafasi a'zolarining jarohatlanishi oqibatida o'pka to'qimasining bevosita infeksiyalanish ehtimollari bor.

**Tasnifi.** O'pka absesslari etiologiyasi (qo'zg'atuvchi turidan kelib chiqib), patogenezini (bronxogen, gematogen, travmatik va boshqalar) bo'yicha tasniflanadi. Bundan tashqari absesslar yakka yoki ko'plab, o'pkaning anatomik elementlariga nisbatan esa – markaziy va periferik bo'lishi mumkin.

**Klinik manzarasi.** O'pka absessi kyechishida ikki davr ajratiladi: absessning yorilgunga qadar rivojlanish bosqichi va bo'shliq hosil bo'lishi bilan kechuvchi yorilish bosqichi.

Kasallikning boshlanish davrida (absess shakllanish davri) bemorlarni odatda isitmalash, nafas olganda ko'krak qafasida og'riq, quruq yo'tal, hansirash ba'zan gektik tusga kiruvchi

yuqori tana harorati bezovta qiladi. Intoksikatsiya belgilari – bosh og‘rig‘i, ishtahaning yo‘qligi va boshqalar yaqqol namoyon bo‘ladi. Bundan surunkali alkogolizmga chalingan bemorlar mustasno. Ularda ko‘krak qafasidagi keskin og‘riqlar va hansirash bo‘lmasligi, tana harorati esa subfebril bo‘lishi mumkin.

Ko‘rikda ko‘p hollarda ko‘krak qafasini kasallangan tomonini nafas olishda orqada qolishi, qovurg‘alararo oraliqlar paypaslanganda qovurg‘a plevrasi reaksiyasi sabab bo‘lgan og‘riq aniqlanadi. Infiltratsiya sohasi sezilarli darajada katta bo‘lganda ovoz titrashining kuchayishi va zararlangan soha ustida perkutor tovushning to‘mtoqlashishi, vezikulyar nafasni susayib bronxial tusga kirishi, bronxofoniyani kuchayishi qayd etiladi. Absessning subfebril joylashishida plevra ishqalanish shovqini eshitalishi mumkin.

Qon tahlillarida leykotsitar formulaning chapga to‘mielotsitlargacha siljishi bilan yaqqol namoyon bo‘lgan leykotsitoz –  $15,0 - 20,0 - 10^9/l$  ( $15000 - 20000$  1 mkl da), ECHT ortishi aniqlanadi. Rentgenda zararlangan bo‘lakda ba‘zan zotiljam o‘chog‘i sifatida baholanadigan chegaralari noaniq bo‘lgan yirik gomogen qorayish sohasi ko‘rinadi.

O‘pka absessining birinchi davri bir necha kundan 2–3 haftagacha davom etishi mumkin (ko‘pincha 7–10 kun).

Ikkinchi davri absess bo‘shlig‘i yorilib bronx orqali balg‘am ko‘chishi bilan boshlanadi. Yuqori tana harorati va intoksikatsiya manzarasida bemor to‘satdan «og‘zi to‘lib» ko‘p miqdorda (1 l va undan ko‘p) yirinli balg‘am tupura boshlaydi.

Bunda odatda tana harorati tushadi, sekin-asta bemor ahvoli yaxshilana boradi, qon tahlillaridagi o‘zgarishlar me‘yoriga qayta boshlaydi.

Ammo o‘pka absessining birinchi va ikkinchi davri orasidagi tafovutlar hamisha yaqqol ko‘rinmaydi. Ba‘zan (ayniqsa drenirlovchi bronx kichik kalibrda bo‘lganda) balg‘am ko‘chishi dastlab juda kam bo‘lib keyinchalik uning miqdori oshib borishi mumkin. O‘pka absessida balg‘am ko‘pincha badbo‘y hidli bo‘lib ba‘zan boshqa bemorlarni ular bilan birga umumiy xonada yotishini ilojisiz qilib qo‘yadi. Ko‘p turib qolganda balg‘am uch qavatga bo‘linadi - pastkisi ushoq ko‘rinishidagi to‘qima – detritli quyuyuk kulrang, o‘rtadagisi – ko‘p miqdorda tupurg‘ichli suyuq yiringli, yuqoridagisi – ko‘pikli seroz suyuqlik. Balg‘am mikroskop yordamida tekshirilganda ko‘p miqdorda leykotsitlar, eritrotsitlar, elastik tolalar, xolesterin va yog‘ kislotalari kristallari topiladi.

Absess yorilib ichi bo‘shalgandan so‘ng bemorlarni fizikal ko‘rsatkichlari ham o‘zgaradi. Yirik va yuzaki joylashgan bo‘shliq hosil bo‘lganda perkussiyada timpanik tovush paydo bo‘ladi, bronxial va (juda kamdan-kam) amforik nafas, baland ohangli nam xirillashlar eshitalishi mumkin. Rentgenda o‘pka to‘qimasining kichrayib borayotgan infiltratsiyasi manzarasida dumaloq shakldagi suyuqlikli bo‘shliq aniqlanadi.

Kechishi va asoratlari. Ijobiy kechganda shakllangan bo‘shliq atrofida saqlanib turgan infiltratsiya sekin-astalik bilan so‘riladi, bo‘shliq o‘lchamlari kichrayadi, to‘g‘ri va dumaloq shaklni yo‘qotadi va nihoyat umuman aniqlanmaydi. Bemor odatda 6–8 haftadan so‘ng sog‘ayadi biroq bu muddat bir necha oygacha cho‘zilishi mumkin. 15–20 % bemorlarda o‘pka absessi surunkali shaklga o‘tadi.

Kasallikning asoratlariga jarayonning yiringli pleurit va piopnevomotoraks rivojlanishi bilan pleural bo‘shliqqa o‘tishi, o‘pkadan qon ketishi, sog‘lom o‘pkada yangi absesslarni paydo bo‘lishi, miyada, jigarda, buyrakda ikkilamchi absesslar (ba‘zan ko‘plab) bilan kechuvchi sepsis rivojlanishi, bakteriologik shok kiradi. Aytib o‘tilgan asoratlarni hisobga olganda o‘pka absessidagi o‘lim holatlari ancha yuqori bo‘lib, 5–10 % tashkil qiladi.

**Davolash.** O‘pka absessiga chalingan bemorlar konservativ va jarrohlik usuli bilan davolanadi. Konservativ davolash o‘z ichiga: yotoq tartibi, postural drenajdan foydalanish (bemorni kuniga 2–3 marotaba 10–30 daqiqaga balg‘am yaxshiroq ko‘chadigan holatda

joylashtirish) va antibiotiklarni tayinlashni oladi. Aerob mikroorganizmlar aniqlanganda yarimsintetik penitsillinlar – oksatsillin kuniga 3–8 g, sefalosporinlar – sefazolin (kefzol, sefamezin) kuniga 4–6 g dan tayinlanadi. Anaerob mikroflora topilganda katta dozadagi penitsillinlar – kunda 50 000 000 birlikda parenteral, levomitsetin kunda 4 marotaba 1 g dan mushak orasiga yuboriladi. Organizmning qarshiligini oshirish uchun qon, plazma va oqsil preparatlarini qayta quyish, ko'rsatmalar bo'lganda – antistafilokokk gamma – globulin yuborish tavsiya etiladi.

Absess bo'shlig'ini tabiiy drenajlash yetarli bo'lmaganda yiringni faol aspiratsiyasi va bo'shliqni antiseptik eritmalar bilan yuvish, unga antibakterial vositalarni yuborib davolash bronxoskopiyalari o'tkaziladi. Bo'shliq katta bo'lganda va periferik joylashganda transtorakal punksiya qilish mumkin. Asoratlangan shakllarida (o'pkadan qon ketganda) hamda konservativ davolash samarasiz bo'lganda radikal jarrohlik amaliyoti o'tkazish tavsiya etiladi.

O'pka absessining *profilaktikasi* o'tkir zotiljamni sinchkovlik bilan davolash, og'iz bo'shlig'i, burun-halqum va bronxlardagi infeksiya o'choqlarini sanatsiya qilish, turli moddalar va jismlar aspiratsiyasi ehtimolini oldini olish, surunkali alkogolizm bilan kurashishdan iborat.

## PLEVRITLAR

*Plevrit* (pleuritis) plevra bo'shlig'ida ekssudat (ekssudatli plevrit - pleuritis exudativa) to'planishi yoki uning yallig'langan yuzasida fibrini (quruq yoki fibrinoz plevrit - pleuritis sicca) o'tirishi bilan kechuvchi plevra varaqlarining yallig'lanishidir.

*Etiologiyasi va patogenezini.* Plevrit mustaqil kasallik bo'lmay odatda, qator kasalliklarning namoyon bo'lishi yoki asoratidir. O'tmishda plevritlarning 70–90 % sababi sil kasalligi hisoblangan. Ammo so'nggi yillarda plevritlarning umumiy strukturasi sil plevritlarining soni turli ma'lumotlarga ko'ra faqatgina 13–20 % tashkil etadi. Ko'p (18–70%) hollarda plevritlar zotiljamning asoratidir. Bundan tashqari plevraning yallig'lanishi biriktiruvchi to'qimaning diffuz kasalliklarida (revmatizm, tizimli qizil volchanka va boshqalar) qayd qilinadi. 15–22 % bemorlarda plevritlar onkologik kasalliklarda (o'pka raki, plevra mezoteliomasi, sut bezi raki va boshqalar), karsinomatoz (birlamchi, yoki ko'proq ikkilamchi) zararlanishlarning oqibatidir. Plevritlar shuningdek, ko'krak qafasining jarohatlari, o'pka arteriyasi emboliyasi (o'pka infarkti va infarktli zotiljam), parazitlar kasalliklarida (exinokokkoz, amebiaz) ham uchrashi mumkin. Ba'zan plevritlar o'tkir pankreatitdan diafragma osti absessidan so'ng yuzaki keladi. Qator hollarda plevritlar miokard infarktining kechki davrida rivojlanishi mumkin (Dressler sindromi).

Plevritlarning patogenetik rivojlanish manzarasi kasallik tabiatiga bog'liq. Masalan infeksiyaga bog'liq plevritlarda uni bevosita infeksiyalanishi, qo'zg'atuvchini plevrage limfogen yoki (kamroq) gematogen o'tishi orqali yuz beradi. Sil oqibatida yuzaga kelgan plevritlarda organizmni keyinchalik giperergik reaksiyasi bilan o'tuvchi avvalgi sensibilizatsiyasi muhim o'rin egallaydi. Bunday plevritlar kelib chiqishi bo'yicha infeksiyali-allergik hisoblanadi. Kollagen kasalliklardagi plevritlarning patogenezini tomirlarni tizimli zararlanishi va organizmning umumiy reaktivligini o'zgarishi bilan bog'liq.

Suyuqlik kam miqdorda bo'lganda va uni oqib chiqish yo'li saqlanib qolganda ekssudatning suyuq qismi so'rilib ketadi va plevra yuzasida faqatgina fibrin qatlami qoladi. Bunday hollarda bemorlarda quruq (fibrinoz) plevrit shakllanadi.

*Tasnifi.* Plevrit paydo bo'lishiga sabab bo'lgan asosiy kasallikdan kelib chiqib para va metapnevmoniyali, silli, revmatik, karsinomatoz va boshqa xil plevritlar farqlanadi. Ekssudat xususiyatiga ko'ra plevritlar fibrinoz, seroz-fibrinoz, seroz, yiringli, gemorragik turlarga bo'linadi. Seroz va seroz-fibrinoz plevritlar sil va revmatizm, gemorragik plevritlar – plevra karsinomatozi, o'pka infarktida, yiringlisi – plevra empiemasida uchraydi. Plevrada ekssudatning

chegaralanishi yoki uning yoʻqligidan kelib *chiqib diffuz va sumkali plevritlar* farqlanadi. Keyingilari oʻz navbatida choʻqqi (apikal), devor oldi (parakostal), bazal (diafragmal), paramediastinal, boʻlaklararo boʻlishi mumkin.

### **Quruq plevrit**

**Klinik manzarasi.** Quruq plevritning belgilari asosiy kasallik manzarasiga qoʻshilishi (masalan, zotiljamda) yoki birinchi oʻringa chiqishi mumkin. Bemorlar nafas olganda, yoʻtalganda kuchayuvchi va koʻkrak qafasining harakatchanligi chegaralanganda (bemorni ogʻriyotgan yonboshda majburiy yotishi) kamayuvchi koʻkrak qafasidagi sanchuvchi ogʻriqlarga shikoyat qiladilar. Diafragmal quruq plevritda ogʻriqlar qorinning old devori sohasiga uzatilishi mumkin.

Koʻrik vaqtida yuzaki nafas, nafas olganda koʻkrak qafasining bir tomonini orqada qolishini qayd qilish mumkin. Perkussiyada zararlangan tarafda oʻpkaning pastki chegarasi harakatchanligini faqat biroz kamayishi (agar asosiy kasallik bilan bogʻliq boʻlgan boshqa belgilar boʻlmasa) aniqlanadi.

Fibrinoz qavatlanuvlar soha ustida biroz susaygan nafas manzarasida eshitiluvchi plevra ishqalanish shovqini quruq plevritning yetakchi va baʼzan yagona obʻektiv belgisidir. Rentgen yordamida tekshirishda zararlangan tomonda diafragmaning baland turuvchi qubbalari va uning harakatchanligini chegaralanishi aniqlanadi.

Quruq plevritning kyechishi asosiy kasallikka bogʻliq. Aksariyat bemorlarda uning belgilari 2-3 haftadan soʻng yoʻqolib ketadi. Sil sababli yuzaga kelgan plevrit uzoqroq kechishi mumkin. Qator hollarda quruq plevritni ekssudatliga oʻtishi qayd etiladi.

### **Ekssudativ plevrit**

**Klinik manzarasi.** Ekssudatli plevritning klinik belgilari ham koʻp hollarda asosiy kasallikka bogʻliq.

Sil oqibatida yuzaga kelgan plevritda koʻp hollarda oʻpka choʻqqilarini zararlanishi bilan bogʻliq boʻlgan yondosh belgilar kuzatiladi. Plevritga bronxogen rak sabab boʻlgan boʻlsa kuchli qon tupurish kuzatilishi mumkin. Agar plevrit tizimli qizil volchankaga chalingan bemorlarda kuzatilsa klinik manzarasida baʼzan perikardit, boʻgʻimlar yoki buyraklar zararlanishi ustun turadi. Shu bilan birga ekssudatli plevritga chalingan bemorlarda plevra boʻshligʻida ekssudat toʻplanishi bilan bogʻliq boʻlgan umumiy belgilar ham kuzatiladi.

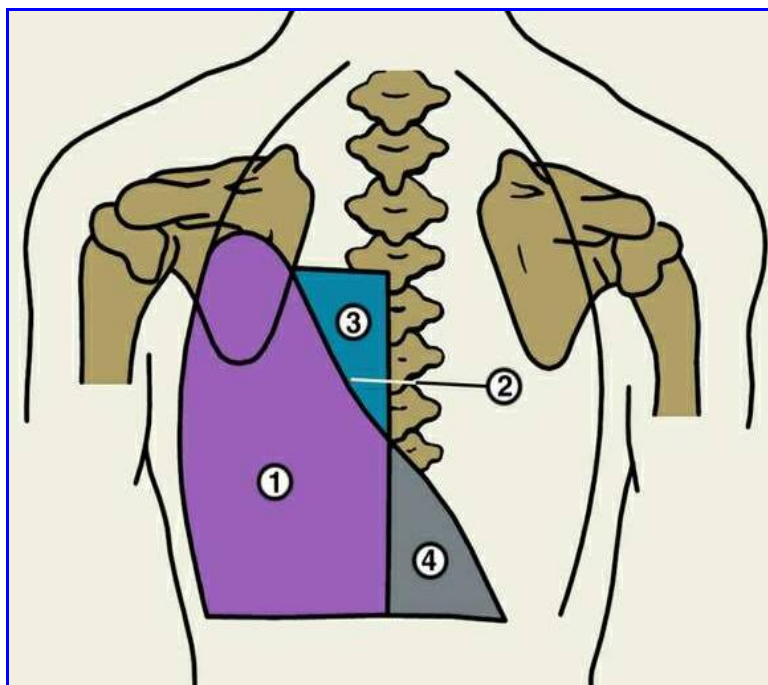
Bemorlar yonboshdagi ogʻirlik (toʻmtoq ogʻriq), hansirash, biroz quruq yoʻtaldan shikoyat qiladilar. Yiringli plevritda (plevra empiemasida) qaltirash bilan kechuvchi baland isitmalash, intoksikatsiya belgilari qayd etiladi. Plevraning oʻsma taʼsirida zararlanishi bilan bogʻliq va uning boʻshligʻida suyuqlikni sekin-asta toʻplanishi bilan kechuvchi plevritlar belgilersiz kechishi mumkin.

Ekssudatli plevritga chalingan bemor koʻrikdan oʻtkazilganda zararlangan tomonda qovurgʻalararo oraliqlarni shishib turishi bilan kechuvchi koʻkrak qafasi asimmetriyasi, uning tegishli boʻlagini nafas olganda orqada qolishi qayd etiladi.

Fizikal tekshirish yordamida plevra boʻshligʻida suyuqlik toʻplanganligini uning miqdori 400–500 ml dan ortgandagina aniqlash mumkin. Perkussiyada (*64-rasm*) yuqori nuqtasi orqa qoʻltiqosti chiziq boʻylab joylashgan yoysifat yuqori chegaraga ega boʻlgan (Ellis-Damuazo-Sokolov chizigʻi) toʻmtoq tovush sohasi qayd qilinadi. Bu chiziqning shakllanishi (*64-rasm*) ekssudatli plevritda suyuqlikni qovurgʻa-diafragma sinusi sohasida yengilroq toʻplanishi bilan tushuntiriladi. Chap tomonlama plevritda shakllanadigan toʻmtoqlik sohasi Traube zonasi (yarimoy hudud) timpanik tovushni yoʻqolishiga olib keladi. Agar toʻmtoq tovush chegarasi

oldinda IV qovurg'a darajasida o'tsa plevra bo'shlig'ida 1000-1500 ml suyuqlik to'plangan deb hisoblanadi.

Ellis-Damuzo-Sokolov chizig'idan tashqari eksudatli plevritda perkussiyada tovush xususiyatlari bilan ajralib turuvchi ikkita uchburchak farqlanadi.



**64-rasm.** Chap tomonlama eksudatli plevritda perkussiya va auskultatsiya ma'lumotlari va eksudat joylashishi

1 — Ekssudat; 2 — Ellis-Damuzo-Sokolov chizig'i; 3 — Garlend uchburchagi; 4 — Grokko-Rauxfus uchburchagi.

Garlend uchburchagi kasallangan tomonda suyuqlik to'plangan joydan yuqoriroqda Ellis-Damuzo-Sokolov chizig'i va umurtqa pog'onasi orasida joylashib eksudat bilan siqib qo'yilgan o'pkaga mos tushadi. Perkussiyada uning ustida to'mtoq-timpanik tovush qayd etiladi. Ikkinchi Grokko-Rauxfus uchburchagi sog'lom tomonga yo'naltirilgan bo'lib, perkussiyada to'mtoq tovush eshitiladi. Uning paydo bo'lishi ko'ks oralig'ini sog'lom tarafga surilishi bilan bog'liq. Diafragma va umurtqa pog'onasi Grokko-Rauxfus uchburchagining katetlari, Ellis-Damuzo-Sokolov chizig'ining shartli davomi esa gipotenuzasidir. Ko'ks oralig'ining surilish belgilari va yuqorida aytib o'tilgan uchburchaklarni paydo bo'lishi odatda plevra bo'shlig'ida 1000 ml dan kam bo'lmagan miqdorda suyuqlik to'planganda kuzatiladi.

Auskultatsiyada eksudat sohasida vezikulyar nafas keskin susayadi yoki umuman eshitilmaydi. Ekssudat chegarasidan yuqorida (Garlend uchburchagi sohasida) bronxofoniya va tovush titrashi kuchayishi, shuningdek nafas olishning bronxial tusi aniqlanadi, bu o'pka siqilishi tufayli uning to'qimasini zichlashuvi bilan bog'liq. Plevral bo'shliqda ko'p miqdorda suyuqlik to'planganda bemorlarda taxikardiya, diurez pasayishi qayd etilishi mumkin.

Rentgen tekshirishda yuqori chegaralari qiyshiq joylashgan gomogen soya aniqlanadi. Suyuqlik miqdori kam bo'lganda soyalanish faqat qovurg'a-diafragma sinusida, ko'p bo'lganda esa butun o'pka yuzasini egallaydi. Oxirgi vaziyatda ko'ks oralig'i soyasi sog'lom tarafga ko'chadi. Rentgen tekshirish shuningdek sumkali (devor yoni qorayishi ko'rinishida),



bo'laklararo (bo'laklararo ariqcha bo'ylab o'tuvchi urchuq yoki uchburchak shaklidagi qorayish ko'rinishida) diafragmal plevritlarni aniqlash imkonini beradi.

Ekssudatli plevritda qon tahlilida aniqlanadigan o'zgarishlar kasallik etiologiyasiga bog'liq. Misol uchun, parapnevmonik plevritlarda neytrofilli siljigan mo'tadil leykotsitoz, ECHT ortishi qayd etiladi. Yiringli plevritda leykotsitoz baland bo'ladi va uning formulasi keskin chapga siljiydi. Sil oqibatida yuzaga kelgan plevritda odatda baland leykotsitoz kuzatilmasa ham nisbiy limfotsitoz aniqlanadi.

Plevra suyuqligini keyingi laborator tahlil, sitologik tekshirish, maxsus sharoitlarda ekish va boshqa yerdagi tekshirishlar plevrit etiologiyasini to'g'ri aniqlash imkonini beradi.

Ekssudatli plevritning kechishi uning etiologiyasiga bog'liq. Masalan, tegishli davo o'tkazilganda revmatik plevritlar 2-3 haftadan so'ng so'rilib ketadi. Sil etiologiyali plevritlarga uzoqroq va og'irroq kechish xos. Onkologik kasalliklardagi plevritlar zo'rayib boradi va oqibati noxush. Shuningdek, yirinli plevrit ham ancha jiddiy o'zgarishlarga olib keladi.

Ko'pincha ekssudatli plevrit o'tkazilgandan so'ng zararlangan tarafda diafragma harakatchanligini cheklovchi va auskultatsiyada plevranning uzoq yillar davomida eshitilib turadigan va qo'pol ishqalanish shovqini keltirib chiqaradigan chandiqlanishlar (spaykalar) qoladi.

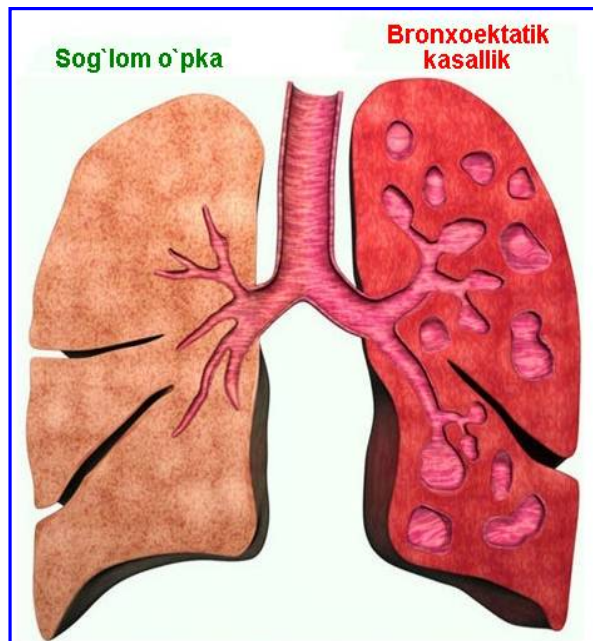
**Davolash.** Ekssudatli plevritni davolash uning etiologiyasiga bog'liq. Para va meta-pnevmonik plevritlarda antibakterial davo, revmatik plevritlarda nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar, ko'rsatmalar bo'lganda – glyukokortikosteroidlar qo'llaniladi. Sil oqibatida yuzaga kelgan plevritda bir necha oy davomida izoniazid, rifampitsin va streptomitsin bilan davo o'tkaziladi. Simptomatik tarzda analgetiklar, yurak qon-tomir, siydik haydovchi vositalar, so'rilish davrida esa, qarshi ko'rsatmalar bo'lmasa – fizioterapevtik usullar, davolash jismoniy tarbiyasidan foydalanish mumkin.

Ekssudat sekin so'rilganda va ko'p miqdorda to'planganda plevra punksiyasi qo'llanadi. Bunda kollaps sodir bo'lishi oldini olish uchun bir vaqtning o'zida 1000 – 1500 ml suyuqlikni olib tashlash tavsiya etiladi. Yiringli plevritda uning bo'shlig'i antiseptik aralashmalar bilan yuvilib undan so'ng antibiotiklar yuboriladi, ayrim hollarda doimiy drenajlash qo'llaniladi.

Plevritlar **profilaktikasiga** ularni rivojlanishiga olib kelishi mumkin bo'lgan revmatizm, sil, o'tkir zotiljam va boshqa kasalliklarni oldini olish va o'z vaqtida davolash hamda umumiy quvvatlovchi chora-tadbirlarni o'tkazish kiradi.

## BRONXOEKTAZ KASALLIGI

**Bronxoektaz kasalligi** (morbus bronchoectaticus) – nafas tizimi kasalliklaridan biri bo'lib, bronxoektazlar shakllanishi (65-rasm) va keyinchalik ularda surunkali yiringli jarayon rivojlanishi xos. Turli ma'lumotlarga ko'ra uning aholi orasida tarqalishi 0,3–1,2 % ni tashkil qiladi. Kasallik ko'p hollarda go'daklik va o'smirlik davrlarda rivojlanadi (5–25 yosh).



65 - rasm

**Etiologiyasi va patogenezi.** Bronxoektaz kasalligi rivojlanishiga moyillik tugʻdiruvchi asosiy omil bronxlar devorining nasliy sabablarga bogʻliq kamchiligi hisoblanadi. Bu bronx silliq mushak qavati hujayralari, elastik va togʻay toʻqimasini yetarli darajada rivojlanmaganligi bilan namoyon boʻladi. Keyinchalik bu moyillik nafas aʼzolari kasalliklari (oʻtkir zotiljam, qizamiq, koʻkyoʻtal) taʼsirida bronxoektaz xastaligini shakllantiradi. Burun -halqumdagi surunkali infeksiya oʻchoqlari (sinusitlar, adenoidlar va boshqalar) bronxlarning infeksiyalanish manbai boʻlishi mumkin. Bronxoektaz kasalligidagi bronxlarning zararlanishi dastlab yuzaki bronxit, soʻngra pan va peribronxit, deformatsiyalovchi bronxit bosqichlarini oʻtadi. Bronxoektazlar bronx devorining elastik va mushak toʻqimalarini buzilishi oqibatida yuzaga kelgan bronxlar zararlanishining yakunlovchi bosqichidir.

**Tasnifi.** Bronxoektazlar birlamchi yoki nisbatan kam uchrovchi tugʻma (taxminan 6 % bemorlarda) va bronx oʻpka tizimining turli kasalliklari oqibatida rivojlanuvchi ikkilamchi turlarga boʻlinadi. Shuningdek, ular yagona va koʻp sonli boʻlishi mumkin. Shaklidan kelib chiqib silindrsimon, qopsimon, urchuqsimon va aralash bronxoektazlar farqlanadi. Tashhis qoʻyayotganda kasallik bosqichini (zoʻrayish yoki remissiya) koʻrsatish lozim.

**Klinik manzarasi.** Bronxoektaz kasalligiga chalingan bemorlar anamnezida odatda, goʻdaklik davrida tez-tez oʻtkazilgan respirator infeksiyalar, bronxitlar va qaytalanuvchi oʻtkir zotiljamlar qayd etiladi.

Bemorlar asosan shilliqli-yiringli yoki yiringli balgʻam ajralishi bilan kechuvchi yoʻtalga shikoyat qiladilar. Balgʻam gohida badboʻy hidli boʻlib, asosiy qismi ertalab, uygʻongandan soʻng, shuningdek tananing muayyan («drenaj») holatida (sogʻlom yonboshda yotganda) ajralishi kuchayadi. Tik turganda balgʻam ikki yoki uch qavatga boʻlinadi, bunda yuqori qavati tupuk aralashgan suyuq, pastkisi esa – yiringli, quyuqroq boʻladi. Balgʻam miqdori kasallik bosqichiga bogʻliq boʻlib 30 ml dan (remissiya bosqichida) 100–500 ml va undan ham koʻp (zoʻraygan bosqichida) boʻlishi mumkin.

Qon tupurish bronxoektaz kasalligining muhim belgisi hisoblanib bemorlarning 25– 34% uchraydi. Ayrim hollarda (quruq bronxoektazlarda) qon tupurish kasallikning yagona belgisi boʻlishi mumkin.

Bronxoektaz kasalligi zo'rayganda isitmalash, ko'krak qafasida og'riqlar (odatda o'pkaning perifokal yallig'lanishi rivojlanganda), intoksikatsiya belgilari (bosh og'rig'i, terlash, ishtahaning yo'qolishi, ozib ketish, tez charchash, ish qobiliyatining pasayishi) qayd etilishi mumkin. Yondosh obstruktiv bronxit va o'pka emfizemasida hansirash kuzatiladi.

Ko'rikda ba'zan bemorlarni jismoniy rivojlanishda orqada qolishi (agarda bronxoektazlar bolalik payti shakllangan bo'lsa) aniqlanadi. Kasallikni kechki bosqichlarida yaqqol namoyon bo'lgan yondosh o'pka emfizemasi bilan kechganda yuzning biroz shishib turishi, sianoz, ko'krak qafasining emfizematoz shakli kuzatiladi. Barmoqlarning distal falangalari va tirnoqlar tegishli ravishda baraban tayoqchalari va soat shishasi ko'rinishida o'zgarishi mumkin.

Bronxoektaz kasalligiga chalingan bemorlarda perkussiyada turli xil ma'lumotlar olinadi. Masalan, perifokal zotiljamda perkutor tovushni to'mtoqlashuvi, yaqqol namoyon bo'lgan o'pka emfizemasida qutichasimon tovush, o'pkaning quyi chegaralarini past joylashishi va harakatchanligini kamayishi, yirik bronxoektazlar ustida ba'zan timpanik tovush aniqlanadi. Auskultatsiyada dag'al nafas (yondosh bronxit bo'lganda), emfizema bo'lganda – susaygan vezikulyar nafas eshitiladi. Bronxoektazlar ustida quruq va nam (ko'pincha mayda va o'rta pufakchali) xirillashlar aniqlanadi.

Kasallik zo'rayganda qon tahlilida neytrofilli leykotsitoz va ECHT ortishi kuzatiladi. Rentgen tekshirishda o'pka to'qimasi shaffofligini ortishi, uning rasmni kuchayishi, shuningdek bronxoektazlarni shubha qilishga asos bo'luvchi unga xos bo'lgan yacheykasimonlik qayd etiladi. Kasallik tashhisi bronxografiyada tasdiqlanadi. Bunday bemorlarda IV-VI tartibdagi bronxlarning turli shakldagi kengayishlari va o'zgargan bronxlar distal qismlarini kontrast modda bilan to'lmasligi oqibatida ular xivich tutami yoki kesilgan daraxtga xos ko'rinish oladi. Yiringli jarayonni namoyon bo'lishini baholash uchun bronxoskopik tekshirishdan ham foydalaniladi.

Tashqi nafas funksiyasi tekshirilganda ko'pincha O'MV, O'HS, ko'rsatkichlarini pasayishi aniqlanadi va bu odatda yondosh obstruktiv bronxit va o'pka emfizemasidan darak beradi.

Kechishi va asoratlari. Bronxoektaz kasalligiga to'lqinsimon, zo'rayishlar (odatda, bahorda va kuzda) va remissiyalar almashinib kechadi. Kasallik o'pkadan qon ketishi, o'pka absessi va plevra empiemasi, buyrak va jigar zararlanishi bilan kechuvchi amiloidoz rivojlanishi bilan asoratlanishi mumkin. Ko'pincha surunkali obstruktiv bronxit, keyinchalik noxush oqibatga olib keluvchi nafas va yurak yetishmovchiligi zo'rayishi bilan kechuvchi o'pka emfizemasi qo'shiladi.

**Davolash.** Majburiy tartibda bemorlarning bronx daraxti sinchiklab sanatsiya qilinadi. Kunda kamida 2 marotaba (ertalab uyg'ongandan so'ng va kechqurun uxlashdan oldin) bemorlarga balg'am yaxshiroq ko'chadigan holatni egallash tavsiya etiladi (masalan sog'lom yonboshda yotish). Samaradorlikni kuchaytirish uchun balg'am ko'chiruvchi dori vositalari tavsiya etiladi. Bronxlarni to'liqroq sanatsiyasiga bronxoektazlarni (lavajlash) yuvish va ularga dori vositalarini yuborish bilan o'tkaziladigan davolovchi bronxoskopiyalar yordamida erishiladi. Kasallik zo'rayganda antibiotiklar (shu jumladan endobronxial yo'l bilan) qo'llaniladi.

Bemorlarga to'laqonli oqsilli ovqatlanish, ko'rsatma bo'lganda yurak qon-tomir tizimi faoliyatini me'yorlashtirishga qaratilgan davo tadbirlari, fizioterapevtik davo va nafas gimnastikasi o'tkaziladi.

Bronxoektazlar alohida segmentlar yoki bir bo'lak bilan chegaralangan hollarda jarrohlik amaliyoti qo'llaniladi.

Bronxoektaz kasalligini **profilaktikasi** eng avvalo bolalik chog'ida o'tkir zotiljam, qizamiq, ko'kyo'talni oldini olish va sinchkovlik bilan davolash, ehtimoliy salbiy omillarga (chekish, ish joyidagi zararlar) qarshi kurashish, umumsog'lomlashtiruvchi chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi.

## PNEVMOSKLEROZ

**Pnevmoskleroz** (pneumosclerosis) yigʻma tushuncha boʻlib, turli kasalliklar oqibatida oʻpkada biriktiruvchi toʻqimani oʻsib ketishi shunday nomlanadi.

**Etiologiyasi va patogenezini.** Pnevmoskleroz oʻpkaning yalligʻlanish va destruktiv (zotiljam, absess), alohida tabiatdagi (sil) va oʻpka zararlanishi bilan kechuvchi kasbiy kasalliklar (pnevmoniozlar), fibrozirlovchi alveolit (Xammen-Rich sindromi), oʻpka toʻqimasini jarohatlar oqibatida zararlanishi, nurlanish va boshqalar sababli yuzaga keladi.

Shuningdek, terapevt oʻz amaliyotida yurak yetishmovchiligiga chalingan bemorlarda kichik qon aylanish doirasida qon uzoq turib qolishi oqibatida rivojlangan pnevmoskleroz bilan tez-tez toʻqnashib turadi.

**Tasnifi.** Patomorfologik baholashdan tashqari (diffuz yoki oʻchogʻli pnevmoskleroz), pnevmosklerozni etiologiyasi (infeksiyali, jarohatdan keyingi, kardiovaskulyar va boshqa) va patogenetik mexanizmlari (postpnevmonik, atelektatik) boʻyicha tasnifidan foydalaniladi.

**Klinik manzarasi.** Pnevmosklerozga xos boʻlgan spetsifik klinik belgilar yoʻq. Klinik manzarada pnevmoskleroz rivojlanishiga sabab boʻlgan kasalliklarning (surunkali zotiljam, bronxoektaz kasallik va boshqalar) belgilari birinchi oʻringa chiqishi mumkin. Shu bilan birga pnevmosklerozda, ayniqsa uning diffuz shakllarida, koʻpincha oʻpkaning ventilyatsiya faoliyati buziladi (obstruktiv va restriktiv shakllari) va bu klinik jihatdan hansirash (dastlab jismoniy zoʻriqishda, soʻngra tinch holatda) va sianoz bilan namoyon boʻladi.

Tashqi nafas faoliyati tekshirilganda bemorlarda OʻHS va OʻMV koʻrsatkichlari pasayganligi qayd etiladi. Rentgen tekshirishda oʻpka rasmining yaqqol namoyon boʻlgan kuchayishi va deformatsiyasi, oʻpka yuzalari shaffoqligini pasayishi aniqlanadi. Kechki bosqichlarida qoʻpol fibroz sohalarga mos tushuvchi keng qorongʻi oʻchoqlar paydo boʻladi.

Kechishi. Pnevmosklerozga sekin-asta zoʻrayib boruvchi kechish, gipoksemiya, oʻpka gipertenziyasi, yaqqol namoyon boʻlgan nafas va yurak (oʻng qorincha) yetishmovchiligi rivojlanishi xos.

**Davolash.** Pnevmosklerozni davolashning oʻziga xos uslublari yoʻq. Uning rivojlanishiga sabab boʻlgan kasallik (surunkali zotiljam, bronxoektaz kasalligi va boshqalar) davolanadi. Nafas va yurak yetishmovchiligi qoʻshilganda simptomatik davo choralari qoʻllaniladi (oksigenoterapiya, yurak glikozidlari, siydik haydovchi dorilar).

Pnevmosklerozning **profilaktikasi** nafas aʼzolarining oʻtkir va surunkali kasalliklarini oldini olish va davolashdan iborat.

## OʻPKA RAKI

Xavfli oʻsmalar ichida yetakchi oʻrinni egallovchi **oʻpka raki**, yetilmagan epiteliya toʻqimalaridan tuzilgan oʻsmadir. Oʻpka raki bronxlarni qoplovchi epiteliyasidan yoki ular devori shilliq bezi epiteliyasidan (bunday oʻsma bronxogen rak deb nomlanadi) paydo boʻlishi mumkin. Shuningdek, alveolalar va bronxiolalar epiteliyasidan ham oʻpka raki rivojlanadi. Bunday holda «asl oʻpka (bronxoalveolyar) raki» toʻgʻrisida gap boradi. Yuqoridagilardan tashqari ikkilamchi yoki metastatik rak ham farqlanadi. Soʻnggi holatda boshqa aʼzoda joylashgan birlamchi oʻsmaning rak hujayralari qon yoki limfa oqimi bilan oʻpkaga tushib u yerda koʻpaya boshlaydi.

**Etiologiyasi va patogenezini.** Oʻpka rakining etiologiyasi hozirga qadar oxirigacha oʻrganilmagan. Biroq klinik va sanitar-gigienik kuzatuvlar oʻpka raki etiologiyasini quyidagi bir

qator ekzogen omillar bilan bilvosita bog'liqligini tasdiqlaydi: kashandalik (chekuvchilarda o'pka raki chekmaydiganlarga nisbatan bir necha marotaba ko'p uchraydi), atmosfera havosini ifloslanishi (margimush, radiy va 3,4-benzipiren), kobalt va margimushga boy konlarda, gaz sanoatida, asbest ishlab chiqarish korxonalarida va boshqalarda uchrovchi boshqa kasbiy zararlar ta'siri.

Ekzogen kantserogen moddalar ta'siri faqat ayrim hollarda namoyon bo'ladi. Ular ichida nasliy moyillik va immun himoyalaniş mexanizmlarining kuchsizlanishi, bronxlar va o'pkadagi surunkali yallig'lanish jarayonlari – surunkali bronxit, bronxoektaz kasalligi, sust kechuvchi surunkali interstisial zotiljamli pnevmoskleroz muhim rol o'ynaydi. Surunkali yallig'lanish o'choqlarida, ehtimol kantserogen hamda noma'lum va hali aniqlanmagan omillar ta'sirida me'yordagi regenerativ jarayonlarni buzilishi, keyinchalik xavfli hujayralar metaplaziya jarayonlari vujudga keltirishi mumkin.

**Klinik manzarasi.** O'pka rakining klinik manzarasi o'smaning rivojlanish bosqichi, uning joylashishi, o'pka ichi asoratlari paydo bo'lishi (zotiljam, absess, qon ketish va boshqalar), metastazlarning tarqalishi va joylashgan joyiga bog'liq.

O'sma yirik bronxlarda joylashganda (I, II va III tartibdagi) klinik belgilar avvalroq paydo bo'ladi. Mayda periferik bronxlarda joylashganda kasallik uzoq vaqt davomida belgisiz kechishi mumkin.

O'pka rakiga xos bo'lgan belgilarga yo'tal, qon tupurish va ko'krak qafasidagi og'riq kiradi.

*Yo'tal* – eng erta va doimiy belgi hisoblanadi. Dastlab quruq, hushtaksimon, ba'zan tunda xuruj ko'rinishida paydo bo'ladi. So'ngra qattiq, azob beruvchi, bo'g'ilish xuruji bilan kechuvchi yo'talga o'tadi. Bronx yorig'ini o'smani toraytirishi va uning devorini yallig'lanishi qo'shilganda drenaj faoliyat buzilsa yo'tal dastlab shishasimon cho'ziluvchan, so'ngra shilliq-yiringli va yiringli, ko'pincha hidsiz balg'am ajralishi bilan kechishi mumkin. Bronx yorig'ida o'sma yemirilganda va yara hosil bo'lganda qon laxtalari yoki quyqalari ko'rinishidagi balg'amli qon tupurish qo'shiladi. Yirik qon tashuvchi tomir yemirilganda o'pkadan qon ketishi mumkin. Ayniqsa avval o'pka kasalligiga chalinmagan bemorda ilk bora qon tupurish paydo bo'lishi muhim tashhisiy ahamiyatga ega.

*Hansirash* ham o'pka rakining erta belgilariga kiradi. Dastlab u harakatlenganda va gaplashganda paydo bo'ladi. So'ngra o'sma o'sib borib atelektaz qo'shilgan sari arzimagan harakatda ham paydo bo'ladi yoki doimiy tuyuladi. O'sma yemirilishi va o'pkaning ventilyatsiyasi yaxshilanganda u vaqtinchalik kamayishi mumkin. So'ngra o'sma o'sgan va yoriq qayta tiqilib qolgan sari hansirash ortib borishi mumkin.

*Ko'krak qafasidagi og'riq* o'pka rakining muhim, ammo kechki belgisi hisoblanadi. Og'riq zirqiragan, o'yib oladigan yoki pichoq suqqanidagidek, kamroq bosuvchi va siquvchi xususiyatga ega bo'ladi. U chuqur nafas olganda, yo'talganda yoki yelka kamarida harakat qilganda va tanani o'ngga yoki chapga bukkanda kuchayadi. Og'riqning joylashishi patologik jarayon egallagan sohaga bog'liq. Periferik joylashgan o'sma yoki metastazlar plevrada bo'lsa og'riq ko'krak qafasining kasallangan tomonida keng tarqaladi. Metastazlar qovurg'alarda joylashganda og'riq cheklangan bo'lib, uning ma'lum joylashish sohasida bo'ladi. O'sma o'pka cho'qqisida joylashganda yelka nerv bog'lamiga bosim tufayli yelka kamari, ko'krak qafasining tegishli bo'lagi va qo'lda doimiy kuchli og'riqlar kuzatiladi. O'pka rakidagi og'riq odatda doimiy bo'lib, hamisha ham uni analgetiklar va xatto narkotik vositalar bosa olmaydi. Biroq muayyan holatda og'riq dam kamayishi va dam kuchayishi mumkin.

*Umumiy belgilarga* sababsiz holsizlik, charchash, ta'm bilishni buzilishi, ishtahani pasayishi yoki yo'qligi, kechki davrlarda esa ozib ketish kuzatilishi mumkin.

*Isitmalash* o'pka rakining muhim belgisidir. Kasallik boshlanganda 33 % bemorlarda qayd etiladi, subfebril va o'zgaruvchan bo'ladi. Bronx devorining mahalliy ikkilamchi yallig'lanishi uning sabablaridan biri hisoblanadi. Perifokal va gipoventilyatsiyali zotiljamda isitmalash baland va remittirlovchi, o'sma yemirilib o'pka absessi shakllanganda – gektik bo'ladi.

Kasallik rivojlanishining ilk davrida umumiy ko'rikda ob'ektiv belgilar bo'lmasligi mumkin. Kechki bosqichida teri qatlamlari rangpar sarg'ish tusli, ko'rinadigan shilliq qavatlari sianotik bo'lib qoladi. O'sma yuqori kovak venani bosib qo'yganda bo'yin shishi kuzatiladi. Teri osti yog' to'qimasi ko'p hollarda kamayib (ozib ketish) ketadi. Paypaslaganda bo'yin, o'mrov suyagi usti yoki qo'ltiq osti zich konsistensiyali limfa tugunlarini (ko'pincha rakka chalingan o'pka joylashgan tomondagi) kattalashishi aniqlanishi mumkin. Boshlang'ich bosqichlarda bo'yinda, o'ng yoki chap o'mrov usti sohasida tariqdek yoki no'xatdek kichkina limfa tugunlari paypaslanadi.

O'sma yuqori asosiy bronxda yoki o'pka cho'qqisida joylashganda o'mrov usti chuqurchasini keskinroq tushishi, yaqqol namoyon bo'lgan atelektazda esa – ko'krak qafasining «kasallangan» tomoni hajmining kamayishi va shu tomondagi kurak harakatini nafas olishda «sog'lomi» ga qaraganda ortda qolishi kuzatiladi.

O'sma tomir oldi sohasida joylashganda uning ustida perkutor sustlashgan – timpanik tovush, bronx yorig'i tiqilib qolib atelektaz shakllanganda – to'mtoq tovush qayd etilishi mumkin. Biroq to'mtoq tovush ustidagi ovoz titrashi keskin susaygan bo'ladi. Chunki bronxlar bo'yicha tarqalib boshqa sharoitga (o'smaga) tushib qoluvchi tovush to'lqinlarining kuchi va tebranish amplitudasi o'zgaradi.

Auskultatsiyada nafas olish xususiyatini o'zgarishi o'smani joylashgan joyi, kattaligi va bronxlar o'tkazuvchanligining buzilish darajasiga bog'liq. O'sma asosiy bronxda joylashganda va uning yorig'i sezilarli torayganda nafas stenotik, bronx yorig'i to'liq tiqilib qolib atelektaz hosil bo'lganda – keskin susaygan bo'ladi. Bronxit, zotiljam yoki absess rivojlanganda auskultatsiyadagi manzara shu kasalliklarga xos o'zgaradi.

O'pka rakini aniqlashda rentgen tekshish usuli va mo'ljalli biopsiyali bronxoskopiya hal qiluvchi ahamiyatga ega. Rentgen tekshirish usulida o'sma joylashishidan kelib chiqib turli manzara kuzatiladi. O'sma asosiy bronxda joylashgan bo'lsa (markaziy o'pka raki) o'pka o'zani kengayishi va uning periferiyasi bo'ylab gomogen bo'lmagan qorayish, atelektazda esa – o'pka to'qimasi qorayishi, diafragmani «sog'lom» o'pkaga nisbatan balandroq turishi qayd etiladi. Chuqur nafas olish paytida ko'ksni «kasal» o'pka tomonga surilishi sodir bo'ladi (Goltsknext-Yakobson belgisi). O'pkaning periferik rakida rentgenogrammada periferiyalar bo'ylab notekis va yuvilgan konturli gomogen soya aniqlanadi. Bunday o'sma yemirilganda uning markazida, ba'zan suyuqlik to'plangan oval bo'shliq paydo bo'lishi mumkin.

Yurak zararlanishlari miokard distrofiyasi va cho'qqida I ton susayishi bilan namoyon bo'ladi. O'sma yuqori kovak venani bosib qo'yganda tananing yuqori qismi va bo'yin tomirlari shishib turadi. Qon tahlilida ECHT oshishi erta aniqlanadi, davriy leykotsitoz bo'lishi mumkin.

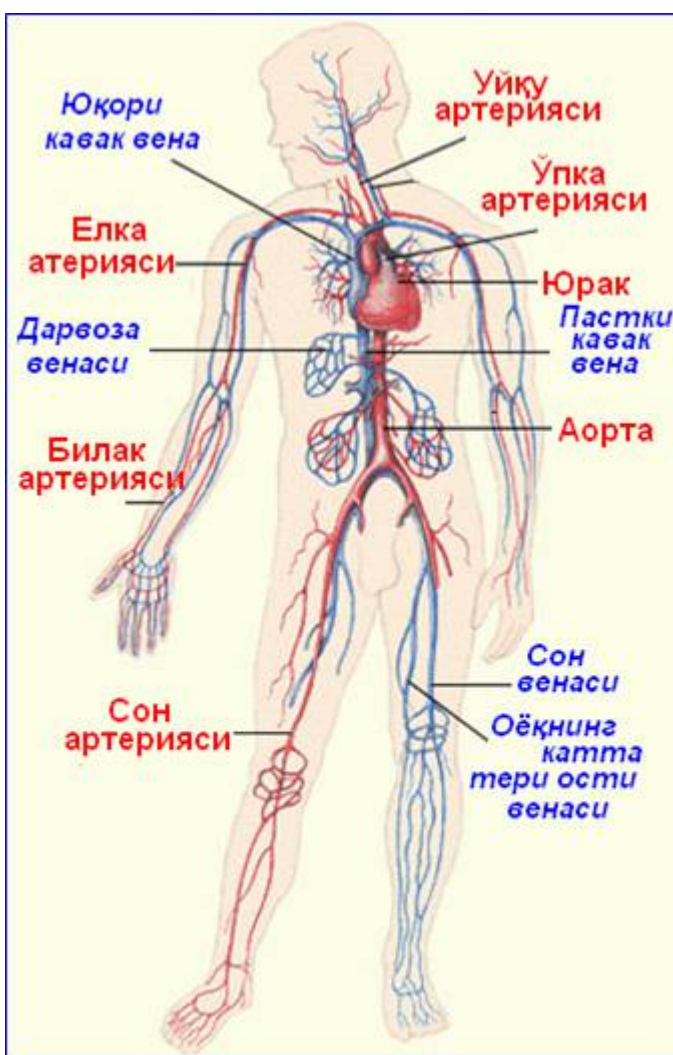
**Davolash.** O'pka rakini erta tashhislash, hujayraviy shakli (mayda hujayrali, mayda hujayrali bo'lmagan) va uning joylashishiga bog'liq. O'sma o'z vaqtida aniqlanganda va II va III tartib bronxlarda yoki periferiyada joylashganda, metastazlanish bo'lmasa radikal jarrohlik yo'li bilan davolash tavsiya etiladi (lobektomiya, pulmonektomiya). Nur va kimyoterapiya vaqtinchalik terapevtik samaradorlikka ega. Nur va kimyoterapiya ko'pincha ko'rsatmalarga muvofiq jarrohlik davosi bilan birga qo'llaniladi. Kasallik yallig'lanish jarayonlari bilan asoratlanganda antibiotiklar tayinlash kerak.

O'pka rakining **profilaktikasi** chekish bilan kurashish, shaharlar atmosferasini sog'lomlashtirish, kasbiy zararlarni oldini olish, o'pkani surunkali kasalliklariga chalingan bemorlarni dispanser kuzatuv va boshqa tadbirlarni o'z ichiga qamrab oladi.

## YURAK QON-TOMIR TIZIMI

Yurak qon-tomir tizimiga a'zolarni uzluksiz qon bilan ta'minlab turadigan yurak va qon tomirlari kiradi (1-rasm). Inson organizmida qonning harakatlanishi uning qon aylanish doirasi deb ataladi. Qon tanadagi har bir a'zo va hujayralar faoliyatini ta'minlaydigan va ularni bir-biri bilan bog'lovchi, organizmning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Yurak qon-tomir tizimi yordamida barcha to'qima va a'zolar kislorod, oziq moddalar va zarur gormonlar bilan ta'minlanadi va parchalangan mahsulotlar undan chiqarib yuboriladi.

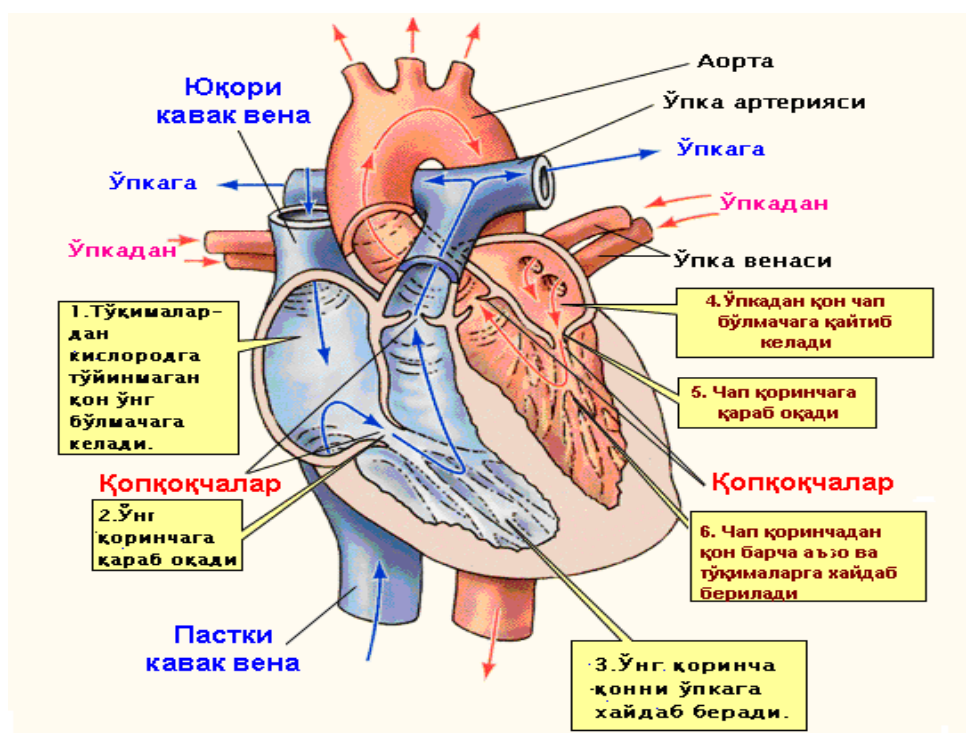
Yurak bo'shliqdan iborat bo'lgan va mushakdan tuzilgan a'zo bo'lib, to'sh ortida, ko'krak qafasining ichida ko'ks oralig'ining oldingi sohasida joylashgan. D yevori 3 ta endokard (ichki), miokard (o'rta) va epikard (tashqi) qavatlardan tashkil topgan. Katta yoshdagi odam yuragining og'irligi taxminan 300 g ni tashkil qiladi. U bo'ylamasiga yo'nalgan to'siq bilan bir-biriga bog'lanmagan ikkita – o'ng va chap qismlarga bo'lingan (2-rasm). Har ikkala qismning yuqorisida bo'lmachalar (o'ng va chap), pastida esa – qorinchalar (o'ng va chap) joylashgan. D yemak, yurak to'rt kamyeradani: ikkita bo'lmacha va ikkita qorinchadan tashkil topgan. Har bir bo'lmacha o'z tomonidagi qorincha bilan oradagi teshik orqali bog'langan bo'lib, ular qopqoqchalar bilan yopilgan turadi. O'ng tomonda uch tabaqali, chap tomonda esa ikki tabaqali (mitral) qopqoqcha joylashgan. O'pka arteriyasi ravog'i va aorta teshiklari atrofida ham qopqoqchalar (yarim oysimon) bo'lib, ular ushbu tomirlardagi qon oqimi tomoniga qarab ochiladi. Ular qon bosimi ta'siri



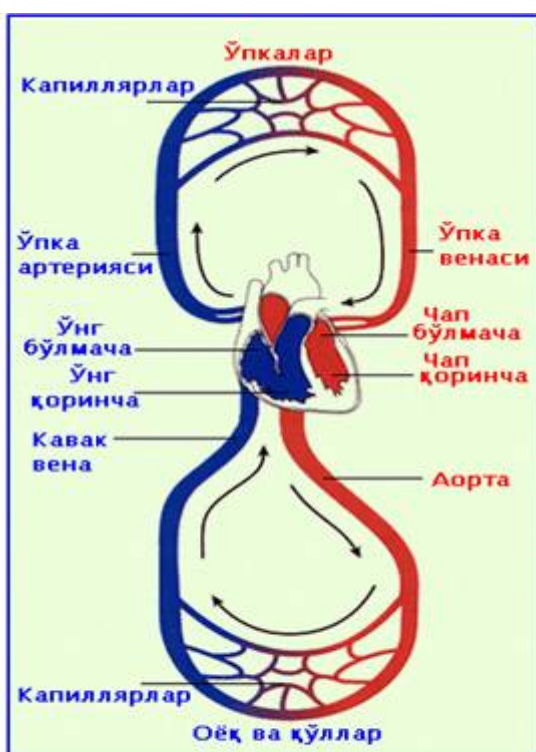
*1- рasm. Юрак қон-томир тизимининг умумий кўриниши.*

ostida avtomatik yopilganligi sababli qon oqimi faqat bir tomonga yoʻnaladi. Qopqoqchalar borligi sababli yurak nasosga oʻxshab ishlaydi.

Ushbu faoliyat sababli qonni bir joydan boshqa joyga oʻtkazishga asoslangan yurak faoliyatida uchta davr: boʻlmachalar hamda qorinchalar qisqarishi va bir vaqtda ular boʻshashganda pauza kuzatiladi. Uning qisqarishi *sistola*, boʻshashishi – *diastola* deb ataladi. Yurak bir daqiqada taxminan 60-90 marta qisqaradi. Yurak qismlarini navbatma-navbat ishlashi va dam olishi uning mushaklarini charchamasdan faoliyat koʻrsatishini taʼminlaydi.







3 - расм. Катта ва кичик қон айланиш доираси.

Inson organizmida qon uzluksiz oqim bilan ikkita – katta va kichik qon aylanish doiralarida harakatlanadi (3-rasm). Kichik qon aylanish doirasida harakatlanish davrida, qon kislorodga to‘yinadi va SO gazidan tozalanadi. Katta qon aylanish doirasida esa qon barcha a‘zolariga kislorod va ozuqa moddalarni yetkazib beradi hamda ulardan SO gazi va qoldiq mahsulotlarni olib ketadi. Qon bevosita tomirlar – arteriyalar, kapillyarlar va venalar bo‘ylab harakatlanadi.

Butun tanadan qon yuqori va pastki kavak venalar orqali o‘ng bo‘lmachaga quyiladi. Bundan tashqari unga yurakni o‘zining to‘qimalaridan venoz qonni yig‘uvchi venoz cho‘ntaklaridagi qon ham qo‘shiladi. Chap bo‘lmachaga esa o‘pkadan arterial qonni olib keluvchi to‘rtta o‘pka venalari quyiladi. O‘ng qorinchadan o‘pkaga venoz qonni olib boruvchi o‘pka arteriyasi ravog‘i va chap qorinchadan katta qon aylanish doirasi tomirlariga arterial qonni yetkazuvchi aorta boshlanadi.

## Yurak tsikli

*Yurak tsikli* — uning bir marta qisqarishi va bo'shashishi natijasida yuzaga keluvchi jarayonlar ketma-ketligini ko'rsatuvchi tushunchadir. Har bir tsikl uchta davrni o'z ichiga oladi:

- 1) *Bo'lmachalar sistolasi.*
- 2) *Qorinchalar sistolasi.*
- 3) *Diastola.*

**Sistola** atamasi mushaklar qisqarishini anglatadi. Elektrik sistola — bu miokardni rag'batlantiruvchi elektrik faollik bo'lib, myexanik sistolani ya'ni yurak mushaklari qisqarishini yuzaga keltiradi va natijada uning kamyeralari hajmi kamayadi.

**Diastola** atamasi mushaklar bo'shashishini anglatadi.

Yurak tsikli davomida qon bosimini ko'tarilishi va pasayishi kuzatiladi. Qorinchalar sistolasi vaqtida bosim yuqori - *sistolik*, diastola vaqtidagi bosim past — *diastolik* deb ataladi.

Ushbu tsikllarning takrorlanish tezligi yurak qisqarishlari sonini anglatadi va u yurak ritmi boshqaruvchisi ta'sirida yuzaga keladi. Yurakning o'ng hamda chap yarmi sinxron ravishda ishlashi sababli bayon etish va tushunish qulay bo'lishi uchun quyida biz uning chap yarmi ish faoliyati to'g'risida fikr yuritamiz. Yurak tsikli umumiy diastola (bo'shashish) va bo'lmachalar hamda qorinchalar sistolasini (qisqarish) o'z ichiga oladi. Umumiy diastola davrida yurak bo'shliqlaridagi bosim nolga yaqinlashadi, aortadagi bosim sistoladan diastolagacha syekin-asta pasayib boradi. Bu mye'yorida mos ravishda 120 va 80 mm sim. ust. ga teng. Qorinchaga nisbatan aortada bosim yuqori bo'lganligi sababli uning qopqoqchasi yopiq bo'ladi. Yirik venalardagi bosim (markaziy venoz bosim) 2-3 mm sim. ust. ga teng bo'lib yurak bo'shliqlaridagi bosimga nisbatan birmuncha yuqori. Shu sababli qon avval bo'lmachaga keyin esa qorinchaga oqib keladi. Bo'lmacha va qorinchadagi qopqoqchalar bu vaqtda ochiq bo'ladi.

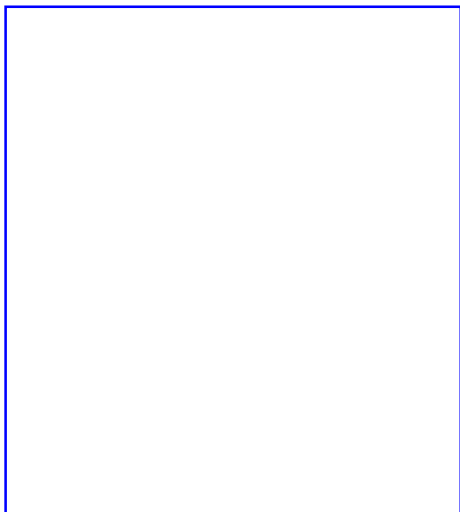
Bo'lmachalar sistolasi vaqtida uning aylanma (tsirkulyar) mushaklari venalardan bo'lmachaga kirish yo'llarini siqib qo'yadi, bu esa o'z navbatida qonni qayta aylanishiga to'sqinlik qiladi, natijada bo'lmachalardagi bosim 8-10 mm sim. ust. ga qadar ko'tariladi va qon qorinchaga oqib keladi.

Qorinchalar sistolasi vaqtida undagi bosim bo'lmachalardagiga nisbatan yuqori bo'ladi, bu esa bo'lmacha va qorincha orasidagi qopqoqchalarni yopilishiga olib keladi. Ushbu holat yurakni I tonini yuzaga kelishi bilan namoyon bo'ladi. So'ngra qorinchadagi bosim aortadagiga nisbatan syezilarli oshadi, natijada aorta qopqog'i ochiladi va qorinchadan aortaga qonni haydalishi boshlanadi. Bu vaqtda bo'shashgan bo'lmacha qon bilan to'ladi. Bo'lmachaning muhim fiziologik ahamiyati uning qorinchalar sistolasi vaqtida venoz tizimdan kelayotgan qon uchun oraliq ryezervuar bo'lib xizmat qilishidir.

Umumiy diastola boshlanishi bilan qorinchadagi bosim aortadagiga nisbatan pasayadi (aorta qopqoqchalarining yopilishi, II ton) so'ngra bo'lmacha va venalardagi bosim pasayadi (bo'lmacha-qorincha qopqoqchalari ochilishi), qorinchalarni qayta qon bilan to'lishi boshlanadi.

Katta yoshdagi odam yuragi qorinchasi tinch holatda har bir sistola vaqtida o'rtacha 60 ml qon haydab beradi (zarb hajmi). Yurak tsikli bir soniyagacha davom etadi va mos ravishda uning qisqarishlari soni (YuQS) bir daqiqada 60 ta atrofida bo'ladi. Tinch holatda yurak 1 daqiqada 4 litrgacha bo'lgan qonni

organizmga haydab beradi. Bu ko'rsatkich yurakni bir daqiqalik hajmi (YuD X) deb ataladi va zarb hajmini yurakni bir daqiqadagi qisqarishlar soniga ko'paytirib aniqlanadi.



4 - rasm

### ***Yurak tsiklini davrlari va bosqichlari***

#### *Qorinchalar sistolasi*

*Qorinchalar sistolasi* — ularning qisqarish davri hisoblanib qonni arteriyalar oqimiga haydash imkonini beradi (4-rasm).

Unda bir neechta davr va fazalar farqlanadi:

1) *Zo'riqish davri* — qorinchalar ichidagi qon hajmini o'zgarishsiz uning mushaklari vazni qisqarishi boshlanishi bilan xarakterlanadi.

▶ *Asinxron qisqarish* — faqat alohida mushak tolalarini qamrab olgan qorinchalar miokardi qo'zg'alishining boshlanishi. Ushbu bosqich oxirida qorinchalardagi bosimning o'zgarishi bo'lmacha-qorincha qopqoqchalari yopilishi uchun yetarli bo'ladi.

▶ *Izovolyumyetric qisqarish* — qorincha mushaklari jarayon bilan to'liq qamrab olingan bo'lsa ham yarimoysimon ya'ni aorta va o'pka arteriyasi qopqoqchalari yopiq bo'lgani sababli ular ichidagi qon hajmida o'zgarish kuzatilmaydi. Izomyetrik qisqarish atamasi aniq ibora hisoblanmaydi, chunki bu vaqtda qorinchalar shakli o'zgarishi (ryemodellanish) va paysimon (xorda) o'siqlar cho'zilishi yuz beradi.

2) *Qonning haydali davri* — qorinchalardan qonning haydali bilan xarakterlanadi.

▶ *Tez haydash* — yarimoysimon qopqoqchalar ochilishi vaqtidan, qorinchalar bo'shlig'idagi sistolik bosimni yuqori darajagacha yetgan davri — ushbu davrda qonning maksimal miqdori haydaladi.

▶ *Syekin-asta haydash* — bu davrda qorinchalar bo'shlig'idagi bosim pasaya boradi, lekin hali diastolik bosimdan yuqoriroq bo'ladi. Shu sababli qorinchalardan uzatilgan kinetik enyergiya ta'sirida qorinchalar ichidagi va olib ketuvchi tomirlar (aorta va o'pka arteriyasi) bosimi tenglashgunga qadar qonning harakatlanishi davom etadi.



5 - rasm

## D iastola

*D iastola* - yurakni qon qabul qilish uchun bo'shashishi bilan kechadigan davr. Qorinchalar bo'shlig'ida bosim pasayishi, yarimoysimon qopqoqchalar yopilishi va bo'lmacha-qorincha qopqoqchalarini ochilishi tufayli qonni qorinchalar tomon harakatlanishi kuzatiladi (5-rasm).

### 1) Qorinchalar diastolasi

▶ Protodiastola – yarimoysimon qopqoqchalar yopilishini keltirib chiqaruvchi va olib ketuvchi tomirlarga nisbatan bosim pasayishi bilan kechadigan miokard bo'shashishining boshlanish davri.

▶ Izovolyumyetric bo'shashish – izvolyumyetric qisqarish bosqichiga o'xshash, lekin uning tamoman teskarisi. Bunda mushak tolalari uzayishi yuzaga keladi, ammo qorinchalar bo'shlig'i hajmi o'zgarmaydi. Bosqich bo'lmacha-qorincha (mitral va uch tabaqali) qopqoqchalari ochilishi bilan yakunlanadi.

### 2) To'lish davri

▶ Tez to'lish – qorinchalar o'z shaklini bo'shashgan holda qayta tiklaydi, bu esa ular ichidagi bosimni keskin pasayishini va bo'lmachalardan qonni o'tishini yuzaga keltiradi.

▶ Asta-syekin to'lish – qorinchalar batamom o'z shaklini qayta tiklagan va qon kavak venalardagi bosim 2-3 mm sim. ust. dan yuqori bo'lganligi sababli yuzaga kelgan farq tufayli oqadi.

### Bo'lmachalar sistolasi

### 6 - rasm.

*D iastolaning yakunlovchi bosqichi* hisoblanadi. Yurak qisqarishlarining mye'yoriy tezligida bo'lmachalar ulushi uncha ko'p emas (taxminan 8 %), chunki nisbatan uzoq davom etgan diastola davrida qorinchalar qon bilan to'lishga ulguradi. Lekin qisqarishlar soni oshgan taqdirda asosan diastola davomiyligi kamayadi va qorinchalar to'lishida bo'lmachalar sistolasi ulushi muhim ahamiyat kasb etadi.

## **Yurak va magistral qon tomirlarning tana yuzasidagi proyeksiyasi**

Bemorni tekshirish vaqtida ko'krak qafasi devoriga yondosh yurak kamyeralarini tasavvur qilmoq juda muhim. O'ng qorincha yurakning deyarli butunlay oldingi yuzasini egallaydi. Ushbu kamyera o'pka arteriyasi bilan birga to'sh suyagining orqasi va chap tomonida ponasimon bo'shliq hosil qiladi (6-rasm).

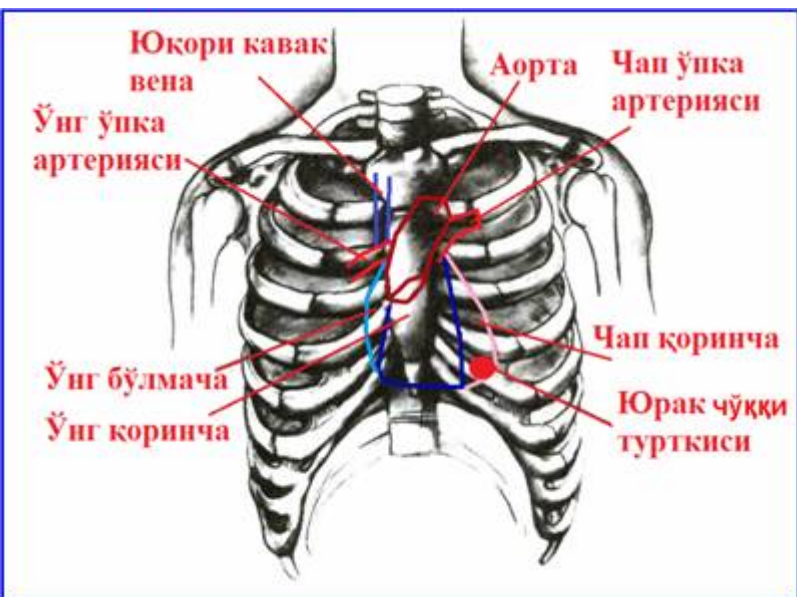
Ushbu qorinchaning pastki chegarasi to'sh suyagi tanasini xanjarsimon o'simta bilan bog'langan joyidan pastroqda joylashgan. U yuqoriga qarab torayib borib to'sh suyagini III qovurg'a sohasida o'pka arteriyasiga o'tadi.

Chap qorincha o'ng qorinchadan orqaroq va chaproqda joylashib, yurak oldingi yuzasining kamroq qismini egallaydi (7-rasm). Klinik nuqtai nazardan juda muhim bo'lgan bu qism yurakning chap chegarasi va cho'qqi

turtkisini shakllantiradi. Cho'qqi turtkisi sistola vaqtida ko'krak devoriga urilgan yurak zarbasi bo'lib, odatda chap o'rta o'mrov chizig'idan 1-1,5 sm ichkarida beshinchi qovurg'alararo sohada aniqlanadi.

Yurak o'ng chegarasi umumiy tekshirishda kamdan-kam hollarda aniqlanadigan o'ng bo'lmachadan tashkil topgan. Chap bo'lmacha orqada joylashganligi sababli uni bevosita tekshirish imkoni yo'q, uning kichik bir qismi (quloqchasi) o'pka arteriyasi va chap qorincha oralig'ida yurakning chap chegarasini tashkil etishi mumkin.

Yurakdan yuqorida yirik qon tomirlar joylashgan. Yurakdan chiqqan o'pka arteriyasi ikkita shoxga ajraladi. Aorta yuqoriga ko'tarila borib egiladi hamda to'sh suyagi burchagida yoy hosil qiladi va undan so'ng pastga qarab yo'nalish oladi. O'ng



7- рasm.

tomonda yuqori kavak vena o'ng bo'lmachaga quyiladi.

## TEKSHIRISH USULLARI

### 1. So'rab surishtirish

So'rab surishtirish bemorning asosiy shikoyatlari va ularni batafsil tafsilotlarini aniqlashdan boshlanadi. So'ngra umumiy va boshqa ushbu tizimga bog'liq bo'lmagan shikoyatlar aniqlanadi. Undan keyin kasallikni rivojlanish tarixi va bemor hayot tarixi so'raladi.

### Shikoyatlari

Yurak qon-tomir tizimi kasalliklariga xos bo'lgan **asosiy shikoyatlarga** quyidagilar kiradi:

- ◆ Ko'krak qafasidagi og'riqlar;
- ◆ Hansirash, nafas qisishi;
- ◆ Yo'tal;
- ◆ Qon tupurish;
- ◆ Shishlar ;
- ◆ O'ng qovurg'a ostidagi og'riq;
- ◆ Qorin o'lchamlarining kattalashishi;
- ◆ Yurak tez urib ketishi yoki noto'g'ri urishi;

◆ Bosh og'rig'i va bosh aylanishi.

## **Ko'krak qafasidagi og'riq**

Bu belgi ko'proq yurak qon-tomir va nafas olish a'zolari, kam hollarda suyak va mushak, nyerv, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarida kuzatiladi.

Yurakni turli xil kasalliklarida og'riq xarakteri turlicha bo'ladi. Shu sababli bemordan so'rab-surishtirganda og'riq to'g'risida batafsil ma'lumot olish kerak. Xususan quyidagilarga e'tibor beriladi:

- *Joylashishi – og'riq qayerda joylashgan?*
- *Qayerga uzatiladi?*
- *Xususiyati – sifati. U nimani eslatadi (o'tkir, simillovchi og'riqlar), to'sh ortida og'irlik yoki siquvchi his, yoxud yurak cho'qqisidagi kuchsiz simillovchi og'riqlar? Intensivligi. Og'riqni qanchalik kuchliligi?*
- *Paydo bo'lish vaqti. Qachon boshlanganligi? D avomiyligi? Nyecha marta paydo bo'lishi?*
- *Og'riqni kelib chiqish sabablari – atrof muhit ta'sirida, ruhiy holatlar yoki boshqalar (jismoniy zo'riqish, yurish yoki tinch holatda, uyquda paydo bo'lishi);*
- *Og'riqni kuchayishi yoki kamayishiga olib keluvchi omillar;*
- *Yondosh belgilar.*

Ko'p hollarda ko'krak qafasidagi og'riqlar toj tomirlarda qon aylanishini buzilishi oqibatida yuzaga keladi (stenokardiya yoki miokard infarkti). Toj tomirlar zararlanishi bilan bog'liq bo'lmagan yurakdagi og'riqlar miokarddagi modda almashinuvi buzilishi oqibatida yoki infyeksion-allergik va disgormonal omillar ta'sirida kuzatilishi mumkin. Shuningdek, ba'zan yurak sohasidagi og'riqlarga sil va revmatizm kasalliklari, uryemiyada perikard shikastlanishi va xavfli o'smalar metastazi, o'pka va plevradagi yallig'lanish jarayonlarini perikardga tarqalishi sabab bo'ladi. Hayot uchun xavf soluvchi va yurak sohasida og'riq bilan kechuvchi holatlarga aortani qavatlanuvchi anyevrizmasi va o'pka arteriyasining tromboemboliyasi kiradi.

Ko'p hollarda og'riq yuzaga kelishiga miokardni o'tib ketuvchi ishyemiyasi sabab bo'ladi. Undagi og'riq sindromi **stenokardiya kasalligini** belgisi hisoblanadi va u quyidagi xos belgilarga ega.

### **Og'riqni joylashishi**

Odatda to'sh ortida yoki undan biroz chapda.

### **Og'riqni tarqalashishi**

Ko'proq chap kurak ostiga, bo'yinga, chap qo'lga, jag'ga.

### **Yuzaga kelish sababi va sharoiti**



### ***Estda tuting!***

Stenokardiyada og'riqlar ko'p hollarda hansirash va o'limdan qo'rqish xissi bilan birga

### ***Estda tuting!***

Xurujning davomiyligi muhim belgi hisoblanadi:

➡ Agar og'riq 30 daqiqadan uzoq davom etsa - bu stenokardiyaga xos emas!

➡ Agar og'riq 30 daqiqadan uzoq davom etsa, belbandda ifodalatni testona o'lib ko'ring.

### ***Estda tuting!***

Agar bemor qo'lini musht qilib to'sh ustiga qo'ysa bu stenokardiyaga xos, barmog'i bilan ko'krak qafasining biror nuqtasini ko'rsatsa va u erni yurak joylashgan soha deb o'ylasa, bunday

Stenokardiyadagi og'riqlar ko'p hollarda kuzatiladi :

- \* *Yurak toj tomirlari aterosklerozi bo'lgan bemorlarda;*
- \* *Tomirlarni yallig'lanish bilan kechuvchi kasalliklarida - revmatik vaskulit, zaxmli myezoaortit, tugunchali periarteriit;*
- \* *Yurakni aortal nuqsonlarida ;*
- \* *Og'ir kamqonlikda.*

Bemorga beriladigan dastlabki savollar imkon boricha umumiy xarakterda bo'lishi kerak: «Ko'krak qafasida nohush syezgi yoki noqulaylik his qilayapsizmi?» Shikoyat tafsilotlarini aniqlaganda, bemordan og'riq yoki nohush syezgi joylashgan sohani ko'rsatib berishini iltimos qilish va ayni vaqtda uning belgilarni tasvirlab berayotgandagi imo-ishoralariга e'tibor berishi zarur. Yuqorida keltirilgan belgilar



ko'krak qafasidagi og'riqning kelib chiqish sababini aniqlashga solishtirma tashhis o'tkazishda yordam beradi.

*Masalan:*

**Miokard infarkti**

Og'ri o'tkir, yondiruvchi, tirnovchi, to'satdan yuzaga keladi, uning paydo bo'lishi jismoniy yoki ruhiy zo'riqish bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Davomiyligi aksariyat hollarda 20 daqiqadan ko'p (ba'zida bir kecha kun), tinch holatda, yurak qon tomirlarini kengaytiruvchi dorilar (nitroglitserin) qabul qilgandan keyin ham o'tib ketmaydi, chap elkaga, kurakka va jag'ga tarqalishi mumkin.

**Aortani qavatlanuvchi**

Og'riqlar to'satdan paydo bo'ladi, miokard infarktga o'xshash, biroq undan farqli o'laroq umurtqa pog'onasiga uzatiladi va aorta bo'ylab yo'naladi.

**Miokardit**

Og'riqlar doimiy emas, odatda ezuvchi xarakterda, kuchsiz va bo'g'iq, ba'zida jismoniy yuklamada kuchayadi.

**Perikardit**

Og'riq to'shning o'rtasida yoki butun yurak sohasida joylashgan, sanchuvchi va o'q otganga o'xshash xarakterda, harakatda, yo'talganda, stetoskop bilan bosilganda kuchayadi, davomiy (bir necha kun) yoki alohida xurujlar ko'rinishida paydo bo'lishi mumkin.

**Aortit**

Og'riqlar to'shning dasta qismida doimiy xarakterda, harakat yoki hayajonlanishga bog'liq emas (aortalgiya deb ataladi).

### ***Estda tuting!***

Yurak sohasidagi og'riqlar qovurg'alararo mushaklar, nervlar shikastlanishida, plevra yoki yondosh joylashgan a'zolarining (diafragma churrasi, xoletsistit, yara kasalligi, me'da raki) kasalliklarida kuzatilishi

*Yurak qon-tomir tizimi kasalliklari bo'lgan bemorlarda ko'p kuzatiladigan keyingi (belgilar) shikoyatlar (hansirash, nafas siqishi, yo'tal va shishlar) yurak yetishmovchiligini asosiy klinik belgilari hisoblanadi.*

## **Hansirash (dyspnoe)**

*Hansirash (dyspnoe) — havo yetishmaslik hissi («nafas a'zolari tizimi» bobida to'liq yoritilgan) yurak faoliyatidagi yetishmaslik oqibatida yuzaga keladi. «Yurakka bog'liq hansirash» - surunkali (aortal va mitral yurak nuqsonlarida, kardiosklerozda, miokardiodistrofiyada, kardiomiopatiyalarda) va o'tkir*

yuzaga keluvchi (miokard infarktida, miokarditda, gipertonik krizda) chap qorincha yoki chap bo'lmacha yetishmovchiligini (mitral stenozda, hilpillovchi taxisistoliyada) asosiy belgilaridan biri hisoblanadi .

*Hansirash* murakkab patogenyezga ega bo'lib, unda nafas markazini qo'zg'alishiga olib keluvchi bir qancha omillar ahamiyatga ega. Nafas markazini ryeflektor rag'batlantirish o'pka qon tomir tizimidagi baro va volyumoryetsyeporlar orqali amalga oshiriladi hamda o'pka venalaridagi qon dimlanishi kichik qon aylanish doirasidagi ikkilamchi gipertenziya natijasida yuzaga keladi.

Quyidagi chizmada yurakka bog'liq bo'lgan hansirashni rivojlanish myexanizmi keltirilgan.





**1- chizma.** «Yurakka bogʻliq hansirash»ni kelib chiqish myexanizmi.

Bemordan soʻrab-surishtirishganda hansirashni kelib chiqish sababli aniqlash muhim ahamiyatga ega. Yurak yetishmovchiligini boshlangʻich bosqichlarida hansirash jismoniy zoʻriqishda, zinadan yuqoriga koʻtarilganda, tepalikka chiqqanda va tez yurganda, keyingi bosqichlarda esa kichik jismoniy faollikda, ovqatlanganda, yurganda, hatto soʻzlashganda paydo boʻladi. Yurak yetishmovchiligini ogʻir bosqichida hansirash tinch holatda ham yuzaga keladi. Shu sababli, hansirashni namoyon boʻlishiga qarab yurak yetishmovchiligining bosqichi haqida fikr yuritiladi.

## **Nafas qisishi (asthma)**

Yurak astmasi deb ataluvchi nafas qisishi xurujlarini hansirashdan farqlash kerak. Bunda bemor oʻtkir havo yetishmaslik hissiga, yaʼni xurujsimon nafas siqishiga shikoyat qiladi. Yurak astmasi toʻsatdan

o'tkir boshlanuvchi chap qorincha yetishmovchiligi bilan bog'liq. Oqibatda o'pkada alveolyar va interstitsial shish rivojlanadi.

### ***Esda tuting!***

O'pkaning interstitsial shishiga (yurak astmasi) xos:

- ◆ *Xurujsimon boshlanuvchi nafas siqishi*
- ◆ *Ortopnoe holati*

### ***Esda tuting!***

Alveola bo'shlig'iga qon zardobining sizib kirishi s'ngra uning bronxlarga va traxeyaga o'tishi bilan kechadigan o'pkaning alveolyar shishiga xos:

- ◆ *T'ysatdan boshlanuvchi nafas siqishi*
- ◆ *Quldiragan nafas*

Nafas siqish xuruji odatda to'satdan tinch holatda yoki jismoniy va ruhiy zo'riqish vaqtida yoki undan keyin, ayrim hollarda tunda, uyqu vaqtida kuzatilishi mumkin. Ba'zan mavjud bo'lgan hansirash asosida yuzaga keladi.

## **Yo'tal (tussis)**

*Yo'tal* yurak chap bo'lmacha va qorinchasi yetishmovchiligining muhim belgisi hisoblanib, yurak qon-tomir kasalliklariga chalingan bemorlarda kichik qon aylanish doirasida uzoq muddatli dimlanish va bronxlar shilliq qavatining shishi oqibatida yo'tal ryetsyeptorlarining qo'zg'atilishi sababli yuzaga keladi. Yo'tal odatda quruq, ba'zan oz miqdorda balg'am ajralishi mumkin. Aorta anyevrizmasida adashgan nyerv qo'zg'alishi oqibatida ham quruq yo'tal kuzatiladi.

### ***Edda tuting!***

Yurak kasalliklaridagi hansirash va yo'tal bemor gorizontol holatda bo'lganda kuchayadi (yoki paydo b'yladi). Bunga sabab yurakning o'ng qismiga qon kelishining ko'payishi va oqibatda kichik qon aylanish doirasida yanada ko'proq qon oqib kelishi xisoblanadi.

## **Qon tupurish (haemoptysis, haemoptoe)**

Qon tupurish – bu yo'tal vaqtida balg'am bilan qon ajralishi. Qon tupurish kuzatilganda bemordan uni paydo bo'lish sababi, balg'am bilan ajralayotgan qonning miqdori va xarakterini so'rab-surishtirish zarur. Og'ir yurak kasalliklarida qon tupurish ko'p hollarda kichik qon aylanish doirasida dimlanish (alveolalarga zardob va eritrotsitlarni sizib kirishi) va bronxlar mayda tomirlarining yorilishi (masalan, yo'talganda) natijasida kelib chiqadi. Qon tupurish ko'pincha yurakning mitral nuqsonida uchraydi. Shuningdek, *o'pka arteriyasi tromboemboiyasida* ham balg'amda qon aralashganini kuzatish mumkin. *Aorta anyevrizmasini* nafas yo'llariga yorilishida odatda to'satdan ko'p miqdorda qon ketadi.

## **Shishlar**

Yurakning og'ir kasalliklarida katta qon aylanish doirasida venoz dimlanish natijasida shishlar yuzaga keladi. Bemorlar dastlab kunning oxiriga borib paydo bo'ladigan va tun davomida qaytadigan shishlarga shikoyat qiladilar. Ular avvalo to'piqlarda va oyoq panjasining yuza tomonida paydo bo'lib, keyinroq asta-syekin tizzagacha ko'tariladi. Og'ir holatlarda suyuqlik qorin bo'shlig'ida yig'iladi (*astsit*) va bemorlar undagi og'irlik hissiga hamda o'lchamlarining kattalashganiga shikoyat qiladilar.

### ***Edda tuting!***

Yurak kasalliklarida kuzatiladigan shishlar o'ng qorincha etishmovchiligidan dalolat beradi.

## O'ng qovurg'a ostidagi og'riq

Aksariyat hollarda katta qon aylanish doirasidagi yetishmovchilik jigar dimlanishiga va uning o'lchamlarining kattalashishiga olib keladi. Oqibatda uning kapsulasi tortilishi natijasida o'ng qovurg'a ostida og'irlik hissi hamda og'riq paydo bo'ladi.

Yuqoridagi shikoyatlardan tashqari bemorlarni ishtaha pasayishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, qorin dam bo'lishi bezovta qilishi mumkin. Bu belgilar qorin bo'shlig'i a'zolarida qon aylanishi buzilishi bilan bog'liq. Aynan shu sababli, buyraklar funksiyasi buzilishi va diuryezning kamayishi ham kuzatiladi.

## Yurak urib ketishi

Ko'p hollarda bemorlar yurak urib ketishiga shikoyat qiladilar. Bunda ular yurak qisqarishlarini kuchayishi va tezlashishini syezadilar. Yurak faoliyatini boshqaruvchi nyerv apparatining qo'zg'aluvchanligi ortishi tufayli yurak urib ketadi. Uning tez urib ketishi miokarditda, miokard infarktida, yurak nuqsonlarida va boshqa qator kasalliklarda yurak mushagining shikastlanish belgisi hisoblanadi. Biroq ryeflektor ravishda boshqa a'zolar shikastlanganda, isitmalash, kamqonlik, nyevroz, gipyertiryeoz ayrim dori vositalari (atropin sulfat va boshqalar) qabul qilganda ham yurakning tez yoki noto'g'ri urishi kuzatilishi mumkin. Yurak urib ketishi kuchli jismoniy yuklamada, yugurganda, ruhiy zo'riqishlarda, qahva suiiste'mol qilganda, tamaki chekkanda sog'lom kishilarda ham paydo bo'ladi. Og'ir yurak kasalliklariga chalingan shaxslar yurak urib ketishini doimo syezishlari mumkin. Ba'zan bu holat to'satdan rivojlanuvchi paroksizmal taxikardiya xurujlari ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Yurak ritmining buzilishi natijasida ba'zi bemorlarda «*yurakni noto'g'ri urish*» hissi kuzatiladi. Noto'g'ri urishi uning qotib yoki to'xtab qolish holati bilan kechadi. Yurakni urib ketishi yoki noto'g'ri urishiga shikoyat qilgan bemorlarni so'rab-surishtirganda uning qanday yuzaga chiqishi – jismoniy yuklamada, tinch yoki tananing qanday holatida kuchayishi va boshqalarni aniqlash lozim.

## Bosh og'rishi, aylanishi va boshqa shikoyatlar

Yurak qon-tomir tizimi kasalliklariga chalingan bemorlarda ko'p hollarda markaziy nyerv tizimi funksional holatini buzilishi, umumiy holsizlik, tez charchash, myehnat qobiliyatining pasayishi, yuqori qo'zg'aluvchanlik kuzatiladi. Bosh og'rig'i ko'proq arterial gipyertoniya bilan og'rikan bemorlarni bezovta qiladi. Shuningdek, arterial gipyertoniya quyidagilar xos:

- ❖ *bosh og'rishi (ko'proq ensa sohasida);*
- ❖ *bosh aylanishi;*
- ❖ *ko'z oldida «to'r yoki tuman» paydo bo'lishi;*
- ❖ *burundan qon ketishi;*
- ❖ *ko'ngil aynishi, qayt qilish.*



Yurakning bir qator kasalliklarida (miokardit, endokardit va boshqalar) tana haroratining subfyebriil baʼzan yuqori darajaga koʻtarilishi kuzatilishi mumkin. Soʻrab surishtirganda haroratni kunning qaysi vaqtida koʻtarilishi, qaltirash, koʻp terlash bilan kechishi, davomiyligi va boshqa qator xususiyatlari toʻgʻrisida maʼlumot olish zarur.

## ANAMNYEZ

### Kasallik tarixi (anamnesis morbi)

Soʻrab surishtirishda kasallik belgilarini paydo boʻlish vaqtini aniqlash juda muhim (ogʻriq, yurak urib ketishi, hansirash, arterial qon bosimini koʻtarilishi). Shuningdek, ularning xarakteri, bemor boshdan kechirgan infyektsiyalar va boshqa kasalliklar, shikoyatlarning soʻvqotish, jismoniy zoʻriqish bilan bogʻliqligi va mavjud belgilarning keyingi rivojlanib borishi aniqlanadi. Qanday davo choralari oʻtkazilgan va kasallik kechishiga ularning taʼsiri oʻrganiladi. Kasallikni qaytalanishi kuzatilganda bu holatning nima bilan bogʻliqligi va qanday kechganligi soʻraladi.

### ***Esda tuting!***

#### ***Ma'lumot yig'ishda quyidagilarga ahamiyat berish kerak:***

- *Belgilarning paydo bo'lish vaqti;*
- *Infektsiya, soʻvqotish, jismoniy yuklama bilan bogʻliqligi;*
- *Belgilarning rivojlanishida davolanishi;*

### Hayot tarixi (anamnesis vitae)

Yurak kasalligini rivojlanishiga olib keluvchi sabablarga alohida eʼtibor beriladi. Yurak qon-tomir tizimi zararlanishiga sabab boʻladigan va ilgari boshdan kechirgan revmatizm, tez-tez takrorlanib turuvchi angina, boʻgʻma, zaxm kasalliklari toʻgʻrisida aniq maʼlumotlar yigʻish zarur. Noqulay hayot va myehnat

sharoitlarini (zax va sovuq ish joyi, ruhiy zo'riqishlar, kam harakatli hayot tarzi, ovqatlanishdagi tartibsizliklar, kasbiy zararlar), zararli odatlar (chekish, spirtli ichimliklarni suiiste'mol qilish) so'rab surishtiriladi. Yurak kasalliklariga bo'lgan nasliy moyillik to'g'risida ham (ota-onasi, yaqin qarindoshlaridagi yurak kasalliklari) ma'lumot yig'iladi. Ayollardan homiladorlik qanday kechganligi, tug'ruq, klimakterik davr to'g'risida so'raladi. Chunki ayrim hollarda homiladorlik davrida yurak qon-tomir tizimi kasalliklarining belgilari paydo bo'lishi mumkin.

## 2. UMUMIY TEKSHIRISH USULLARI

### Ko'rik

U quyidagicha o'tkaziladi:

- ◆ *Umumiy ko'rik*
- ◆ *Yurak sohasi ko'rigi*
- ◆ *Tomirlar ko'rigi*

#### Umumiy ko'rik

Umumiy ko'rikda e'tibor beriladi:

- ◆ *Bemorning umumiy ko'rinishiga*
- ◆ *Bemor holatiga*
- ◆ *Teri va shilliq qavatlar rangiga*
- ◆ *Shish bor-yo'qligiga*
- ◆ *Oyoq va qo'l barmoqlarining oxirgi falangalari shakliga*
- ◆ *Qorin konfiguratsiyasiga va boshqa qator belgilarga.*

#### Bemor holati

Quyidagi xarakterli majburiy holatlar ko'proq uchraydi:

- ◆ *Bosh tomon ko'tarilgan holatda (yaqqol namoyon bo'lgan hansirashda)*
- ◆ *Ortopnoe (yurak astmasi xurujida)*
- ◆ *Tinch holatda qotib turish «afishalarni o'qish» simptomi (stenokardiyada)*
  - ◆ *Oldinga egilib o'tirgan holatda, (ekssudativ perikarditda).*



**Ortopnoe** holati (8-rasm) kichik qon aylanish doirasida syezilarli dimlanish borligidan dalolat beradi. Bunda bemor oyoqlarini pastga osiltirib, majburiy o'tirgan holatni egallaydi. Ushbu holatda organizmda aylanib yuruvchi qon miqdorini ko'p qismi oyoqlarda qolib, uning hajmi kamayadi, natijada kichik qon aylanish doirasidagi dimlanish belgilari biroz

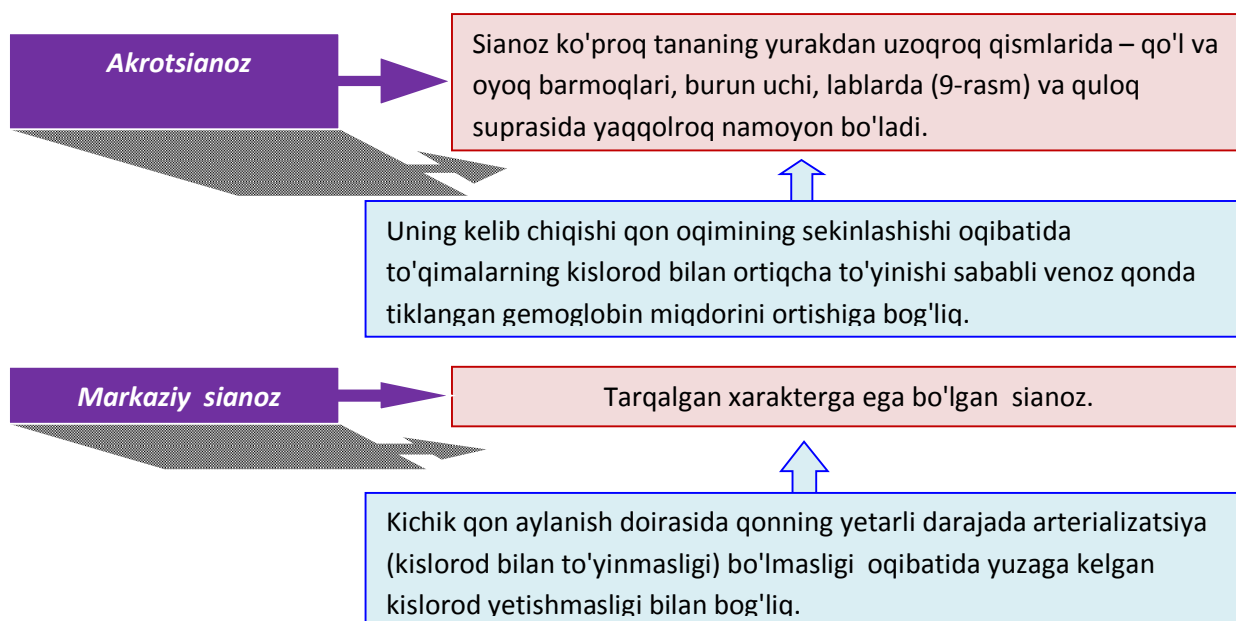
pasayadi; bundan tashqari, ortopnoe holatida diafragma pastga tushadi va suyuqlikni bosishi ozayadi. Yuqoridagilarning barchasi o'pkaning nafas ekskursiyasini yengillashtirib, ventilyatsiya va gazlar almashinuvini yaxshilaydi.

Ekssudativ perikarditda bemorlar biroz oldinga egilgan holda o'tirishni xohlaydilar. Yurak kengayganda esa ko'pincha o'ng yonboshda yotadilar. Chunki chap yonboshda yotganda kengaygan yurak ko'krak qafasini oldingi devoriga yaqinlashgan sari nohush syezgilar paydo bo'ladi.

#### *Teri va ko'rinib turgan shilliq qavatlar rangini baholash*

Terining ko'kimtir rangga kirishi ya'ni **tsianoz** yurak kasalliklarining ko'p uchrovchi belgilaridan biri hisoblanadi.

#### *Tsianozning quyidagi turlari farqlanadi:*





**9 - rasm. Lablarning ko'karishi**

Aksariyat hollarda o'pkaning surunkali og'ir kasalliklari, yurak tug'ma nuqsonlari va gemoglobin anomaliyalari markaziy tsianoz sabablari hisoblanadi. D imlanish bilan kechuvchi yurak yetishmovchiligida tsianoz periferik bo'lib, qon oqimining sustlashishi natijasida kelib chiqadi. Ammo bemorlarda o'pka shishi kuzatilganda u markaziy ham bo'lishi mumkin. Pyerifyerik tsianozga ayrim hollarda venalar obstruktsiyasi ham sabab bo'ladi.

Tsianozning namoyon bo'lish darajasi turlicha: biroz syezilarli ko'kimtirlikdan to'q ko'k ranggacha. Yaqqol tsianoz arteriovenoz tutashgan tug'ma yurak nuqsonlarida (*yurakning «ko'k nuqsonlari»*) kuzatiladi. Shuningdek, terining ko'kimtir yoki kulrang-ko'k tusga kirishi ba'zi zaharlar va dorilar ta'sirida myetgemoglobin, sulfgemoglobin hosil bo'lishi natijasida kelib chiqishi mumkin.

Ba'zi yurak kasalliklarini tashhislashda terining rangi muhim ahamiyatga ega. Mitral stenoz uchun siyohrang-qizil yanoqlar, biroz ko'kimtir rangdagi lablar, burun uchi, oyoq va qo'llar xos. Aortal nuqsonlarda teri va shilliq qavatlar odatda rangpar. O'pka arteriyasi chiqish qismi torayishida tsianoz rangparlik bilan birga (*rangpar tsianoz*) kechadi.

Og'ir surunkali yurak yetishmovchiligida sklera va terining sariq rangga kirishi kuzatiladi. Og'ir *bakterial endokarditga chalingan* bemorlar terisi sutli qahva tusiga kiradi.

## Shishlar

Yurak kasalliklariga chalingan bemorlarda qator hollarda shishlar kuzatiladi. Bemor harakatda bo'lsa shishlar to'piqda, oyoq panjalarining yuza qismida va tizzada yuzaga keladi (10-rasm). Barmoq bilan bosib ko'rilganda, yuqorida

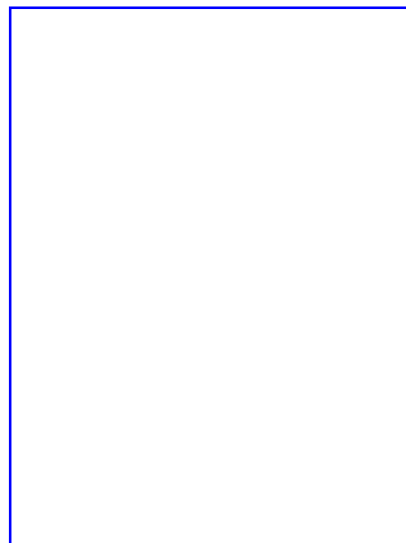


**10 - rasm. Oyoqdagi shish**

sanab o'tilgan sohalarda tekislanuvchi chuqurcha hosil bo'ladi.

Agar bemor yotoq tartibida bo'lsa, shishlar quymich va bel sohasida joylashadi. Kasallik rivojlanib borgan sari shish butun tanaga shu jumladan, plevra (gidrotoraks), qorin (astsit) va perikard

(gidroperikard) bo'shliqlarida yig'iladi. Butun tanaga tarqalgan shishlar anasarka deb ataladi (11-rasm).



**11 - rasm. Anasarka.**

Shish mavjud bo'lgan sohalarda ayniqsa, oyoqlarda teri rangpar, silliq va taranglashgan bo'ladi. Jarayon uzoq saqlanganda teri qattiqlashadi va elastikligi kamayib kapilyarlardan chiqadigap eritrotsitlar diapyedezi hisobiga jigarrang tusga kiradi. Qorin sohasi teri osti yog' qavatida yaqqol shishlarda yo'l-yo'l yorilishlar paydo bo'lib, homiladorlikdagi yoriqlarni eslatadi. Shishlarning rivojlanish darajasi va o'zgarishini aniqlash uchun vaqti-vaqti bilan bemor vazni, ichilgan suyuqlik va ajratilgan siydik miqdori o'lchanadi.

### ***Esda tuting!***

***Yurak (o'ng qorincha) yetishmovchiligiga xos:***

- ❖ Dastlab shishlar oyoqlar va tizzada paydo b'yladi

Yurak qon-tomir tizimi kasalliklarida baʼzan mahalliy shishlar kuzatiladi. Ekssudativ perikardit va aorta ravogʻi aneyvrizmasida baʼzan yuqori kavak venani bosilishi natijasida yuzda, boʻyinda, yelka kamarida («stoks yoqasi») shish paydo boʻlishi mumkin. Tizza yoki son *tromboflebitida (venalar yalligʻlanishida) zararlangan oyoq shishadi. Jigar yoki darvoza venasi* trombozida esa astsit hosil boʻladi.

## Qoʻl barmoqlari falangalari uchining shakli

Qoʻl barmoqlari va tirnoqlar shakliga eʼtibor berish kerak. Bakterial endokarditda va baʼzi tugʻma yurak nuqsonlariga chalingan bemorlarda barmoqlar baraban tayoqchalari koʻrinishi shaklini oladi (12-rasm).

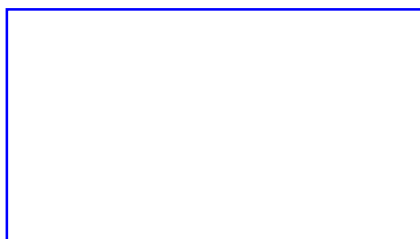
## Yurak sohasi koʻrigi

Yurak sohasi koʻrigida quyidagilarni aniqlash va baholash katta amaliy ahamiyatga ega:

- ◆ *Yurak bukrisi*
- ◆ *Yurak uchi turtkisi*
- ◆ *Epigastral pulsatsiya*
- ◆ *Oʻngda ikkinchi qovurgʻalararo sohada pulsatsiya*
- ◆ *Oʻpka arteriyasi oʻzani kengayganda chapda ikkinchi qovurgʻalararo sohada pulsatsiya*
- ◆ *Toʻshdan chapda uchinchi va toʻrtinchi qovurgʻalar orasida pulsatsiya.*

Yurak sohasini koʻzdan kechirganda uning bukrisini yaʼni boʻrtib chiqqan joyini aniqlash mumkin. Bolalarda koʻkrak qafasining bir qismi hali oʻzgaruvchan boʻlganligi sababli yurak kengayishi va gipyertrofiyasi natijasida boʻrtib chiqishi kuzatiladi. Koʻproq ogʻir ekssudatli perikarditlarda qovurgʻalararo oraliqlarning tekislanishi va yurak sohasining umumiy boʻrtib chiqishi aniqlanadi. Yurak bukrisini koʻkrak qafasining yurak sohasi deformatsiyalaridan farqlash kerak (masalan raxitda).

Astenik tana tuzilishiga ega boʻlgan va teri osti yogʻ qavati yaxshi rivojlanmagan kishilarda chapda oʻrta oʻmrov chizigʻidan ichkarida beshinchi qovurgʻalar orasida yurak choʻqqisi sohasida chegaralangan ritmik pulsatsiya – choʻqqi turtkisini aniqlash mumkin. U yurak choʻqqisini koʻkrak qafasiga zarbi natijasida yuzaga keladi. Patologik holatlarda ushbu turtki tarqalgan va kuchli pulsatsiya koʻrinishida boʻladi. Agar yurak sohasida koʻkrak qafasining boʻrtib turishi emas aksincha ichga tortilishi kuzatilsa unga manfiy yurak choʻqqi turtkisi deyiladi. Bu holat surunkali *adgeziv (yopishqoq) perikarditda* perikard pariyetal



**12 - rasm.**

va vistsyeral varaqlarining bir-biri bilan qoʻshilib ketishi natijasida yuzaga keladi.

Koʻrik vaqtida baʼzan toʻshdan chapda keng maydonda, qorinning ustki sohasiga tarqaluvchi pulsatsiya aniqlanadi – unga yurak turtkisi deyiladi. Bunda kattalashgan oʻng qorincha qisqarishlari bilan sinxron ravishda xanjarsimon oʻsimtadan pastda qorin ustki sohasi yuqori qismida pulsatsiya (epigastral pulsatsiya) aniqlanadi.

Ayrim hollarda koʻrik vaqtida yurak asosida ham pulsatsiya kuzatiladi. Baʼzan toʻshdan oʻngda ikkinchi qovurgʻalar oraligʻida aorta pulsatsiyasini aniqlash mumkin. Uning keskin kengayishi (aorta ravogʻi va koʻtariluvchi qismi anevrizmasida, qopqoqchalari yetishmovchiligida), yoki (kam hollarda) uni yopib turgan oʻng oʻpka qirgʻogʻining bujmayishida kuzatiladi. Kamdan-kam hollarda aortani koʻtariluvchi qismi anevrizmasi qovurgʻalar va toʻshning oʻzgarishiga va oqibatda bu sohada elastik-pulsatsiyalovchi boʻrtma yuzaga kelishiga sabab boʻladi. Chapda ikkinchi va uchinchi qovurgʻalar oraligʻida aniqlanuvchi pulsatsiyani kengaygan oʻpka ravogʻi keltirib chiqaradi. U mitral stenoz, yuqori oʻpka gipyertenziyasi, ochiq arterial yoʻlak bilan ogʻrigan bemorlarda aortadan oʻpka arteriyasi ravogʻiga katta hajmdagi qon tushishi sababli yuzaga keladi. Toʻshdan chapda uchinchi-toʻrtinchi qovurgʻa oraligʻidagi pulsatsiya, miokard infarktini oʻtkazgan bemorlarda yurak anevrizmasi rivojlanganligi sababli kelib chiqishi mumkin.

### ***Esda tuting!***

- ✿ ***Yurak bukrisi yoki epigastral pul`satsiya*** – oʻng qorincha gipertrofiyasidan dalolat beradi..
- ✿ ***Oʻngda ikkinchi qovurgʻalar oraligʻida pul`satsiya*** – aorta koʻtariluvchi qismi va ravogʻi anevrizmasidan dalolat beradi.
- ✿ ***Chapda ikkinchi qovurgʻalar oraligʻida pul`satsiya*** – oʻpka ravogʻi kengayishida kuzatiladi (mitral stenoz).
- ✿ ***Toʻshdan chapda uchinchi va toʻrtinchi qovurgʻalar oraligʻida pul`satsiya*** – yurak anevrizmasida yuzaga keladi.

## **Tomirlarni koʻzdan kechirish**

Yurak qon-tomir tizimi holatini baholashda tomirlarni ko'zdan kechirish katta ahamiyatga ega. Gipertoniya kasalligi va aterosklerozga chalingan bemorlarda tomirlarni uzayishi va sklerotik o'zgarishlar oqibatida, ayniqsa yuzning chakka sohasida keskin bo'rtib chiqqan va egri-bugri arteriyalarni ko'rish mumkin. Sog'lom kishilar bo'ynida uyqu arteriyalarining yurak cho'qqi turtkisi bilan sinxron pulsatsiyasi kuzatiladi. Patologik holatlarda – asosan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida «karotid o'yini» deb ataluvchi uyqu arteriyalarining yaqqol pulsatsiyasi aniqlanadi. Ayrim hollarda uyqu arteriyasini pulsatsiyasi bilan boshning sinxron ritmik chayqalishi – Myussye simptomini ko'rish mumkin. Ba'zan qator boshqa arteriyalarning jumladan, o'mrov osti, yelka, tirsak hatto arteriolalarning ham pulsatsiyasi aniqlanadi. So'nggi holat kapillyar puls deb ataladi. Uni aniqlash uchun tirnoq oxiriga bosilib, oq dog' hosil qilinadi va har bir puls zarbida uning kengayishi va torayishi ko'zga tashlanadi. Pyeshona terisini ishqalab gipyeryemiya hosil qilib ham shu holatni kuzatish mumkin. Kapillyar puls aorta qopqoqchalari yetishmovchiligiga chalingan bemorlarda ba'zan tiryeotoksik buqoqda kuzatiladi.

Venalarni ko'zdan kechirganda qon oqishining buzilishi oqibatida umumiy hamda mahalliy venoz dimlanish hisobiga ularning to'lganligi va kengayganligi aniqlanadi. Umumiy venoz dimlanish yurakning o'ng qismi zararlanganda hamda ko'krak qafasi ichidagi bosim ortishi va kavak venalardan qon oqib ketishi qiyinlashishiga olib keluvchi kasalliklarda kuzatiladi. Bunda bo'yin venalari kengayib va bo'rtib shishib turadi. Tomirlarga ichki tomondan tromb tiqilishi yoki tashqi (o'sma, chandiqlar va boshqalar) tomondan venani bosilishi natijasida mahalliy venoz dimlanish kelib chiqadi. Mahalliy venoz dimlanishda odatda kollaterallar kengayadi, kerakli vena orqali oqib ketuvchi qon dimlanishi shishga olib keladi.

Yuqori kavak vena orqali qon oqimining qiyinlashishi natijasida bosh, bo'yin, qo'llar va tananing oldingi qismi venalari kengayadi. Qonni kollaterallar orqali aylanishi sababli u pastki kavak vena tizimiga tushadi. Ya'ni kengaygan venalardan shu jumladan, ko'krak qafasi, teri osti venalaridan qon yuqoridan pastga, oyoqlarga va qorin yon devoriga qarab oqishi sababli u yerdagi venalar kengayadi. Qon oqimi yuqori kavak vena tizimiga pastdan-yuqoriga qarab yo'nalgan bo'ladi. Qon oqimi yo'nalishini aniqlash uchun kattaroq o'lchamdagi venaga bosiladi va undagi qon barmoq bilan silab haydaladi. Bosilgan vena to'lishi kuzatilib oqim yo'nalishi aniqlanadi. Agar oqim yuqoridan-pastga bo'lsa vena bosilgan joydan yuqorida, pastdan-yuqoriga bo'lsa bosilgan joydan pastda to'la boshlaydi.

Bo'yin sohasida bo'yinturuq venalari pulsatsiyasi ya'ni *vena pulsini* ko'rish mumkin. Yurak bo'lmachalari sistolasi vaqtida qon bo'yinturuq venalarida ushlanib turadi va ular shishib chiqadi. Qorinchalar sistolasi vaqtida esa bo'lmachalar diastolasi boshlanadi, venalardan qon oqib ketadi va ular bo'shashadi. D yemak, mye'yorda arteriyalarning sistolik kengayishida bo'yinturuq venalari bo'shashadi (manfiy vena pulsi). Sog'lom kishilarda vena pulsi kuchsiz namoyon bo'lib, yotgan holatda yaqqolroq ko'rinadi. Katta qon aylanish doirasida venoz bosim oshganda bo'yin venalari bo'rtib chiqadi va ularning pulsatsiyasi aniq ko'rinadi. Vena pulsi odatda o'ngda osonroq aniqlanadi. Bunga sabab o'ng yelka bosh venasi chapiga qaraganda kalta va yuqori kavak venasi yo'nalishi bilan bir xil. Ba'zida vena pulsi arterial pulsatsiyaga mos kelishi mumkin va u musbat vena pulsi deb ataladi. Vena pulsi uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi oqibatida yuzaga kelgan katta qon aylanish doirasidagi venoz dimlanishda kuzatiladi.



Vena pulsini uyqu arteriyalarida hosil bo'luvchi pulsatsiyani bo'yinturuq venasiga uzatiluvchi tebranishi bilan adashtirish mumkin. Shuning uchun uyqu arteriyasi pulsatsiyasi undan ichkarida aniqlanishini yodda tutish lozim. Bundan tashqari vena barmoq bilan bosilganda uning yo'li bo'ylab uzatiluvchi tebranishlar shishib borayotgan venaning pyeryefyerik qismida aniq ko'rinadi. Xaqiqiy vena pulsida esa, uning bosilgan qismida pulsatsiya yo'qoladi. Bo'yinda aniq pulsatsiya kuzatilib, bilak arteriyalarida puls kichik bo'lsa, bu arteriyalar emas, balki venalar pulsatsiyasi ekanligini tasdiqlaydi.

## PAYPASLASH

*Yurak sohasini paypaslash quyidagilarga imkon beradi:*

- Yurak cho'qqi turtkisini aniq baholash
- Yurak turtkisi borligini aniqlash
- Pulsatsiya mavjudligi va uni ko'rinishini aniqlash
- Ko'krak qafasida titrash borligini aniqlash — «mushuk xirillashi» simptomi.

*Kerakli sharoit va asboblari:* santimiyetrlilenta, yaxshi yoritilgan xona, bemorga jarayon mazmunini tushuntirish va undan beligacha yechinishni so'rash. Vrachning barmoqlari iliq, tirnoqlari kalta qilib olingan bo'lishi lozim.

## Yurak cho'qqi turtkisini baholash

***Yurak cho'qqi turtkisi*** – chap qorinchadan kelib chiqadigan va ko'krak qafasi yuzasiga uriladigan zarba tebranishlarini aks ettiradi.

### ***Harakatlar ketma-ketligi***

Bemor chalqanchasiga yotgan holatda (turgan yoki o'tirgan holatda ham bo'lishi mumkin).

Shifokor bemorga o'ng tomondan yondashishi lozim.

Agar bemor ayol kishi bo'lsa, u holda chap sut bezini yuqori va o'ng tomonga siljitish iltimos qilinadi (o'ng tomonda mos ravishda).



Avval o'ng qo'l kafti bemorning ko'krak qafasiga – qo'l asosi to'sh tomonga yo'nalgan bo'lishi kerak, barmoqlar esa qo'litiq ostiga IV-VII qovurg'a sohasiga qo'yiladi (13-rasm).

**13 - rasm.**

To'shga yo'nalgan tomonga qarab paypaslab borish lozim.



Turtkini his qilgandan so'ng (ushbu turtki yurak cho'qqi turtkisi hisoblanadi), qo'lni 90 gradusga burish va uchta bukilgan barmoqlarning yumshoq uchlari bilan uning xususiyatlarini aniqlash kerak (14-rasm):

- *joylashishi*

- *diamyetri (maydoni yoki kengligi) – santimetrli lenta yordamida*

- *balandligi*

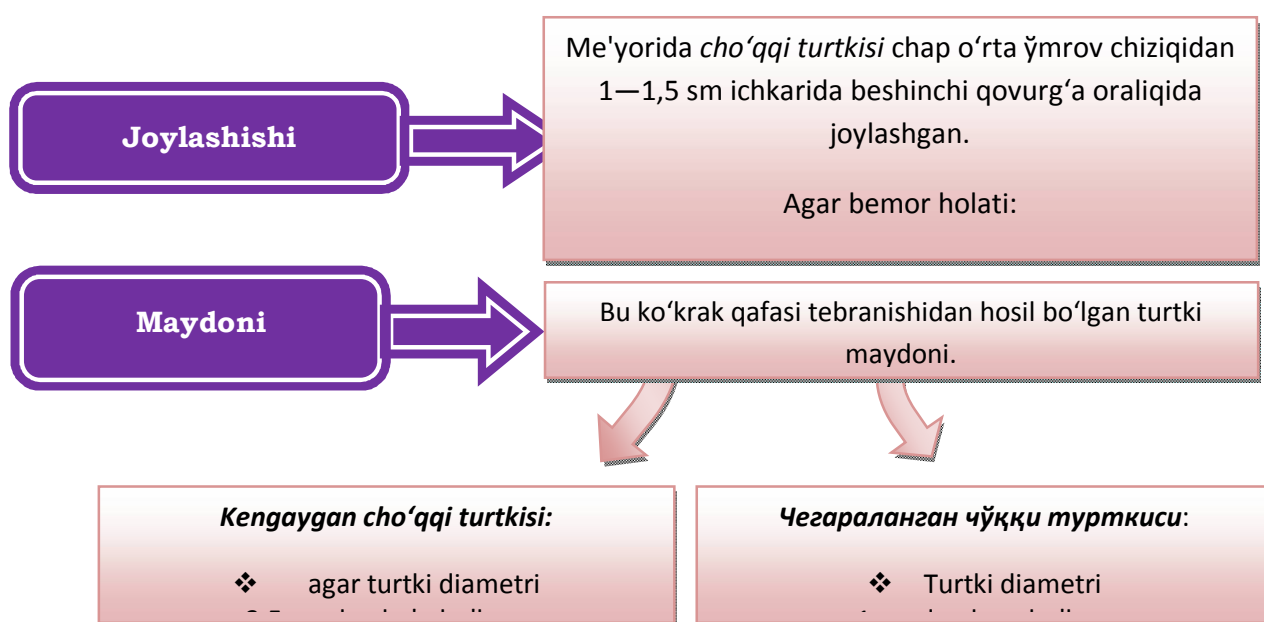
- *kuchi*

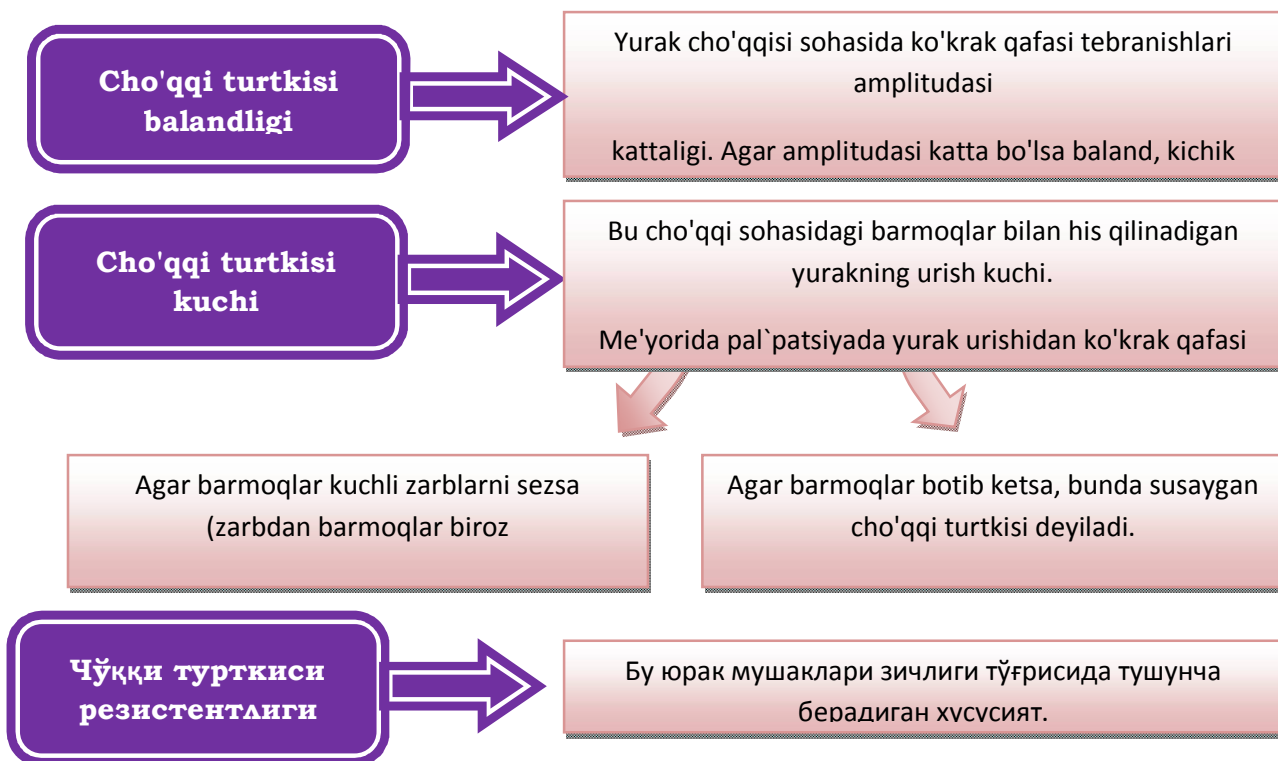
- *rezistentligi*

**14-rasm.**

Agar yurak cho'qqi turtkisini aniqlash qiyin bo'lsa, bemor tanasining yuqori qismini biroz oldinga egiltirgan holatda yoki chuqur nafas chiqargan vaqtda uni sezish osonlashadi.

### **Yurak cho'qqi turtkisi xususiyatlari**





Cho'qqi turtkisini barqaror siljishi yurakning o'zi yoki uning atrofidagi a'zolar o'zgarishlariga bog'liq bo'lishi mumkin.

**Cho'qqi turtkisinin chapga siljishi kuzatiladi:**

- ◆ chap tomonga yonboshlagan holatda (3-4 sm ga)
- ◆ chap qorincha kattalashganda
- ◆ o'ng qorincha kengayishida
- ◆ o'ng plevra bo'shlig'ida suyuqlik va havoning mavjudligi
- ◆ chap tomonda plevroperikardial chandiqlar mavjudligi

**Cho'qqi turtkising chap va pastga siljishi:**

- ◆ chap qorincha kattalashganda
- ◆ tug'ruqdan so'ng
- ◆ ozib ketishda
- ◆ vistsyeroptozda

**Cho'qqi turtkising yuqori va chapga siljishi (chap qorincha itarilishi tufayli) kuzatiladi:**

- ◆ homiladorlikda
- ◆ astsitda
- ◆ myeteorizmida
- ◆ o'smalarda

**Cho'qqi turtkising o'ngga siljishi kuzatiladi:**

- ◆ o'ng tomonga yonboshlagan holatda (1-1,5 sm ga)
- ◆ o'ng tomonda plevroperikardial chandiqlar bo'lganda

**Cho'qqi turtkisi yo'qoladi:**

- ◆ chap tomonlama eksudatli plevritda
- ◆ perikard bo'shlig'ida suyuqlik yig'ilganda

**Ko'p hollarda quyidagilar tarqalgan cho'qqi turtkisi yuzaga kelishiga sabab bo'ladi:**

- ◆ yurak o'lchamlari, ayniqsa chap qorincha kattalashganda
- ◆ yurak cho'qqisi ko'krak qafasi devoriga zichroq jipslashganda
- ◆ ko'krak qafasi yupqa va nozik bo'lganda
- ◆ qovurg'alar oralig'i kengayganda
- ◆ chap o'pka pastki qirrasini bujmayganda

**Esdalaring!**

Me'yorida 30-35% holatlarda cho'qqi turtkisi qovurg'a bilan berkilgani uchun paypaslanmaydi.

**Ko'p hollarda quyidagilar chegaralangan cho'qqi turtkisi yuzaga kelishiga sabab bo'ladi:**

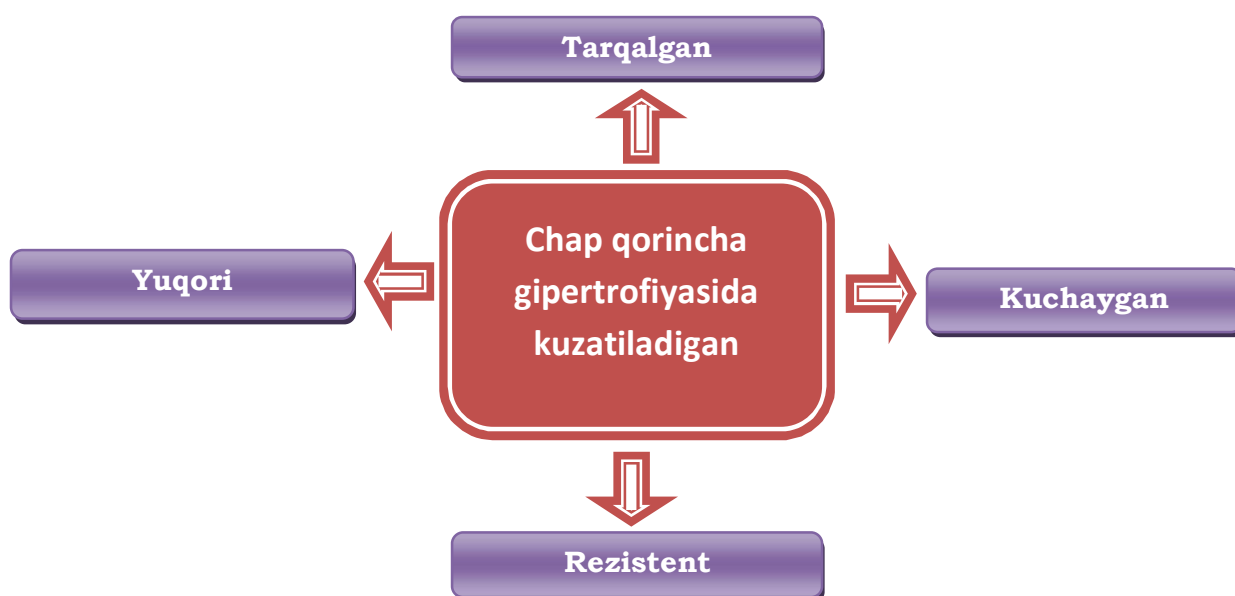
- ◆ syemizlikda
- ◆ teri osti to'qimasi shishganda
- ◆ qovurg'alar oralig'i torayganda
- ◆ o'pka emfizyemasida
- ◆ diafragma pastda joylashganda
- ◆ chap qorincha bo'shlig'ida bosim past (masalan, mitral stenozda) bo'lganda

**Quyidagilar baland cho'qqi turtkisi yuzaga kelishiga sabab bo'ladi:**

- ◆ jismoniy zo'riqish
- ◆ chap qorincha gipyertrofiyasi
- ◆ isitmalash
- ◆ hayajonlanish
- ◆ tiryeotoksikoz

**Esda tuting!**

Cho'qqi turtkisi xususiyati ko'krak qafasi qalinligi va yurak cho'qqisini pal`patsiya qilayotgan barmolarga vaqin iovlashganligiga, lekin ko'proq — chap qorinchaning ajsaarish kuchiga bog'lia.



**Esda tuting!**

*Dekstrakardiyada (yurak o'ng tomonda joylashganda) cho'qqi turtkisi o'ng tomonda joylashgan*

### ***Esda tuting!***

Kengayish bilan kechadigan chap qorinchaning keskin gipertrofiyasida yurak cho'qqisi konussimon shaklga kiradi va qo'lga qattiq hamda zichlashgan gumbazdek seziladi (gumbazsimon

### ***Esda tuting!***

*Dekstrokardiyada* (yurak o'ng tomonda joylashganda) cho'qqi turtkisi o'ng

## **Yurak turtkisi borligini aniqlash**

*Yurak turtkisi* – o'ng qorinchada yuzaga keladigan zarb to'liqlarini aks ettiradi.

### ***Harakatlar ketma-ketligi***

- Bemor chalqanchasiga boshi 30° burchak ostida ko'tarilgan holda yotadi.



***15 - rasm.***

- Turtkini aniqlash uchun to'sh suyagining chap tomonida III, IV va V-qovurg'a oralig'iga bukilgan barmoq yostiqchalari qo'yiladi va o'ng qorinchaning sistolik turtkisini aniqlashga harakat qilinadi (16-rasm).



*16 - rasm.*

- Tekshirish aniqligini oshirish uchun bemordan nafas chiqarib, ma'lum vaqt nafas olmay turish iltimos qilinadi.
- Turtki aniqlansa, uning balandligi va kuchi baholanadi.

- ✿ *Mye'yorida yurak turtkisi aniqlanmasligi lozim (bolalar bundan mustasno).*
- ✿ *Ba'zan ko'krak qafasi yassi bo'lgan odamlarda past turtki aniqlanishi mumkin.*

***Esda tuting!***

## **Ko'krak qafasi titrashi borligini aniqlash**

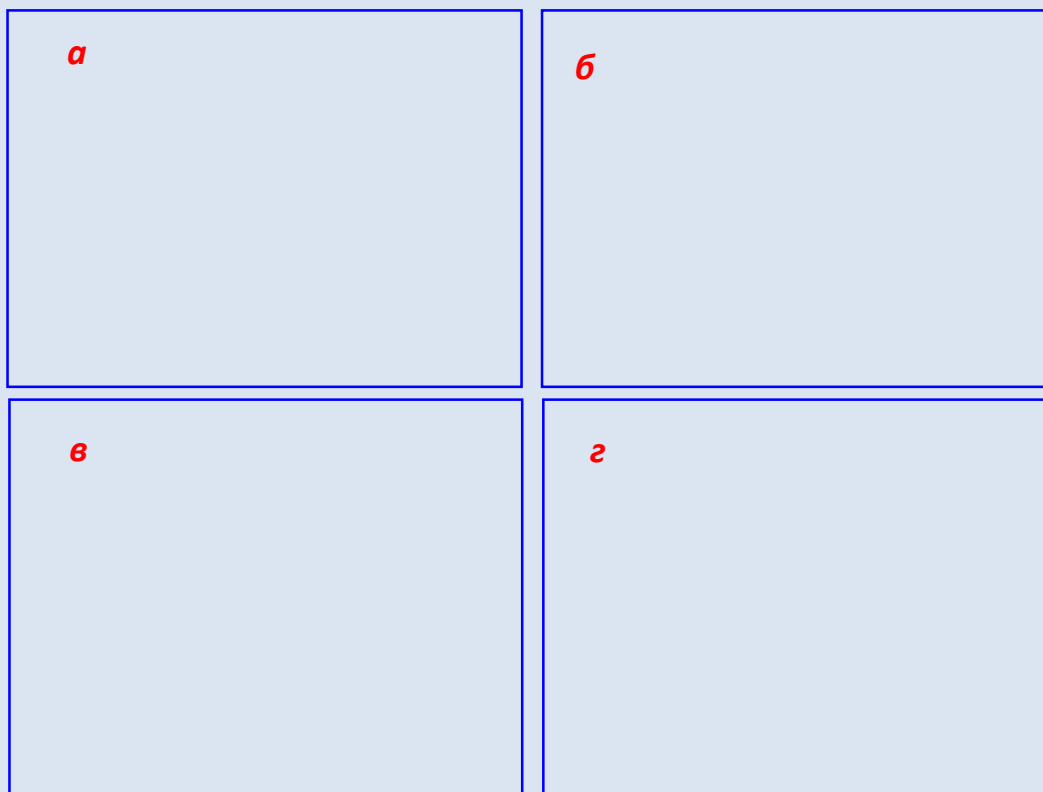
### ***Harakatlar ketma-ketligi***

Buning uchun quyidagi yurakni eshitish nuqtalariga qo'l panjalari yozib qo'yiladi:

- ◆ *yurak cho'qqisiga (17 a-rasm);*



- ◆ to‘shdan o‘ng tomonda ikkinchi qovurg‘a oralig‘iga (17 b-rasm);
- ◆ to‘shdan chap tomonda ikkinchi qovurg‘a oralig‘iga (17 v-rasm);
- ◆ xanjarsimon o‘simta asosiga (17g-rasm).



*17 - rasm.*

Qo‘l bilan titrash bor - yo‘qligini his qilish lozim.

Bor bo'lgan holda, u xuddi xurillayotgan mushukni silayotgandagi hisga o'xshash bo'lishi kerak (*«mushuk xurillashi» simptomi*).

Ko'krak qafasi titrashi, yoki xuddi xurillayotgan mushukni silayotgandagi hisga o'xshash bo'lgan «*mushuk xurillashi*» simptomi yurak nuqsonlarini tashhislashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu belgi ham qopqoqcha teshiklari stenozida shovqinning paydo bo'lish sabablari tufayli yuzaga keladi. Yurak cho'qqisida diastola vaqtida aniqlanadigan «*mushuk xurillashi*» mitral stenozga (*diastolik titrash*), sistola vaqtida ushbu belgini aortada eshivilishi (*sistolik titrash*) aorta chiqish qismi torayishiga (*aorta ravog'i stenoz*) xos.

## **Yurak sohasi va uning atrofida kuzatiladigan boshqa turdagi pulsatsiyalar**

Sog'lom kishida aorta pulsatsiyasi aniqlanmaydi, lekin qovurg'alar oralig'i keng va tana tuzilishi astenik tipda bo'lgan kishilar bundan mustasno. Aorta kengayganda uni pulsatsiyasini paypaslab aniqlash mumkin. Agar uni chiquvchi qismi kengaygan bo'lsa – pulsatsiya to'sh suyagidan o'ngda, yoyi kengayganda esa – to'sh suyagining dastasi sohasida syeziladi. Aorta anyevrizmasi yoki uning yoyi syezilarli kengayganida pulsatsiya bo'yinturuq chuqurchasida aniqlanadi (to'sh orti yoki ryetrosternal pulsatsiya). Ba'zan kengaygan aortaning bosilishi oqibatida qovurg'alar yoki to'shning ingichkalashganligi (“naqshlanish” – uzura) aniqlanadi. Epigastral pulsatsiya ya'ni yurak faoliyatiga mos ravishda qorin usti sohaning ko'zga tashlanadigan darajada ko'tarilishi va tortilishi, nafaqat o'ng qorincha gipyertrofiyasi tufayli, balki qorin aortasi va jigar pulsatsiyasiga ham bog'liq bo'lishi mumkin. O'ng qorincha gipyertrofiyasi oqibatida yuzaga kelgan epigastral pulsatsiya odatda xanjarsimon o'siq ostida aniqlanadi va chuqur nafas olganda aniqroq ko'rinadi. Qorin aortasi tufayli yuzaga kelgan pulsatsiya bir muncha pastroqda joylashgan bo'ladi va chuqur nafas olganda aniq ko'rinmaydi. Qorin devori bo'shashgan va ozg'in bemorlarda qorin aortasi o'zgarmagan bo'lsa ham pulsatsiya aniqlanadi.

Palpatsiyada jigar pulsatsiyasini aniqlash mumkin. Uning quyidagi turlari farqlanadi:

- *jigarni chin pulsatsiyasi*
- *uzatiladigan pulsatsiya.*

*Chin pulsatsiya* musbat venoz puls deb nomlanadi va uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi mavjud bo'lgan bemorlarda kuzatiladi. Ushbu nuqsonda sistola vaqtida qon oqimining o'ng bo'lmachadan pastki kavak va jigar venalari tomon orqaga qaytishi yuzaga keladi. Shu sababli har bir yurak qisqarishlarida jigarni bo'rtib chiqishi kuzatiladi.

*Uzatiladigan pulsatsiya* yurak qisqarishlarini uzatilishiga asoslangan.

## **PYERKUSSIYA**

Pyerkussiya o'pka va yurak to'qimalarining tuzilishi turli xilligiga asoslangan. Yurakning ko'krak qafasiga tegib turgan va o'pka bilan qoplanmagan qismi pyerkussiya qilinganda mutlaq to'mtoqlashgan tovush eshitiladi (*yurakning mutlaq to'mtoqligi*).

Ko'krak qafasini yurakning chin o'lchovlariga mos va uning o'pka bilan qoplanmagan sohalari pyerkussiya qilinganda bo'g'iqlashgan pyerkutor tovush eshitiladi (*yurak nisbiy to'mtoqligi*).

Yurak o'ng konturining nisbiy to'mtoqlik va tomirlar tutami chegarasi quyidagilardan hosil bo'ladi:

- *yuqoridan - yuqori kavak vena (III qovurg'aning yuqori qirrasiga qadar),*
- *pastdan - o'ng bo'lmacha;*

Yurak chap konturining nisbiy to'mtoqligi va tomirlar tutami quyidagilardan hosil bo'ladi:

- *yuqoridan - aorta yoyining chap qismi, o'pka tutami, III qovurg'a sathida – chap bo'lmacha quloqchasi*
- *pastdan - chap qorinchaning tor bo'lakchasi*

Yurakni oldingi yuzasini o'ng qorincha tashkil qiladi.

Pyerkussiya yordamida ko'krak qafasi oldingi devorida yurak va uning alohida kamyeralari proyeksiyasi sohalari aniqlash mumkin:

- 1) *yurakning nisbiy to'mtoqlik chegaralarini;*
- 2) *tomir tutami chegaralarini;*
- 3) *yurakning beli va konfiguratsiyasini;*
- 4) *yurakning mutlaq to'mtoqlik chegarasini.*

## **Pyerkussiya qilish tartibi**

■ Bemor holati qulay bo'lishi – chalqanchasiga yotgan holatda va tekshiruvchi uning o'ng tomonidan yondashishi kerak. Bemor turgan holatda, qo'llarini yonga tushirgan tarzda ham pyerkussiya o'tkazish mumkin.

■ Bemorni tekshirish uchun vrach holati qulay bo'lishi – odatga binoan, barmoqni barmoqqa urib pyerkussiya o'tkaziladi.

■ Plessimiyetr – barmoqni ko'krak qafasining aniqlanishi ryejalashtirilayotgan chegarasiga parallel ravishda zich joylashtirish lozim (zarblarni chuqurroq tarqalishiga erishish uchun). Pyerkussiya o'pkadan yurakka qarab boriladi, chegara tiniq pyerkutor tovushga nisbatan belgilanadi.

■ Yurakni nisbiy to'mtoqlik chegarasini aniqlashda sokin pyerkussiya, mutlaq to'mtoqlik chegaralarini aniqlashda esa o'ta sokin pyerkussiya qo'llaniladi.

*Kerakli sharoit va buyumlar:* santimiyetrli lenta, marker, yaxshi yoritilgan xona, muolajadan ko'zlangan maqsadni bemorga tushuntirish va undan beligacha yechinishni so'rash. Vrachning barmoqlari iliq, tirnoqlari kalta qilib olingan bo'lishi lozim.

## **Yurakni nisbiy to‘mtoqlik chegaralarini aniqlash**

Yurakni nisbiy toʻmtoqlik chegaralarini aniqlashda tebranishlar yon tomonga qovurgʻalar boʻylab tarqalmasligi uchun pyerkussiya ularning oraligʻi boʻylab oʻtkaziladi. Zarb oʻrtacha kuchda boʻlishi kerak.

## ***Harakatlar ketma-ketligi***

### ***Yurakning oʻng nisbiy toʻmtoqlik chegarasi***



***18 - rasim.***

- Avval oʻng oʻrta oʻmrov chizigʻi boʻylab yuqoridan pastga qarab toʻmtoq tovush yuzaga kelguniga qadar pyerkussiya qilib boriladi (oʻpkaning pastki chegarasi – VI qovurgʻalar oraligʻi sohasida) (18-rasm).

- Keyin plessimetr - barmoq oʻpkaning pastki chegarasidan bitta qovurgʻa yuqoriga chiqariladi va toʻsh suyagining oʻng chetiga parallel quyiladi (19-rasm).



*19 - rasm.*

- Shu tarzda plessimyetr - barmoq yurak tomonga qarab harakatlantirilib bo'g'iq tovush yuzaga kelgunga qadar pyerkussiya qilib boriladi va belgilab qo'yiladi.
- Belgi plessimyetr - barmoqning tiniq o'pka tovushi tomoniga qo'yiladi.



*20 - rasmi.*

*Mye'yorida yurakning o'ng nisbiy to'lmtoqlik chegarasi to'sh suyagining o'ng qirrasida yoki undan 1 sm tashqarida joylashgan (20-rasm).*

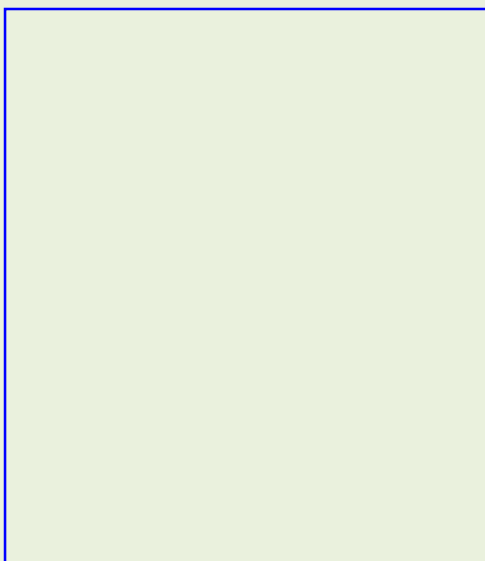
### ***Yurakning chap nisbiy to‘mtollik chegarasi***

- Plessimyetr – barmoq oldingi qo‘ltiq osti chizig‘i bo‘ylab, V-VI qovurg‘a oralig‘iga shunday qo‘yiladiki, u taxminan cho‘qqi turtkisiga parallel joylashishi kerak (21-rasm).



***21- rasm***

- Keyin syekin-astalik bilan plessimyetr - barmoqni cho‘qqi tomonga harakatlantirib bo‘g‘iq tovush yuzaga kelgunga qadar pyerkussiya qilinadi va belgilab qo‘yiladi.
- Belgi plessimyetr-barmoqning tiniq o‘pka tovushi tomoniga qo‘yiladi.



*Mye'orida yurakning chap nisbiy to'mtoqlik chegarasi chap o'rta o'mrov chizig'idan 1-2 sm ichkarida V qovurg'alar oralig'ida joylashgan (22-rasm).*

**22 - rasm.**

### ***Yurakning yuqori nisbiy to'mtoqlik chegarasi***

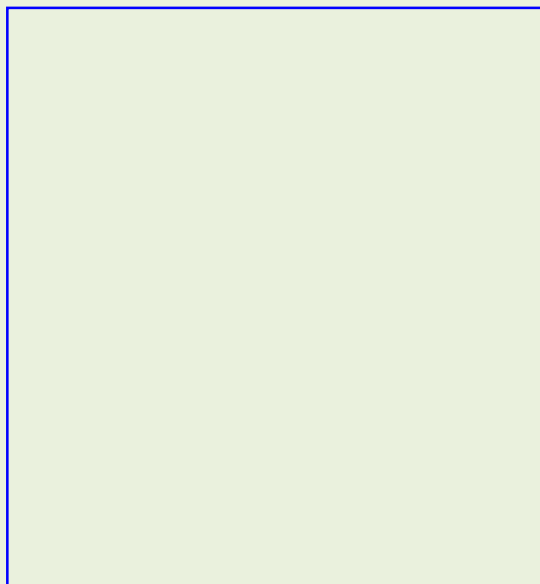
- Plessimyetr - barmoq chap to'sh chizig'idan 1 sm chaproqqa to'sh suyagining chap qirrasiga pyerpyendikulyar qo'yiladi (biroq, chap parasternal chiziq bo'yicha emas!) (23-rasm).



**23 - rasm.**



- Soʻng plessimyetr - barmoq syekin-astalik bilan pastga siljilib boʻgʻiq tovush eshitilgunga qadar pyerkussiya qilib boriladi va belgilab qoʻyiladi.
- Belgi plessimyetr - barmoqning tiniq oʻpka tovushi tomoniga qoʻyiladi.



*Myeʻyorida yurakning yuqori nisbiy toʻmtoqlik chegarasi III qovurgʻa sohasida joylashadi (24-rasm).*

**24 - rasmi.**

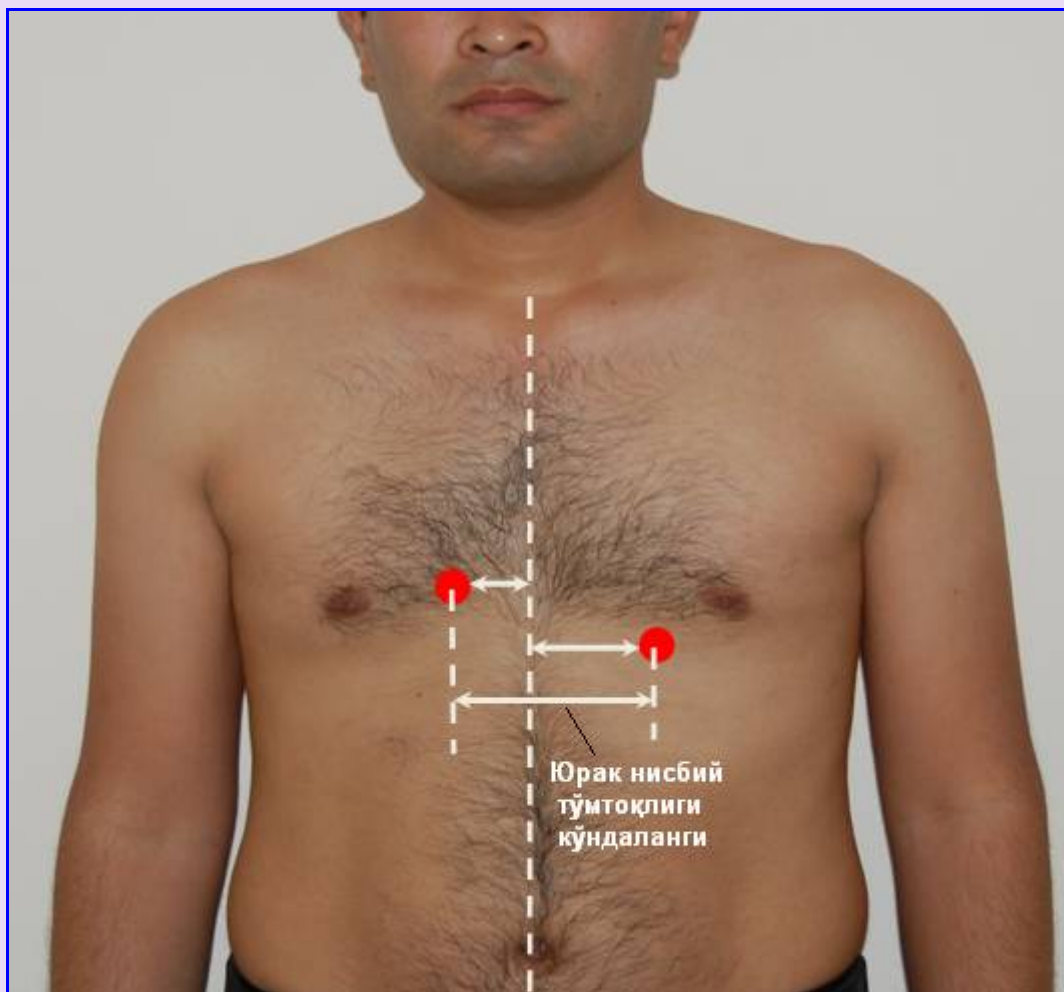
### ***Yurakni koʻndalang kesimini oʻlchash***

Yurakni nisbiy toʻmtoqlik chegaralari belgilaniladi va uni koʻndalang kesimi santimiyetrli lenta bilan oʻlchanadi. Buning uchun nisbiy toʻmtoqlik chegaralarini oxirgi nuqtalari bilan oldingi oʻrta chiziqqacha boʻlgan masofa aniqlanadi (25-rasm).

*Myeʻyorida, odatda IV qovurgʻa oraligʻida joylashgan yurakning oʻng nisbiy chegarasi bilan oldingi oʻrta chiziqqacha boʻlgan masofa 3 - 4 sm ga teng.*

*Myeʻyorida V qovurgʻa oraligʻida joylashgan yurakning chap nisbiy chegarasi bilan oldingi oʻrta chiziqqacha boʻlgan masofa 8 - 9 sm ga teng.*

*Ushbu kattaliklar yigʻindisi, myeʻyorida 11—13 sm ga teng boʻlib yurak nisbiy toʻmtoqligi koʻndalangini (25-rasm) tashkil etadi.*



25 - rasm.

### Yurak nisbiy to‘mtoqligi chegaralarini o‘zgarishi

<i>Yurak chegaralarini o‘zgarishi</i>	<i>Sabablari</i>	<i>Kasallik va sindromlar</i>
<i>Yurak o‘ng nisbiy to‘mtoqligining siljishi</i>	<b><i>O‘ngga</i></b>	O‘ng qorincha dilatatsiyasi ◆ Mitral stenoz; ◆ O‘pkali yurak.

		O'ng qorincha va o'ng bo'lmacha dilatatsiyasi	Uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi
		O'ng bo'lmacha dilatatsiyasi	O'ng atrioventrikulyar teshik stenoz (juda kam uchraydi)
		Ko'ks oralig'ini o'ngga siljishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Chap tomonlama gidrotoraks;</li> <li>◆ Chap tomonlama pnyevmotoraks;</li> <li>◆ O'ng tomonlama obturatsiya oqibatida yuzaga kelgan atelektaz.</li> </ul>
	<b>Chapga</b>	«Osilib turuvchi» («tomchisimon») yurak	Astenik tipdagi tana tuzilishi
		Ko'ks oralig'ini chapga siljishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Chap tomonlama obturatsiya oqibatida yuzaga kelgan atelektaz;</li> <li>◆ O'ng tomonlama gidrotoraks yoki pnyevmotoraks (bunda ko'pincha chegara aniqlanmaydi).</li> </ul>
<b>Yurak chap nisbiy to'ntoqligining siljishi</b>	<b>Chapga</b>	Chap qorincha dilatatsiyasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Aorta yetishmovchiligi;</li> <li>◆ Mitral yetishmovchilik;</li> <li>◆ Aortal stenoz (dekompyensatsiya davri);</li> <li>◆ Arterial gipyertenziyalar;</li> <li>◆ Miokardning o'tkir shikastlanishi;</li> <li>◆ Surunkali chap qorincha yetishmovchiligi (miogen dilatatsiya).</li> </ul>
		Ko'ks oralig'ini chapga siljishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ O'ng tomonlama gidrotoraks;</li> <li>◆ O'ng tomonlama pnyevmotoraks;</li> <li>◆ Chap tomonlama obturatsiya oqibatida yuzaga kelgan atelektaz.</li> </ul>
		«Yotoq holdagi» yurak	D iafragmani yuqori joylashishi (astsit, myeteorizm, syemizlik)

	<b>O'ngga</b>	Ko'ks oralig'ini o'ngga siljishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ O'ng tomonlama obturatsiya oqibatida yuzaga kelgan atelektaz;</li> <li>❖ Chap tomonlama gidrotoraks yoki pnyevmotoraks (bunda ko'pincha chap chegara aniqlanmaydi).</li> </ul>
<b>Yurak yuqori nisbiy to'mtoqligini siljishi</b>	<b>Yuqoriga</b>	Chap bo'lmacha dilatatsiyasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mitral stenoz;</li> <li>❖ Mitral yetishmovchilik;</li> </ul>

### **Esda tuting!**

Yurak nisbiy to'mtoqligi o'ng chegarasini – o'ng bo'lmacha hosil qiladi.

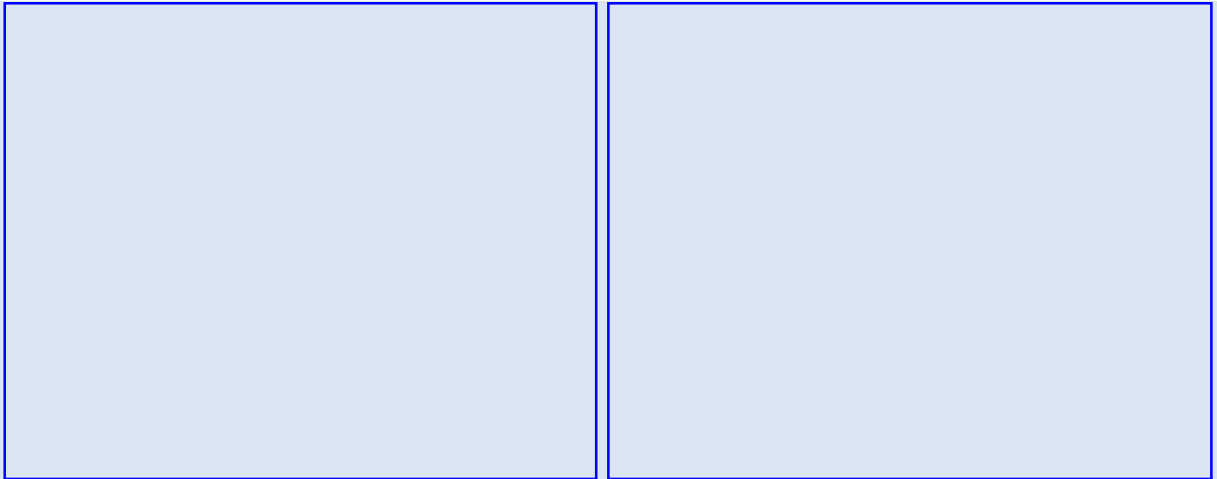
Yurak nisbiy to'mtoqligi chap chegarasini– chap bo'lmacha hosil qiladi.

## **Tomirlar tutami chegaralarini aniqlash**

### **Harakatlar ketma-ketligi**

*Sokin perkussiya talab qilinadi.*

- Plessimiyetr – barmoq to'shga parallel ravishda avval o'ng tomondan ikkinchi qovurg'alar oralig'i bo'ylab, so'ng chap tomondan o'rta o'mrov chizig'idan to'sh tomonga qarab to'mtoq tovush yuzaga kelgunga qadar pyerkussiya qilib boriladi va barmoqning tashqi chetiga belgi qo'yiladi (26-rasm).



*26 - rasm.*



*Mye'yorida tomir tutamining o'ng va chap chegarasi to'shning ikkala cheti bo'ylab joylashadi (27-rasm).*

*27 - rasm.*

- So'ngra belgilar oralig'i ya'ni tomir tutami ko'ndalangiga o'lchanadi (santimiyetrlilenta yordamida).

*Mye'yorida tomir tutamini ko'ndalang o'lchami 5 - 6 sm ni tashkil etadi*

**Tomir tutamini o'zgarishi**

**Sabablari**

**Kasallik va sindromlar**

**To  
mir  
tuta  
mi  
che  
gar  
alar  
inin  
g  
o'z  
gari  
shi**

<b>Tomir tutami kengayishi</b>	<b>O'ngga</b>	Aortaning yuqoriga chiquvchi qismi kengayishi yoki anyevrizmasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arterial gipertenziyalar;</li> <li>◆ Aorta aterosklerozi;</li> </ul>
	<b>Chapga</b>	O'pka arteriyasini kengayishi	O'pka arteriyasida bosim ko'tarilishi
		Aortani pastga tushuvchi qismi kengayishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arterial gipertenziyalar;</li> <li>◆ Aorta aterosklerozi;</li> </ul>
	<b>O'ng va chapga</b>	Aorta yoyini kengayishi, cho'zilishi va burilishi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Arterial gipertenziyalar;</li> <li>◆ Aorta aterosklerozi.</li> </ul>

### Yurak beli va konfiguratsiyasini aniqlash

#### **Harakatlar ketma-ketligi**

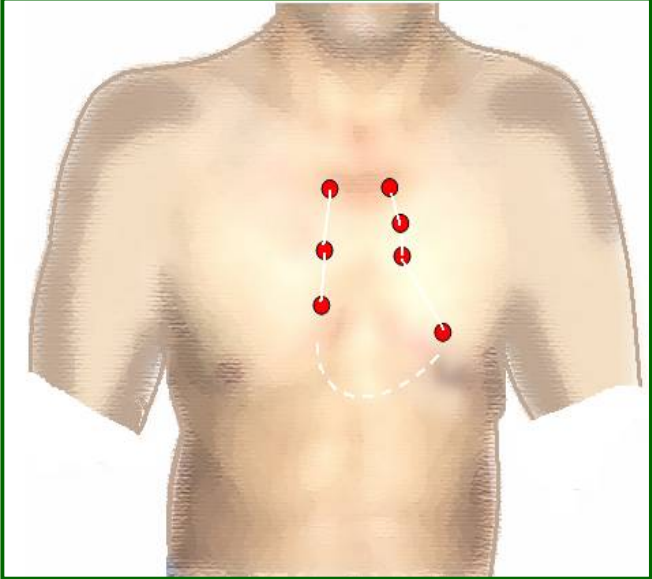
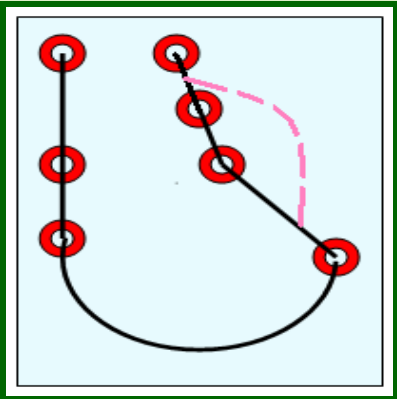
Yurak beli va konfiguratsiyasini aniqlash uchun qo'shimcha quyidagilarni bajarish lozim:

- O'ng tomondan yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasini III va IV qovurg'alar oralig'i sathida (*to'shga parallel ravishda o'rta o'mrov chizig'idan boshlab*) aniqlash va belgilab qo'yish.
- Chap tomondan yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasini III va IV qovurg'alar oralig'i sathida (*to'shga parallel ravishda chap oldingi qo'ltiq osti chizig'idan boshlab*) aniqlash va belgilab qo'yish.
- So'ngra hosil bo'lgan barcha nuqtalarni bir-biri bilan birlashtirish lozim:
  - *o'ng tomonda - tomir tutamining o'ng chegarasini yurakning o'ng nisbiy to'mtoqlik chegarasi bilan;*
  - *chap tomonda - tomir tutamining chap chegarasini yurakning chap nisbiy to'mtoqlik chegarasi bilan.*

Yuqorida keltirilgan barcha nuqtalar birlashtirilganda yurak chegaralarini (konfiguratsiyasini) ko'rishimiz mumkin (28-rasm).

Bunda yurakning chap konturlariga e'tibor berish lozim: tomir tutamining chap chegarasi va yurakning chap nisbiy chegarasi oraliq'i yurak beli deb ataladi.

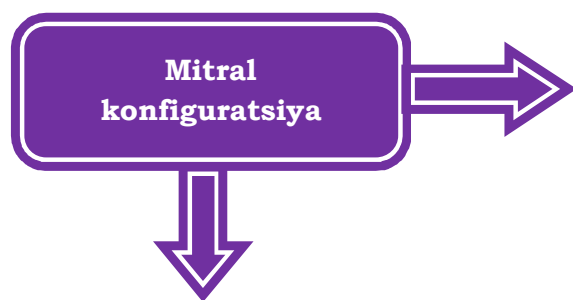
*Mye'yorida yurak normal konfiguratsiyaga ega, ya'ni uning beli o'tmas burchak hosil qiladi.*



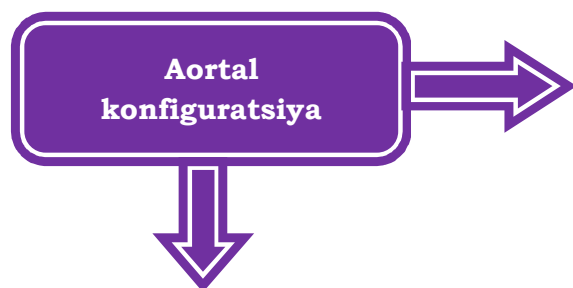
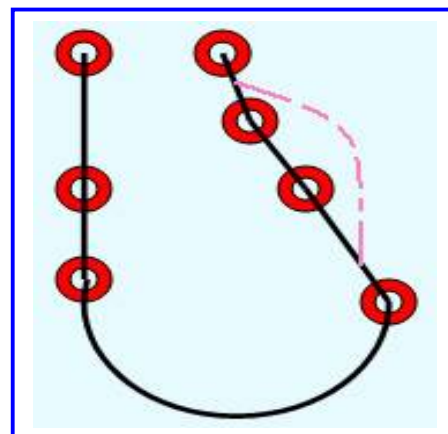
28 - rasm.

Kasalliklar oqibatida yurak bo'limlari kengayganda uning mitral va aortal konfiguratsiyalari tafovutlanadi.

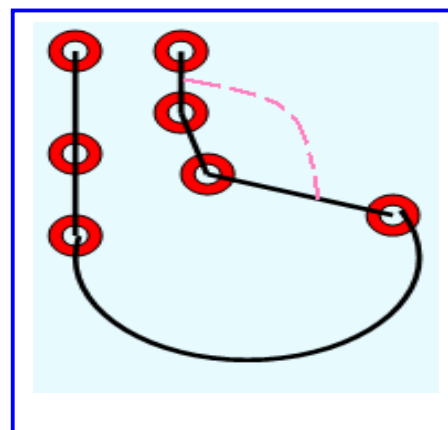
<i>Konfiguratsiyalari</i>		<i>Sabablari</i>	<i>Kasallik va sindromlar</i>
<i>Yurak konfiguratsiyasi</i>	<i>Mitral</i>	Chap boʻlmacha dilatatsiyasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitral stenoz</li> <li>Mitral yetishmovchilik</li> </ul>
	<i>Aortal</i>	Chap qorincha dilatatsiyasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aorta yetishmovchiligi</li> <li>Aorta stenoz (dekompensatsiya bosqichida)</li> </ul>



Yurak beli tekislangan



Yurak beli kuchli shakllangan



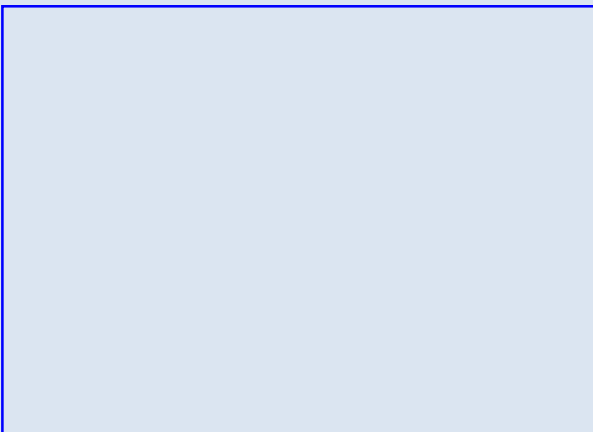


## **Yurakning mutlaq to‘mtoqlik chegarasini aniqlash**

Plessimyetr - barmoqni chetiga balandroq bo‘g‘iq pyerkutor tovush yuzaga kelgan tomondan belgi qo‘yiladi.

*Harakatlar ketma-ketligi*

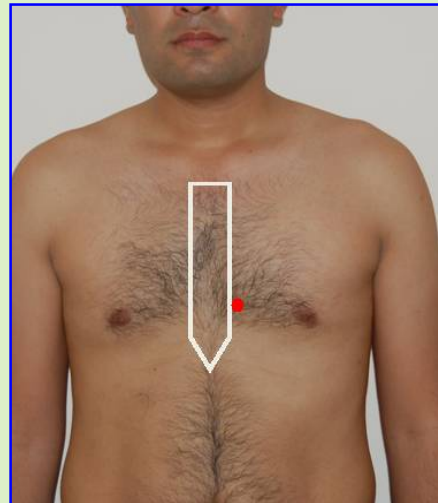
*Yurakning o‘ng mutlaq to‘mtoqlik chegarasini aniqlash*



- Plessimiyetr - barmoq o'ng nisbiy to'mtoqlik chegaraga qo'yiladi va to'shga parallel ravishda to'mtoq tovush yuzaga kelgunga qadar chap tomonga qarab pyerkussiya qilib boriladi (29-rasm).

**29 - rasm.**

*Mye'yorida o'ng mutlaq to'mtoqlik chegarasi - to'sh suyagining chap qirrasi bo'ylab IV qovurg'a oralig'i sathida joylashgan (30-rasm).*



**30 - rasm.**

***Yurakning chap mutlaq to'mtoqlik chegarasini aniqlash***



**31 - rasm.**

- Plessimyetr - barmoq chap nisbiy to‘mtoqlik chegaradan bir oz tashqariga qo‘yiladi va to‘mtoq tovush yuzaga kelgunga qadar ichkariga qarab pyerkussiya qilib boriladi (31-rasm).

*Mye‘yorida chap mutlaq to‘mtoqlik chegarasi - yurak chap nisbiy chegarasidan 1-2 sm myedialroqda joylashgan (32-rasm).*



**32-rasm.**

### ***Yurakning yuqori mutlaq to‘mtoqlik chegarasini aniqlash***

- Plessimyetr – barmoq yuqori nisbiy to‘mtoq chegaraga qo‘yiladi va pastga qarab toki to‘mtoq tovush yuzaga kelgunga qadar pyerkussiya qilib boriladi (33-rasm).



33 - rasm.

*Mye'yorida yuqori chegara – IV qovurg'a oralig'ida joylashgan (34-rasm).*



34 - rasm.



35 - rasm.

## Yurakning mutlaq to‘mtoqlik chegaralarining o‘zgarishi

<i>Yurakning mutlaq to‘mtoqlik chegaralarining o‘zgarishi</i>	<i>Sabablari</i>	<i>Kasalliklar va sindromlar</i>
<i>Yurakning mutlaq to‘mtoqlik chegarasini kengayishi</i>	O‘ng qorincha dilatatsiyasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mitral stenoz</li> <li>◆ O‘pkali yurak</li> <li>◆ Uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi</li> </ul>
	Ekstrakardial sabablar	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ D iafragmaning yuqorida joylashganligi;</li> <li>◆ O‘pka qirralarini burishishi;</li> <li>◆ Yurakni ko‘krak qafasini oldingi devoriga yaqinlashtiruvchi orqa ko‘ks oralig‘i o‘smasi.</li> </ul>
<i>Yurakning mutlaq to‘mtoqlik chegarasini</i>	Ekstrakardial sabablar	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ O‘pka emfizyemasi;</li> <li>◆ O‘ng yoki chap tomonlama pnyevmotoraks;</li> <li>◆ D iafragmaning pastda</li> </ul>

***kichrayishi***

joylashganligi (tana tuzilishi astenik tipdagi bemorlarda «osilib turuvchi» yurak).

### ***Edda tuting!***

Plevra bo'shliqlarining birida havo yoki suyuqlik yig'ilishi yurakni nisbiy to'mtoqlik chegarasining sog' tomonga, o'pkaning atelettazi yoki burishishi, plevroperikardial bitishmalar – kasal tomonga silishiga olib kelishi mumkin.

## **AUSKULTATSIYA**

Yurak auskultatsiyasidan maqsad uning faoliyati natijasida yuzaga keladigan tovushlarni eshitish hamda baholash. Yurak faoliyatida ikki xil tovush qayd qilinadi:

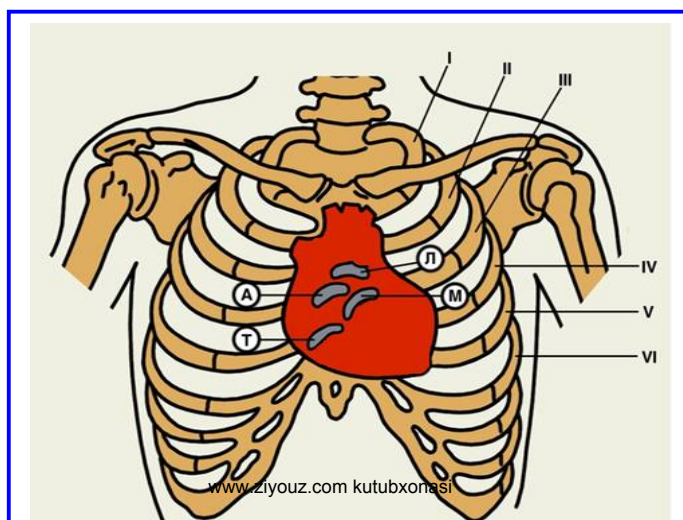
- 🌿 **uzuq-uzuq va qisqa tovushlar – tonlar;**
- 🌿 **uzoq davom etuvchi tovushlar – shovqinlar.**

Yurakni eshitib ko'rish yurak qon-tomir tizimini ob'ektiv tekshirishda muhim bosqich hisoblanadi. Auskultatsiya ma'lumotlarini to'g'ri baholash va tahlil qilish uchun qopqoqchalar bilan bog'liq tovushlar yaxshi eshitaladigan joylarni bilish lozim.

Trikuspidal va mitral qopqoqchalari ularning joylashishiga ko'ra ko'pincha atrioventrikulyar qopqoqchalar deb ataladilar. Aorta va o'pka arteriyasi o'zanini yopib turuvchi qopqoqcha tabaqalari yarimoyini eslatgani uchun yarimoysimon qopqoqchalar deb ataladi.

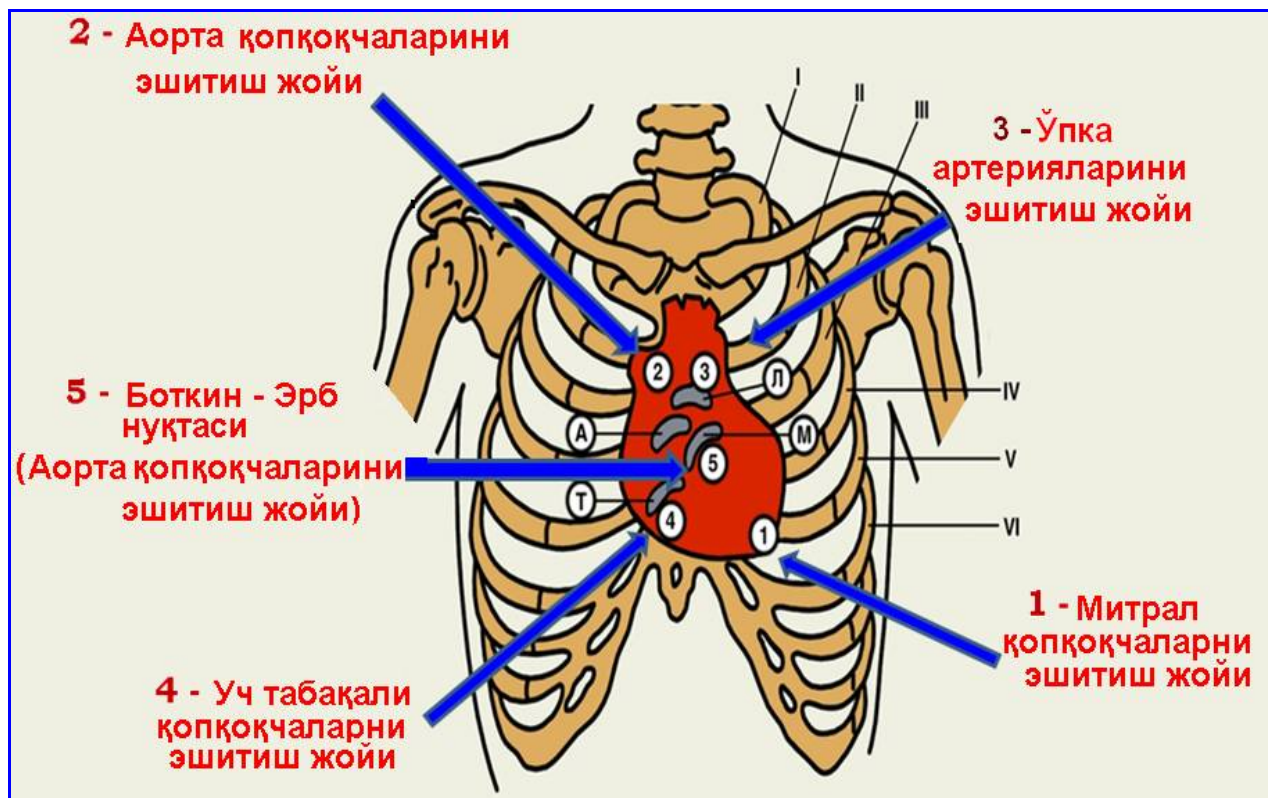
Qopqoqchalarni ko'krak qafasining oldingi devoridagi proyeksiyalari bir-biriga yaqin joylashgan:

- **mitral qopqoqchalar** - proyeksiyasi to'shning chap tomonida IV qovurg'a yopishgan sohada (36-rasm, "M");
- **uch tabaqali qopqoqchalar** – chap tomonda III qovurg'aning tog'ayi va o'ng tomonda V qovurg'aning tog'ayi to'shga yopishgan joylarning orasidagi masofaning o'rtasida (36-rasm, "T");
- **o'pka arteriyasi qopqoqchasi** proyeksiyasi to'shdan chap tomonda II qovurg'a oralig'ida (36-rasm, "L");
- **aorta qopqoqchalari** – to'shning o'rtasida III ko'krak tog'aylari sathida (36-rasm, "A").



Ammo yurak tovushlarining eshitilishi faqat uning to'liqlari paydo bo'ladigan joyga emas, balki ularni qon oqimi bilan o'tkazilishi va tovushni hosil qilayotgan yurak bo'limini ko'krak qafasining devoriga qanchalik yaqin joylashganligiga ham bog'liq. Bu har bir qopqoqchalar harakati bilan bog'liq bo'lgan tovushlarni ko'krak qafasini oldingi devorida yaxshi eshitiladigan sohalarni aniqlash imkonini beradi (37-rasm):

- ❖ **MITRAL QOPQOQCHALAR UCHUN** – cho'qqi turtkisi sohasi (chunonchi, tebranishlar chap qorinchaning qalin mushaklaridan yaxshi o'tkaziladi va sistola vaqtida yurak cho'qqisi ko'krak qafasi oldingi devoriga juda yaqin keladi);
- ❖ **UCH TABAQALI QOPQOQCHALAR UCHUN** – to'shning pastki cheti, xanjarsimon o'simta asosida (o'ng qorincha sohasi);
- ❖ **O'PKA TUTAMI QOPQOQCHALARI UCHUN** – eng yaxshi eshitilish nuqtasi uning chin proyeksiyasiga, ya'ni to'shdan chap tomonda ikkinchi qovurg'a oralig'ida joylashgan;
- ❖ **AORTA QOPQOQCHASI** – to'shdan o'ngda ikkinchi qovurg'a oralig'ida eng yaxshi eshitiladi, chunki shu yerda u ko'krak qafasi oldingi devoriga juda yaqin keladi. Shuningdek, aorta qopqoqchalari faoliyatida yoki uning shikastlanishida yuzaga keladigan tovushlar auskultatsiyada to'shdan chapda unga III-IV qovurg'alarni birikish joylarida aniqlanadi (auskultatsiyaning V - Botkin - Erb nuqtasi).



37 - *rasm.* Yurak auskultatsiyasi nuqtalari.

## YURAK TONLARI

Yurak faoliyati davrida yurak tonlari deb ataladigan tovushlar yuzaga keladi. Sogʻlom kishilarda yurak auskultatsiyasida ikkita ton yaxshi eshitiladi:

- ◆ ***I ton***, sistola vaqtida yuzaga keladi - sistolik;
- ◆ ***II ton***, diastola vaqtida yuzaga keladi - diastolik.

Yurakning III va IV tonlari ham farqlanadi, biroq ular past toʻlqinli tebranishlarga ega;

- ◆ ***III ton*** II ton boshlanishidan 0,12-0,15 daqiqa oʻtgach, yurak diastolasi vaqtida qorinchalarni qon bilan tez passiv toʻlishi oqibatida yuzaga keladigan tebranishlar natijasi hisoblanadi.
- ◆ ***IV ton*** qorinchalar diastolasi oxirida yuzaga keladi va boʻlmachalar qisqarishi hisobiga ularni tezda toʻlishi bilan bogʻliq boʻladi.

Yurak tonlari paydo boʻlish myexanizmini yaxshi tushunish uchun uning qisqarish tsikllarini qayta eslash lozim.

D iastola vaqtida qon bilan toʻlgan chap boʻlmachadagi bosim boʻshalgan chap qorinchadagi bosimdan birmuncha yuqoriroq boʻladi va qon chap boʻlmachadan ochiq mitral qopqoqcha orqali chap



qorinchaga yoʻnaladi. Bevosita qorinchalar sistolasi boshlanishidan oldin boʻlmachalar qisqarishi tufayli ikkala kamyera ham bosimning birmuncha oshishi kuzatiladi.

Qorinchalar sistolasi vaqtida ularning qisqarishi boshlanadi va qorinchalar ichi bosimi chap boʻlmachadagi bosimga nisbatan oshadi, natijada mitral qopqoqcha tabaqalari yopiladi. Ularning yopilishida yurakning I toni hosil boʻladi.

Qorinchalar ichidagi bosimning oshishi tez orada uning aortadagi bosimdan ham yuqori koʻtarilishiga olib keladi va aorta qopqoqchasi tabaqalari ochiladi. Baʼzi patologik holatlarda aorta qopqoqchasi ochilishi erta sistolik “haydash” toni bilan birga kechadi. Myeʼyorida qorinchalar ichidagi bosim maksimal koʻtarilganda uning koʻrsatkichi sistolik arterial bosimga toʻgʻri keladi.

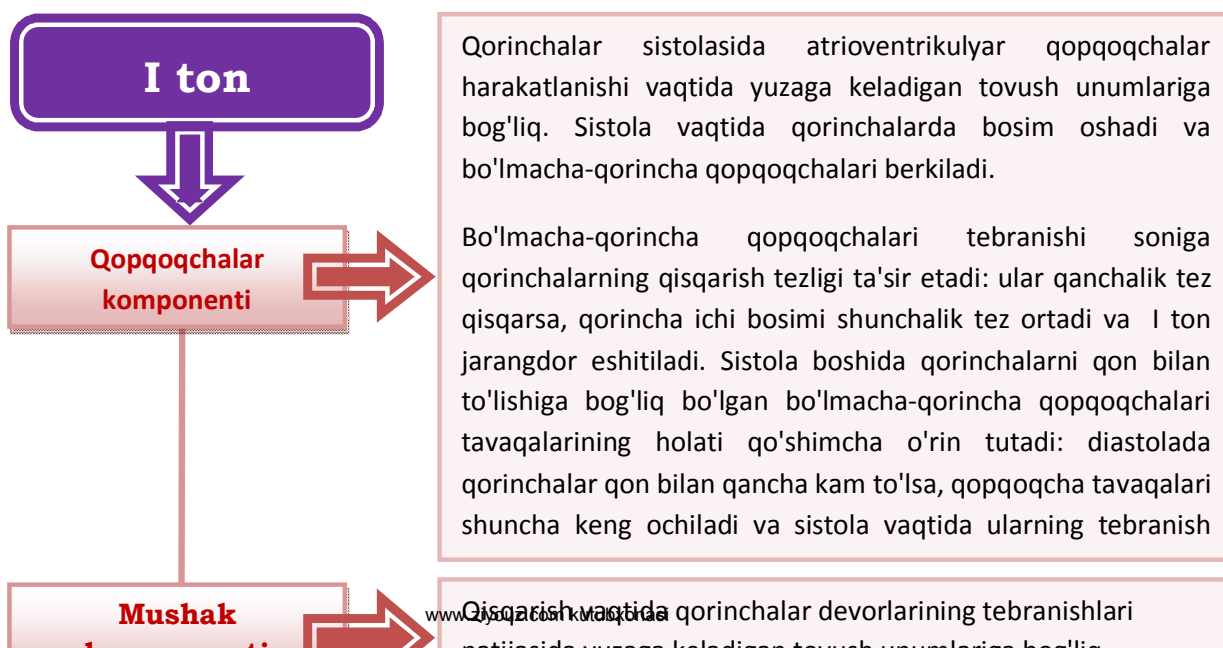
Qorincha katta miqdordagi qonni haydab chiqargandan soʻng undagi bosim pasayib boradi. Chap qorinchadagi bosim aortadan soʻng aorta qopqoqchalari tabaqalari berkiladi. Uning natijasida yurakning II toni yuzaga keladi va navbatdagi qorinchalar diastolasi boshlanadi.

Qorinchalar ichi bosimi diastola vaqtida pasaya boradi va chap boʻlmachadagi bosimga nisbatan kamayadi. Oqibatda mitral qopqoqchalar ochiladi. Bu odatda tovushsiz kechsa ham ayrim hollarda mitral stenozda ochilish chertkisi (myelchok) eshitiladi. Soʻngra erta diastola vaqtida qorinchalarni chap boʻlmachadan kelayotgan qon bilan tezda toʻlish davri boshlanadi. Bolalar va yoshlarda ushbu davrda yurakning III toni eshitilishi mumkin. Nihoyat, doim boʻlmasa ham baʼzan boʻlmachalar qisqarishi vaqtida yurakning IV toni eshitiladi. Uning ketidan navbatdagi qisqarish kuzatilib yaʼni I ton yuzaga keladi.

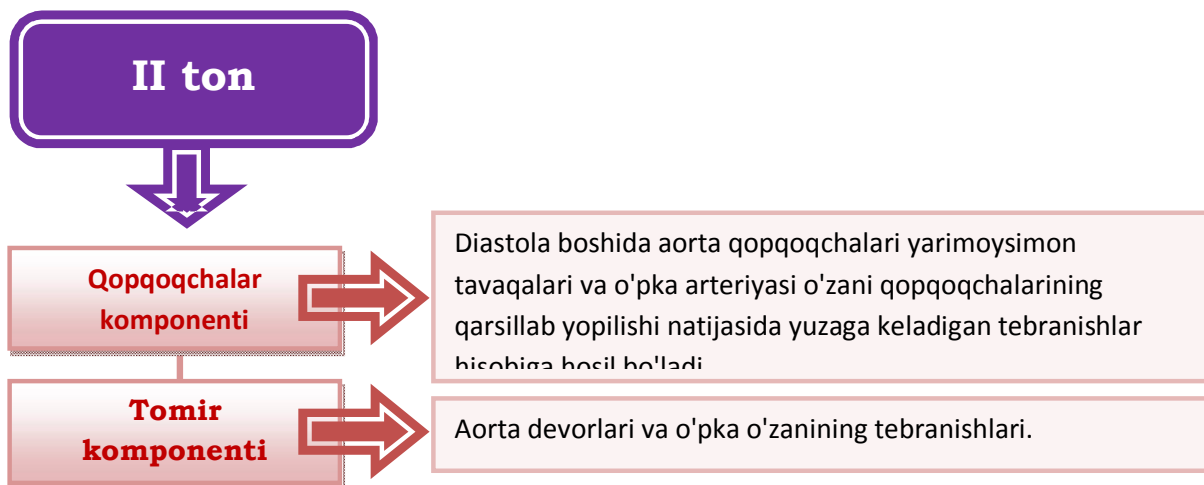
Yuqorida koʻrsatilganlar yurakning chap tomonida yuzaga kelsa shunday holat uning oʻng tomoni yaʼni oʻng boʻlmacha va qorincha, uch tabaqali qopqoqchalar, oʻpka arteriyasi qopqoqchalari va arteriyaning oʻzida ham kuzatiladi. Oʻng qorincha va oʻpka arteriyasida bosim odatda yurakning chap qismiga nisbatan bir muncha past. Shu oʻrinda yuqorida qayd etilgan jarayonlar yurakning oʻng qismida chapga nisbatan kechroq yuzaga kelishini taʼkidlab oʻtmoq lozim.

## Yurak tonlarining komponentlari tarkibi

**I ton** yuzaga kelishida toʻrtta komponent ishtirok etadi va u sistola vaqtida eshitiladi (sistolik).



**II ton** hosil bo'lishida ikita komponent qatnashadi va u diastola vaqtida eshitiladi (diastolik).



## Yurak I va II tonlari xususiyatlari

### I ton:

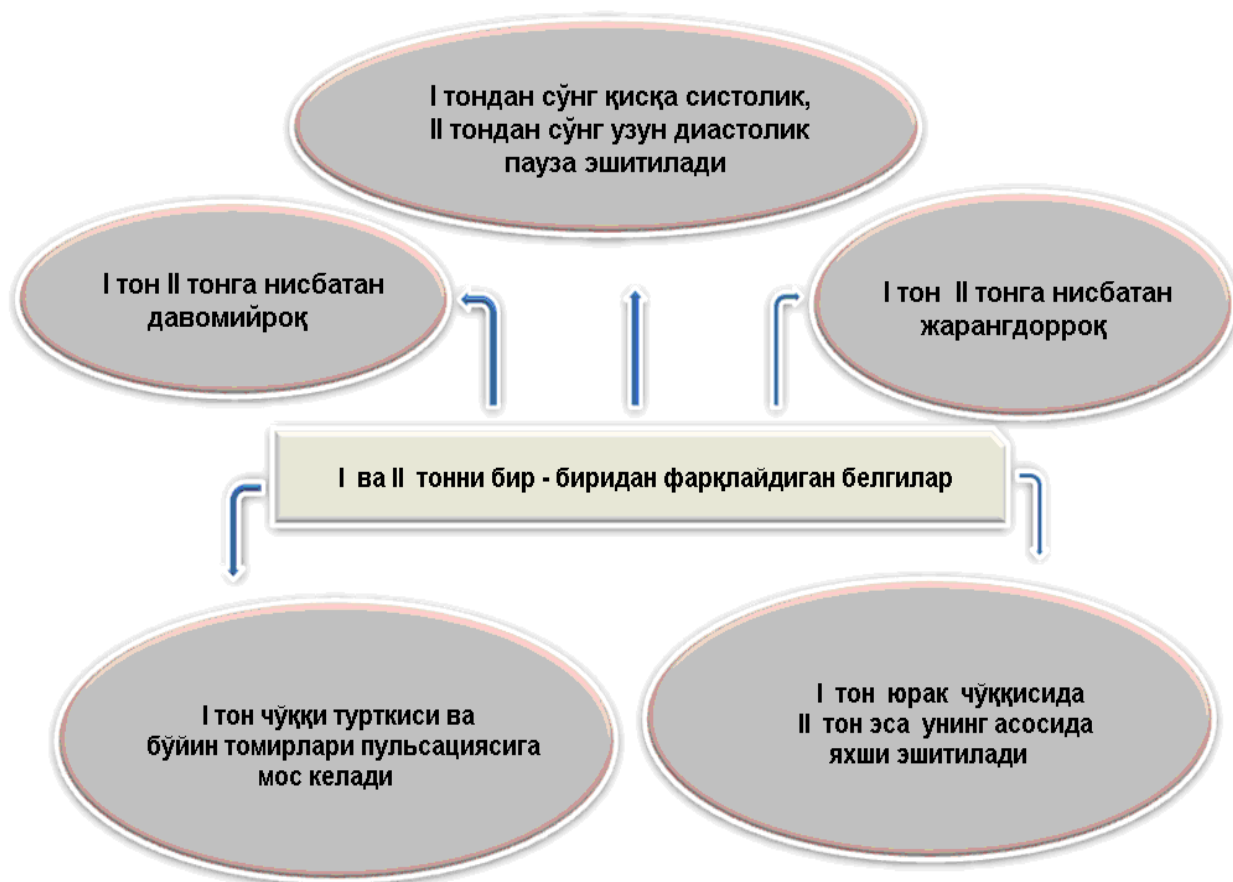
- Uzoq davom etgan diastolik pauzadan so'ng sistola vaqtida yuzaga keladi.
- Yurak cho'qqisi ustida yaxshiroq, uch tavaqali qopqoqchalarni eshitish nuqtasida - birmuncha pastroq eshitiladi (chunonchi, o'ng qorinchaning sistolik zo'riqishi chap qorinchaga nisbatan kam).
- Aorta va o'pka o'zanini eshitish nuqtalarida, faqat uzatib berilganligi sababli sustroq eshitiladi.
- Eshitilishi bo'yicha I ton II tonga nisbatan pastroq va davomiyliroq.

### II ton:

- Diastola vaqtida qisqa pauzadan so'ng eshitiladi.
- Yurak asosida yaxshiroq eshitiladi, chunki aorta va o'pka arteriyasi qopqoqchalari yarimoysimon tavaqalari qarsillashidan yuzaga keladi.
- I tondan farqli o'laroq davomiyligi kam va eshitilishi yuqoriroq.

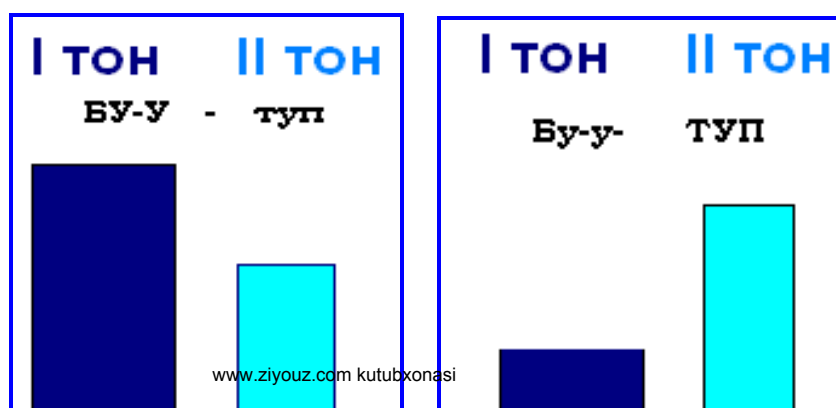
Tonlar jarangdorligi o'zgarishi mumkin bo'lgan patologik holatlarda I tonni II tondan farqlashda uning cho'qqi turtkisi hamda uyqu arteriyasi va aorta pulsatsiyasi bilan mos kelishi yordam beradi.

1 - chizmada I va II tonlarni farqlashga yordam beruvchi belgilar keltirilgan.



1 – chizma.

Auskultatsiyada bir-birining orqasidan hosil bo'luvchi yurak tonlari «*Bu-u – tup*» so'zini eslatuvchi tovush beradi. Bunda yuqorida ta'kidlanganidek mye'yorida I ton yurak cho'qqisida va xanjarsimon o'simta asosida II tonga nisbatan jarangliroq, aksincha II ton esa to'shdan o'ng va chap tomonda II qovurg'alararo sohada I tonga nisbatan ancha jarangli eshutiladi. Buni quyidagicha tasvirlash mumkin (38-rasm):



Sogʻlom kishida *III va IV tonlar* kam paydo boʻlganligi sababli past eshitiladi va koʻp hollarda fonokardiogramma oʻtkazilganda aniqlanadi. Baʼzan ular bolalar, yosh va ozgʻin kishilarda aniqlanadi. Keksa odamlarda III va IV tonlarni aniqlanishi, odatda, yurak mushaklarini ogʻir shikastlanganligidan dalolat beradi.

## **Yurak tonlarining oʻzgarishi**

Yurak tonlari jarangdorligi tovush tebranishlari va ularni hosil boʻlishida qatnashuvchi komponentlar oʻzgarishiga bogʻliq boʻladi. Teri osti yogʻ toʻqimasi yoki koʻkrak qafasi mushaklari oʻta rivojlangan, oʻpka emfizyemasi, chap plevra boʻshligʻida suyuqlik yigʻilgan holatlarda va koʻkrak qafasi oldingi devorini yurakdan uzoqlashtiruvchi boshqa jarayonlarda *tonlar jarangdorligi susayadi*. Tovush tebranishlarining oʻtkazuvchanligi yaxshilanganda (koʻkrak qafasi yupqa, oʻpka qirralarining bujmayishi, koʻks orqa sohasi oʻsmasi hisobiga yurakni koʻkrak qafasi oldingi devoriga yaqinlashishi va boshqalar) *yurak tonlari jarangdorligi kuchayadi*. Shuningdek, ularning yurak yonida joylashgan katta havo boʻshliqlari taʼsiriga va undan (oʻpkadagi katta kaverna – teshik, oshqozonning katta havo pufagi) oqib

o'tuvchi qon tarkibiga ham bog'liq. Bo'shliqlar ta'sirida va kamqonlikda kuzatiladigan qon quyushqoqligi kamayganda tonlar jarangdorligi oshadi.

Yurak kasalliklarini tashhislashda uning o'zi shikastlanishi bilan bog'liq bo'lgan tonlar o'zgarishini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Ikkala tonning ham susayishi miokardit, miokard distrofiyasi, o'tkir miokard infarkti, kardioskleroz va perikard bo'shlig'ida suyuqlik yig'ilishi oqibatida yurak mushaklarining qisqarish qobiliyati pasaygan bemorlarda kuzatiladi.

Ikkala tonning ham kuchayishi esa yurakka simpatik asab tizimi ta'siri kuchayishi hisobiga yuzaga keladi. Bu og'ir jismoniy ishda, hayajonda, Bazyedov kasalligida kuzatiladi.

Yurak kasalliklarini tashhislashda, ayniqsa, tonlardan birining o'zgarishi muhim o'rin tutadi.

### ***Mye'yorida I tonning jarangdorligi quyidagi omillarga bog'liq:***

- ◆ *Qorinchalar kamyeralarining izovolyumyetric qisqarish davridagi germyetikligi, jumladan, atrioventrikulyar qopqoqchalar yopilishi zichligiga;*
- ◆ *Qorinchalar kamyeralarining izovolyumyetric davridagi qisqarish tezligiga, u esa o'z navbatida quyidagilarda namoyon bo'ladi:*
  - a) *miokardda bo'layotgan almashinuv jarayonlarining faolligi va tezligida (yurak mushaklarini qisqarish qobiliyatiga);*
  - b) *qorincha sistolik hajmi kattaligida: qorincha qancha ko'p to'lgan bo'lsa, uning qisqarish tezligi shunchalik kam bo'ladi;*
- ◆ *Tebranish harakatlarida qatnashuvchi tuzilmalar, birinchi navbatda atrioventrikulyar qopqoqchalar zichligiga;*
- ◆ *Izovolyumyetric qisqarishlar davrining bevosita boshlanishidan ilgari atrioventrikulyar qopqoqchalar tavaqalari holatiga.*

### ***Yurakning I toni susayishi sabablari bo'lishi mumkin:***

- ✿ *Atrioventrikulyar qopqoqchalar yopilishining germyetik emasligi (masalan, mitral yoki uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligida);*
- ✿ *Surunkali yurak yetishmovchiligi va miokardning o'tkir zararlanishi natijasida qorinchalar qisqarishining keskin pasayishi, miokard qisqaruvchanligini susayishi nyegizida qorinchalar ichi bosimi ko'tarilishi.*
- ✿ *Gipyertrofiyaga uchragan qorinchalarning qisqarish qobiliyatini syezilarli syekinlashishi, masalan, aorta qopqoqchalari stenozida;*
- ✿ *Qorinchalar izovolyumyetric qisqarishining bevosita boshlanishidan oldin atrioventrikulyar qopqoqchalarni odatiy bo'lmagan holatlarida.*

### ***Yurakning I toni kuchayishi sabablari bo'lishi mumkin:***

- ✿ Qorinchalar izovolyumyetric qisqarish tezligining oshishi, masalan, taxikardiya yoki tiryetoksikozda, organizmdagi, jumladan, yurakdagi moddalar almashinuvi jarayonining jadallashishi;
- ✿ Tebranishlar va I ton hosil bo'lishida qatnashuvchi boshqa yurak tuzilmalarining zichlashuvi, masalan, mitral stenozda.

### ***Mye'yorida II ton balandligini yuzaga kelishi quyidagi omillarga bog'liq:***

- ◆ *Aorta va o'pka arteriyasi yarimoyssimon qopqoqchalarini germyetik berkilishiga;*
- ◆ *Protodiastolik davr davomida ushbu qopqoqchalarning berkilish tezligi va tebranishlariga, bu esa o'z navbatida quyidagilarga bog'liq:*
  - a) *magistral tomirlardagi qon bosimi darajasiga,*
  - b) *qorinchalar miokardi bo'shashish tezligiga;*
- ◆ *Tebranish harakatlarida qatnashuvchi tuzilmalar, birinchi navbatda yarimoyssimon qopqoqchalar hamda magistral tomirlar devori zichligiga;*
- ◆ *Protodiastola davrining bevosita boshlanishidan oldingi yarimoyssimon qopqoqchalar tavaqalari holatiga.*

### ***Yurakning II toni susayishining asosiy sabablari quyidagilar:***

- ✿ *Aorta va o'pka arteriyasi yarimoyssimon qopqoqchalari germyetik yopilishining buzilishi;*
- ✿ *Qorinchalar bo'shashishi tezligining kamayishi bilan kechadigan yurak yetishmovchiligi va qon bosimini pasayishi oqibatida kuzatiladigan yarimoyssimon qopqoqchalar berkilishi tezligining susayishi;*
- ✿ *Yarimoyssimon qopqoqchalarni o'zaro birlashib ketishi oqibatida ularni harakatchanligi kamayishi, masalan, aorta qopqoqchalari chiqish qismi stenozida.*

II ton kuchayishi aorta ustida ham, o'pka arteriyasi o'zani ustida ham eshitalishi mumkin. Ushbu ton aortada jarangdorroq bo'lgan holatlarda aortada II ton aktsyenti, agar u o'pka arteriyasi ustida jarangdorroq bo'lsa, o'pka arteriyasida *II ton aktsyenti* to'g'risida so'z yuritiladi.

### ***Aortada II ton aktsyenti quyidagi hollarda kuzatiladi:***

- ✿ Aortada bosim oshgan holatlarda (gipertoniya kasalligi, og'ir jismoniy zo'riqish, ruhiy qo'zg'alish), chunonchi, bunda diastola boshida aortada qon bosimi yuqoriligi tufayli uning qopqoqchalari tavaqalari katta kuch bilan berkiladi.
- ✿ Aorta qopqoqchalari va uning devorlari zichlashganda (ateroskleroz, zaxmli aortit va boshqalar).

### ***O'pka arteriyasida II ton aktsyenti quyidagi hollarda yuzaga keladi:***

- ✿ Kichik qon aylanish doirasida bosimning keskin oshishi, undagi tomirlarni qon bilan o'ta to'lishishi (masalan, yurak mitral nuqsonlarida);
- ✿ O'pkada qon aylanishining qiyinlashishi va o'pka arteriyasi oqimining torayishi (o'pka emfizyemasi, pnyevmoskleroz va boshqalar).

Ba'zan aorta ustida II ton tembri o'zgaradi, masalan: aorta qopqoqchalari sklerozida u myetall tovushi tusiga kiradi. Shu bilan bir qatorda ba'zan bu holat arterial bosim mye'yorida bo'lganda ham eshitalishi mumkin.

## **YURAKNINGN QO'SHIMCHA TONLARI**

### **Tonlarning ikkilanishi**

Sog'lom kishida yurakning o'ng va chap yarmi sinxron ya'ni mos ravishda ishlaydi. Shuning uchun uning o'ng hamda chap yarmi qopqoqchalari komponentlaridan tashkil topgan yurak tonlari birgalikda yagona tondek eshitaladi. Biroq qopqoqchalarning bir vaqtda yopilmasligi bilan kechadigan patologik holatlar auskultatsiyada eshitaladigan tonlarni ham o'zgarishiga olib keladi. Mabodo, atrioventrikulyar qopqoqchalar bir vaqtda yopilmasa, *I ton ikkilanishi* yuzaga keladi. Agar o'zgarishlar aorta va o'pka arteriyasi qopqoqchalarida bo'lsa, *II tonning ikkilanishi kuzatiladi*. Qopqoqchalar berkilish vaqtining farqi juda kam bo'lganda, mustaqil tovushlarni ilg'ab bo'lmaydi, bu holatda *tonning bo'linishi* eshitaladi. Tonlarning ikkilanishi *fiziologik* ya'ni qaytar jarayon, yoki *patologik* - qaytmas bo'lib, biror kasallikning belgisi bo'lishi mumkin.

***I tonning fiziologik ikkilanishi yoki bo‘linishi*** atrioventrikulyar qopqoqchalarning bir vaqtda yopilmasligiga asoslangan; masalan, o‘ta chuqur nafas chiqarish vaqtida ko‘krak qafasida bosim ko‘tarilishi hisobiga qon katta kuch bilan chap bo‘lmachaga o‘tadi va mitral qopqoqchalarni yopilishiga qarshilik ko‘rsatadi. Shu sababli chap qorincha qopqoqchalari komponenti ajralib qoladi hamda alohida ton bo‘lib eshitiladi.

***I tonning patologik ikkilanishi*** qorinchalar ichi o‘tkazuvchanligi (Gis tutami oyoqchalari orqali) buzilishi oqibatida qorinchalardan birining sistolasi ushlanib qolishi natijasida yuzaga kelishi mumkin.

### ***Esda tuting!***

- *I tonning fiziologik bo‘linishi patologik bo‘linishdan doimiy emasligi bilan farqlanadi: chuqur nafas olish vaqtida I ton b‘linishi aniq seziladi, nafas chiqarish vaqtida pasayadi yoki hatto butunlay yo‘qoladi.*
- *I tonning patologik b‘linishi aniqrog‘ seziladi (0,06 daqiqadan ko‘proq) va odatda nafas*

***II tonning ikkilanishi*** I nikiga nisbatan ko‘proq uchraydi. U o‘ng va chap qorincha qisqarishi davomiyligi bir xil emasligi hamda aorta va o‘pka o‘zani qopqoqchalarini bir vaqtda yopilmasligi sababli yuzaga keladi. Qorinchalar sistolasi davomiyligi ularga keladigan qon hajmi va qon borayotgan tomirlardagi (aorta yoki o‘pka arteriyasi) bosim bilan aniqlanadi. Chunonchi, chap qorinchada qon hajmi, aortada esa qon bosimi kamayganda chap qorincha sistolasi ertaroq tugaydi hamda aorta qopqoqchalari o‘pka arteriyasining nisbatan oldinroq yopiladi. Shuning uchun II tonning ikkilanishi yoki bo‘linishi qorinchalarning birida qon to‘lishi kamaygan yoki oshganda yoxud aorta yoki o‘pka arteriyasida bosim o‘zgarganda yuzaga kelishi mumkin.

***II tonning fiziologik ikkilanishi*** nafas bosqichlari bilan bog‘liq. Nafas olish vaqtida tomirlarni qon bilan to‘lishi turlicha bo‘linishi hisobiga aorta qopqoqchalari o‘pka arteriyasining nisbatan ertaroq yopiladi (39-rasm).

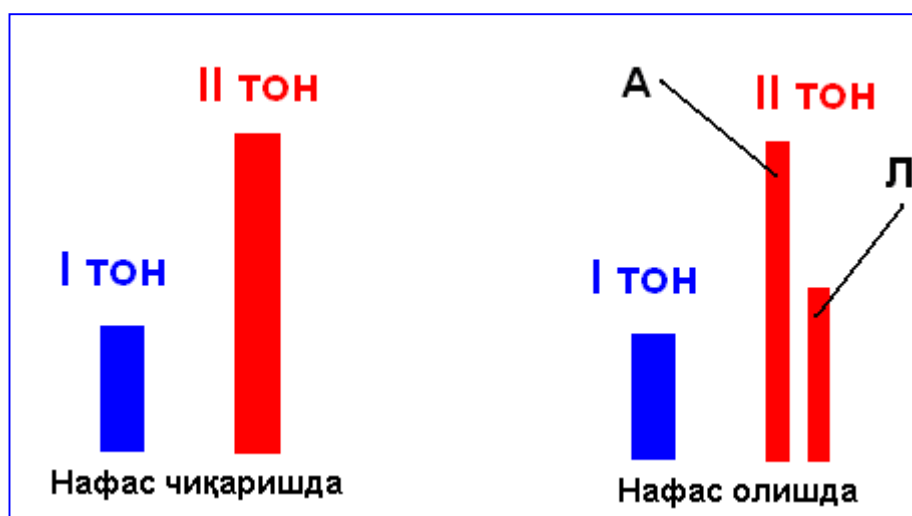
### ***II tonning patologik ikkilanishi quyidagi hollarda kuzatilishi mumkin:***

- ✿ aorta o‘zani stenoz bo‘lgan bemorlarda uning qopqoqchalari berkilishini orqada qolishida;
- ✿ gipertoniya kasalligi yoki qichik qon aylanish doirasida bosim oshishi natijasida o‘pka arteriyasi qopqoqchalari berkilishini orqada qolishida (o‘pka emfizyemasi, mitral stenoz va boshqalar);
- ✿ Gis tutami oyoqchalari blokadi bo‘lgan bemorlarda qorinchalardan birining qisqarishini orqada qolishida.

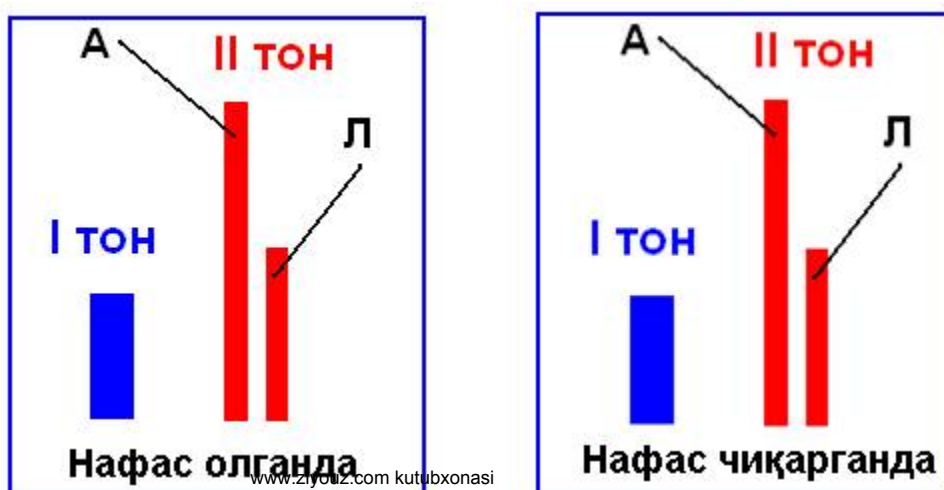


***Estda tuting!***

II tonning patologik ikkilanishi va bo'linishi fiziologik bo'linishdan



39 - rasm. II tonning fiziologik ikkilanishi (A – Aorta qopqoqchalari; L – o'pka arteriyasi qopqoqchalari).



**40 - rasm.** II tonning patologik ikkilanishi (A - aorta qopqoqchasi; L – o'pka

## **PATOLOGIK III VA IV TONLAR**

### ***Yurakning patologik III tonining yuzaga kelish sabablari quyidagilar:***

- ✿ chap qorincha yetishmovchiligi (III ton erta diastolik to'lishish davrida chap bo'lmachadan to'lib bo'lgan qorinchaga qonning tushishi natijasida yuzaga keladi);
- ✿ yurak yetishmovchiligi, o'tkir miokard infarkti, miokardit va yurak mushaklarining boshqa og'ir shikastlanishlari mavjud bo'lgan bemorlarda miokard qisqarishining (diastolik tonusning) syezilarli pasayishi;
- ✿ bo'lmachalar hajmining syezilarli oshishi (mitral yoki uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi);
- ✿ kuchli vagotoniya mavjud bo'lgan bemorlarda qorinchalar diastolik tonusining oshishi (yurak nyevrozlari, mye'da va o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi va boshqalar);
- ✿ yaqqol namoyon bo'lgan miokard gipyertrofiyasi yoki chandiqli o'zgarishlar nyegizida uning diastolik rigidligining oshishi hamda diastolik bo'shshish tezligini pasayishi.

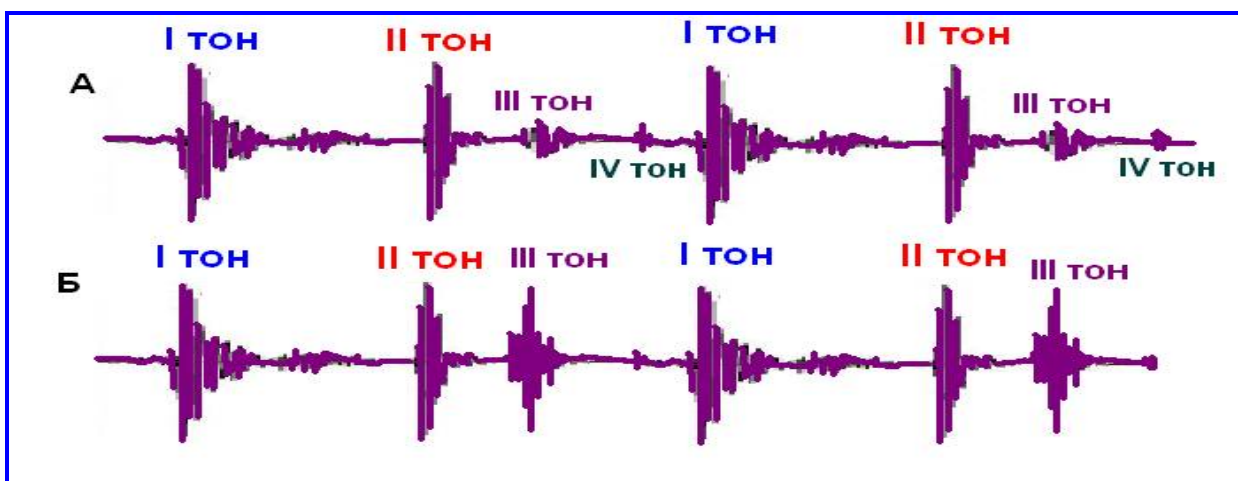
### ***Patologik IV ton kuzatiladi:***

- ✿ yurak yetishmovchiligi, o'tkir miokard infarkti yoki miokarditga chalingan bemorlarda miokardning qisqarish faoliyatini syezilarli pasayishi;
- ✿ qorinchalar miokardining kuchli gipyertrofiyasida (kam hollarda), masalan aorta ravog'i stenozida, gipyertoniya kasalligida va qator boshqa hollarda.

Patologik tonlar yuzaga kelishida *ot dupuri ritmi* kuzatiladi. Otlar dupuriga oʻxshagani uchun shunday nomlangan va yurakni III yoki IV tonlari eshitilganda paydo boʻladi. III tonning kuchayishi *protodiastolik (41-rasm) ot dupuri ritmini*, IV tonni kuchayishi – *pryesistolik ot dupuri ritmini* keltirib chiqaradi.

*Ot dupuri ritmi* — yetakchi tashhisiy va prognostik ahamiyatga ega boʻlgan miokard kuchsizlanishining muhim belgilaridan biri. U yurakni ogʻir zararlanishi mavjud boʻlgan bemorlarda yuzaga keladi:

- ✿ *gipertoniya kasalligi*
- ✿ *surunkali glomerulonefrit*
- ✿ *miokard infarkti, miokardit, kardiomiopatiya, dekompensatsiya bosqichidagi yurak nuqsonlari.*



41 - rasm. A — fonokardiogrammada yurakning myeʼyoriy toʻrtta toni;

B — III tonning fiziologik kuchayishi hisobiga yuzaga keladigan protodiastolik ot dupuri ritmi.

### Mitral qopqoqchalarning ochilish toni

Tonlarning chin ikkilanishidan goʻyoki ikkilanish borligini eslatuvchi, masalan, mitral stenozda yurak choʻqqisida eshitiladigani *mitral qopqoqchalarni ochilish tonini* farqlash muhim ahamiyatga ega. Mitral qopqoqchalarni ochilish toni diastola vaqtida II tondan soʻng 0,07—0,13 daqiqa oʻtgach yuzaga keladi. Sogʻlom kishida atrioventrikulyar qopqoqcha tavaqalari shovqinsiz ochiladi va boʻlmachalardan qorinchalarga oqayotgan qon bilan erkin itariladi. Mitral stenozda sklerozlangan va qirralari bir-biriga oʻsib kirgan qopqoqcha tavaqalari qorincha devorlari tomon toʻliq itarila olmaydi. Shuning uchun boʻlmachadan oqib kelayotgan qon oqimining qopqoqchalariga urilishi natijasida qoʻshimcha ton hosil qiladigan tovush tebranishlari yuzaga keladi. Mitral qopqoqchalarni ochilish toni II tondan soʻng tezda paydo boʻlishi sababli uning ikkilanishiga oʻxshab ketadi. Ochilish toni yurak asosida emas, balki uning

choʻqqisida yaxshiroq eshitiladi, u doimiyligi va mitral stenozning boshqa auskultativ belgilari mavjudligi bilan xarakterlanadi.

### ***Esda tuting!***

#### ***Mitral qopqoqchalarning ochilish toni (chertkisi)***

- Mitral stenozda mitral qopqoqcha tavaqalari ochilish vaqida kuzatiladi;

### **Bedana ritmi**

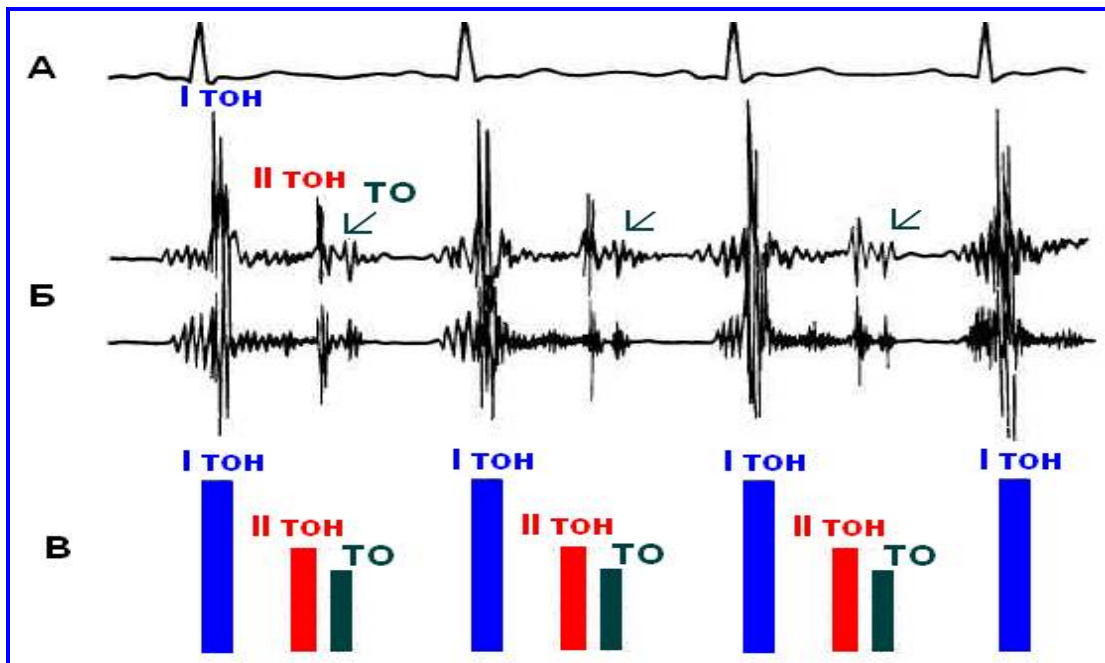
Mitral stenoz uchun xos boʻlgan baland (qarsillovchi) I ton va II ton bilan birga eshitiluvchi mitral qopqoqchalarining ochilish toni oʻziga xos uch boʻgʻinli, bedana qichqirigʻini eslatadi va shuning uchun *bedana ritmi* deb ataladi. (42-rasm).

### ***Esda tuting!***

Bedana ritmini hosil boʻlishida harsillovchi I ton, mitral qopqoqchalarni ochilish toni va II ton

### **Pyarikard toni**

*Pyarikard-toni* oʻtkazilgan perikarditdan soʻng perikard boʻshligʻida bitishmalar va chandiqlar hosil boʻlishi natijasida yuzaga keladi. Uning paydo boʻlish sababi diastola vaqtidagi perikard tebranishlari hisoblanadi. Shuningdek, u II tondan keyin paydo boʻladi.



42 - rasm. Mitral stenozda tonlarning o'zgarishi («bedana ritmi»).

A—EKG; B—FKG; V—tonlarni o'zgarish chizig'i; TO — mitral qopqoqchalarni ochilish toni.

### Sistolik turtki

Bu tonning paydo bo'lishi ham perikarddagi bitishmalarga bog'liq va I hamda II ton oralig'ida eshitilib, sistolik turtki deb ataladi. U baland va qisqa. Sistolik turtki *mitral qopqoqchalar prolapsida*, ya'ni chap qorincha sistolasi vaqtida chap bo'lmacha bo'shlig'iga mitral qopqoqchalar tavaqalarining shishib yoki bo'rtib chiqishida kuzatiladi. Mitral qopqoqcha prolapsi chap qorincha diastolik hajmining kamayishi yoki so'rg'ichsimon mushaklarning shikastlanishida, pay iplarining uzayishi, qopqoqcha tavaqalari harakatini buzilishi natijasida paydo bo'ladi.

### SHOVQINLAR

Yurak auskultatsiyasida qator holatlarda tonlardan tashqari, yurak shovqinlari deb ataluvchi tovushlar ham eshitiladi. Ular — nisbatan davomiy bo'lib, qonning turbulent harakati natijasida kelib chiqadi. Turbulentlik quyidagi uchta gemodinamik ko'rsatkichlar mye'yoriy nisbatining buzilishi oqibatida yuzaga keladi:

- 1) *Qopqoqchalar teshigi va tomir teshigi diametri;*
- 2) *Qon oqimi tezligi (chiziqli yoki hajmli);*
- 3) *Qon yopishqoqligi.*

Paydo bo'lish joyiga qarab shovqinlarning quyidagi turlari farqlanadi:

✚ *Yurak ichida paydo bo'luvchi — intrakardial*

✚ *Yurakdan tashqarida paydo bo'luvchi — ekstrakardial.*

Yurak shovqinlarini aniqlash va bir-biridan farqlash qiyosiy tashhishlashda muhim ahamiyatga ega, chunki ularning maqjudligi ko'p hollarda yurak nuqsonlari borligidan dalolat beradi.

### ***Yurak ichi shovqinlari***

Naylardan suyuqlikning oqishi xaqidagi fizika qonunini eslagan holda intrakardial shovqinlarning kelib chiqish mexanizmini tushunish ancha oson (43-rasm). Ma'lumki, bir xil teshikka ega bo'lgan nayda torayish hosil qilinsa shu joydan suyuqlik oqib o'tganida shovqin paydo bo'ladi. Bu shovqin toraygan qismdan yuqoridagi suyuqlikning turbulent oqimi nayni tebranishlarga olib kelishi bilan bog'liq. Shovqinning kuchi ko'proq ikki omilga bog'liq: suyuqlik harakati tezligi va tomir teshigini torayish darajasi. Suyuqlikning harakatlanish tezligi qancha katta bo'lsa, shovqin shunchalik yuqori bo'ladi. Tezligi kamayib borgan sari shovqin pasayib yo'qolishi mumkin. Torayish darajasiga kelsak, bunda shovqin kuchi uning darajasiga to'g'ridan-to'g'ri ma'lum chegaragacha bog'liq. Torayish darajasi juda katta bo'lganda u pasayishi, hatto yo'qolishi mumkin. Suyuqlikning turbulent harakati nayning toraygan qismidan kengaygan qismiga o'tishi jarayonida yuzaga keladi.

Binobarin qon oqimi yo'lida torayish yoki tomirlarning keskin kengayishi paydo bo'lsa, turbulent qon oqimi kuzatiladi va tebranishlar shovqin holida qabul qilinadi.

Tomirlar teshigining eni o'zgarishsiz qolganda, bu shovqin tiryeotoksikozda, isitmalashda, ruhiy qo'zg'alishlarda qon oqimi tezligining ortishi hisobiga kuzatiladi. Qon qovushqoqligining kamayishi (masalan, kamqonlikda) ham qon oqimining tezligining ortishiga va shovqin paydo bo'lishiga olib keladi. Funktsional shovqinlarning kelib chiqishiga shuningdek, qopqoqchalar tuzilishini o'ziga xos hususiyatlari (yurak bo'shlig'ida xordalarning anomal joylashishi yoki ularning ortiqcha uzunligi) ham sabab bo'lishi mumkin. Bu o'zgarishlar odatda exokardiografiya yordamida aniqlanadi, boshqa xil patologik belgilar bilan birga kuzatilmaydi hamda shovqinlar amaliy sog'lom odamlarda eshitiladi.

#### **43 - rasm. Shovqinlarning kelib chiqish mexanizmi.**

A-qonning me'yordagi laminar harakati;

B-tomir torayishida qonning turbulent oqimi;

V-tomir kengayishida qonning turbulent oqimi;

D yemak yurak ichi shovqinlarining quyidagi turlari farqlanadi:

- ◆ *Funksional shovqinlar*
- ◆ *Organik shovqinlar*



Ularning asosida anatomik tuzilmalarning qo'pol buzilishi emas, balki qopqoqchalar faoliyatidagi funksional o'zgarishlar, qon harakatining o'zgarmagan yurak teshikchalari orqali o'tishining tezlashishi yoki qon yopishqoqligining pasayishi yotadi.







## Organik shovqinlar

*Yurak qopqoqchalari va boshqa anatomik tuzilmalarining chuqur organik zararlanishi oqibatida yuzaga keladi (qorinchalar va bo'lmachalararo*

*Organik shovqin kelib chiqishiga olib keluvchi asosiy sabablar yurak*

- Keltirib chiqaruvchi sabab qaytmas bo'lganligi uchun organik shovqinlar doimiy bo'ladi;
- Tana holatini o'zgartirganda va nafas olganda o'zgarmaydi yoki aksincha kuchayadi;
- Ko'pincha davomiy;
- Aksariyat hollarda aniq eshitish nuqtasidan uzoqqa uzatiladi;
- Ko'pincha dag'al;

## Paydo bo'lish vaqtiga ko'ra shovqinlarning quyidagi turlari farqlanadi:

- ◆ *Sistolik shovqin;*
- ◆ *D iastolik shovqin.*

**Sistolik shovqin** qon sistola vaqtida yurakning bir qismidan ikkinchisiga yoki katta tomirlarga o'tish vaqtida o'z yo'lida torayishlarga uchrashida yuzaga keladi. Xususan, aorta ravog'i va o'pka arteriyasi o'zani stenozida kuzatiladi. Bu nuqsonlarda qorinchalardan qonni haydash vaqtida uning oqimi yo'lida to'siq paydo bo'lib tomir torayishi oqibatida (haydaliq sistolik shovqini) yuzaga keladi. Shuningdek, sistolik shovqin mitral va uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligida ham eshitaladi. Uning kelib chiqishida qorinchalar sistolasi vaqtida qonni nafaqat aortaga va o'pka arteriyasiga, balki orqaga bo'lmachalarga to'liq yopilmagan mitral ya'ni tor teshik orqali (yoki uch tabaqali qopqoqcha teshigi) qaytishi (ryegurgitatsiya sistolik shovqini) ham sabab bo'ladi.

**D iastolik shovqin** diastola vaqtida qon oqimi yo'lida torayish mavjudligi natijasida paydo bo'ladi. Qon bo'lmachalardan qorinchalarga diastola vaqtida toraygan teshik orqali o'tishi chap va o'ng bo'lmacha - qorinchalararo teshiklar torayishi bilan kechuvchi yurak nuqsonlarida eshitaladi. Shuningdek, aorta qopqoqchalari yoki o'pka arteriyasi yetishmovchiligida ularni o'zgargan tabaqalari teshikni to'liq yopmasligi natijasida, qon tomirlariga haydalgan qonning bir qismi qayta qorinchalarga qaytib tushishi sababli yuzaga keladi.

## Yurakdan tashqari (ekstrakardial) shovqinlar

Yurakdan tashqari shovqinlar uning faoliyati bilan sinxron (mutanosib) hosil bo'lsa ham undan tashqarida vujudga keladi. Unga quyidagilar kiradi:

- ◆ *Pyarikard ishqalanish shovqini*
- ◆ *Plevroperikardning ishqalanish shovqini.*

**Pyarikard ishqalanish shovqini** uning vistsyeral va pariyetal varaqlarining o'zgarishi bilan bog'liq. Ushbu o'zgarishlarga ularda fibrin o'tirishi (perikarditda), o'smalarning metastazlari va boshqa qator holatlar sabab bo'lishi mumkin.

Pyarikard ishqalanish shovqini hosil bo'lish myexanizmi plevra ishqalanish shovqiniga o'xshash bo'lsa ham, faqat nafas harakatlari o'rniga yurakning sistola va diastola vaqtidagi qisqarishlari ahamiyatga ega. Shovqin turli jaranglikda eshilib, ba'zida plevra ishqalanish shovqiniga o'xshash qor g'ichirlashini eslatadi, ayrim hollarda esa qog'ozni shitirlashi yoki tirnalishiga o'xshash juda past ovoz eshitaladi.

### ***Pyarikard ishqalanish shovqini yurak ichi shovqinlaridan quyidagi belgilar bilan farqlanadi:***

- *Sistola va diastola bilan doimo ham monand emas, ko'p hollarda muntazam eshitaladi va ba'zan sistola yoki diastola vaqtida kuchayishi mumkin;*

- *Qisqa vaqt mobaynida yurak faoliyatining turli fazalarida - sistola yoki diastola vaqtida eshitilishi mumkin;*
- *Yo'qolib yana paydo bo'lishi mumkin;*
- *Qopqoqchalarning yaxshi eshitilish nuqtalariga to'g'ri kelmaydi, odatda yurakning mutlaq bo'g'izlik sohasida, uning asosida, to'shning chap qirg'og'i uchinchi – to'rtinchi qovurg'alar oralig'ida yaxshi eshitiladi, joylashishi doimiy bo'lmaydi, kun davomida o'zgarib turishi mumkin;*
- *Hosil bo'lish joyidan boshqa tomonlarga yaxshi uzatilmaydi;*
- *Yurak ichi shovqinlariga nisbatan tekshiruvchi qulog'iga yaqindan syeziladi;*

*Ko'krak qafasiga stetoskop bosilganda va bemor tanasi oldinga egilganda perikard varaqlari bir-biri bilan jiplashib turgani uchun shovqin yaxshi eshitilishi mumkin.*

### ***Plevra ishqalanish shovqinini, perikard ishqalanish shovqinidan farqi:***

- *Yurak nisbiy bo'g'izlik chegaralari chap chegarasi bo'ylab eshitiladi;*
- *Chuqur nafas olishning cho'qqisida kuchayadi;*
- *Nafasni ushlab turganda va maksimal chiqarganda susayadi yoki yo'qoladi.*

## **YURAK AUSKULTATSIYASINING ASOSIY QOID ALARI**

### ***Yurakni auskultatsiya qilishning asosiy maqsadlari:***

- ❖ *Yurak tonlarini baholash;*
- ❖ *Yurak shovqinlari aniqlanganda ularning markazlari (yaxshi eshitilish nuqtalari) va yurak faoliyatini qaysi fazasiga bog'liqligini aniqlash (sistolik yoki diastolik shovqin);*
- ❖ *Funksional va organik yurak shovqinlarini bir-biridan farqlash.*

### ***Zarur bo'lgan anjomlar va sharoit:***

- ❖ *Yaxshi yoritilgan xona, bemorga jarayonni o'tkazishdan maqsadni tushuntirish va beligacha yechinishni iltimos qilish. Yurak auskultatsiyasi vaqtida xona iliq bo'lishi va tinchlikka rioya qilish zarur;*
- ❖ *Ko'pincha yurak stetoskop yoki fonyendoskop (44-rasm) yordamida eshitiladi, biroq ba'zida bevosita (quloqni yurak sohasiga qo'yib) auskultatsiya o'tkaziladi;*
- ❖ *Yurak bemor tinch holatda nafas olganda, shuningdek, nafas shovqinlari xalaqit bermasligi uchun, maksimal nafas chiqargandan so'ng uni ushlab turib eshitiladi.*
- ❖ *Yurak auskultatsiyasida uning qopqoqchalari zararlanishi kamayib borishi tartibida eshitish kerak. Ulardan birortasida o'zgarishlar aniqlansa yurakni barcha sohasi to'liq eshitib ko'riladi.*

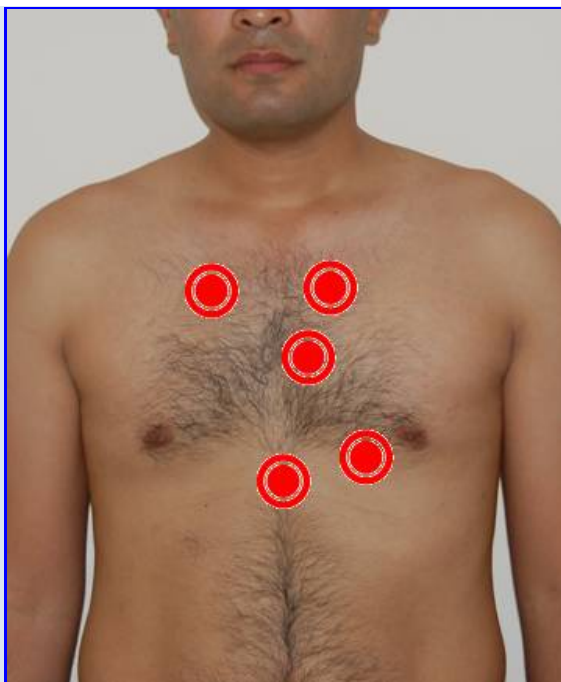


44 – rasm.

## ***Harakatlar ketma-ketligi***

### ***1. Yurak tonlarini baholash.***

- Yurak tonlarini baholash uchun navbatma-navbat quyidagi nuqtalarni eshitib ko‘rish lozim (45, 46 - rasmlar):
  - 1) *Yurak cho‘qqisi ustida (ya‘ni, V qovurg‘alar oralig‘i sathida, chap o‘rta o‘mrov chizig‘idan 1-1,5 sm ichkarida);*
  - 2) *Aorta ustida (to‘shdan o‘ng tomonda II qovurg‘alar oralig‘ida);*
  - 3) *O‘pka arteriyasi ustida (to‘shdan chap tomonda II qovurg‘a oralig‘ida);*
  - 4) *Xanjarsimon o‘simta asosida;*
  - 5) *Botkin – Erb qo‘shimcha nuqtasi ustida (to‘shdan chap tomonda III – IV qovurg‘alar birikkan joyda).*



**45 - rasm.** Yurak auskultatsiyasining asosiy nuqtalari

Yuqorida ko'rsatilgan nuqtalar auskultatsiya qilinganda birinchi navbatda yurak tonlarini baholash kerak:

- I tonni baholash yurak cho'qqisining ustida va xanjarsimon o'simta asosida o'tkaziladi;
- II tonni baholash yurak asosida (to'shning har ikkala tomonida II qovurg'alar oralig'ida) o'tkaziladi. Shuningdek, uning uchun simmetrik sohalarning qiyosiy auskultatsiyasidan foydalaniladi.
- Quyidagilar baholanadi:
  - jarangdorligi;
  - yurak faoliyatining bosqichiga (sistola yoki diastola) munosabati ya'ni yurak cho'qqi turtkisi va uyqu arteriyalari urishi bilan bog'liqligi;
  - davomiyligi;
  - Yurak auskultatsiyasi vaqtida o'zgarishlar aniqlansa butun yurak sohasi sinchkovlik bilan eshilib ko'rilishi lozim.



46 - rasm. Yurakni asosiy eshitish nuqtalari.

- 1) Sog'lom kishida yurak cho'qqisida va xanjarsimon o'simta asosida I ton II tonga nisbatan jarangdorroq eshitiladi. O'ng va chap tomonlarda II qovurg'alar oralig'ida II ton I tonga nisbatan ancha jarangdorroq eshitiladi.
- 2) II tonning qiyosiy auskultatsiyasi o'ng va chap tomonda II qovurg'a oralag'ida o'tkazilganda sog'lom kishida taxminan ikkala tomonda ham tonlar bir xil eshitiladi.
- 3) Mye'yorida I ton cho'qqi turtkisi va uyqu arteriyasi pulsatsiyasi bilan mos keladi.
- 4) Sog'lom kishida I tonning II tonga nisbatan davomiyligi uzoqroq, II tonning davomiyligi qisqa.

## **2. Yurak shovqinlarini (ular bo'lganda) baholash.**

- **Yurak shovqini eshitilganda vrach quyidagilarni aniqlashi lozim:**
  - uning yurak faoliyatiga munosabatini (sistola yoki diastola);
  - epitsyentrini (eng aniq eshitiladigan joyini);
  - shovqinni xususiyatlarini (yumshoq, esuvchi yoki qo'pol);
  - irradiatsiyasi ya'ni uzatilishini;
  - funktsional yoki organik shovqin ekanligini.

- **Yurakning faoliyati bilan bog'liqligini baholash maqsadida quyidagilarni aniqlash lozim:**
  - shovqinni I va II ton bilan bog'liq yoki bog'liq emasligini;
  - bir vaqtning o'zida chap qo'l bilan bemor o'ng uyqu arteriyasi paypaslanib pulsatsiyasi aniqlanadi, amalda u qorinchalar sistolasiga to'g'ri keladi.

◆ **Sistolik shovqin** yurakning sistolasi vaqtida paydo bo'lib I tonga mos keladi yoki u bilan bir vaqtda yuzaga keladi hamda eshitilishi bo'yicha quyidagi so'zlarni eslatuvchi tovushlardan iborat, «Bu-u-sh-sh – tup», «Ch-sh-sh-sh – tup», «Tu-u-sh-sh – tup», «Sh-sh-sh-sh – tup».

◆ **Diastolik shovqinlar** yurakning diastolasi vaqtida yuzaga kelib II tonga mos keladi yoki u bilan birga paydo bo'ladi. Taxminan quyidagi so'zlarni eslatuvchi tovushlar eshitiladi «Bu-tush-sh», «Bu – tish-sh», «Bu – ch-sh-sh».

➤ Shovqinning joylashgan joyini (epitsyentrini) aniqlash maqsadida fonyendoskopni syekin-astalik bilan eshitish nuqtalaridan foydalangan holda shovqin eng jarangdor eshitiladigan nuqtaga olib borish lozim.

Auskultatsiya bemorni turgan, o'tirgan, yoki (agar ahvoli og'ir bo'lsa) yotgan holatida, ko'rsatmalar bo'lsa jismoniy zo'riqishdan keyin o'tkaziladi.

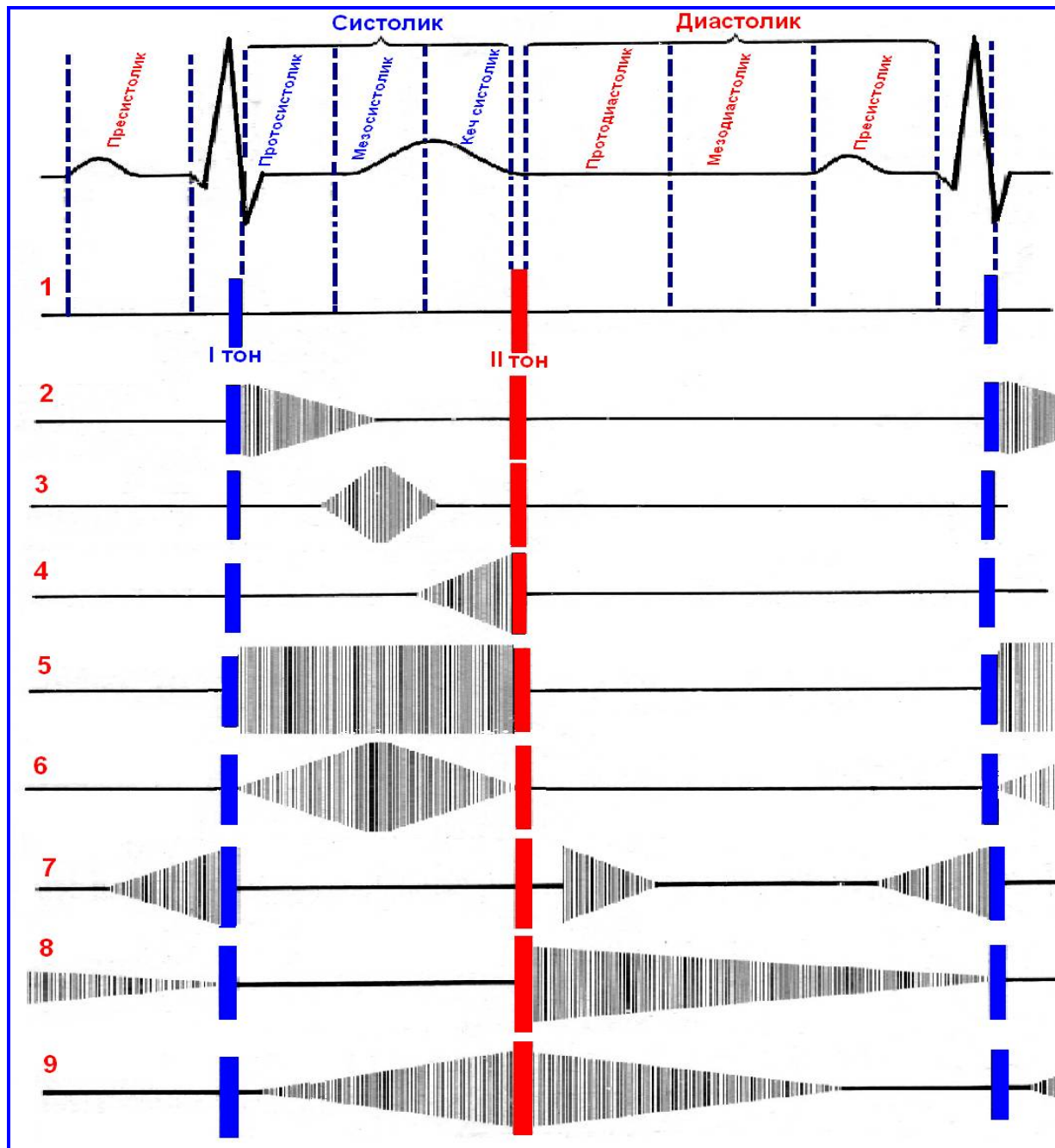
- ◆ **Mitral qopqoqchalar patologiyasida**, tovush bemor holati chap yonboshida bo'lganda ya'ni yurak ko'krak qafasi devoriga yaqinlashganda yaxshi eshitiladi;
- ◆ **Aorta qopqoqchalarini zararlanishlaridagi** shovqin bemor vertikal, qo'llarini bir-biriga chalishtirgan va boshidan yuqoriga ko'targan yoki o'ng yonboshda yotgan holatda yaxshi aniqlanadi.



## SHOVQINLARNI TASNIFI

D iastolik shovqinlarning uch turi farqlanadi:

- 1) protodiastolik, II ton ketidan darhol diastolani boshida yuzaga keladi;*
- 2) myezodiastolik, II tondan biroz keyin eshitiladi;*
- 3) pryesistolik, diastolani oxirida paydo bo'ladi (47- rasm).*



47 – rasm. Ayrim yurak ichi shovqinlarining chizmasi tasviri.

1 – shovqinlar aniqlanmaydi; 2 – qisqa susayib boruvchi protosistolik shovqin; 3 – qisqa kuchayib va susayib boruvchi mezosistolik shovqin; 4 – kechki sistolik shovqin; 5,6 – sistolani to‘liq egallovchi - bir xil balandlikdagi sistolik shovqinlar (lentasimon va urchuqsimon yoki rombsimon); 7 – susayib boruvchi protodiastolik va kuchayib boruvchi pryelistolik shovqinlar; 8 – davomli, bir xil balandlikdagi diastolik (golodiastolik – diastolani to‘liq egallovchi) shovqin; 9 – sistolo-diastolik shovqin.

#### Shovqinlarning xususiyatlari turlicha:

*Tembri bo'yicha yumshoq, uvulloqchi yoki teskarisi dag'al, tirnovchi, arralovchi ba'zan musiqaviy shovqinlar eshitiladi.*

D avomiyligi bo'yicha qisqa va uzun, balandligi bo'yicha past va baland tovushli shovqinlar farqlanadi. Bunda shovqinning balandligi va kuchi yurak faoliyatini ma'lum bosqichi davomida o'zgaradi. Shovqin *intensivligini asta-syekin kamayishi (kamayuvchi shovqin)* yoki *kuchayishi (kuchayuvchi shovqin)* mumkin. Ko'proq kamayib boruvchi shovqinlar eshitiladi va bu holat shunday tushuntiriladi: qonni yurakning bir qismidan ikkinchisiga yoki undan tomirlarga o'tishining ilk davrida ular o'rtasidagi bosim farqi yuqori va shu sababli qon oqimining tezligi ham katta bo'ladi. Tegishli bo'limdan qon haydalib borgan sari unda bosim pasayadi va unga mos ravishda qon oqimi tezligi hamda shovqin kuchi ham susayadi. Chap bo'lmacha va qorinchalar orasida torayish kuzatilganda qorinchalar diastolasining oxirida kuchayib boruvchi pryesistolik shovqin eshitiladi. Shu vaqtda bo'lmachalar sistolasi boshlanadi va chap bo'lmachadan chap qorinchaga qon oqimining tezlashishi kuzatiladi.

Shovqinning joylashishi qopqoqchalarning eng yaxshi eshitilish nuqtasiga va shovqinning hosil bo'lgan sohasiga to'g'ri keladi. Ayrim hollarda shovqin paydo bo'lgan joydan uzoqda ham agar u yaxshi uzatilsa aniq eshitilishi mumkin. Shuningdek, qon oqimi yo'nalishi bo'ylab hamda yurakning ko'krak qafasiga yaqin va o'pka bilan bekitilmagan sohalarida yaxshi eshitiladi.

Agar yurakning alohida qopqoqchalari ustida bir vaqtning o'zida turli xil shovqinlar eshitilsa ularning nyechtasi zararlanganligi va uning xarakterini aniqlash lozim. Bir eshitish nuqtasi ustida sistolik hamda diastolik shovqin eshitilishi *kombinatsiyalangan nuqson* ya'ni qopqoqchalar yetishmovchiligini, teshik torayishi bilan birga kelayotganidan dalolat beradi. Bir eshitish nuqtasi ustida sistolik va masalan boshqasida esa diastolik shovqin aniqlansa odatda qo'shaloq nuqson to'g'risida o'ylash kerak.

Yurak faoliyatini bir fazasida shovqin turli nuqtalarda eshitilganda bir yoki ikkita qopqoqcha zararlanganligini aniqlash ancha murakkab. Bunday hollarda shovqinning *xarakteriga* e'tibor berish kerak. Agar bir nuqtada yumshoq, uvilloqchi, boshqasida esa dag'al, tirnovchi shovqin eshitilsa, ikkita har xil zararlangan qopqoqchalar to'g'risida o'ylash lozim. Stetoskopni shovqin eshitilayotgan nuqtalarni tutashtiruvchi chiziq bo'ylab asta-syekin harakatlantirganda uning tovush balandligini o'zgarishiga e'tibor beriladi. Agar qaysi bir joyda shovqin uzilib yoki keskin pasaysa, so'ngra yana kuchayishi aniqlansa, ko'p hollarda bu holat ikkita qopqoqchalar zararlanganligidan dalolat beradi. Mabodo, ikkinchi nuqtaga yaqinlashganda shovqinning pasayishi yoki kuchayishi kuzatilsa, odatda bitta qopqoqcha zararlangan bo'ladi. Ammo qayd etilgan holatlarni muntazam kuzatiladigan belgi deb bo'lmaydi, chunonchi, qopqoqchalarning zararlanish darajasi har xil bo'lishi mumkin. Bu holatda torayishning kichik darajasida ham mustaqil, biroq baland bo'lmagan shovqin eshitiladi.

Shovqinning uzatilishi va xarakteri ham ularni chegaralashni farqlashda yordam beradi. Chunonchi, chap bo'lmacha-qorinchalararo (mitral) qopqoqchalar yetishmovchiligida sistolik shovqin qo'ltiq ostiga uzatiladi va aorta ustida ham eshitilishi mumkin. Biroq aorta teshigi stenozidagi sistolik shovqindan farqli o'laroq u uyqu arteriyalariga uzatilmaydi.

### ***Arteriyalar auskultatsiyasi***

Tomirlar auskultatsiyasi – ular orqali shovqin uzatilishi sababli ba'zi hollarda magistral tomirlar o'tkazuvchanligi buzilishlarini tashhislashda yordam beradi. Oyoq arteriyalari bemor yotgan, boshqalari

esa bemor turgan holatda ularni paypaslash sohalari ustida eshitiladi. Arteriyalar auskultatsiyasini o'tkazishda voronkasimon ryezons kamyerali biaurikulyar stetoskopdan foydalanish maqsadga muvofiq. Odatda quyidagi arteriyalar eshitib ko'riladi:

- ◆ Uyqu ;
- ◆ O'mrov osti;
- ◆ Son;
- ◆ Tizza osti;
- ◆ Aorta.

D astlab arteriya paypaslanib uning joylashgan sohasi aniqlangandan so'ng auskultatsiya o'tkaziladi. Bunda stetoskop tomir pulsatsiyasi ustiga qo'yiladi va arteriya ustiga biroz bosiladi. Arteriya ma'lum darajada bosilganda tomir ustida sistolik shovqin paydo bo'ladi. Bosish kuchi ortgan sayin shovqin sistolik tonga aylanadi va tomir to'liq bosilganda u yo'qoladi. Ushbu fyenomyendan arterial qon bosimini aniqlashda foydalaniladi.

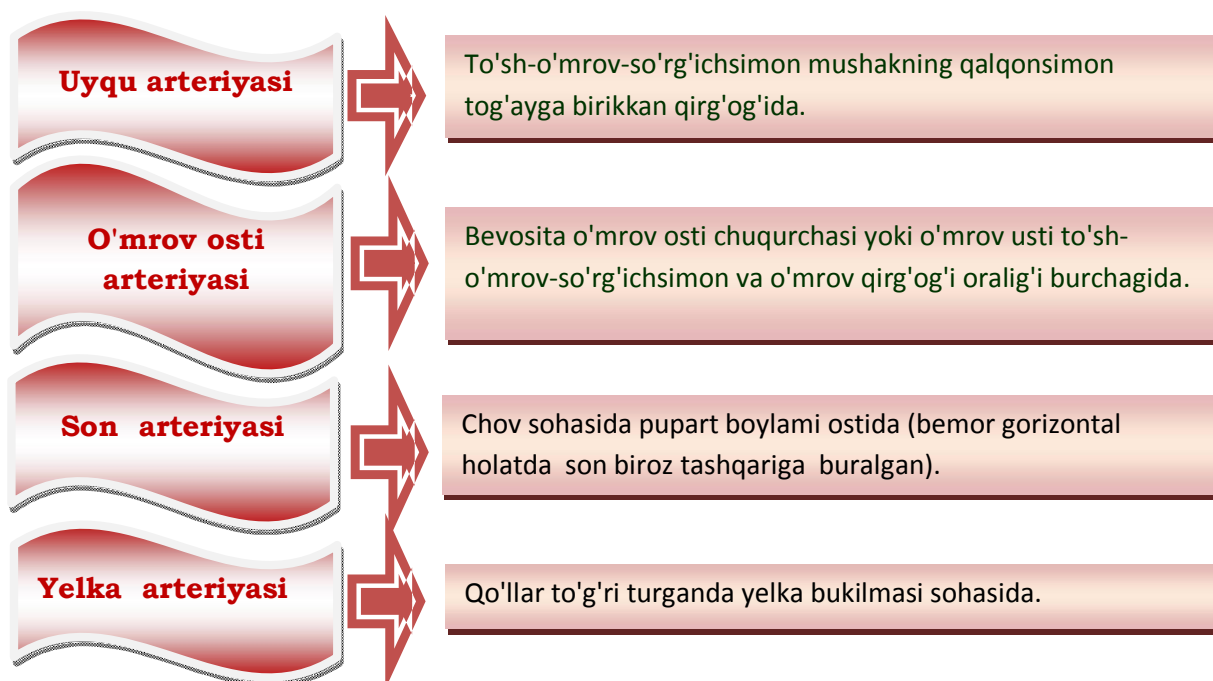
Sog'lom odamlarda uyqu va o'mrov osti arteriyasi ustida ikkita ton eshitiladi:

*Birinchi ton* – puls to'lqini o'tish vaqtida arteriya devorining kengayish holatidagi tarangligiga bog'liq.

*Ikkinchi ton* – aortadan arteriyalarga uzatiladi.

Uyqu arteriyasi ustida ba'zan yagona sistolik ton eshitiladi va u birinchi tondek uyqu hamda o'mrov osti arteriyalaridan puls to'lqinining o'tish vaqtidagi kengayishida arteriya devorining taranglashishiga asoslangan. Patologik holatlarda ton kichikroq arteriyalar, xususan, aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida tirsak bukilishi sohasida tomir toni eshitiladi.

### ***Arteriyalarni eshitish sohalari:***



Tomir shovqinlarini kelib chiqish myexanizmi, yurak shovqinlarinikiga o'xshaydi. Ularga olib keluvchi asosiy omillar quyidagilar hisoblanadi:

- *Arteriyalar ichki qismining torayishi;*
- *Qon oqimi tezligini ortishi;*
- *Qon yopishqoqligining pasayishi;*
- *Tomir devori tebranish xususiyatining ortishi*

Tonlar (birinchi sust, ikkinchisi biroz balandroq) yurakka yaqin joylashgan uyqu va o'mrov osti arteriyalari ustida eshitiladi. Yuqori darajadagi isitmalash, tiryeotoksikoz, aorta aterosklerozi yoki uning chiqish qismi stenozida sistolik ton o'rta o'lchamdagi tomirlar ustida ham paydo bo'lishi mumkin. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi va Botallov ochiq arteriya yo'lagi tug'ma nuqsoni bor bo'lgan bemorlarda yelka va son arteriyalari auskultatsiyasida ba'zan ikkita ton aniqlanadi - sistolik va diastolik (ikkilangan Traube toni).

Qator omillar arteriyalar ustida shovqin paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin va aksariyat hollarda u sistolik bo'ladi. Aorta chiqish qismi stenozida sistolik shovqin uyqu va o'mrov osti arteriyalariga yaxshi uzatiladi. Shuningdek, qon yopishqoqligi kamayganda va uning oqimi tezligi oshganda ham yuqoridagi tomirlar ustida sistolik shovqin (isitmalash, kamqonlik, Bazyedov kasalligi) eshitiladi. Yuqoridagilardan tashqari sistolik shovqin ba'zida yirik qon tomirlarning torayishi yoki anyevrizm oqibatida kengayishida ham yuzaga keladi. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida stetoskop bilan son arteriyasini bosib ko'rganda, uning ustida ikkilangan D yurozye shovqinini eshitish mumkin. Ulardan birinchisi - stenotik shovqin - stetoskop bilan bosilgan tomir orqali qon oqimini o'tishi natijasida kuzatilsa, ikkinchi shovqinning kelib chiqish sababi hozirga qadar to'liq aniqlanmagan. Ayrim kuzatuvchilar uni diastola davrida yurakka qaytuvchi qon oqimi tezlashishi bilan tushuntiradilar.

Aorta qorin qismi stenozi yoki anyevrizm oqibatida kengayishida qorinni oq chizig'i bo'ylab to'sh suyagining xanjarsimon o'sig'idan to kindik sohasigacha sistolik va sistolo- diastolik shovqin eshitiladi. Shuningdek, sistolik shovqin to'sh suyagining xanjarsimon o'sig'idan pastda qorin arteriyasini torayishi yoki bosilishida ham yuzaga kelishi mumkin.

Buyrak arteriyalari torayishida to'g'ri mushaklar tashqi qirg'og'i bo'ylab kindikdan 2,5-5,0 sm yuqorida sistolik shovqin aniqlanadi va ba'zan u bel sohasida ham eshitiladi.

## VENALAR AUSKULTATSIYASI

Sogʻlom odamlarda vena ustida tonlar va shovqinlar eshitilmaydi. Boʻyinturuq venalari auskultatsiyasida baʼzan kamqonlikni aniqlashda ahamiyatga ega boʻlgan boʻri bolasi ovozigina oʻxshash shovqin eshitiladi. Bu uzluksiz uvillovchi yoki gʻungʻillovchi shovqin. U qon yopishqoqligini kamayishi va uning oqimini tezlashishi bilan bogʻliq. U odatda oʻng boʻyinturuq venasida yaxshi eshitiladi va boshni qarama-qarshi tomonga burganda kuchayadi.

### Arteriyalarda pulsni tekshirish

D avriy va yurak faoliyati bilan sinxron, koʻzga koʻrinadigan yoki barmoqlar bilan syeziladigan tomirlar kengayishi **puls** deb ataladi. Tomirlarni pulsni hosil qiluvchi kengayish amplitudasi (aortadan tashqari) uncha katta emas. Shu sababli pulsatsiyani koʻz bilan ilgʻash ancha murakkab. Pulsni asosiy tekshirish usuli paypaslash hisoblanadi.

Tomirlar kengayishi yaʼni pulsni syezish uchun barmoqni uning ustiga qoʻyishning oʻzi yetarli emas. Tomirni qattiq asosli toʻqimaga masalan, suyakka taqab, tomir ichi boʻshligʻi toraytiriladi va undan puls toʻlqini oʻtish vaqtida bosim ortishi tufayli paydo boʻluvchi pulsatsiya paypaslayotgan barmoq ostida tomir devorining ritmik kengayishi koʻrinishida syeziladi.

*Pulsning quyidagi turlari farqlanadi:*

- ◆ *Arterial*
- ◆ *Kapillyar*
- ◆ *Vena*

Arterial puls organizmdagi patologik holatlarni tashhishlashda koʻproq amaliy ahamiyatga ega. Arteriya ichi bosimi ritmik tebranishlari barmoq bilan bosib turilgan tomirdagi ritmik kengayish sababi hisoblanadi. Arteriyani barmoq bilan bosib turganimizda tomirni kengaytirishga intilayotgan ichki bosimni yengamiz. Agar arteriyada bosim har doim bir maromda boʻlsa, uni bosib turuvchi barmoq hyech qanday pulsatsiyani syezmagan boʻlar edi. Biroq bosim maksimal va minimal ritmik oʻzgarib turganligi sababli, u maksimal oshgan vaqtda barmogʻimiz kattaroq qarshilikni yengishiga toʻgʻri keladi. Arteriya ichi bosimi har bir oshganda uning devori va boʻshligʻini kengayishiga olib keladi va ushbu holat bosib turuvchi barmoqlar yordamida puls deb qabul qilinadi.

Arterial pulsni tekshirish yurak faoliyati, tomir devorining xususiyatlari, qon bosimi koʻrsatkichlari, baʼzan yurak qopqoqchalari shikastlanishlari va tana harorati oshishida nyerv tizimi holati toʻgʻrisida bilvosita maʼlumotlar beradi. Shuning uchun arterial puls asosiy klinik tekshirish usullaridan biri boʻlib birinchi navbatda yurak qon- tomir tizimi va boshqa kasalliklarni tashhishlashda muhim ahamiyatga ega.

Arterial pulsni tekshirish paypaslash va uni yozib olish (*sfigmografiya*) yordamida amalga oshiriladi.

***Pulsni paypaslash.*** Arteriyalarda pulsning xususiyatlarini turli kishilarda va bir odamda har xil vaqtda solishtirish uchun uni bitta tomirda bilak arteriyasida paypaslash kerak. Bu arteriya teri ostida yuzaki joylashganligi va kerakli suyak asos mavjud bo'lganligi sababli tomirni bosish osonligi uchun tanlangan.

Bilak arteriyasi shu nomli suyakning bigizsimon o'sig'i bilan ichki bilak mushagi paylari orasida paypaslanadi. Unda pulsni tekshirish imkoni bo'lmaganda (amputatsiya, gipsli bog'lam) zarblar sonini uyqu va chakka arteriyalarida yoki bevosita yurak turtkisiga qarab sanash mumkin. Biroq pulsning qator boshqa xususiyatlarini (ular haqida keyinroq to'xtalib o'tamiz) bunday yo'l bilan aniqlash murakkab yoki umuman aniqlab bo'lmaydi.

## **Arteriyalarda pulsni aniqlash texnikasi**

Odatda puls bilak arteriyasida tekshiriladi. Yuqorida ta'kidlaganimizdek bilak arteriyasi bevosita teri ostida - yuzada va bilak suyagining bigizsimon o'sig'i hamda uning ichki mushagining payi orasida joylashgan.

### **BILAK ARTYERIASIDA PULSNI BAHOLASH**

#### ***Harakatlar ketma-ketligi***

#### **1. Pulsni aniqlash**

- Bemorga o'ng tomondan yondashiladi.

- Ikkala qo'lda ham puls bir xilda paypaslanayotganligiga ishonch hosil qilinadi.

- Buning uchun puls to'liqlari ikkala bilak arteriyalarida bir vaqtda paypaslanadi (49-rasm).



*49 - rasm.*

- Tekshiriluvchini bilak kaft bo'g'imini qo'llar bilan ushlab shifokorning birinchi barmog'i bilakning orqa, boshqa barmoqlari esa oldingi tomonida joylashgan bo'ladi. Bilak arteriyasi paypaslab topilib syekin kerakli suyakka taqaladi.



- ✿ Barmoqlar ostida puls to'liqini arteriya kengayishi ko'rinishida syeziladi.
- ✿ Sog'lom kishida ikkala qo'lda pulsatsiya bir xil bo'ladi.

✿ *Qo'llarda puls to'liqlarining turlicha bo'lishi pulsus differens deb ataladi.*

## 2. Pulsning xususiyatlari

- Pulsni tekshirish uning to'liqlari qaysi qo'lda yaxshi paypaslansa o'sha tomonda amalga oshiriladi (odatda chapda).
- Bilak arteriyasi, bilak suyagining bigizsimon o'sig'i va uning ichki mushagi payi orasida paypaslanadi. O'ng qo'l bilan tekshiriluvchini bilak kaft bo'g'imida orqa tomonidan shunday ushlab kerakki, bunda tekshiruvchini katta barmog'i bilak sohasini tirsak tomonidan, boshqa barmoqlar bilak tomonidan to'g'ri kelishi kerak (50-rasm). Arteriyani paypaslab uni o'rta va ko'rsatkich barmoqlar bilan taqab turiladi. Puls to'liqini o'tishida barmoqlar bilan arteriyalar kengayishi syeziladi va bu pulsni ifodalaydi.



## 50 - rasm.

**Pulsning quyidagi xususiyatlarini aniqlash zarur:**

- ✿ *Ritmi;*
- ✿ *Soni;*
- ✿ *Tarangligi;*
- ✿ *To'lishi;*
- ✿ *Kattaligi;*
- ✿ *Shakli.*

## Ritmi

- Pulsning ritmik yoki aritmik ekanligini ko'rsatish kerak.

✿ Sog'lom kishilarda yurak qisqarishlari va puls to'liqini ketma-ket bir xil vaqt oralig'ida takrorlanadi. Bunday hollarda u ***ritmik puls – pulsus regularis*** deb ataladi .

✿ Yurak ritmi buzilishlarida puls to'qlinlari turli vaqt oralig'ida takrorlanadi va u *aritmik* bo'lib – *pulsus irregularis* deb ataladi.

## Soni

- Puls soni bir daqiqa ichida hisoblanadi.
- Agar ritmi to'g'ri bo'lsa (ritmik puls), puls 15 soniya vaqt ichida sanalib aniqlangan son 4 ga ko'paytiriladi.
- Agar aritmik bo'lsa, puls to'liq bir daqiqa davomida sanaladi.

✿ Sog'lom kishilarda pulsning soni yurak qisqarishlari soniga mos keladi va bir daqiqada 60 - 90 taga teng.

- ✿ Yurak qisqarishlari tezlashishida (*taxikardiya*) bir daqiqada puls soni ham ortadi va **tezlashgan puls - pulsus frequens** yuzaga keladi;
- ✿ Yurak ritmi syekinlashishida (*bradikardiya*) puls soni kamayadi va u **kamaygan - pulsus rarus** deb ataladi.

- Agar puls aritmik bo'lsa, uning sonini sanashdan tashqari, to'liqlari yurak qisqarishlari soniga to'g'ri kelishiga ham e'tibor beriladi. D astlab yurak qisqarishlari soni bir daqiqada sanalib undan so'ng puls sanaladi.

- ✿ Yurak qisqarishlari va puls to'liqlarining bir daqiqa ichidagi sonlari o'rtasidagi farq, puls defitsiti deb ataladi va **pulsning o'zi — defitsitli - pulsus deficiens** bo'ladi.

## Tarangligi

- Puls tarangligi tekshirilayotgan ya'ni urib (to'liqinlanib) turgan arteriyani to'liq bosish uchun kerak bo'lgan kuch bilan belgilanadi.
- Buning uchun bir qo'lning ko'rsatkich va o'rta barmog'i bilan bilak arteriyasini bosib, shu vaqtning o'zida ikkinchi qo'l barmoqlari yordamida bosib turilgan joydan pastroqda shu arteriyani o'zida puls paypaslanadi. Paypaslovchi barmoqlar bilan arteriya bosilganda tomir urishi to'liq yo'qolguncha kerak bo'lgan kuch yordamida puls tarangligi aniqlanadi. Pulsning bu xususiyati sistolik arterial bosim ko'rsatkichlariga bog'liq.

Pulsus durus yuqori, pulsus mollis esa past arterial bosimdan dalolat beradi.

🌱 Qon bosimi ko'rsatkichlari mye'yorida bo'lsa puls o'rtacha taranglikda bo'ladi.

🌱 Arteriya bosilganda puls yo'qolishi uchun kerak bo'lgan kuch katta bo'lsa, bunday puls taranglashgan yoki qattiq (*pulsus durus*), agar kam bo'lsa yumshoq (*pulsus mollis*) deb ataladi.

## To'laligi

- Pulsning to'laligi tekshirilayotgan arteriyani qon bilan to'lishini aks ettiradi va sistola vaqtida arteriya tizimiga haydalayotgan qon miqdori va uni arteriyalarni tebratishiga asoslangan.
- Shuningdek, u zarb hajmiga, organizmdagi qonning umumiy miqdoriga va uning taqsimlanishiga bog'liq.

✿ Zarb hajmi mye'yorida bo'lib arteriyalar yetarli darajada qon bilan to'lganda to'liq **puls** – **pulsus plenus** aniqlanadi.

✿ Qon aylanishi buzilishlari va qon yo'qotishlarda puls to'laligi kamayadi u bo'sh puls – **pulsus vacuus** deb ataladi.

## Kattaligi

- Puls kattaligi ya'ni uning turtkisi degan tushuncha to'lalik va taranglik kabi xususiyatlarni o'zida birlashtiradi. U arteriyaning sistola vaqtida kengayish darajasiga va diastolada bo'shashishiga bog'liq. Bu esa o'z navbatida pulsning to'laligiga, sistolik va diastolik arterial bosimning o'zgarishlariga hamda arteriyalar devorining kengayish xususiyatlariga bog'liq.

✿ Mye'yorda puls ritmik va uning puls to'lqinlari kattaligi bir xil ya'ni **bir tekis** – **pulsus aequalis**.

- ✿ Yurak ritmi buzilishlarida, uning qisqarishlari har xil vaqt oralig'ida qaytalanadi va puls to'liqlarining kattaligi har xil bo'ladi. Bunday puls notekis - ***pulsus inaequalis*** deb ataladi.
- ✿ Qonning zarb hajmi oshishida va arteriyalardagi bosimning keskin o'zgarishlarida, shuningdek uning devori tonusi pasayishida puls to'liqlarining kattaligi ortadi. Bunday puls katta – ***pulsus magnus*** yoki baland – ***pulsus altus*** deb ataladi.
- ✿ Zarb hajmi kamayishida, sistola va diastola vaqtida amplitudasidagi o'zgarishlar kichik bo'lganda hamda arteriya devori tonusi ortgan hollarda puls to'liqlarining kattaligi kamayadi va u kichik puls – ***pulsus parvus*** deb ataladi.
- ✿ Katta va kichik puls to'liqlarining ketma-ket kelishi navbatlanib keluvchi ***puls*** – ***pulsus alternaus*** deb ataladi.
- ✿ Puls to'liqini syezilarli bo'lmasa yoki zo'rg'a aniqlanayotgan bo'lsa u ***ipsimon*** – ***pulsus filiformis*** deb ataladi.

## Shakli

- Pulsning shakli arteriya tizimida sistola va diastola vaqtidagi bosim o'zgarishlariga bog'liq.

- ✿ Agar sistola vaqtida aortaga ko'p qon haydalsa undagi bosim tez ortib boradi va diastola vaqtida esa tez tushadi, natijada arteriyalar devorining tez kengayib - tez bo'shashishi kuzatiladi. Bunday puls tezlashgan – ***pulsus celer*** yoki sakrab o'tuvchi – ***pulsus saliens*** deb ataladi.
- ✿ Arterial tizimda bosimning syekin ko'tarilishi va yurak tsikli davomidagi kichik o'zgarishlarga bog'liq ***puls syekinlashgan*** – ***pulsus tardus*** deb ataladi.

## ***IZOHLAR***

Bilak arteriyasida pulsni tekshirishni boshlashdan oldin, avvalo uning kattaligi ya'ni ikkala qo'lda arteriya tomirlarining kengayish darajasi bir xilligiga ishonch hosil qilishimiz lozim. Shuning uchun pulsni tekshirishni ikkala qo'lda paypaslashdan boshlash kerak. Sog'lom kishida puls kattaligi ikkala qo'lda ham bir xil. Agar uning kattaligi bir qo'lda ikkinchisiga nisbatan kattaroq bo'lsa, bunday puls pulsus differens deb ataladi.

Ko'p hollarda pulsus differens organizmning biror kasalligi bilan emas, balki bilak arteriyasi anatomik yo'li va tomir diametriga bog'liq. Agar bir qo'lda bilak arteriyasi diametri ikkinchisiga nisbatan kichikroq bo'lsa yoki u qo'l kaftini orqa yuzasidan odatiy paypaslash joyidan oldinroq yuqoriga o'tsa (bu yerdan odatda uning shoxi o'tadi) unda bu qo'lda puls kattaligi boshqasiga nisbatan kichik bo'ladi (*arteriyaning kengayish darajasi qancha kam bo'lsa unda shuncha oz qon bo'ladi ya'ni tomir diametri kichik bo'ladi*). Ba'zan odatiy paypaslanadigan joyda bilak arteriyasi va uning shoxi aniqlanmaydi, bu holat qo'lda puls yo'qligidan dalolat beradi.

Pulsus differens organizmdagi patologik o'zgarishlarga bog'liq bo'lganda tashhisiy ahamiyatga ega. Bu o'zgarishlar bilak arteriyasining o'zida yoki shu qo'ldagi yoki ko'krak bo'shlig'idagi boshqa yirik arteriyalarda bo'lishi mumkin.

Bir tomondagi bilak arteriyasi ichki devorining yallig'lanishi yoki uni chandiq, o'sma bilan bosilishi natijasida shu tomondagi puls ikkinchi qo'lga qaraganda kichik bo'ladi. Ayrim hollarda yelka yoki o'mrov osti arteriyasida patologik o'zgarishlar natijasida shunday o'zgarishlar aniqlanadi. Bunda yuqoriroqda joylashgan tomir teshigini torayishi natijasida bilak arteriyasiga keluvchi qon miqdorini kamayishi sabab bo'ladi va natijada ikkinchi qo'lga nisbatan unda puls kattaligi pasayadi.

Agar o'ng va chap qo'llar orasidagi pulsdagi farq aniqlansa, unda o'mrov osti arteriyasidagi tomirlar holati o'rganiladi va pulsus differens kelib chiqish sababi ko'krak qafasi tomirlaridan va avvalo aortadan izlanadi. Xususan, aorta ravog'i anevrizmasi kattaligi va joylashishiga qarab u yoki bu arteriya tutamlarini bosib quyishi mumkin va bu o'z navbatida tananing tegishli qismiga kam qon oqib kelishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, mitral teshik torayishida kuzatiladigan yurak mushaklarining og'ir yetishmovchiligida kengaygan chap bo'lmacha chap o'mrov osti arteriyasini bosib qo'yishi oqibatida chap qo'lga qon oqimi kamayishi va pulsus differens paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Ikkala qo'ldagi puls kattaligi solishtirilgach, bilak



arteriyasidagi tomir urish xususiyatlarini o'rganishga odatda bitta qo'lda kirishiladi. Mabodo bemorda pulsus differens aniqlansa, qaysi qo'lda puls katta bo'lsa, uning xususiyatlari o'sha tomonda tekshiriladi.

### ***Arteriya devorining xususiyatlari***

Buning uchun avvalambor, bilak arteriyasi devorining xususiyatlari bilan tanishib chiqish lozim. Bu nafaqat arteriyadagi patologik jarayonlarni tashhislashda, balki uning devoridagi o'zgarishlar yordamida pulsning boshqa xususiyatlari haqida ham fikr yuritishga imkon beradi. Bo'sh qo'lning ko'rsatkich va o'rta barmoqlari bilan bilak arteriyasini paypaslayotgan barmoqlardan yuqorida (ya'ni yurakka yaqin) puls yo'qolguncha bosiladi. Buning natijasida qon oqimini to'xtashi paypaslovchi barmoqlarni arteriya ustida "g'ildiratib" tomir xususiyatlarini o'rganishga imkon beradi. Bunda barmoqlar bilan tomir ko'ndalangiga va bo'yamasiga silanadi. Sog'lom kishida uning devori yumshoq va elastik bo'ladi. Agar u yumshoq biroq tarangligi past bo'lsa devor mushaklari tonusini pasayishi haqida fikr yuritiladi va bu holat isitmalash bilan kechadigan kasalliklarda kuzatiladi. Agarda u qattiq va tarang bo'lsa, arteriya mushaklari tonusi oshganligini ko'rsatib tomirlarni harakat markazi qo'zg'aluvchanligi yoki arterial qon bosimi oshganidan dalolat beradi. Arteriya devori qattiq ammo tarang bo'lmasa biriktiruvchi to'qima rivojlanganligi yoki ohak bilan qoplanganligi, ayniqsa tomir egri-bugri bo'lsa arteriya sklerozi belgisi hisoblanadi. Bilak arteriyasining kuchli sklerozida uning devorida ba'zan alohida qattiq ohaklangan cho'kmali sohalarni paypaslash mumkin («arteriosklerotik tasbehtar»). Biroq arteriyalar tizimining turli xil sohalari arterioskleroz bilan bir vaqtda va bir xil darajada zararlanmaydi. Shuning uchun bilak arteriyasi devorining mye'yorida bo'lishi aorta, yurak toj va bosh miya tomirlari sklerozini inkor etishga asos bo'lmaydi. Aksincha bilak arteriyasi sklerozi aniqlansa, boshqa sohadagi tomirlar yaqqol zararlanmagan bo'lishi mumkin.

### ***Pulsning xususiyatlari***

*Puls tezligi* deganda, bir daqiqadagi puls zarblarining soni tushuniladi. U ushbu oraliq ichidagi yurak qisqarishlari soniga teng. Ba'zi patologik holatlarda puls zarblarining soni yurak qisqarishlari sonidan kam bo'ladi. Bunday holat puls (defitsiti) tanqisligi ya'ni *pulsus deficiens* deb ataladi. Bu jarayon chap qorinchaning alohida qisqarishlari o'ta kuchsiz bo'lib, biroz ko'tarilgan bosim aorta qopqoqchalar ochilishi uchun yetarli bo'lmaganda, yoki aortaga haydalgan qon kam miqdorda bo'lib kuchsiz puls to'liqini bilak arteriyasigacha yetolmay yo'qolib ketgan hollarda kuzatiladi. Shuning uchun alohida puls zarblarining tushib qolishi va ketma-ketligi buzilishlarida uning sonini auskultatsiyada aniqlanadigan yurak qisqarishlari soni bilan solishtirish lozim. Sog'lom va katta yoshli kishida yurak qisqarishlari hamda puls zarblari soni bir daqiqada 60-90 ga teng. Ammo qator fiziologik holatlarda ham puls soni turli o'zgarishlarga moyil bo'lib, ularni patologik jarayon deb xatoga yo'l qo'ymaslik kerak.

### ***Puls tezligining fiziologik o'zgarishlari***

Sog'lom odamlarda puls tezligiga quyidagi omillar ta'sir etadi:

◆ *Jinsi.* Ayollarda bir daqiqada puls tezligi shu yoshdagi erkaklarga nisbatan 7-8 zarbaga ko'proq.

◆ *Yoshi.* Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yurak bir daqiqada 130 dan 150 martagacha qisqaradi. Yosh oshgan sari u kamayib boradi va 20 yoshga kelib yuqoridagi mye'yorga yetadi. Ba'zi kishilarda 60 yoshga kelib puls yana biroz tezlashadi.

◆ *Bo'yi.* Bir xil jins va yoshdagi bo'yi uzun kishilarda puls tezligi past bo'yi odamlarga nisbatan kamroq bo'ladi.

◆ *Jismoniy zo'riqishda.* Og'ir jismoniy zo'riqishda yurak qisqarishlari soni bir daqiqada 120-140 ga yetishi mumkin. Pulsning tezlashish darajasi odatda jismoniy myehnatni og'ir-yengilligi hamda unga jismoniy tayyorgarlikka bog'liq: agar myehnat faoliyati odatiy bo'lsa, puls tezlashishi shuncha kam bo'ladi. Yuragi sog'lom kishilarda jismoniy yuklamadan keyin 1-2 daqiqa o'tgach puls mye'yorga qaytadi. Mye'yorga qaytish qancha uzoq davom etsa bu hol yurak ritmini boshqaruvchi tizimlar qo'zg'aluvchanligidan dalolat beradi.

◆ *Hissiyotlar.* Har qanday ruhiy qo'zg'alish masalan, hayajonlanish, qo'rqish, g'azablanish bosh miya po'stloq qismidan keladigan impulslar va gipyeradryenalinyemiya natijasida yurak qisqarishlarini tezlashishiga olib keladi. Hattoki, bemorni shifokor qabuliga kirishi uning pulsini tezlashishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun, pulsni sanash uning dastlabki hayajonlanishi yoki jismoniy zo'riqishi o'tib tinchlangandan so'ng o'tkaziladi.

◆ *Tana holati.* Tekshiriluvchini yotgan holatdan o'tirgan holatga o'tishida puls bir daqiqada 4-6 zarbga, keyinroq o'tirgan holatdan turgan holatga o'tganida 6-8 zarbga tezlashadi. Aksincha, turgan holatdan o'tirgan va undan yotgan holatga qaytganda tomir urishi mos ravishda syekinlashadi. Bu o'zgarishlarning sababi tana holati o'zgartirilganda qonning taqsimlanishi vegetativ nyerv tizimini u yoki bu qismini ryeflektor qo'zg'atishi hisoblanadi.

◆ *Ovqat hazm qilish.* Ovqat iste'mol qilish davrida uning miqdoriga bog'liq holda yurak faoliyatining ryeflektor tezlashishi kuzatiladi.

◆ *Nafas davrlari.* Nafas olganda puls tezlashib, chiqarganda kamayadi. Bunga adashgan nyervga o'pkadan doimo boruvchi va o'pka kengayganda tormozlovchi, u bo'shalganda esa qo'zg'atuvchi ryeflektor ta'sirlar sabab bo'ladi. Pulsning nafas harakatlaridagi o'zgarishlari sog'lom kishilarda unchalik syezilarli bo'lmaganligi sababli odatda paypaslashda aniqlash qiyin bo'ladi. Quyidagi hollarda uni aniqlash mumkin:

1) *chuqur va syekin nafas olganda;*

2) *adashgan nyerv qo'zg'aluvchanligi oshgan kishilarda;*

3) *bolalarda.*

### ***Pulsning ayrim patologik holatlardagi o'zgarishlari***

*Qator kasalliklar va holatlarda yurak faoliyati tezlashishi – taxikardiya* ya'ni tezlashgan puls (pulsus frequens) yoki syekinlashishi – *bradikardiya* (pulsus rarus) kuzatilishi mumkin. Bu o'zgarishlarning sababi fiziologik holatdagi kabi yurakni simpatik tonusi ko'tarilganda yurak qisqarishlari soni va parasimpatik innyervatsiyasi o'rtasidagi nomutanosiblikning buzilishi hisoblanadi.

*Tana harorati ko'tarilganda kuzatiladigan taxikardiya.* Harorat bir gradusga ko'tarilganda puls bir daqiqada 8-10 taga oshadi (37° S dan yuqori). Bunda taxikardiya gipyertermiya natijasida yurak ritmini boshqaruvchi markazlarga bir qator omillar, shu jumladan, harorati oshgan qon, isitma bilan kechuvchi kasalliklarda modda almashinuvi tezlashganligi, toksik mahsulotlarni qonda aylanib yurishi va tomirlardagi interoryetsyeporlardan kelayotgan impulslar natijasida yuzaga keladi.

Ayrim hollarda tana harorati oshishiga mos bo'lmagan holda pulsning haddan ziyod tezlashishi kuzatiladi. Bu jarayon, yurakka syezilarli toksik ta'sirlar masalan difteriya, miliar sil va boshqa og'ir

kechuvchi yuqumli kasalliklarda yurak mushagining og'ir zararlanishi natijasida kuzatilishi mumkin. Shu bilan bir qatorda ba'zi kasalliklarda (qorin tifida puls tezlashgan bo'lsa ham tana harorati ortishiga nisbatan biroz kam, masalan tana harorati 40° S bo'lganda tomir urishi bir daqiqada 76-80 zarbaga teng) nisbiy bradikardiya qayd etiladi. Silli myeningitda ham bosh miya ichi bosimi ortishi oqibatida adashgan nyerv markazini qo'zg'alishi yuqoridagi holat kuzatilishiga sabab bo'ladi. Keyingi holatda qorin tifidan farqli o'laroq nafaqat nisbiy balki haqiqiy bradikardiya to'g'risida so'z yuritiladi.

*Yurakning o'tkir va surunkali kasalliklarida taxikardiya.* Bu kasalliklarga endokardit, miokardit, perikardit, yurak mushagi yetishmovchiligi, yurak nuqsonlari, ekssudativ plevrit, pnyevmotoraks yurakning joyidan siljishi va boshqalar kiradi. Bu holatlarda taxikardiya yurakdan tashqari markazlarga yurak ritmi boshqaruvchilarining ryeflektor ta'sirlari (masalan, Beynbridj ryefleksi, kavak venalarda dimlanish), qon bosimini pasayishi, shuningdek, yurak mushagiga va undagi nyerv tolalariga toksik ta'sirlar natijasida kelib chiqadi. Shuningdek, bosh miya tomirlarida qon dimlanishi undagi yurak ritmini boshqaruvchi markazlarga bevosita myexanik ta'sir ma'lum ahamiyat kasb etadi. Pulsning keskin tezlashishi (bir daqiqada 180-300 zarbagacha) paroksizmal taxikardiya deb ataladi. Ushbu ko'rinishdagi yurak ritmi buzilishlari ushbu bobning aritmiyalarga bag'ishlangan qismida bayon etilgan.

Asab qo'zg'alishi natijasida kelib chiquvchi va yurak sohasida nohush syezgilar bilan kechuvchi taxikardiyalar uning ritmini boshqaruvchi nyerv tolalari faoliyati buzilishlari natijasida kuzatiladi.

Tiryotoksikozda esa taxikardiya yurak nyerv tuzilmalariga va yurak qisqarishlar sonini boshqaruvchi markazlarga qalqonsimon bez gormonlarining toksik ta'siri natijasida yuzaga keladi.

Rivojlanayotgan o'pka silida taxikardiya hatto tana harorati subfyebriil yoki mye'yorida bo'lganda ham kuzatilishi mumkin. Bunda vegetativ asab tizimi va yurak ichi nyerv tuzilmalariga toksik ta'sir ahamiyatga ega.

Kamqonlikda taxikardiyalar (ayniqsa, o'tkir qon yo'qotishlarda) yurak nyerv tuzilmalarining qon bilan yetarlicha ta'minlanmasligi, shuningdek, karotid sinusi ryeflektor sohaloriga pasaygan qon bosimning ta'siri oqibatida kelib chiqadi.

Ba'zi dori vositalari va zaharlar ta'sirida kelib chiquvchi taxikardiyalarga quyidagilar kiradi:

- *alkogol ta'siridagi ryeflektor taxikardiyalar;*
- *atropin ta'sirida adashgan nyervning perifyerik tolalari, shu jumladan uning yurakka aloqador shoxlari falajlanishi;*
- *adryenalinni simpatik asab tizimi va uning tarkibidagi yurak ritmini tezlashtiruvchi nyerv tizimiga qo'zg'atuvchi ta'siri;*
- *nikotin va kofyein ta'siridagi taxikardiyalar.*

### ***Bradikardiyalar***

Sog'lom kishilarda pulsning kamayishi ya'ni bradikardiyalar ko'p uchramaydi (bir daqiqada 60 zarbdan kam) va ko'pincha uyqu vaqtida kuzatiladi.

***Esda tuting!***

Ba'zida bradikardiya bir daqiqada pul's sonini 55-50 zarba bo'lishi butunlay sog'lom odamlarda

*Patologik bradikardiyalar adashgan nyerv yoki uning markazini qo'zg'alishi, shuningdek bo'lmachalardan qorinchalarga impulslarni o'tkazilishini buzilishlari natijasida kelib chiqadi.* Birinchi holat kavak venalarning o'ng bo'lmachaga quyilish qismida joylashgan sinus tugunining qo'zg'aluvchanligi susayganda kuzatiladi. Shu sababli bu holat sinusli bradikardiya deb ataladi. Bunda bo'lmacha ham qorincha ham kam qisqaradi (total bradikardiya). Ikkinchi holatda bo'lmacha mye'yorida qisqaradi, lekin ulardan qorinchaga qisqartiruvchi impulslar o'tkazilishining buzilishlari natijasida qorinchalar qisqarishi kamayadi. Bunday hollarda bradisistoliya to'g'risida so'z yuritiladi. Pulsus deficiens aniqlanish ehtimoli bo'lganligi sababli pulsning har qanday keskin kamayishida yurakni eshitib ko'rish yoki uning turtkisini paypaslash yordamida puls zarblari sonini yurak qisqarishlari soniga mosligiga ishonch hosil qilish lozim. Agar pulsus deficiens aniqlansa, *bradisfigmiya* yoki yolg'on bradikardiya to'g'risida so'z yuritiladi. Chunonchi, bunda qorinchalarning ayrim sistolasigina bilak arteriyasida puls hosil bo'lishi bilan kechmaydi, soxta bradikardiya esa puls deyarli aritmik bo'ladi.

#### *Patologik bradikardiya quyidagi holatlarda kuzatiladi:*

- ◆ Yurak o'tkazuvchanligi buzilishlari ya'ni blokadalarda (puls tezligi bir daqiqada 30 zarba va undan kam bo'lishi mumkin);
- ◆ Kaxyeksiyalarda;
- ◆ Ochlikda;
- ◆ Yuqumli kasalliklar oqibatida yuzaga kelgan krizdan so'ng (ryekonvalestsientlar bradikardiyasi);
- ◆ Sariqlikning ayrim turlarida qonda o't kislotalarining to'planishi va jigar to'qimasi shikastlanish mahsulotlari bilan adashgan nyervni qo'zg'atilishi natijasida;
- ◆ Ayrim hollarda kuchli og'riq xurujlarida (o't qopi va buyrak-tosh kasalliklari bilan bog'liq sanchiqlarda);
- ◆ Myeningitning boshlang'ich davrida, bosh miya o'smasi, kalla suyagi shikastlanishi, gidrotsyefaliya, bosh miyaga qon quyilishida – tez ortib boruvchi bosh miya ichi bosimini adashgan nyerv markazini qo'zg'atishi oqibatida;
- ◆ Ba'zan shokda;
- ◆ Plevra yoki qorin parda bo'shlig'ida yig'ilgan suyuqlikni tez olib tashlagandan so'ng;
- ◆ Digitalis dorilari ta'sirida;
- ◆ Qon bosimini tez ko'tarilishida (o'tkir nyefrit, asfiksiya va uni keltirib chiqaruvchi ayrim boshqa holatlarda);
- ◆ sinus caroticus sohasiga bosilganda (bunda bradikardiya sinus carotici bo'yicha yo'nalgan n. vagus markazini ryeflektor qo'zg'atilishi bilan bog'liq);
- ◆ Miksyedemada.

**Puls ritmi.** Sog'lom kishilarda yurak qisqarishlari bir xil vaqt oralig'ida takrorlanadi va chap qorincha har bir sistolada haydayotgan qon miqdori ham bir xil bo'ladi. Shuning uchun puls zarblari oralig'i va kattaligi bir xil. Bunday puls ritmik deb ataladi. Agar alohida puls zarblari orasida yoki uning kattaligi har xil bo'lsa, bunday puls aritmik deb ataladi. Pulsning ritmi uning tezligiga o'xshab arteriyalar holatini emas, balki yurak faoliyatini aks ettiradi. Shuning uchun aritmik pulsning turli ko'rinishlari ushbu bobning yurak ritmi buzilishlari qismida ko'rib chiqiladi.

**Puls tezligi.** Puls tezligi deganda arteriyalarning kengayish va bo'shashish tezligi nazarda tutiladi. Uning bu xususiyati tomir urish to'liqini o'tishi vaqtida arteriya ichi bosimini ortib borish va pasayish

tezligiga bog'liq. Paypaslovchi barmoq odatda arteriya kengayishini uning bo'shsh tezligiga nisbatan osonroq syezadi. Mye'yoriy puls tezligi haqidagi tasavvur uni paypaslashni uzoq vaqt mashq qilish natijasida yuzaga keladi.

Patologik holatlarda puls tezligining ikki xil ko'rinishdagi o'zgarishi kuzatilishi mumkin:

- arteriyalar kengayishi va bo'shshishi, mye'yordan *katta* va tezlashgan yoki sakrovchi puls (pulsus celer);
- arteriyani kengayishi va bo'shshishi mye'yoridan *kichik* va jarayon syekinlashgan yoki tushuvchi puls (pulsus tardus). Pulsning bu xususiyatlari sfigmogrammada aniq ko'rinadi.

«Tezlashgan puls» va «tez-tez puls» atamalarini adashtirmaslik kerak. Birinchisi arteriyani kengayish va bo'shshish tezligini, ikkinchisi esa bir daqiqadagi puls zarblari sonini aks ettiradi.

Puls to'liqini o'tish vaqtida arteriyada bosimning tez ortishi sfigmogrammada uning keskin yuqoriga ko'tariluvchi qismini tekis ko'tarilishi, bosimning tez tushishi esa egrilikning o'tkir cho'qqi hosil qilishi va pastga tushuvchi qismining katta tekisligiga to'g'ri keladi. Pulsus tardusda bu munosabatlar teskari ko'rinishda bo'ladi.

Puls to'liqining o'tish vaqtida chap qorincha qanchalik tez qisqarsa u haydab chiqarayotgan qon miqdori shunchalik ko'p bo'ladi hamda sistolaning ilk davrida aortadagi bosim odatda past bo'ladi. Shu o'rinda arteriyalarni tez kengayishi uchun ularning devori egiluvchan bo'lishi zarur. Qayd etilgan barcha holatlar aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida kuzatilib bu jarayon ko'proq endokardit o'tkazgan yosh kishilarda rivojlanadi. Ularda chap qorincha kengayib gipyertrofiyaga uchrashi sababli tez qisqaradi va ko'p miqdorda aortaga qon haydab chiqaradi. Ushbu bemorlarda aorta devori yetarli darajada elastikligini saqlab qolgan hamda chap qorincha birdan kuchli oqim bilan ko'p miqdordagi qonni haydaganda tez kengayadi. Nihoyat, aortani boshlang'ich qismida bosim tez ortishi va diastola oxiriga kelib bosimni pasayishi chap qorinchaga qonni qaytishi bilan bog'liq bo'ladi. Qariyalarda aorta va uning qopqoqchalari sklerozi natijasida ularning yetishmovchiligi rivojlanadi va "pulsus celer" kuchsiz yoki umuman kuzatilmaydi. Bunga sabab bir tomondan, toj arteriyalardagi mavjud skleroz natijasida yurak mushagi oziqlanishini buzilishi va oqibatda uning gipyertrofiya rivojlanishiga to'sqinlik qilishi bo'lsa; ikkinchi tomondan, sklerozga uchrab elastikligi yo'qolgan aorta devorini bosim tez oshganda ham syekin kengayishi hisoblanadi.

Isitmalashda tomir mushagi tonusini pasayishi puls to'liqini o'tish vaqtida arteriya devorining tez kengayishiga olib keladi va ba'zi yuqumli kasalliklarda sfigmogrammaning yuqoriga ko'tariluvchi qismi tekislanishiga sabab bo'ladi.

Bazyedov kasalligida, asab tizimining kuchli qo'zg'alishlarida va organizmga adryenalin yuborilgandan so'ng pulsus celer kuzatilishi ko'p hollarda chap qorinchani tez va kuchli qisqarishi bilan tushuntiriladi. Birinchi holat, qalqonsimon bez gormonlarining yurak ritmini tezlashtiruvchi nyervga ta'siri bilan bog'liq bo'lsa ikkinchi holat, ushbu nyervning qo'zg'alishi chap qorinchani tez va kuchli qisqarishga olib kelishi bilan bog'liq.

Puls to'liqini o'tgandan so'ng yuzaga keladigan arteriya ichi bosimining pasayish tezligi sfigmogrammada uning pastga tushuvchi qismini tekislanishi ko'rinishida aks etadi va u quyidagi ikkita holat bilan bog'liq:

◆ *Qon oqimi qarshilik darajasiga bog'liq bo'lgan arteriyadan qon oqib ketish tezligiga;*

◆ *Arteriya devori elastikligi bilan bog'liq bo'lgan kengaygan tomir bo'shlig'ini teshigini o'zining oldingi diametriga qaytish tezligiga.*

Qayd etilgan har ikkala holat aorta qopqoqchalarini endokard zararlanishi bilan bog'liq bo'lgan yetishmovchiligida kuzatiladi.

D yemak, pulsus celer ko'p hollarda endokardit oqibatida yuzaga kelgan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida kuzatiladi. Shu bilan bir qatorda yuqorida qayd etilganidek isitmalash, Bazyedov kasalligi, ruhiy qo'zg'alish va organizmga adryenalin yuborilganda kuzatiladi. Pulsus tardus esa aorta teshigi torayishida qayd etiladi. Bu nuqsonda chap qorinchadan aortaga qon syekin ingichka oqim bilan o'tadi. Undan tashqari aorta teshigining torayishi chap qorincha sistolasi davomiyligining uzayishiga olib keladi. Shuningdek, yaqqol rivojlangan aorta sklerozida ham uning devori elastikligi kamayishi oqibatida pulsus tardus kuzatiladi. Aorta devori elastikligining fiziologik pasayishi oqibatida ham keksa yoshli kishilarda pulsus tardus aniqlanishi mumkin.

**Puls tarangligi.** Puls tarangligi yordamida, paypaslanayotgan arteriyadagi qon bosimi ko'rsatkichi to'g'risida tasavvur hosil qilish mumkin. Pulsus durus (taranglashgan yoki qattiq puls) yuqori, pulsus mollis (yumshoq puls) past arterial bosim haqida o'ylashga asos bo'ladi.

Ammo arterial bosim ko'rsatkichini puls tarangligiga qarab baholash ancha murakkab. Chunki u shifokordan yuqori amaliy ko'nikma talab qilish bilan bir qatorda katta sub'yektivlikka ega. Shuning uchun qon bosimi to'g'risida aniq ma'lumot olish uchun asbobiy tekshirish usullaridan xususan sfigmomanometryadan foydalanish kerak.

**Puls kattaligi.** Puls to'liqini o'tish vaqtida arteriyani kengayish darajasi puls kattaligi deb ataladi. Ushbu ko'rsatkich avvalo, chap qorincha sistolasi vaqtida aortaga haydayotgan qon miqdoriga bog'liq. Lekin tekshirilayotgan arteriya devori yetarli darajadagi cho'ziluvchanlikka ega bo'lmasa, aortaga ko'p miqdorda qon haydalganda holda ham u qo'shimcha qon qabul qila olmaydi va u boshqa arteriyalarga taqsimlanadi. Unda puls kattaligi pastligicha qoladi.

Arteriya devorining cho'ziluvchanlik xususiyatini kamaytiruvchi omillarga qon bosimi oshganda uning taranglashishi va skleroz rivojlanishi kiradi. Shuning uchun arterial gipertoniya chalingan va bilak arteriyasida sklerotik o'zgarishlar natijasida tomir devori qalinlashgan bemorlarda puls go'yoki kichikdek tuyuladi.

Agar tomir devori yumshoq va elastik bo'lsa, puls kattaligi chap qorincha aortaga haydayotgan qon miqdoriga bog'liq. Shuning uchun bilak arteriyasi devori o'zgarishsiz shaxslarda katta puls jismoniy yuklamada va ruhiy zo'riqishda chap qorincha faoliyatining kuchayishi hisobiga yuzaga keladi. Lekin ayrim hollarda chap qorincha ishining susayishi oqibatida arteriyaga qon qo'shilishi syezilarli darajada bo'lmasa ham puls katta bo'lishi mumkin. Bu holat arteriya devorlari cho'ziluvchan bo'lib, qo'shimcha qon miqdori puls to'liqini o'tish davridagi arteriyada bo'lgan qon miqdoriga nisbatan ko'p bo'lganda yuz beradi.

Puls kattaligiga sistola vaqtida chap qorincha aortaga haydayotgan qon miqdori va arteriyalar devori cho'ziluvchanligidan tashqari puls bosimi ko'rsatkichi ham ta'sir ko'rsatadi. D yemak, pulsus magnus paydo bo'lishiga chap qorincha aortaga haydovchi qon miqdori, arteriyalar devorining cho'ziluvchanligi va yuqori puls bosimi sabab bo'ladi. Ushbu qayd etilgan barcha holatlar yoshlarda aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi mavjud bo'lsa aniqlanadi. Ularga pulsus celerdan tashqari pulsus magnus s. altus ham xos. Aksincha chap qorincha kam miqdorda qon haydaganda uncha katta bo'lmagan

puls bosimi pulsus parvus yuzaga keladi. Bu holat yurakning ayniqsa chap qorinchaning keskin holsizligi, mitral va aorta teshigining torayishi hamda kollapsda kuzatiladi.

Shuningdek, puls kattaligi bilan bog‘liq bo‘lgan o‘zgarishlarga paradoksal puls hosil bo‘lishi ham kiradi. U pulsni nafas olganda chiqargandagiga qaraganda kichik bo‘lishiga asoslangan. Paradoksal puls perikard bo‘shlig‘ida suyuqlik yig‘ilishi oqibatida yurak siqilib qolishida, o‘tkazilgan perikardit natijasida uning varaqlarini o‘zaro yoki yondosh to‘qimalar bilan bitishmalar hosil qilishida, ko‘ks oralig‘i o‘smalarida, yuqori nafas yo‘llarida to‘siq paydo bo‘lganda, plevra bo‘shlig‘ida ko‘p miqdorda suyuqlik yig‘ilganda, o‘pka emfiyemasida va pnyevmotoraksda kuzatilishi mumkin.

Paradoksal pulsning kelib chiqish myexanizmi quyidagicha tushuntiriladi:

- ◆ *Ekstratorakal*, nafas olish vaqtida ko‘krak qafasining biroz ko‘tarilishi va o‘mrov osti arteriyasini birinchi qovurg‘a bilan o‘mrov suyagi orasida siqilishi;
- ◆ *Intratorakal*, ikki xil yo‘l bilan yuzaga keladi:
  - *D inamik*, nafas olgandagi manfiy ko‘krak ichi bosimi ta’siri ostida qon yirik venoz tomirlarda ushlanib qolishi va yurakning diastolik to‘lishi, binobarin chap qorincha sistolik hajmini kamayishi natijasida puls kattaligi ham kamayadi. Pulsning bunday o‘zgarishi ekssudatli plevritlarda, yuqori nafas yo‘llarida to‘siq mavjud bo‘lganda, o‘pka o‘smalarida kuzatilishi mumkin;
  - *Myexanik*, nafas olish vaqtida mavjud chandiqlar va bitishmalar tortilishi natijasida ko‘ks oralig‘i siqilishi sababli yurakni qon bilan to‘lishi hamda chap qorinchani sistolik hajmi kamayishi. Pyerikard bo‘shlig‘ida suyuqlik yig‘ilganda kuzatiladigan paradoksal pulsning yuzaga kelish myexanizmi ham shunga o‘xshash hisoblanadi.

Bilak arteriyasida pulsni tekshirish yakunlangach, odatda boshqa tomirlarning xususan – chakka, uyqu, son, tizza osti, oyoq panja yuzasi va boshqa arteriyalarning holati o‘rganiladi. Tomirlar zararlanishiga shubha tug‘ilganda turli arteriyalarda pulsni tekshirish (obliterlovchi endarteriit, ateroskleroz, tomirlar trombozida) zarur.

## **Turli boshqa arteriyalarning joylashishi va ularni palpatsiya qilish joyi**

*Arteriyalar*

*Harakatlar*

### *Chakka arteriyasi*



**51 - rasm.**

◆ Quloqning bevosita oldidan yuqoriga qarab o'tuvchi yuza joylashgan chakka arteriyasini ehtiyotkorlik bilan ikki yoki uchta barmoq uchlari yordamida paypaslang (51-rasm). Chakka arteriyasidagi puls go'daklarda yoki kattalarda bilak arteriyasida uni aniqlash imkoni bo'lmagan hollarda aniqlanadi.

### *Uyqu arteriyasi*



**52 – rasm.**

◆ Bo'yinda ikki yoki uchta barmoq bilan hiqildoq orqasidagi anatomik chuqurlikda joylashgan uyqu arteriyasida pulsni paypaslang (52-rasm). Qarama-qarshi tomondagi uyqu arteriyasini qo'lingizni bosh barmog'i bosib qolmasligi uchun uni faqat o'zingiz turgan tomondagisini paypaslash lozim. Uni aniqlashda bosh miya qon aylanishi buzilishini oldini olish maqsadida uyqu arteriyasini qisqa muddat bosib turish kerak. Pulsni mazkur joyda aniqlash kattalarda yurak-o'pka ryeanimatsiyasini o'tkazishda tomir urishini va yurak hamda bosh miya qon aylanishi faoliyatini baholash uchun qo'llaniladi.

### *Yelka arteriyasi*

◆ Tirsak chuqurchasi markazidan yonda kichik barmoq (jimjiloq) tomonda joylashgan yelka arteriyasini paypaslang (53-rasm). Bemordan qo'l kaftini yuqoriga qilib qo'yish so'raladi va ikki yoki uchta barmoqlar bilan puls paypaslanadi. Bu odatda qon bosimini o'lchashda pulsni aniqlash uchun qo'llaniladi.





**53 – rasm.**

◆ Son arteriyasida pulsni aniqlash uchun uni kuchliroq bosish talab qilinadi. Uni taxminan quymich suyagi oldingi yuqori qirrasi bilan qov suyaklari birlashmasi orasidagi masofaning oʻrtasida, chov bogʻlamidan pastda aniqlash mumkin (54-rasm). Odatda bu yerda pulsni aniqlash oyoqlarda qon aylanishini baholash uchun amalga oshiriladi.

***Son arteriyasi***



**54 – rasm.**

### *Tizza osti arteriyasi*

◆ Bemorni qorni bilan yotgan va oyoqlari yig'ilgan holda tizzadan orqada uning ostidagi chuqurchada pulsni paypaslang (55-rasm). Buning uchun tomirni chuqurroq bosish kerak bo'lishi mumkin. Ushbu joyda pulsni topish oyoqning pastki qismlarida qon aylanishini baholash va oyoqda qon bosimini o'lchash uchun zarur.



55 - rasm.

### *Oyoq panjasi orqasi arteriyasi*

◆ Oyoq panjasi past tomonga egilgan holda uning orqa sohasidan dorsal arteriya pulsatsiyasini paypaslang (56-rasm). Ushbu joyda tomirdan qon oqishini to'xtatib qo'yish oson bo'lganligi sababli palpatsiyani ohista, bosmasdan amalga oshiring. Uni taxminan tekshiruvchining to'pig'i bilan oyoq panjasining katta va ikkinchi barmoqlari orasidagi masofaning o'rtasida aniqlashingiz mumkin. Oyoq panjasining ushbu arteriyasiga uchta barmog'ingizni qo'yib, pulsni baholang.



**56 – rasm.**

◆ Qo‘lingiz barmoqlarini tekshiriluvchi to‘pig‘ining myedial (ichki) o‘sig‘i orqasidan birmuncha pastroqqa qo‘ying (57-rasm). Syemiz va oyoqlarida syezilarli shishlar bo‘lgan kishilarda ushbu joyda pulsni aniqlash qiyin.

**Orqa katta boldir  
arteriyasi**



**57 - rasm.**

**Esda tuting!**

«To‘liq» yoki «to‘lgan» iboralar ko‘p hollarda pul`satsiya kuchini ifodalash uchun qo‘llaniladi. «Ipsimon» yoki «sust» iboralari esa susaygan pul`ni ifodalash uchun qo‘llaniladi.

**Esda tuting!**

Pul`sni quyidagi shkala bo‘yicha baholash mumkin:

- ◆ **0 puls yo‘q;**
- ◆ **1 puls sezilarli susaygan;**
- ◆ **2 puls kam susaygan;**
- ◆ **3 puls muvoqida;**

## VENOZ PULSNI TEKSHIRISH

Sogʻlom kishilarda puls toʻlqinlari kapillyarlar sohasida kamayadi va shu sababli arteriyalar uchun xos boʻlgan bosim tebranishlari venalarda kuzatilmaydi yoki boshqacha qilib aytganda, ularda pulsatsiya aniqlanmaydi. Biroq koʻp hollarda yurakka yaqin joylashgan venalarda yurak faoliyatiga mos ravishda uning hajmini, koʻtarilishi va pasayishi kuzatilishi mumkin. Yurak faoliyati bilan bogʻliq boʻlgan venalarning davriy kengayishi va pasayishi vena pulsi deb ataladi.

Ushbu hajm tebranishlarini yaxshi aniqlash mumkin boʻlgan yirik va yurakka yaqin venalarni koʻrish va palpatsiya qilish imkoni yoʻq. Ammo bu jarayonni tashqi va ichki boʻyinturuq venalarida kuzatish mumkin.

Venalardagi bosim oʻta past hamda ularning devorlari ingichka va tomir tarangligi sust boʻlganligi sababli ulardagi pulsatsiyani paypaslab topish imkoni yoʻq. Shuning uchun uni koʻrish va kuzatish yordamida aniqlash qulayroq. Yuqorida taʼkidlaganimizdek vena pulsini sogʻlom odamlarda boʻyinturuq venalarida kuzatish maqsadga muvofiq boʻlsa ham aksariyat kishilarda ular torligi va joylashish xususiyatiga koʻra pulsatsiya koʻrinmaydi. Patologik, yaʼni qon dimlanishi hollarida boʻyinturuq venalari kengayganligi sababli, vena pulsi anchagina oson aniqlanadi.

Arteriya pulsidan farqli oʻlaroq, aortadan chiqqan puls toʻlqinlarini venalar pulsatsiyasida tarqalishi kuzatilmaydi. Yurakka yaqin joylashgan venalarning vaqti-vaqti bilan kengayishi va pasayishi yurak faoliyatiga mos ravishda oʻng boʻlmachadagi bosim tebranishlarining aks etishi hisoblanadi. Bu tebranishlar vena hajmiga mos ravishda yuzaga kelmaydi va sistola vaqtida boʻlmachadan venaga qonnig qayta oqishi bilan emas, balki faqat oʻng boʻlmacha bosimi oshganda venalardagi qon oqimini susayishiga va bosim pasayganda uning tezlashishiga bogʻliq. Venalardan oqimning susayishi ularning kengayishiga, aksincha tezlashishi esa ularni pasayishiga olib keladi. Venalar hajmining ushbu tebranishlari venoz puls yuzaga kelishining sababi hisoblanadi.

Sogʻlom kishilarda koʻp hollarda yotgan holatda kuzatiladigan ushbu vena pulsi fiziologik jarayon hisoblanadi. Patologik jarayonlarda kuzatiladigan vena pulsining xususiyatlari toʻgʻrisida quyiroqda toʻxtalib oʻtamiz.

Ayrim hollarda koʻrinib turuvchi va uyqu arteriyalari pulsatsiyasidan yuzaga keluvchi yumshoq toʻqimalar tebranishiga bogʻliq boʻlgan boʻyin yuzasidagi pulsatsiya boʻyinturuq venalari pulsiga oʻxshab ketadi. Bunday holat ayniqsa, ularning kuchli pulsatsiyasida (masalan, aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida) kuzatiladi.

### ***Uyqu arteriyalari pulsatsiyasini boʻyinturuq venalari pulsatsiyasidan farqlashga imkon beruvchi bir qator belgilar quyida keltirilgan:***

- Venalar pulsatsiyasi uyqu arteriyasi pulsatsiyasiga nisbatan syekinroq va past amplitudada boʻladi;

- Vena pulsi uyqu arteriyasi pulsidan farqli o'laroq palpatsiyada hech qachon syezilmaydi;
- Bir vaqtning o'zida bo'yin pulsatsiyasi kuzatilib bilak arteriyasi paypaslansa odatda, har bir puls zarbiga bo'yinturuq venalarining bir neyechta pulsatsiyalari to'g'ri keladi;
- Uyqu arteriyalari pulsatsiyalari soni esa bilak arteriyasidagi puls zarblari soniga mos keladi;
- Vena pulsida yumshoq to'qimalarning ko'tarilishi emas, balki pasayishi ko'zga ko'proq tashlanadi. Arterial pulsdan esa aksincha, ularni kengayishi pasayishiga nisbatan tezroq va yaqqolroq namoyon bo'ladi;
- Bir vaqtning o'zida bo'yindagi pulsni kuzatish va bilak arteriyasini paypaslashda bilak arteriyasini kengayishi venalar bo'rtishi bilan emas, balki ularning pasayishiga mos kelishi aniqlanadi;
- Uyqu arteriyalari pulsatsiyasida bo'yindagi bo'rtish bilak arteriyasi kengayishi vaqti bilan mos keladi;
- Barmoq bilan venaning ustiga bosilganda uning pulsatsiyasi faqat bosilgan joydan pastda ko'rinib turadi. Uyqu arteriyasiga bosilganda esa uning pulsatsiyasi, bosilgan joydan yuqorida ham kuzatiladi;
- Agar puls bilak arteriyasida sust va bo'yindagi pulsatsiya yuqori bo'lsa, keyingisi venalar hisobiga bo'layotganligi haqida o'ylash kerak.

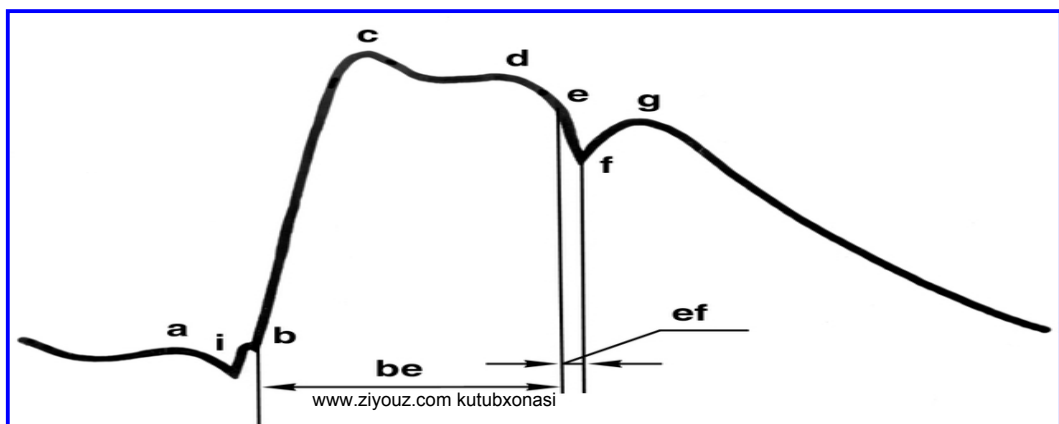
Yuqorida keltirilgan belgilardagi farqlar fiziologik vena pulsini aniqlash uchun ishonarli hisoblanadi. Patologik holatlarda esa ular o'z ahamiyatini yo'qotadi.

Vena pulsi ko'p hollarda yaqqol syezilarli bo'lmaganligi hamda ko'zga yaqqol tashlanmaganligi sababali uni baholash usullaridan biri flebografiya ya'ni grafik holda yozib olish hisoblanadi. Olingan vena pulsi egriligi chizmasi flebogramma deb ataladi.

## YURAKNI TEKSHIRISHNI ASBOBIY USULLARI

### Sfigmografiya

Arteriya devori harakatlari amplitudasi katta emasligi tufayli tekshiruvchining barmog'i ularni barchasini syeza olmaydi. Shu sababli aniqroq ma'lumotni sfigmografiya yordamida olish mumkin (gryekcha sphygmos – qon pulsatsiyasi, puls va grapho – yozaman, yozib olyapman), ya'ni arteriya devori pulsatsiyasi harakatlarini avtomatik yozib olish. Buning uchun ishlatiladigan asbob sfigmograf, arteriya devori pulsatsiya harakatlari grafik holdagi yozuvi esa – sfigmogramma deb ataladi (58-rasm).



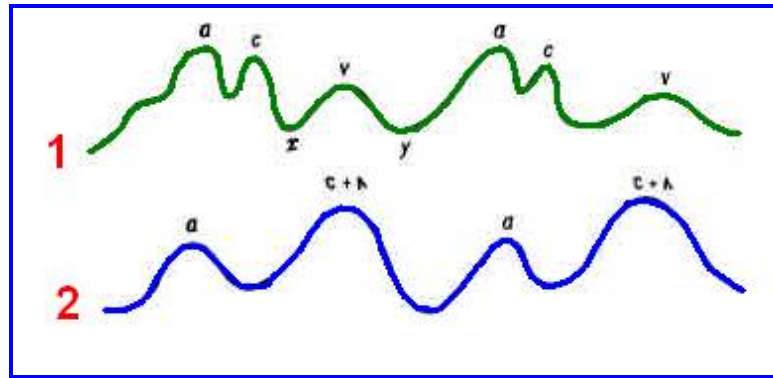
### **58 - rasm. Uyqu arteriyasi mye'yoriy sfigmogrammasi.**

a - bo'lmacha to'lqini; b, s - anakrota; d - kechki sistolik to'lqin; ye, f, g - intsizura; g - dikrotik to'lqin, i - pryedanakrotik tishcha; be - haydash davri; ef - protodiastolik interval.

Lekin, hozirgi vaqtda arteriyalarni tekshirishni zamonaviy usullari kashf etilganligi (biz ularga quyiroqda to'xtalamiz) sababli sfigmografiyalardan foydalanilmaydi. Shuning uchun biz unga batafsil to'xtalmaymiz.

## **Flebografiya**

*Flebografiya* — vena pulsini grafikda qayd qilish usuli hisoblanadi. Yurakka yaqin joylashgan yirik venalarni qon bilan to'lishidagi o'zgarishlarga bog'liq bo'lgan vena devorlari tebranishlari maxsus uzatgichda egri chiziqlar ko'rinishida - flebogrammada qayd qilinadi (59-rasm).



59 - rasm. Flebogrammlar.

1 - mye'yoriy puls; 2 - musbat vena pulsi.

Lekin flebogrammadan ham sfigmogramma singari hozirgi vaqtda amaliy tibbiyotda foydalanilmasligi sababli unga batafsil to'xtalmaymiz.

**Vena bosimini o'lchash.** Vena bosimi V. A. Valdman asbobi yordamida o'lchanadi. Uning uchun tirsakni bukilish sohasidagi venaga ryezina naycha yordamida steril fiziologik eritma bilan to'ldirilgan shisha manomyetrik nayga ulangan keng igna kiritiladi. O'lchash vaqtida tekshiriluvchi gorizontol holatda bo'lishi kerak. Chunonchi, manomyetning nol va yurakni o'ng bo'lmacha sathi bir xil darajada (manomyetni nol ko'rsatkichi qo'ltiq osti chuqurchasida ko'krak mushagi pastki qirrasiga) joylashishi lozim. T - simon naycha yordamida tizimga krancha bilan ta'minlangan manomyetrik naydagi eritma bilan to'ldirilgan ryezyervuar biriktiriladi. Tizimning barcha qismlari mutlaq steril bo'lishi, igna kiritilayotganda esa venaga havo kirishiga qarshi barcha choralar qo'rilishi lozim. Buning uchun igna kiritilayotgan vaqtda ryezyervuar va tizim o'rtasidagi kran suyuqlik ryezyervuardan tizimga, u yerdan venaga oqib turishi va shu bilan venaga havo kirishiga to'sqinlik qilishi uchun ochiq bo'lishi kerak. So'ngra kranni aylantirib ryezyervuar tizimdan ajratiladi va manomyetrik naychadan venaga oqayotgan suyuqlik venoz bosimga mos ravishda naychaga o'rnatiladi.

Gorizontol holatdagi sog'lom kishida mushaklarning to'liq bo'shashgan holatida tirsakni bukilish sohasidagi venada bosim erkaklarda o'rtacha 100-120 mm, ayollarda 80-100 mm suv ust.ga teng. O'lchash o'tkazilayotgan qo'l ko'tarilganda bosim tezda nolgacha pasayadi, qo'l tushirilganda esa aksincha oshadi. Vena bosimi tekshiriluvchini o'tirgan holatga o'tishida ham ko'tariladi. Shunigdek, nafas harakatlari ham vena bosimi darajasiga katta ta'sir ko'rsatadi. Ko'krak ichi bosimini pasayishi tufayli venoz qonni yurakka oqishini yengillashtiruvchi chuqur nafas olishda venoz bosim anchagina pasayadi. Aksincha, chuqur nafas chiqarganda uning syezilarli ko'tarilishi kuzatiladi.

Tekshiriluvchi yotgan holatda bo'lganda oyoq venalaridagi bosim odatda qo'ldagiga nisbatan 20 - 25 mm suv ustuniga yuqori bo'ladi. Turgan holatda esa bu farq undan ham yuqori.

Ayrim patologik holatlarda venoz bosim ko'rsatkichlarida syezilarli o'zgarishlar kuzatiladi. Ayniqsa, yurak kasalliklarida venoz bosimni o'lchash muhim tashhisiy ahamiyatga ega. Maksimal arterial bosim ko'rsatkichi chap qorinchaning funktsional holatiga bog'liq bo'lsa, venoz bosim ko'rsatkichi esa yurakning o'ng qismini funktsional holati bilan aniqlanadi. O'ng qorinchani qisqarish faoliyati avval

uning o'zida keyinchalik o'ng bo'lmachada qon dimlanishiga olib keladi va oqibatda venoz bosim ko'tariladi.

Yurak nuqsonlari va boshqa qator kasalliklarda venoz bosimning ko'tarilishi yurak mushaklari yetishmovchiligining erta belgilaridan biri hisoblanadi. Uning ko'tarilish darajasi, o'ng qorincha mushaklari faoliyatining sustlashish darajasiga monand bo'ladi.

Vyenozi bosimni o'lchash chap va o'ng qorincha yetishmovchiliklarini farqlash imkonini beradi. Chap qorincha yetishmovchiligida u mye'yorida bo'lsa, aksincha o'ng qorincha yetishmovchiligi yoki ularning birga kelishida keskin ko'tariladi va 300 mm suv ustunidan ham yuqori bo'lishi mumkin.

Vyenozi bosimning mahalliy ko'tarilishi qaysi tomirning bosilishiga bog'liq. Masalan, yuqori kavak venasi bosilganda (ekssudatli perikardit, ko'ks oralig'i yoki o'pka o'smalari) bosim faqat qo'l venalarida ko'tarilib, oyoqlarda mye'yorida bo'ladi. Pastki kavak vena bosilganda esa (masalan, qorin bo'shlig'ida katta o'sma yoki astsit bo'lganda) holat aksincha bo'ladi.

O'pkada qon aylanishini qiyinlashtiruvchi va o'ng qorinchani to'liq bo'shalishiga to'sqinlik qiluvchi kasalliklarda venoz qonni o'ng qorinchaga oqishi qiyinlashadi va shu sababli venoz bosim ko'tariladi. Bu holat o'pka shishi, bronxial astma, o'pka emfizyemasi, ekssudatli plevrit, pnevmotoraks va qator boshqa kasalliklarda kuzatiladi.

## Arterial qon bosimi va uni o'lchash usullari

**Arterial bosim** — qon tomir tizimi faoliyatini xarakterlovchi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Qon bosimi ko'rsatkichi yurakdan vaqt birligida otilayotgan qon hajmi hamda tomirlar qarshiligi bilan belgilanadi. Qon yurak hosil qiladigan tomirlardagi bosimlar ta'sirida harakatlanligi tufayli uning eng yuqori ko'rsatkichi yurakdan (chap qorinchada) qonning chiqish joyida, undan sal pastrog'i mos ravishda arteriyalarda, kapillyarlarda, eng past esa venalarda va yurakka kirish joyida (o'ng bo'lmachadan) bo'ladi. Bosim yurakdan chiqishda, aortada va yirik arteriyalarda nisbatan kam farq qiladi (5-10 mm sim. ust. ga). Chunki ushbu tomirlarning diametri kattaligi tufayli ularning gidrodinamik qarshiligi juda past. Xuddi shunday, yirik venalar va o'ng bo'lmachadagi bosim ham syezilarli farq qilmaydi. Eng past qon bosimi kichik tomirlar ya'ni arteriolalar, kapillyarlar va venulalarda qayd etiladi.

Amaliy tibbiyotda **sistolik** va **diastolik** arterial bosim farqlanadi.

**Sistolik arterial bosim** qon bosimining yuqori ko'rsatkichi yurak siqilib qonni arteriyalarga haydash vaqtidagi bosimni ko'rsatadi. Bu sistola vaqtida haydalgan qon arteriya devorlari hamda arterial tizimni to'ldirib turgan qon miqdori tomonidan qarshilikka uchrashi bilan tushuntiriladi. Arteriyalarda bosim ko'tariladi va ular devorining birmuncha kengayishi kuzatiladi.

**Diastolik bosim** qon bosimining past ko'rsatkichi yurak mushaklari bo'shashishi vaqtidagi arteriyalardagi bosimni ko'rsatadi. Diastola davrida arterial bosim pasayadi va arteriya devorlari elastik qisqarishi hamda arteriolalar qarshiligi hisobiga u aniq bir darajada saqlab turiladi. Shu tufayli qon harakatlanishi arteriola va kapillyarlar bo'ylab davom etadi. Diastolik bosim – bu arteriyalardagi eng past bosimdir. Diastolik bosim, arterial bosim ko'rsatkichi yurakdan aortaga (zarb hajmiga) haydalayotgan qon miqdoriga va periferik qarshilikka proporsionaldir.



Sistolik va diastolik arterial bosim o'rtasidagi farq **puls bosimi** deb ataladi va mye'yorida u 30-60 mm sim. ust. niga teng.

Arterial bosim ko'rsatkichi quyidagilarga bog'liq:

- ◆ vaqt birligida tomirlar tizimiga oqib keluvchi qon miqdoriga;
- ◆ pryekapillyar o'zan bo'yicha o'tgan qon oqimi miqdoriga;
- ◆ tomirlar tizimi sig'imiga;
- ◆ arteriya tomirlari devori tarangligiga;
- ◆ qon yopishqoqligiga.

Arterial qon bosimini *bevosita* va *bilvosita* usullar yordamida o'lchash mumkin.

*Bevosita o'lchashda* manomyetrga naycha bilan birlashtirilgan igna yoki kanyula arteriyaga kiritiladi. Ushbu usul amaliyotga foydalanish uchun keng tarqalmagan va ko'proq yurak jarrohligi klinikalarida qo'llaniladi.

Arterial bosimni *bilvosita* o'lchashni uchta usuli mavjud:

- 1) *auskultatsiya*
- 2) *palpatsiya*
- 3) *ostsillografiya*.

Ushbu usullar asosida quyidagi tamoyillar yotadi: qo'lga kiygizilgan ichi bo'sh manjetaga havo yuborilib qon oqimi to'xtagunga qadar yelka arteriyasi siqiladi; so'ngra syekin-asta qonni dastlabki oqimi arteriyadan o'ta boshlaganga qadar havo chiqarilib boriladi. Tabiiyki bu jarayon arteriyadagi bosim syekin-asta pasayib puls to'lqinlari (maksimal bosim) o'tayotgan vaqtda arteriyada yuzaga keladigan bosimga nisbatan ozgina pastroq bo'lganda kuzatiladi. Bu vaqtda arteriyadagi tashqi bosim darajasi manjetaga birlashtirilgan simob yoki prujinali manomyetr ko'rsatkichi bo'yicha aniqlanadi. Siqilgan yelka arteriyasidan qonning birinchi oqimi o'tishi va bilak arteriyasida pulsni paydo bo'lishini palpatsiya yordamida aniqlash mumkin. Auskultatsiya usulida – arteriya siqilgan joydan pastda eshitiladigan aniq tovushlar, ostsillografiya usulida esa prujinali manomyetr ko'rsatkichi tebranishlari yuzaga kelishi yordamida aniqlanadi.

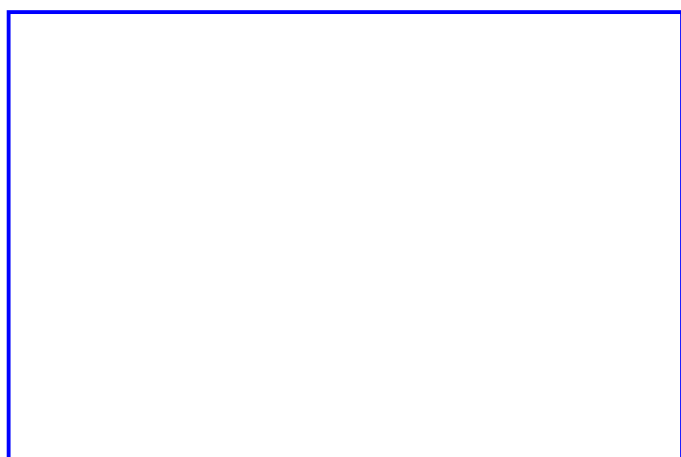
### ***Auskultatsiya usuli***

Auskultatsiya usuli yordamida qon bosimni o'lchash sfigmomanomyetrdan foydalanib amalga oshiriladi va bu sistolik hamda diastolik arterial bosimni aniqlash imkonini beradi.

Arteriya qon bosimini o'lchash uchun aksariyat hollarda ishlatiladigan sfigmomanometr, manjeta, simobli yoki prujinali manometr va ularni birlashtiruvchi ryezina naylar tizimidan tashkil topgan. Manjeta kengligi 12 va uzunligi 30 sm bo'lgan bo'sh ryezina qopchadan iborat. U mustahkam zich matodan yasalgan g'ilofga kiygizilgan va havo yuborilganda manjeta o'rnatilgan yelkani bosadi. Bunda g'ilof qopning tashqi devorini kengayishdan saqlab turadi.

Amaliyotda simobli (Riva – Rochchi apparati) va prujinali manometrlardan (60-rasm) ko'proq foydalaniladi.

N. S. Korotkov arteriya bosimi o'lchanayotgan vaqtda eshitiladigan tovushlarni to'rtta fazasini ko'rsatib o'tgan:



60-rasm. Prujinali manometrli sfigmomanometr.



Arteriya ustida tonlarni paydo vaqtida arteriyadagi bosim ma balandroq bo'lgan vaqtda eshi tomirning toraygan joyidan o't tebranishlarni hosil qiladi.



Manjetada keyinroq bosim pas qismidan yanada ko'proq qon tebranishlari kuchayadi, hamd ularga shovqinlar qo'shiladi va



Manjetada bosimning yana darajasini kamayishi shovqin davrda manjetadagi bosim siqilgan joyning pasti qismi ha tonlarning jarangdorligi orta shuncha ko'p miqdorda qon oshadi, tonlar jarangdorligi bo'lish vaqti III fazani belgilayc

Arterial qon bosimini o'lchash jarayonida maksimal ya'ni *sistolik* bosimga mos keluvchi tonlar paydo bo'lish vaqti - I fazani va minimal - *diastolik* bosimni aks ettiruvchi IV faza — tonlarni yo'qolish vaqtiga to'g'ri keladi. Olingan natijalar ambulator kartaga yoki kasallik tarixiga kasr shaklida maksimal/minimal bosim deb yoziladi: masalan, 135/85 mm sim. ust.

## **Arterial qon bosimini o'lchash qoidalari**

### **Kerakli sharoit va anjomlar:**

- ❖ Tonomyetr va fonyendoskop;
- ❖ Arterial bosimni aniq o'lchash uchun kerakli kenglikdagi manjeta. Uning kengligi bosim o'lchanadigan qo'l yoki oyoqning aylanasiga bog'liq. Kattalar uchun shishirilgan manjeta kengligi taxminan ushbu aylananing 40% (o'rtacha 12-14 sm), manjeta kamyerasining uzunligi esa taxminan 80% ni tashkil etishi (amalda uzunligi qo'lni aylantirib olish uchun yetarli bo'lishi kerak) lozim.
- ❖ Arterial bosim o'lchanishidan oldin bemor adryenostimulyatorlar qabul qilmasligi, 30-60 daqiqa ichida chekmasligi va tarkibida kofyein bo'lgan ichimliklar (kola, qahva, kakao, choy va boshqalar) ichmasligi zarur.
- ❖ Arterial bosim bemor besh daqiqa tinch holatda o'tirganidan so'ng o'lchanishi va u qulay sharoitda bo'lishi kerak.
- ❖ Bosim o'lchanilayotgan qo'lda dializ o'tkazish uchun arteriovenoz fistulalar, yelka arteriyasi kesilishidan hosil bo'lgan chandiqlar yoki boshqa o'zgarishlar bo'lmasligi lozim.

### ***Esda tuting!***

Sfigmomanometr, simobli yoki prujinali bo'lishi mumkin. Prujinali asbob ko'p marta qo'llanilganda aniqlikni yo'qotish ehtimoli bo'lganligi sababli uni muntazam tekshirib turish zarur.

### ***Esda tuting!***

Manjetaning juda kalta yoki torligi arterial bosim ko'rsatkichlarini (asossiz yuqori) noto'g'ri aniqlanishiga sabab bo'ladi. Semizlikka chalingan bemorlarda standart o'lchovdagi manjetlarni qo'llash ularda arterial gipertenziya mavjud degan asossiz xulosaga olib kelishi mumkin.

## **O'LCHASH TEXNIKASI**

### **Harakatlar ketma-ketligi**

### **Tonomyetrni tayyorlash**



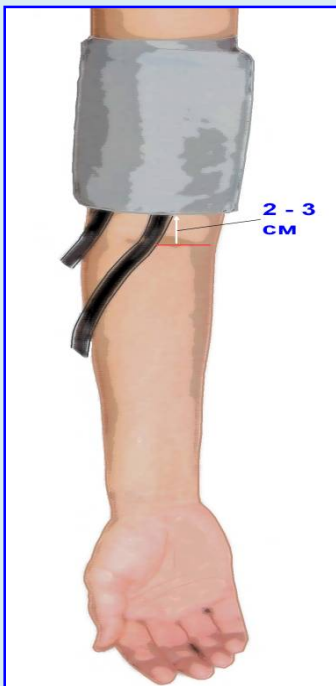
- ▶ Arterial bosimni o‘lchashdan oldin apparat ishlayotganligi aniqlanadi.
- ▶ Stryelka ko‘rsatkichi «0» da turgan bo‘lishi lozim (61-rasm).
- ▶ Tonometryrning bemorga mos manjetasi tanlanishi kerak.

**61 - rasm.**

### **Bemorning holati**

- ▶ Arterial qon bosimni bemor turgan, o‘tirgan va yotgan holatida o‘lchash mumkin, lekin hamma holatlarda ham qo‘l yurak sathida bo‘lishi lozim.
- ▶ Qo‘l yalang‘och bo‘lishi, uning manjeta yuqorisidagi qismi kiyim bilan siqilmasligi kerak.
- ▶ Bemorning qo‘li stolga tayanishi va tirsagi yurak sathida joylashishi zarur.
- ▶ O‘lchash vaqtida bemor gaplashmasligi, oyoqlari chalishtirilmagan bo‘lishi kerak.

### **Manjetani qo‘yish**



- Vrach manjetaning pastki chetini tirsakdan 2-3 sm yuqoriga qo'yishi, ryezina havo chiqargichi a. Brachialis yo'li bo'ylab joylashishi lozim (62-rasm).
- Bunda manjeta va qo'l orasida bitta barmoq sig'adigan joy qolishi kerak (63-rasm).



62 - rasm.

63 - rasm.

***Esda tuting!***

***Manjeta qo'lga zich yopishib turmasa yoki kamyera manjetadan tashqarida shisha arterial bosim ko'rsatkichlari noto'g'ri yuqori qayd etilishi mumkin.***

**Stetoskopni qo'yish**



- Stetoskop tirsak chuqurchasiga, oldindan pulsni barmoq bilan aniqlab, a. Brachialis ustiga bosmasdan ayni vaqtda zich qo'yilishi lozim (64-rasm).

64 - rasm .

### O'lchash

- Vrach manjetaga mo'ljaldagi arterial qon bosimdan taxminan 20-30 mm sim. ust. dan oshirib havo yuboradi (bu bilak arteriyasida pulsning yo'qolishiga qarab aniqlanadi).
- Keyin manjetadagi havo har bir yurak urishida 2 mm sim. Ust. tezligida chiqarila boshlanadi.
- Tonlarning paydo bo'lish va yo'qolish vaqtlaridagi manomyetrning ko'rsatishlari yozib qo'yiladi.



*Tovush dastlab paydo bo'lgandagi **sistolik**, tonlarning to'liq yo'qolishi paytidagisi esa **diastolik** bosim hisoblanadi.*

65 - rasm. Arterial qon bosimini o'lchash texnikasi.

## Qayta o'lchash

Vrach manjetadagi havoni butunlay chiqarib yuborishi va ikki daqiqadan so'ng qon bosimini qayta o'lchashi kerak. Agarda birinchi va ikkinchi o'lchashlar orasidagi farq 5 mm sim. ust. dan katta bo'lsa u holda uchinchi marta qayta o'lchash lozim.

- *Arterial qon bosimini ikkinchi qo'lda ham o'lchashni unutmash kerak.*

## Natija

Ikki marta o'lchangandan so'ng olingan natijalarning o'rtachasi *arterial qon bosim* deb hisoblanadi.

## PALPATSIYA USULI

Palpatsiya usuli qo'llanilganda tizimga havo yuborish bilan bir vaqtda, tekshiriluvchini shu qo'lida bilak arteriyasi paypaslanadi. Manjetaga havo to'ldirish yelka arteriyasi yumshoq to'qimalar yordamida bosilib puls butunlay yo'qolgunga qadar davom ettiriladi. Undan so'ng ballondan ryezina naycha chiqqan joydagi jo'mrak syekin-asta ochilib havo ohista chiqarila boshlanadi va natijada yelka arteriyasida bosim syekinlik bilan kamayadi. Manjetadagi bosim arteriya bosilgan joydan yuqoriroqdagi maksimal bosimdan bir necha millimiyetr yuqori bo'lsa, qon bosilgan arteriyadan o'ta olmaydi va bilak arteriyasida puls bo'lmaydi. Aksincha, manjetadagi bosim pasayib borsa qon arteriyadan o'ta boshlaydi va bu birinchi puls zarbi paydo bo'lishi bilan aniqlanadi. Bu vaqtda manomyetr ko'rsatkichi maksimal bosim darajasini millimiyetr simob ustunida ko'rsatadi. Ammo ushbu ko'rsatkich maksimal bosimning haqiqiy balandligidan past bo'ladi. Lekin ushbu farq arzimas bo'lganligi sababli katta amaliy ahamiyatga ega emas. Minimal bosimni esa ushbu usul yordamida aniqlab bo'lmaydi.

**Ostsilloografiya usuli** yordamida arterial qon bosimi darajasini aniqlash maxsus uskuna – ostsillografdan foydalanib, tomir pulsatsiyasini chizma ko'rinishida qayd qilishga asoslangan. Amaliyotda myexanik, elektrik yoki optik yozuvlarga asoslangan turli tizimdagi ostsillograflar qo'llaniladi. Ostsillogramma chizmalarida quyidagi uchta asosiy nuqtalar farqlanadi:

***Mx*** - *maksimal, yoki sistolik bosim*, ostsillogrammani birinchi yaqqol ifodalangan tishchasi;

***My*** - *o'rta bosim*, ostsillogrammani eng yuqori tishchasi;

***Mn*** - *minimal, yoki diastolik bosim*, ostsillogrammadagi egrilik oxirida ostsillyatsiya amplitudasini keskin kamayishidan oldingi tishchasiga mos keladi.

Tekshirilayotgan arteriyaning puls tebranishlari kengligini ifodalovchi ostsillyatsiyaning mm dagi eng yuqori kattaligi *ostsillyator indeksi* deb ataladi va ma'lum darajada uning tonusi haqida fikr yuritishga imkon beradi.



Mye'yorida oyoq va qo'llarni simmyetrik qismlarida qayd qilingan ostsillogrammalar bir xil ko'rinishga ega. Tomir torayishi yoki uni berkilib qolishida shikastlangan arteriyalar ostsillyatsiyasi keskin kamayadi yoki butunlay yo'qoladi.

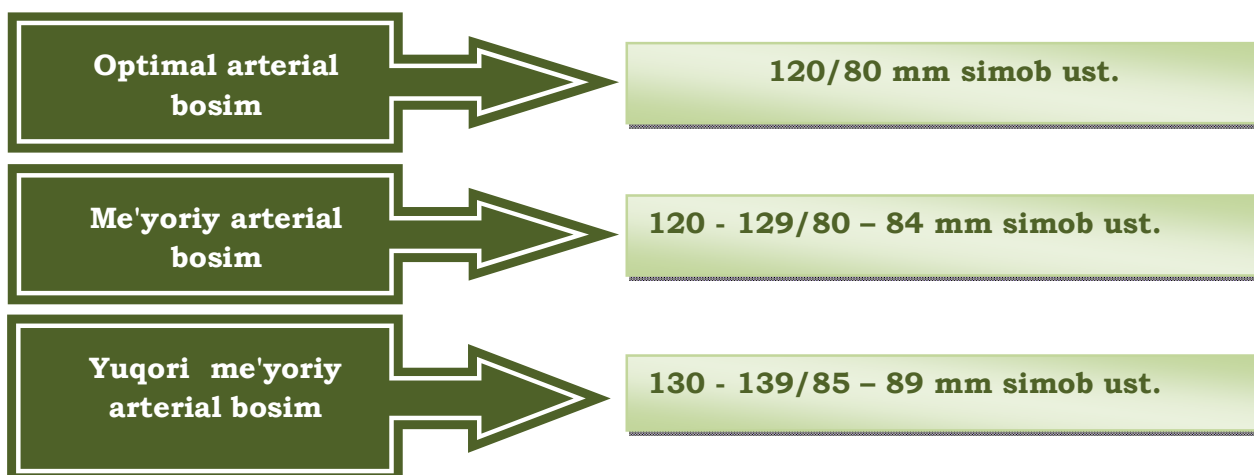
### *Arterial bosimni mye'yoriy ko'rsatkichlari*

Yuqorida ko'rsatilgan barcha usullar yordamida tekshirilganda arterial bosim ko'rsatkichi haqiqiy darajasidan birmuncha yuqori bo'ladi. Chunki ularda kuchning bir qismi nafaqat arteriyani, balki qo'lni yumshoq to'qimalarini bosishga ham sarflanadi.

Qon bosimini birinchi bor o'lchaganda hayajon natijasida ayrim kishilarda bosim qisqa vaqtga haqiqiy ko'rsatkichdan bir muncha yuqori bo'lishini e'tiborga olish lozim. Shuning uchun tekshiriluvchi tinchlangandan so'ng bosimni ketma-ket ikki – uch marta o'lchash va o'rta arifmyetik kattalikni olish tavsiya qilinadi.

### *Sog'lom katta yoshdagi kishilarda yelka arteriyasidagi*

*bosim quyidagicha bo'ladi:*



## ***Arterial bosim ko'rsatkichlarining o'zgarishi***

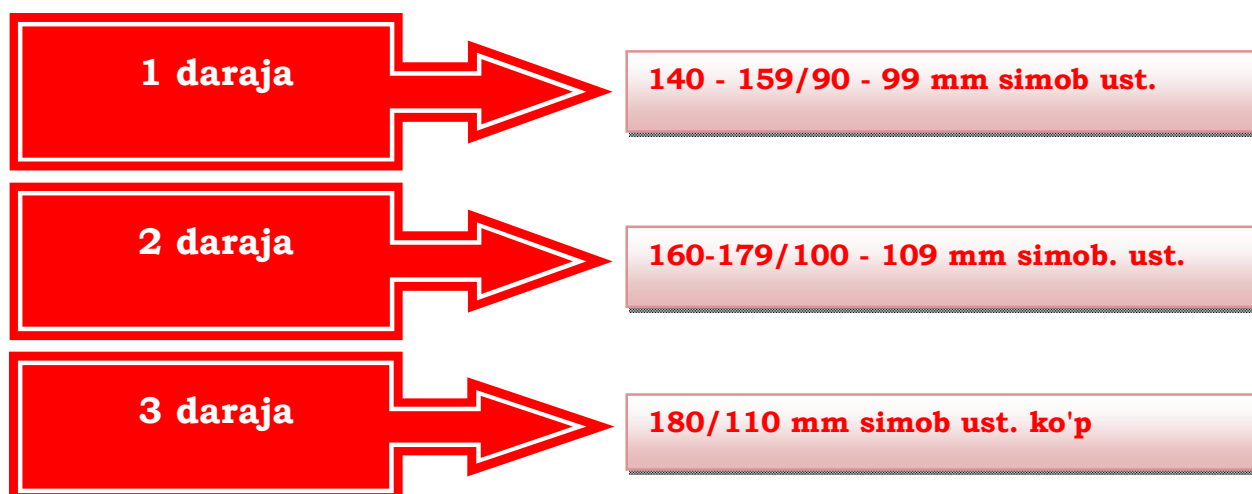
Arterial bosimning mye'yoriga nisbatan oshishi arterial gipyertenziya, uning pasayishi – arterial gipotenziya deb ataladi. Sog'lom odamlarda qon bosimi jismoniy va emotsional zo'riqish, tana holati, ovqat qabul qilish vaqti va boshqa omillarga bog'liq bo'lgan syezilarli fiziologik tebranishlarga moyil.

Eng past arterial bosim tongda, tinch holatda ya'ni asosiy moddalar almashinuvi aniqlanadigan sharoitda qayd etiladi. Shuning uchun bu bosim *asosiy* yoki **bazal** bosim deb ataladi. Arterial bosim darajasi birinchi bor o'lchanganda haqiqiydan ko'ra balandroqligi bemorni o'lchash jarayoniga ryeaktsiyasi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shu sababli ayrim hollarda manjetani yechmasdan, undan havoni chiqarib turib bosimni bir necha marotaba o'lchash va oxirgi eng kichik raqamni hisobga olish tavsiya qilinadi.

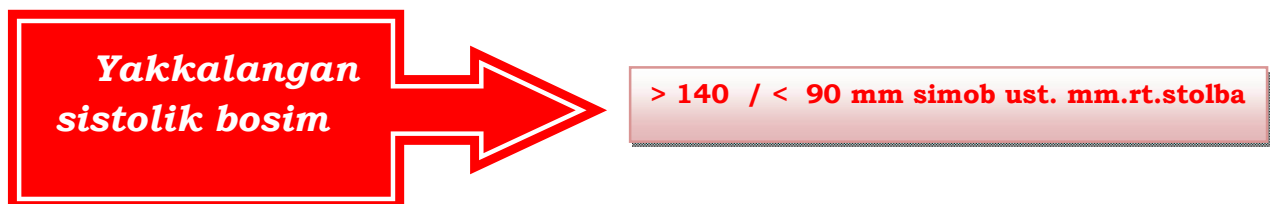
## ***Arterial gipyertenziya***

Arterial gipyertenziya (AG) tashhisi 18 yoshdan katta kishilarda shifokorga ikki martadan kam bo'lmagan qayta tashrif vaqtida qon bosimi *140/90 mm sim. ust. dan yuqori* bo'lganda qo'yiladi.

***Qon bosimi ko'rsatkichining uchta darajasi farqlanadi:***



Ayrim kishilarda faqat sistolik bosim (sistolik arterial gipertenziya) oshadi, diastolik esa mye'yorida yoki pasaygan bo'lishi mumkin. Ushbu holat puls bosimini syezilarli oshishiga olib keladi. Sistolik arterial gipertenziya aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi, tiryeotoksikoz, ba'zan kamqonlik va aterosklerozda kuzatiladi.



Maksimal va minimal qon bosimining oshishi doim ham parallel kechmaydi. Shu sababli puls bosimi kattaligi (ya'ni, ikki bosim orasidagi farq) turli holatlardagi gipyer va gipotenzialarda o'zgarishi mumkin.

*Arterial, asosan maksimal bosimning qisqa muddatga ko'tarilishi ayrim hollarda sog'lom kishilarda ham kuzatiladi:*

- *To'yib ovqatlangandan so'ng;*
- *Spirтли ichimliklar, qahva, choy ichgandan keyin;*
- *Yuqori jismoniy yoki aqliy ish vaqtida, ayniqsa ular odatiy bo'lmasa;*
- *Ruhiiy qo'zg'alish ham arterial bosimning qisqa vaqt ko'tarilishi bilan kechishi mumkin, bunda minimal bosim maksimalga nisbatan ko'proq oshadi.*

*Quyidagi patologik jarayonlarda arterial gipertenziya vaqtincha kuzatilishi mumkin:*

- *Kuchli og'riq xurujlarida;*
- *Asfiksiyada;*
- *Adryenalin in'yektsiyasidan so'ng;*
- *Bosh miyaning ba'zi o'smalarida;*
- *Nikotin bilan zaharlanganda (ko'p chekish oqibatida);*
- *Ayrim hollarda kuchli aqliy va jismoniy ishdan charchagan kishilarda;*
- *Homiladorlar eklampsiyasida.*

Shuningdek, arterial qon bosimini o'zgarishi qator kasalliklarda kuzatiladi va uning quyidagi ikkita katta guruhi farqlanadi:

- ◆ *Essyentsial (gipyertoniya kasalligi) arterial gipyertenziya;*
- ◆ *Simptomatik (ikkilamchi) arterial gipyertenziya;*

*Essyentsial AG yoki gipyertoniya kasalligi* ilk bosqichlari faqat qon bosimini ko'tarilishi bilan namoyon bo'ladi va mustaqil, surunkali kechuvchi kasallik hisoblanadi. Bosim ko'tarilishi kasallik belgilaridan biri sifatida asosiy patologik jarayon nyegizida yuzaga kelganda *simptomatik AG* to'g'risida so'z yuritiladi.

*Simptomatik arterial gipyertenziya (AG) sabablari aksariyat hollarda quyidagilar hisoblanadi:*

- ◆ *Buyrak kasalliklari;*
- ◆ *Endokrin kasalliklar;*
- ◆ *Aorta koarktatsiyasi va aortitlar;*
- ◆ *Homiladorlik asoratlari;*
- ◆ *Nyevrologik kasalliklar;*
- ◆ *D orilar va ekzogen moddalar ta'siri.*

Ayrim og'ir holatlarda maksimal qon bosimi 250-300, minimali esa – 150 mm sim. ust. va undan yuqoriga ko'tarilishi mumkin.

Maksimal bosimni uzoq vaqt davomida ko'tarilishi chap qorincha mushaklari gipyertrofiyasiga olib keladi va u qoniqarli faoliyat ko'rsatganda puls bosimi syezilarli yuqori bo'ladi (100-120 mm sim. ust. va undan baland). Gipyertrofiyaga uchragan qorincha faoliyati susayib borgan sari maksimal bosim pasayadi, ammo arteriolalar ichi holatiga bog'liq bo'lgan minimal bosim esa yuqoriligicha qoladi va shu tufayli puls bosimi kamayadi. Biroq yuqori maksimal va minimal bosim hamda ularga bog'liq katta puls bosimi chap qorinchaning foydali ish darajasi, ya'ni aortaga haydalayotgan qon miqdori to'g'risida biror fikr yuritishga asos bo'lmaydi.

Aorta ravog'ining yuqoriga chiquvchi yoki ko'krak qismi sklerozida maksimal arterial bosimni ko'tarilishi odatda minimal bosimning mye'yorida bo'lishi yoki ozroq oshishi bilan kuzatiladi. Bunda arteriolalar tonusi yuqori emasligi sababli kapillyarga qon oqishi mye'yorida saqlanadi va oqibatda minimal bosim ko'tarilmaydi. Sklerozga uchragan aorta chap qorincha unga qonni otib bergan vaqtda yetarli darajada kengaya olmaydi oqibatda undagi va barcha arteriyalardagi bosim mye'yoridan ko'tariladi, binobarin, maksimal bosim ham oshadi.

## ***ARTERIAL GIPOTYENZIYA***

Sistolik bosimning 100 va diastolikning 60 mm sim. ust. dan past bo'lishi *arterial gipotenziya* deb ataladi. Tana tuzilishi astenik bo'lgan kishilarda konstitutsional xususiyat sifatida arterial bosimning pasayishi (ayniqsa vertikal holatda) ya'ni *ortostatik gipotenziya* kuzatiladi. Shuningdek, gipotenziya patologik belgi sifatida qator kasalliklarda kuzatilishi mumkin. Odatda to'satdan yuz beruvchi arterial gipotenziya quyidagi holatlarda qayd etiladi:

- ◆ *shokda;*
- ◆ *kollapsda;*
- ◆ *ko'p qon ketishida;*
- ◆ *miokard infarktida;*
- ◆ *orqa miya anyesteziyasida;*
- ◆ *ba'zi intoksikatsiyalarda.*

Arterial bosim va ko'p hollarda uning minimal ko'rsatkichini pasayib ketishi ayrim o'tkir yuqumli kasalliklarda (tomirlarni boshqaruvchi markazga toksinlarni so'ndiruvchi ta'siri oqibatida yuzaga keluvchi arteriolalar tonusini pasayishi va buyrak usti bezidan adryenalinni kam ajralishi natijasida) kuzatiladi. Mabodo unga yurak mushaklari yetishmovchiligi qo'shilsa, bosim yanada ko'proq pasayadi.

Ba'zi kishilarda doimiy past arterial bosim oliy asab tizimi faoliyatining buzilishi natijasida tomirlar tonusini nyerv boshqaruvi o'zgarishi oqibatida kuzatiladi. Bu holat qator klinik belgilar bilan (bosh og'rig'i hamda aylanishi, umumiy behollik va boshqalar) namoyon bo'ladi va amaliyotda nyeyrotsirkulyator (birlamchi) gipotoniya deb ataladi. Shuningdek, doimiy past qon bosimi amaliy sog'lom kishilar, jumladan, sportchilarda (fiziologik gipotoniya) kuzatilishi mumkin.

Ayrim yurak kasalliklarida arterial bosimni o'lchash ma'lum tashxisiy ahamiyat kasb etadi. Masalan, o'tkir miokardit va ekssudativ yoki yopishqoq perikarditda minimal bosim mye'yorida bo'lishi yoki birmuncha ko'tarilishi shu bilan birga sistolik bosimning pasayishi natijasida puls bosimini syezilarli kamayishi kuzatiladi. Bu holat miokarditda yurak mushaklari faoliyatining susayishi, perikarditda qorinchalar diastolik to'lishishining yetarlicha emasligi hamda arteriolalarning ryeflektor torayishi bilan tushuntiriladi.

Qator kasalliklarni tashhishlashda bosimni nafaqat yelka arteriyasi, balki oyoq tomirlarida o'lchash muhim ahamiyatga ega. Masalan, aorta koarktatsiyasida (tug'ma torayishida) son arteriyalaridagi bosim yelka arteriyalarinikiga nisbatan ancha past bo'ladi. Sog'lom kishilarda esa aksincha son arteriyalarida bosim 20-30 mm simob ustuniga yuqori. U yerda bosimni o'lchash uchun qorinda yotgan tekshiriluvchining soniga manjeta o'raladi va tizza osti chuqurchasidagi arteriyada tomir urishi eshitiladi. Ayrim hollarda bosimni ikkala qo'l va ikkala oyoqda ham o'lchash kerak.

## **ELYEKTROKARD IOGRAFIYA**

Yurak faoliyati vaqtida hosil bo'lgan biotoklarni grafik ko'rinishida qayd etish usuli elektrokardiografiya (EKG) va hosil bo'lgan egri chiziqlar *elektrokardiogramma* deb ataladi.

Yurak qon-tomir tizimi a'zolari kasalliklarini tashhislashda EKG tekshirish usulining o'rni beqiyos. Uning yordamida quyidagi ma'lumotlarni olish mumkin:

- ✿ yurak o'tkazuvchi tizimining holati;
- ✿ yurak ritmi;
- ✿ yurak turli bo'limlarining gipertrofiyasi;
- ✿ yurak kasalliklarida miokardni shikastlanishi;
- ✿ miokarddagi mavjud o'choqli o'zgarishlarning joylashishi, tarqalganlik darajasi, chuqurligi va paydo bo'lish vaqti.

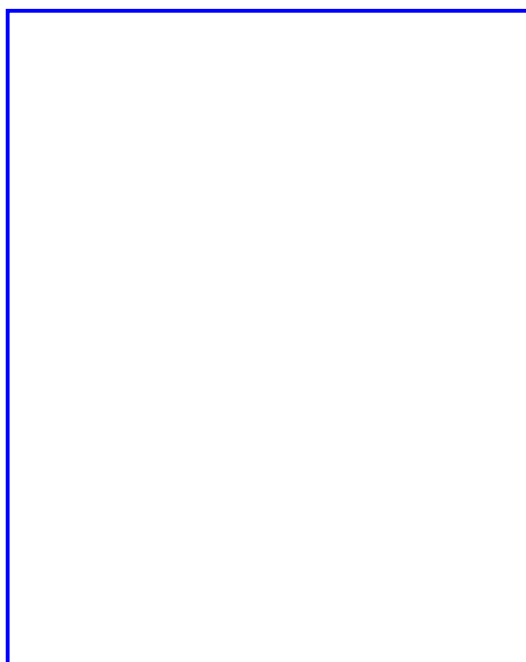
Biroq, EKG umumiy tekshirishning bir qismi bo'lib, olingan ma'lumotlar klinik belgilar bilan mos kelganda yurak kasalliklarini tashhislashda, hal qiluvchi ahamiyat kasb etishini yodda tutish lozim.

EKGdagi ma'lumotlarni tushunish uchun tirik organizmda kechuvchi elektrofiziologik hodisalar haqida aniq bilimga ega bo'lish kerak. Unda elektr hodisalarning mavjudligi birinchi bor XVIII asrda kashf etilgan. 1849 yilda D yubua Raymond ko'rsatib berganidek, mushak qo'zg'alishida dastlab qo'zg'atuvchi ta'sir etgan soha, undan so'ng keyingi qismlarga o'tib borgan sari dastlabki qismlar qo'zg'aladi. Keyin, dastlabki qismlarning so'nishi kuzatiladi. D yemak, qo'zg'alish yurak mushagida to'lqinga o'xshab tarqaladi. Keyinroq mushakning qo'zg'algan qismi qo'zg'almagan qismiga nisbatan elektrmanfiy bo'lib, qo'zg'algan va qo'zg'almagan qismlar orasida elektr toki yuzaga keladi. Bu tok qo'zg'alish to'lqini o'tayotgan va hali o'tmagan yoki o'tib bo'lgan qismlar o'rtasidagi potentsiallar farqi tufayli paydo bo'ladi.

Agar galvanomyetr bilan mushaklarning ikki nuqtasi birlashtirilsa ular orasidagi tok galvanomyetr ko'rsatkichini siljishi bilan aniqlanadi. Qo'zg'alish to'lqini elektrodlardan biri qo'yilgan nuqtaga yetib kelsa, ikkinchi elektrod qo'yilgan nuqtaga nisbatan u elektrmanfiy bo'ladi va galvanomyetr ko'rsatkichi bir tomonga siljiydi. Qo'zg'alish to'lqini ikkinchi elektrod qo'yilgan nuqtaga yetib kelganda u birinchi elektrodga nisbatan elektrmanfiy bo'ladi. Bu vaqtda birinchi elektrod sohasida qo'zg'alish so'nib galvanomyetr ko'rsatkichi qarama-qarshi tomonga siljiydi. Agar bu siljishlar egri chiziq ko'rinishida yozib olinsa u ikki fazali (A va R) bo'ladi.

Shunday qilib, elektrokardiografiya yordamida tekshirish usuli elektrofiziologik qonunga asoslangan ya'ni qo'zg'algan mushak tolasini, qo'zg'almagan elektrmusbat mushak tolasiga nisbatan elektrmanfiy. Paydo bo'lgan potentsiallar farqini ikki elektrod yordamida syezgir galvanomyetr bilan qayd qilish mumkin.

Yurak qisqarishidan oldin uning qo'zg'alishi kuzatiladi va bu jarayonda hujayra myembranasining fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda hujayra va hujayralararo suyuqlikning qon tarkibi o'zgarishi natijasida elektr toki paydo bo'lishi bilan kechadi. Ma'lumki, inson tanasi elektr tokini o'tkazish hususiyatiga ega. Yurak mushagida paydo bo'lgan elektr tokini tana yuzasiga qo'yilgan elektrodlar orqali qayd qilish mumkin. Odatda tok kuchi va uning yo'nalishi qo'yilgan elektrodning yurak elektr o'qiga



**66-rasm.** Yurak elektr harakatlantiruvchi kuchiga asoslangan izopotensial chiziqning inson tana sathida joylashishi.

bo'lgan nisbatiga bog'liq. O'z-o'zidan ma'lumki tana yuzasidagi tokni qayd etish uchun elektrodlar har xil potentsiallarga ega bo'lgan nuqtalarga qo'yilishi kerak. Potentsiallarning maksimal farqi esa yurak anatomik o'qini ikkala qutbida joylashgan va u yurakning elektr o'qi hisoblanadi. Bu o'qni markazidan kesib o'tuvchi va unga pyerpyendikulyar joylashgan chiziqda potentsial nolga teng. 58-rasmdagi uzoq chiziqlar - izopotentsial hisoblanadi: bir chiziqda joylashgan nuqtalar bir xil potentsialga ega. Yurakda paydo bo'luvchi elektr toklarni qayd qilish uchun elektrodni turli xil izopotentsialga ega bo'lgan chiziqlarda joylashgan nuqtalarga qo'yish kerak (66-rasm).

Eyntxoven tomonidan 1903 yilda syezgir torli galvanomyetr kashf etilgandan so'ng yurak



biopotentsiallarini qayd qilish imkoniyati tug'ildi. Ammo hozir klinik amaliyotda torli galvanomyetrga asoslangan EKG qo'llanilmaydi. Zamonaviy apparatlar kuchlanishni o'lchash asosida tuzilgan va quyidagi qismlardan iborat:

- 1) *Qabul qiluvchi qurilma — yurak mushak qavati qo'zg'alishidan hosil bo'luvchi potentsiallar farqini tekshiriluvchini tanasidan qayd qiluvchi elektrodlar va ularni simlari ;*
- 2) *Kuchaytiruvchi qurilma – juda kichik (1-2 mV), kuchlanishni elektr harakatlanuvchi kuch (EHK) bilan bog'liq ravishda*

*kuchaytiruvchi qism, bu kuchlanishni qayd qilish imkonini beradi;*

- 3) *Galvanomyetr – kuchlanish kattaligini o'lchash uchun;*
- 4) *Qayd qiluvchi qurilma – lentani uzatuvchi myexanizm va vaqtni qayd qiluvchi qismlar;*
- 5) *Apparatga quvvat beruvchi manba (quvvati 220 volt kuchlanishga ega bo'lgan o'zgaruvchan tokdan yoki akkumulyatordan).*

Hozir nafaqat yurak potentsiallarini EKG (67-rasm) yordamida yozib olish balki uni bevosita ekranda kuzatish (kardiomonitor) imkonini beruvchi apparatlar mavjud.

## **Elektrokardiografni ishlash tamoyillari**

✿ Yurak mushaklarining qo'zg'alishidan hosil bo'luvchi biotoklar, tekshiriluvchini tanasida joylashtirilgan elektrodlar orqali qabul qilinadi va elektrokardiografning kirish qismiga uzatiladi. Bu juda kichik kuchlanish kuchaytirgichlardan o'tgach quvvati 600-700 martagacha ortadi. Tok kattaligi yurak

tsikli davomida o'zgarib turganligi sababli galvanomyetr ko'rsatkichida kuchlanishlar siljishi aks etadi. Bu o'z navbatida harakatlanuvchi qog'oz lentada egri chiziqlar ko'rinishida qayd qilinadi.

✿ Uni yozib olish turli usulda amalga oshiriladi:

- *Siyoh - galvanomyetr tebranishlari maxsus yozg'ich bilan qog'ozga yoziladi,*
- *Issiqlik yordamida yozish - buning uchun issiqlikni syezuvchi parafin bo'rli qavat surtilgan maxsus och kulrang qog'oz qo'llaniladi. Qizigan chizg'ich yordamida parafin qavatining erishi va rangli asosini ochilishi bilan EKG egriligini yozish amalga oshiriladi.*

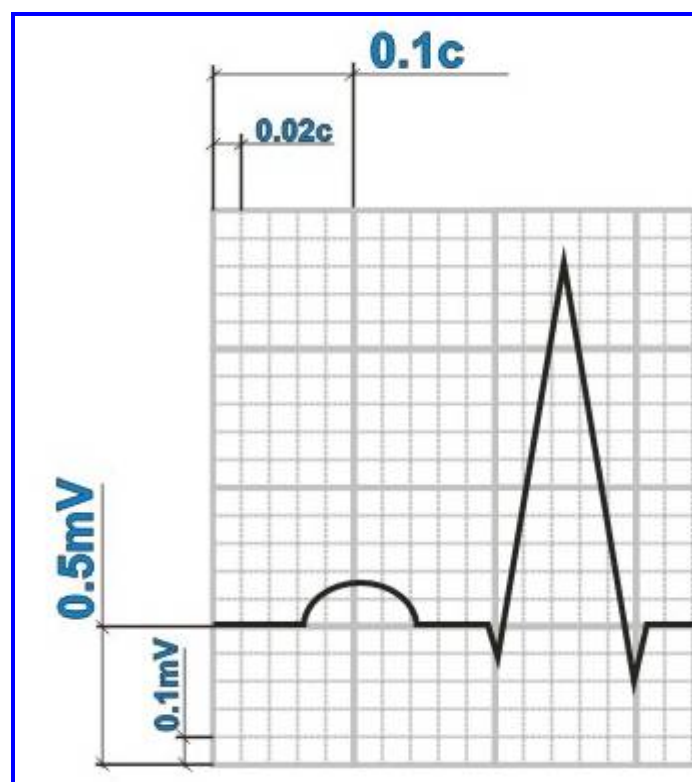
✿ EKG qayd qilishda qog'oz tasmaning harakati quyidagi har xil tezlikda bo'ladi:

- *25 mm/s;*
- *50 mm/s;*
- *100 mm/s;*

✿ Qog'oz tasmani harakatlanish tezligini bilgan holda EKG tishlari hamda ularning oraliqlari amplitudasi va davomiyligini hisoblash mumkin. Masalan, EKG qayd qilinganda:

- *Tasmaning harakat tezligi 50 mm/s, bo'lganda 1 mm oraliq 0,02 s to'g'ri keladi (68-rasm);*
- *Tasmaning harakat tezligi 25 mm/s bo'lganda 0,04 s.*

67 - rasm. ЭКГ аппарату.



68 - rasm. Millimetryrli qog'ozda tasmaning harakatlanish tezligi 50 mm/s ga teng bo'lganda sog'lom kishining EKG chizmasi.



- ✿ EKG tishchalari va ularni oralig'ini hisoblash qulay bo'lishi uchun chiziqlar ko'rinishidagi ma'lumotlar millimetryrli qog'ozda qayd qilinadi. Apparatdagi galvanomyetr syezgirligi shunday tanlanadiki, bunda 1 mV kuchlanish qayd qiluvchi uskunani (pyero) 1 sm siljishga olib kelishi lozim.
- ✿ Apparatning syezgirligi yoki kuchayish darajasi EKG qayd qilishdan oldin tekshiriladi. Bunda 1 mV standart kuchlanish (nazorat millivolti) yuborganimizda galvanomyetrda chizg'ich (pyero) xarakati 1 sm bo'lishi kerak.
- ✿ Millivolt egriligi mye'yorida «p» xarfini eslatadi, vertikal chiziq balandligi 1 sm teng.

## **Elektrokardiografiyani qayd qilish tizimi**

Yurak biotoklarini yozish insondagi har xil potentsialga ega bo'lgan ikki nuqtani birlashtirish orqali amalga oshiriladi va u tarmoq deb ataladi. Amaliyotda EKGni 12 tarmoqlarda qayd qilish keng qo'llaniladi:

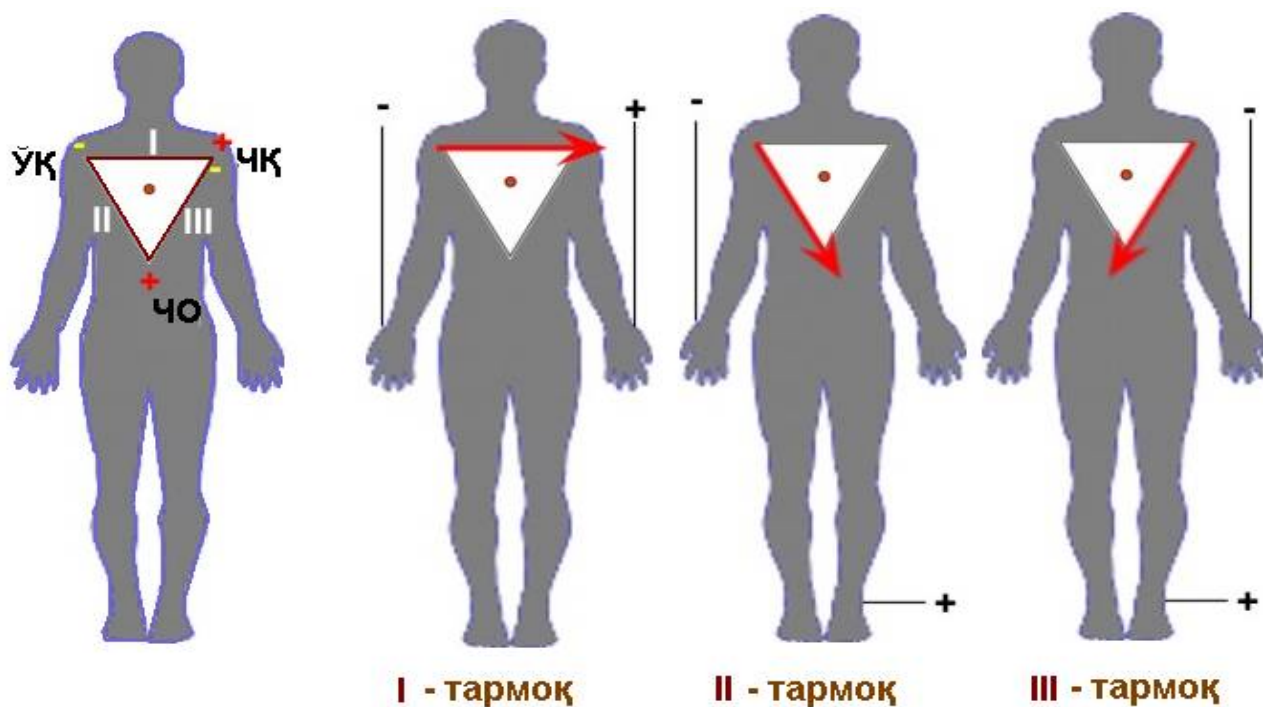
- a) uchta standart (klassik) tarmoqlar – ular I, II va III rim raqamlari ko'rinishida belgilaniladi;
- b) uchta qo'l va oyoqlardan kuchaytirilgan bir qutbli tarmoqlar, aVR, aVL va aVF ko'rinishida ifodalanadi;
- v) oltita ko'krak tarmoqlari – V1, V2, V3, V4, V5 va V6 ko'rinishida belgilanadi .

Agar 12 ta keng qo'llaniladigan tarmoqlarda qayd qilingan EKG yordamida yurak zararlanishi haqida yetarli ma'lumot olinmasa, qo'shimcha V<sub>7</sub> - V<sub>9</sub> dan foydalaniladi. Masalan, faol elektrod orqa qo'ltiq osti, kurak va paravertebral chiziqlarga qo'yiladi. Ba'zida pryekardial kartografiya deb ataluvchi ko'krak qafasining old yonbosh yuzasiga o'ng to'sh oldidan to chap orqa qo'ltiq osti chizig'igacha 35 nuqtada elektrodlar o'rnatiladigan usul qo'llaniladi. Elektrodlar ikkinchi qovurg'alararo sohadan to oltinchigacha beshtadan qator qilib gorizontal joylashtiriladi. Pryekardial kartografiya miokardni zararlanish xarakterini aniqroq ko'rsatadi.

### ***Standart tarmoqlar***

Elektrodlarning myetall tasmlari ikkala bilakning va chap boldir sohasining pastki uchdan bir qismiga joylashtirilib EKG qayd qilinadi. Elektrodlarni maxsus turli rangdagi simlari yoki shlanglarini oxiridagi ryelyefli halqalari apparatga ulanadi. O'ng qo'ldagi elektrodga bitta ryelyefli qizil sim, chap qo'ldagi elektrodga ikkita ryelyefli sariq sim va chap oyoqqa uchta ryelyefli yashil sim halqalari ulanadi (69-rasm):

- ✿ I standart tarmoq – o'ng qo'l (manfiy qutb) – chap qo'l (musbat qutb);
- ✿ II standart tarmoq – o'ng qo'l (manfiy qutb) – chap oyoq (musbat qutb);
- ✿ III standart tarmoq – chap qo'l (manfiy qutb) – chap oyoq (musbat qutb).



69 - rasm. Standart tarmoqlar (O'Q – o'ng qo'l; ChQ – chap qo'l; ChO – chap oyoq)

Standart tarmoqlar ikki qutbli hisoblanib elektrodlar tananing mos qismlaridagi potentsiallarni qabul qiladi. Ular yordamida EKGda tananing ikki nuqtasi orasidagi potentsiallar farqi qayd qilinadi. Qo'l va oyoqlar esa o'tkazuvchi vazifasini bajarib elektrokardiogramma shakliga kamroq ta'sir etadi.

*I tarmoq* chap va o'ng qo'l orasidagi potentsiallar farqini belgilaydi – agar vektorlar yig'indisi chap qo'lga yo'nalgan bo'lsa musbat impuls qayd qilinadi.

*II tarmoq* o'ng qo'l va chap oyoq orasidagi potentsiallar farqini belgilaydi – agar vektorlar yig'indisi chap oyoqqa yo'nalgan bo'lsa musbat impuls qayd qilinadi.

*III tarmoq* chap qo'l va chap oyoq orasidagi potentsiallar farqini belgilaydi, agar vektorlar yig'indisi chap oyoqqa yo'nalgan bo'lsa, musbat impuls qayd qilinadi.

### ***Qo'l va oyoqlardagi bir qutbli kuchaytirilgan tarmoqlar***

Bu tarmoqlar ikki qutbli standart tarmoq potentsiallaridan bitta faol elektrod yordamida qayd qilinishi bilan farqlanadi. U navbatma-navbat o'ng qo'lga, chap oyoqqa va chap qo'lga joylashtiriladi.

*Quyidagi bir qutbli kuchaytirilgan tarmoqlar farqlanadi (70-rasm):*

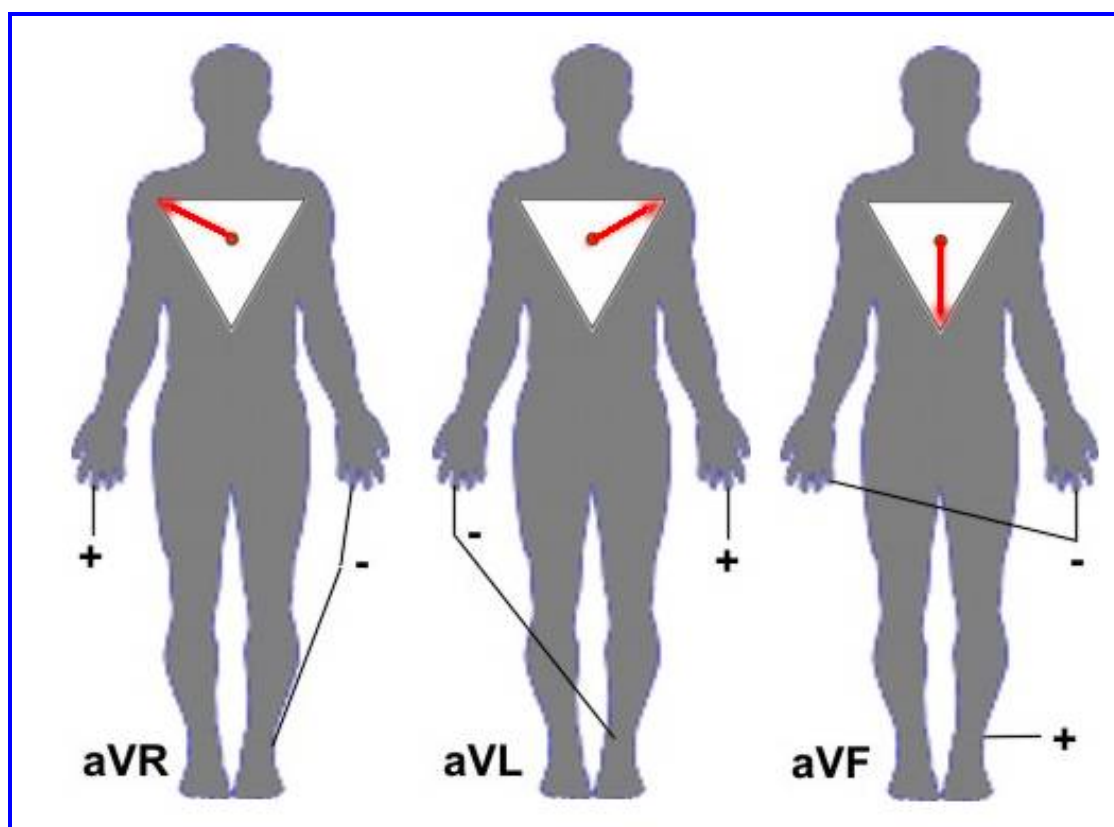
- ❖ **aVR** - o'ng qo'ldan kuchaytirilgan tarmoq. Faol elektrod o'ng qo'lga biriktiriladi, chap qo'l va chap oyoq birlashtirilib faol bo'lmagan elektrodga ulanadi;
- ❖ **aVL** - chap qo'ldan kuchaytirilgan tarmoq. Faol elektrod chap qo'lga biriktiriladi, o'ng qo'l va chap oyoq birlashtirilib faol bo'lmagan elektrodga ulanadi;
- ❖ **aVF** - chap oyoqdan kuchaytirilgan tarmoq. Faol elektrod chap oyoqqa biriktiriladi, chap qo'l va chap oyoq faol bo'lmagan elektrodga ulanadi.

Bu tarmoqlarni belgilashda quyidagi ingliz so'zlarini bosh harflaridan foydalaniladi:

- \* **a** — *augmented* (kattalashgan),
- \* **R** — *right* (o'ng),
- \* **L** — *left* (chap),
- \* **F** — *foot* (oyoq).

Oxirgi harf qo'lda yoki oyoqda joylashganligini ko'rsatadi.

Lotin harfi **V** (voltage) kuchlanishni bildiradi.



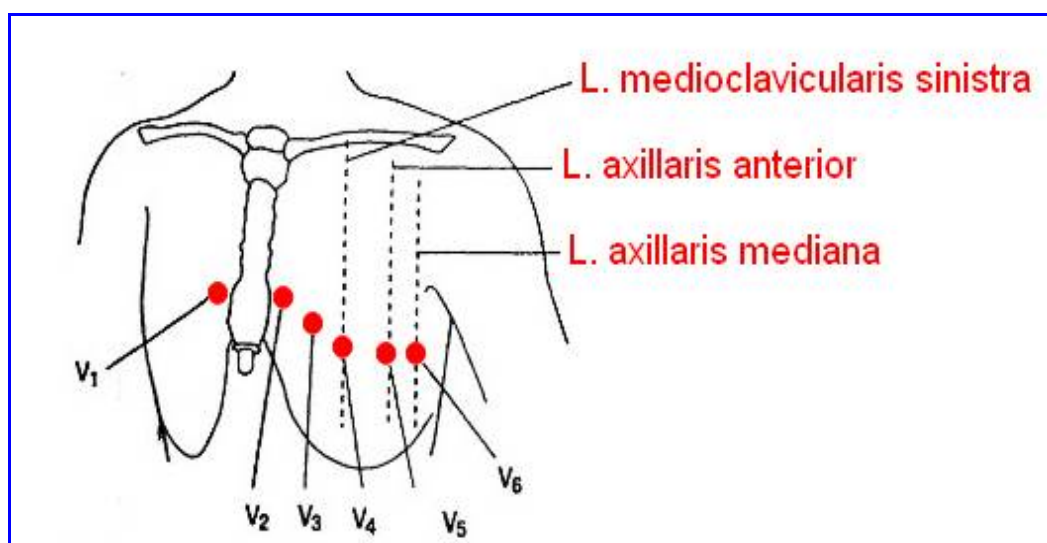
70 - rasm. Bir qutbli kuchaytirilgan tarmoqlar.

### ***Ko'krak tarmoqlari***

Miokardni turli zararlanishlarini aniqroq tashhislash uchun ko'krak qafasining oldingi yuzasiga elektrodlar joylashtirilib EKG qayd qilinadi. Elektrod ketma-ket quyidagi 6 holatda o'rnatiladi (71-rasm):

1. To'shning o'ng qirg'og'i bo'ylab to'rtinchi qovurg'alararo soha;
2. To'shning chap qirg'og'i bo'ylab to'rtinchi qovurg'alararo soha ;
3. Chap to'sh oldi chizig'i bo'yicha to'rtinchi va beshinchi qovurg'alararo soha;
4. Chap o'rta o'mrov chizig'i bo'yicha beshinchi qovurg'alararo soha;
5. Chap qo'litiq osti old chizig'i bo'yicha beshinchi qovurg'alararo soha;
6. Chap qo'litiq osti o'rta chizig'i bo'yicha beshinchi qovurg'alararo soha.

Hozirgi vaqtda EKG olishda bir qutbli ko'krak tarmoqlaridan foydalaniladi. Ularni qayd qilishda faqat ko'krak elektrodi faol bo'ladi va u elektrokardiografning musbat qutbiga, qo'l va oyoqlardan elektrodlar esa apparatning manfiy qutbiga birlashtiriladi. Elektrodni bunday birlashtirganda qo'l va oyoqlardan keluvchi potentsiallar farqini yig'indisi amalda nolga teng. Bir qutbli ko'krak tarmoqlari V harfi bilan belgilanadi (kuchlanish) va ularni o'rnatish sohalari sonlar bilan ko'rsatiladi: V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub> va hokazolar.



71 - rasm. Ko'krak tarmoqlari

Orqabazal miokard infarktini tashhislashda bazan qo'shimcha ko'krak tarmoqlaridan foydalaniladi:

V<sub>7</sub> – faol elektrod orqa qo‘ltiq osti sohasida gorizontal V<sub>4</sub> sathida joylashadi;

V<sub>8</sub> – faol elektrod xuddi shu gorizontal holatda ularni kurak chizig‘i bilan kesishgan joyida biriktiriladi;

V<sub>9</sub> – faol elektrod xuddi shu gorizontal holatda uni paravertebral chiziq bilan kesishgan joyida biriktiriladi.

## ELYEKTROKARD IOGRAFIYANI QAYD QILISH TEXNIKASI

### Harakatlar ketma-ketligi

### EKG apparatini tayyorlash

- Avval tarmoqlar pyeryeklyuchateli ko‘rsatkichi “0” holatga keltirilib, keyin elektrokardiograf yoqiladi.
- Yozuv uchun qog‘oz borligi tekshiriladi.
- Apparat pyerosi qog‘oz lentasining o‘rtasida joylashadigan qilib rostlanadi va keyin o‘chiriladi.

### Bemorning holati

Bemordan beligacha yechinish, elektrodlarni qo‘yish imkoniyati bo‘lishi uchun oyog‘ining boldir qismini ochish va kushyetkaga yotish so‘raladi.

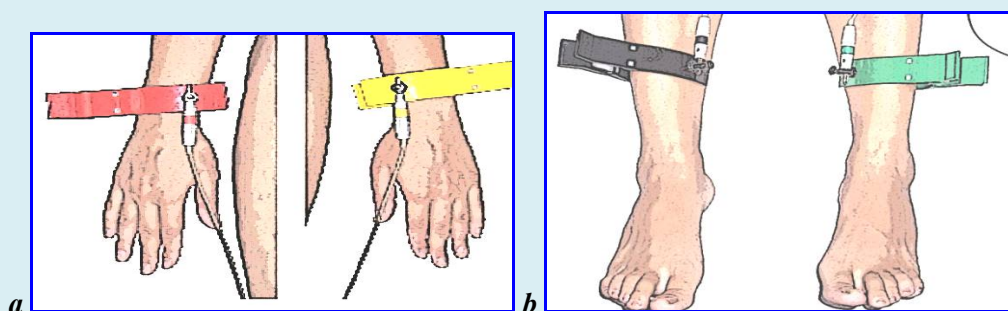
### Elektrodlarni tana sohalari bilan bo‘ladigan aloqalarini oldindan ta‘minlash

- Kontakt yaxshi bo‘lishi uchun elektrodarga maxsus gel surtish hamda ular qo‘yiladigan sohalarni spirt bilan artish va zarur bo‘lsa tuklardan tozalash. Shu bilan birga osh tuzli yoki sovunli suvga botirilgan marlili salfyetkalarini bilak va boldirning ichki – tekis mushakli sohalariga qo‘yish.
- Elektrodlarni salfyetka qo‘yilgan sohalarga ryezina bintlar bilan mahkamlash.
- Bintlarni elektrodlar va terining aloqani yaxshi bo‘lishi uchun tarang tortib (qo‘l va oyoqlarda qon aylanishini yomonlashtiradigan darajada emas) bog‘lash.
- Har bir elektrodni shtiri orqali elektrokardiografning shtepsyeliga tutashtirish.

### Elektrodlarni biriktirish

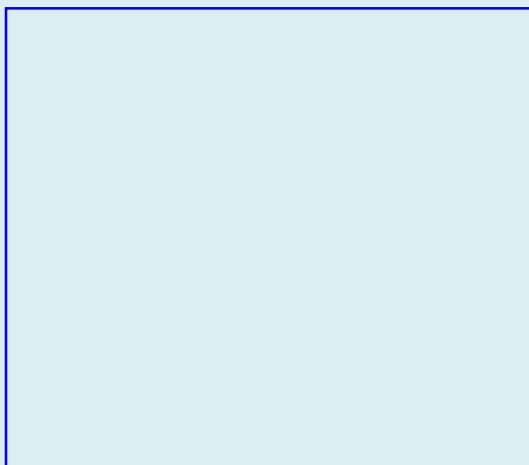
Birinchi navbatda oyoq va qo'llarning elektrodlarini tutashtirish. Buning uchun shtirlar quyidagicha biriktiriladi (72-rasm):

- **Qizil ranglisi** o'ng qo'lning bilak sohasiga;
- **Sariq ranglisi** chap qo'lning bilak sohasiga;
- **Yashil ranglisi** chap oyoqning boldir sohasiga;
- **Qora ranglisi** o'ng oyoqning boldir sohasiga.



72 - rasm . Oyoq va qo'llarning elektrodlarini tutashtirish.

Keyin ko'krak elektrodлари tutashtiriladi (73- rasm):



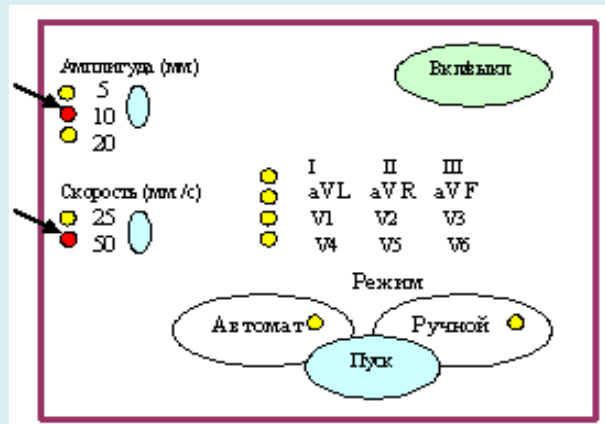
73 - rasm . Kўkrak elektrodларини туташтириш.

- $V_1$  – to'shning o'ng cheti IV qovurg'alar oralig'iga;
- $V_2$  – to'shning chap cheti IV qovurg'alar oralig'iga;
- $V_3$  –  $V_2$  va  $V_4$  ni birlashtiruvchi chiziqning o'rtasiga;
- $V_4$  – chap o'rta o'mrov chizig'i bo'ylab V qovurg'a oralig'iga;
- $V_5$  – chap oldingi qo'ltiq osti chiziq bo'ylab  $V_4$  sathiga;
- $V_6$  – chap o'rta qo'ltiq osti chiziq bo'ylab  $V_4$  va  $V_5$  sathiga;

## Apparatni yozishga tayyorlash

- Apparatni yoqish;
- 1 mV kuchlanishli kalibrlovchi signalni o'rnatish (10 mm ga teng);

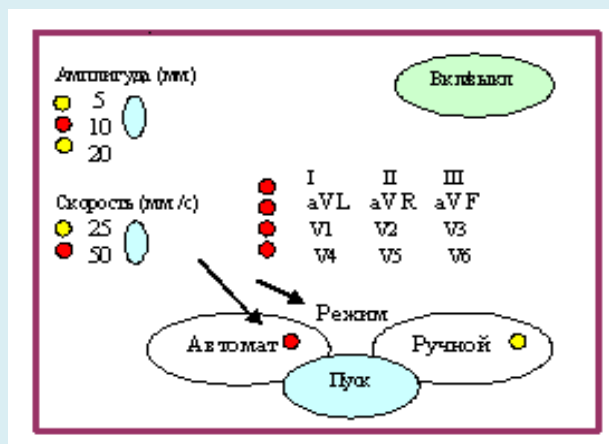
- Soʻngra lentaning yozilish tezligini tanlash (25 yoki 50 mm/s) (74-rasm).



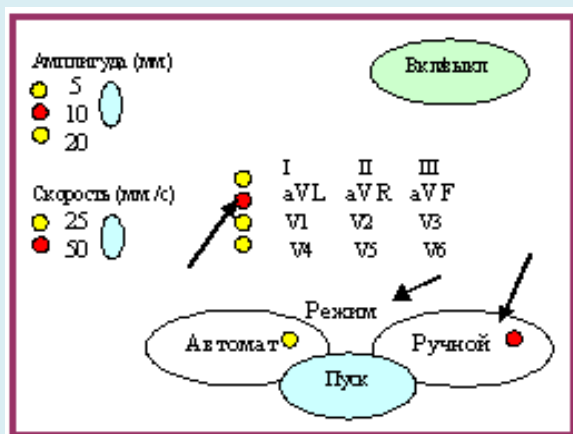
74 - rasm. Kuchlanishli kalibrlovchi signalni va lentaning yozilish tezligini oʻrnatish.

## Yozish

- EKG yozishni ikki xil tartibda amalga oshirish mumkin – avtomatik yoki qoʻlda boshqarish tartibi.
- Avtomatik tartibda “Ryejim” – “Avtomat” ni tanlash va “Pusk” ni bosish (75-rasm).



75 - rasm.



- Qo‘l tartibida “Ryejim”da – “Ruchnoy” ni tanlash, chiroqchasi yongandan so‘ng kerakli tarmoqni tanlab “Pusk” tugmachasini bosish. Yozishni to‘xtatish uchun “Pusk” ni yana bir marta bosish (76-rasm).

76 - rasm.

### Yozishni tugatish

- Yozish tugatilgandan so‘ng lenta yirtib olinadi va apparat o‘chiriladi.
- Elektrodlar yechib olinib tozalanadi va joyiga solinadi.
- EKG jurnalda qayd etiladi, lentada esa bemorning ismi, sharifi, yoshi va sana yoziladi.

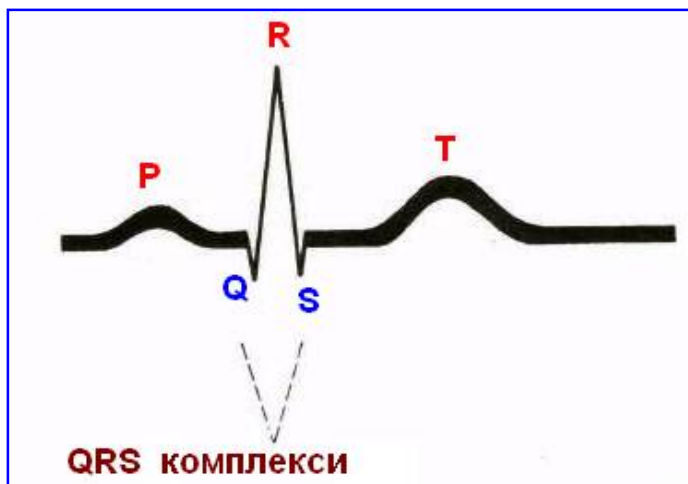
### *Sog‘lom kishining normal elektrokardiogrammasi*

Yurak diastolasi davrida harakatlar biotoki yuzaga kelmaydi va elektrokardiografda izoelektrik deb ataladigan to‘g‘ri chiziq qayd qiladi. Harakatlar biotokining paydo bo‘lishi o‘ziga xos egrilikni yuzaga kelishi bilan kechadi. Sog‘lom kishida har qanday EKGni qayd qilishda quyidagilar ko‘rinadi (77-rasm):



- ◆ R, R, Q, S va T tishchalar. Bulardan R, R, T tishchalar musbat (ya'ni, ularning cho'qqisi yuqoriga qaragan), Q va S tishchalar esa manfiy qutbga ega (ularning cho'qqisi pastga qaragan);
- ◆ R—Q, S—T, T—R va R—R intervallar;
- ◆ QRS va QRST komplekslar.

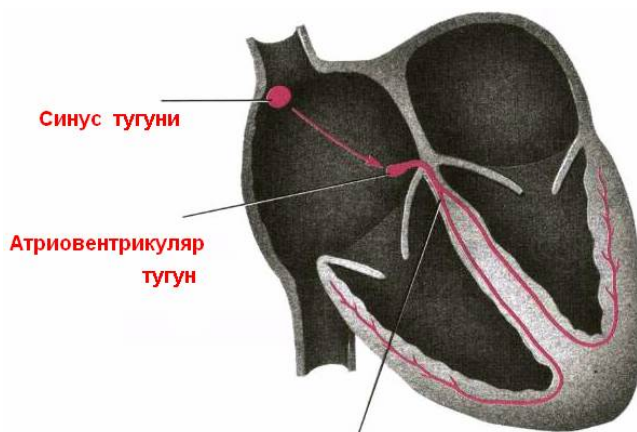
Ushbu elemeytlarning har biri miokardni turli sohalarini qo'zg'alish vaqti va ketma-ketligini aks ettiradi.



77 - rasm. Elektrokardiogramma.

EKGda tishchalar paydo bo'lish ketma-ketligini tushunish uchun yurakni o'tkazuvchi tizimini yaxshi bilish lozim. Chunki u yurak mushaklari qisqarishini chaqiradi va muvofiqlashtiradi (78-rasm).

Mye'yoriy impuls odatda «sinus tuguni» deb ataladigan hujayralar guruhida paydo bo'ladi. O'ng bo'lmachada joylashgan sinus tuguni ritm boshqaruvchisi hisoblanadi va avtomatik ravishda bir daqiqada 60 dan 90 gacha impulslarni yuzaga keltiradi. Paydo bo'lgan impuls ikki bo'lmacha orqali o'tadi va bo'lmachalararo to'siq pastida joylashgan atrioventrikulyar tugun hujayralari guruhiga yetib keladi. Bu yerda impuls Gis oyoqchalari orqali miokardiga o'tgunga ushlanib turadi. qisqarishi kuzatiladi - (o'ngidan boshlanadi)



tutami va uning qorinchalar qadar birmuncha So'ngra miokard avval bo'lmachalar so'ngra qorinchalar

qisqaradi.

*78 - rasm. Yurakning o'tkazuvchi tizimi.*

### ***Yurakni o'tkazuvchi tizimi***

- ***R tishcha*** – yuqoriga ko'tariluvchi qismi o'ng, pastga tushuvchi qismi esa chap bo'lmachaning depolyarizatsiyasini aks ettiradi.
- ***O tishcha*** – to'siqning qo'zg'alishini aks ettiradi.
- ***R va S tishchalar*** – qorinchalar depolyarizatsiyasini, ***T tishcha*** – qorinchalar ryepolyarizatsiyasini aks ettiradi.
- ***R – Q(R) intervali*** – atrioventrikulyar o'tkazuvchanlikning holatini ifodalaydi ya'ni elektr impulsning bo'lmachalardan qorinchalarga o'tkazilish vaqtini aks ettiradi.
- ***ST (RS-T) syegmyenti*** – qo'zg'alish ikkala qorinchalarni qamrab olish davriga mos keladi, bu paytda yurak mushagini har xil sohalarining potentsiallari yo'qoladi yoki juda kam bo'ladi.
- ***Q-T intervali*** – boshqachasiga qorinchalarning elektrik sistolasi deyiladi chunki miokardning funksional holatidan bilvosita dalolat beradi.

Ba'zan EKGda T tishchadan so'ng unchalik katta bo'lmagan, kelib chiqishi noma'lum «+»U tishcha aniqlanadi.

## Elektrokardiogramma tahlili

EKG tahlili yoki uni o'qish quyidagi tartibda o'tkaziladi:

1. *Yurak ritmining to'g'riligi aniqlanadi.* Mye'yorida ritm boshqaruvchisi sinus tuguni hisoblanadi va bo'lmachalar qo'zg'alishi qorinchalar qo'zg'alishiga olib keladi, R tishcha qorinchalar kompleksidan oldin joylashishi kerak. R—R intervali davomiyligi barcha olingan tarmoqlarda bir xil va mye'yorida 0,1 soniyadan oshmagan syezilarsiz tebranishlar kuzatiladi. R—R intervali davomiyligining undan ko'proq farqi yurak ritmi buzilishlaridan dalolat beradi.

2. *Yurak ritmi sonini hisoblash.* Buning uchun bir yurak tsikli (R—R intervali) davomiyligi aniqlanadi va 1 daqiqada qancha shunday tsikllar borligi, noto'g'ri yurak ritmida esa eng katta va eng kichik R—R intervallarining davomiyligi hisoblanadi.

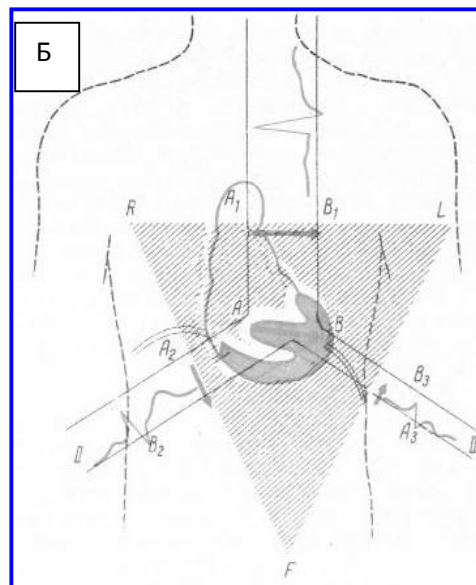
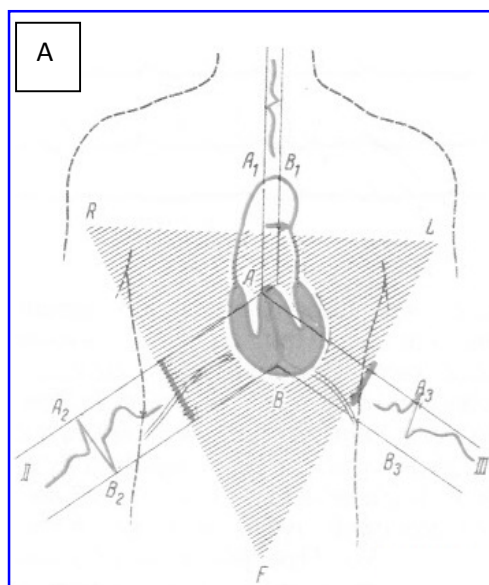
3. *EKG voltajini aniqlash.* Buning uchun standart tarmoqlarda R tishchasining amplitudasi o'lchanadi. Sog'lom kishida mye'yorida u 5 – 15 mm ga teng. Agar ushbu tarmoqlardagi eng baland R 5 mm dan oshmasa EKG past voltajli hisoblanadi.

4. *Standart tarmoqlarda qorinchalar kompleksi shakli bo'yicha yurak elektr o'qini joylashishini aniqlash.* Elektr o'qi va standart tarmoqlardagi QRS kompleksi kattaligi o'rtasidagi bog'liqlik Eyntxoven uchburchagida yotadi. Chunoschi, EKG standart tarmoqlaridagi yurak elektr kuchi harakatlari frontal tekislikda aks etadi. Ushbu tekislikni tomonlari bir xil bo'lgan va asosi - yuqoriga, cho'qqisi - pastga qaragan uchburchak shaklida faraz qilish mumkin (79-rasm). Uchburchak burchaklari oyoq, qo'llardan kelayotgan quyidagi tarmoqlarga mos keladi:

- ◆ R — o'ng qo'ldan;
- ◆ L — chap qo'ldan;
- ◆ F — chap oyoqdan.

Uchburchak tomonlari quyidagi tarmoqlarni aks etadi:

- ◆ R — L tomoni — I tarmoq,
- ◆ R — F tomoni — II tarmoq,
- ◆ L — F tomoni — III tarmoq.



**79 - rasm.** Yurak elektr o‘qini joylashishi.

Yurakni elektr harakatlantiruvchi kuchi kattaligi va yo‘nalishi A—V sryelkasi bilan belgilanadi. Agar ushbu sryelka oxirlaridan uchburchak tomonlariga pyerpyendikulyarlar tushirsak, har bir tarmoqda qayd qilinadigan potentsiallar farqi kattaligi to‘g‘risida tushunchaga ega bo‘lish mumkin. Yurak o‘qining mye‘yoriy joylashishida potentsiallarning maksimal farqi II tarmoqda qayd qilinadi, chunonchi, ushbu tarmoq elektr o‘qi yo‘nalishi bo‘ylab parallel bo‘ladi; so‘ngra, bu tarmoqda qorinchalar kompleksi, ayniqsa  $R$  tishchani eng yuqori voltaji kuzatiladi. Potentsiallar farqi kattaligi I tarmoqda kamroq, III tarmoqda esa yanada kamroq ko‘rinadi. Eyntxoven uchburchagi chizmasi asosida II tarmoqdagi  $R$  tishcha kattaligi I va III tarmoqlardagi  $R$  kattaliklari algebraik yig‘indisiga tengligi hisoblab chiqilgan, ya‘ni  $R_2 = R_1 + R_3$ . Elektr o‘qi mye‘yoriy joylashishida  $R$  tishcha kattaligi nisbatini quyidagicha tasavvur qilish mumkin  $R_2 > R_1 > R_3$  (80-rasm).



**80 - rasm.** Yurak elektr o‘qi mye‘yorida bo‘lganda standart tarmoqlardagi EKG.

Elektr o‘qini joylashishi ko‘krak qafasida yurak holati o‘zgarishida almashadi. Asteniklarda diafragma pastda bo‘lgani sababli elektr o‘qi vertikalroq holatni (79, A-rasm) egallaydi, bunda Eyntxoven uchburchagi chizmasida ko‘rsatilgandek, potentsiallar eng yuqori farqi III tarmoqda (chunki, ushbu tarmoq elektr o‘qiga parallel bo‘ladi) kuzatiladi. Shuningdek, eng baland  $R$  tishcha III tarmoqda qayd qilinadi (81-rasm). Gipyersteniklarda diafragma yuqorida bo‘lganligi sababli elektr o‘qi gorizontalarroq joylashadi, ya‘ni I tarmoqqa parallel (79, B-rasm), shuning uchun eng baland  $R$  tishcha I tarmoqda qayd qilinadi (82-rasm).



81 - rasm. Yurak elektr o'qi vertikal joylashganda standart tarmoqlardagi EKG.



82 - rasm. Yurak elektr o'qi gorizontal joylashganda standart tarmoqlardagi EKG.

5. EKG ning ayrim elementlarining o'lchamlarini aniqlash: R tishchasi, P—Q intervali, QRST komplekslari. O'lchashlar tishchalar eng yaxshi va yaqqol ko'ringan standart tarmoqlarda o'tkaziladi (odatda II da). Bundan tashqari, R va T tishchalar yo'nalishlari aniqlanadi, ular musbat va manfiy bo'lishi mumkin. EKGdagi tishchalarni arrasimonligi, ajralishi, qo'shimcha tishchalarni paydo bo'lishi baholanadi. Barcha tarmoqlarda qorinchalar kompleksining shakli sinchkovlik bilan tahlil qilinadi. S — T intervalini izoelektrligi qayd etiladi.

6. QRST kompleksi davomiyligini (Q—T intervali) hisoblash: Ushbu interval yurak qisqarishlari tezligiga bog'liq ya'ni yurak urish soni qancha ko'p bo'lsa, u shuncha qisqa bo'ladi. Har qanday yurak ritmi uchun bo'lishi kerak bo'lgan Q—T intervalining davomiyligi mavjud bo'lib, tahlil qilinayotgan EKGdagi Q—T intervali u bilan taqqoslanadi. Ushbu o'lcham quyidagi tenglama yordamida hisoblanadi:  $Q - T = K^{\wedge}/R$ ,  $K^{\wedge}$ —konstanta, erkaklar uchun — 0,37, ayollar uchun — 0,39 ga teng; R — bir yurak tsiklining davomiyligi (R — R interval), soniyalarda ifodalanadi. Hozirgi vaqtda yuqoridagi tenglama yordamida hisoblashdan tashqari amaliyotda Q—T davomiyligining zaruriy o'lchamini topish uchun maxsus jadvallardan foydalaniladi.

Sogʻlom odamlarning elektrokardiogrammasi turli xilligi bilan farqlanadi. U tekshiriluvchining yoshi va tana tuzilishiga, EKG qayd qilinayotgan vaqtdagi holatiga (yotgan, oʻtirgan), tekshirilishgacha boʻlgan jismoniy zoʻriqishiga bogʻliq. EKG chuqur nafas olish hamda chiqarish (koʻkrak qafasida yurak holati chuqur nafas olish va chiqarishda oʻzgaradi) taʼsiri ostida, simpatik va parasimpatik asab tizimi tonusi oshganda va boshqa omillar taʼsirida ham oʻzgarishi mumkin.

## **ELYeKTROKARD IOGRAMMANI OʻQISH.**

### **EKGni oʻqishda qadam-baqadam bajariladigan harakatlar**

<b>№</b>	<b>Harakatlar ketma-ketligi</b>	<b><i>Myeʼyoriy koʻrsatkichlar</i></b>	<b>Patologik koʻrsatkichlar</b>
----------	---------------------------------	--	---------------------------------

1	<p><b>EKG qayd qilinishi sifatini baholash.</b></p> <p>Qayd etilgan EKGni ko'rib chiqish va yozilish tezligi hamda to'g'riligini baholash.</p>	<p>1. EKG lentasida barcha yozilgan tarmoqlar bo'lishi lozim.</p> <p>2. EKG lentasida yozish tezligi ko'rsatilgan bo'lishi kerak.</p> <p>3. Qog'ozda qayd etilgan tarmoqlardan oldingi «kontrol» amplituda («P» ko'rinishida) 10 mm ga teng bo'lishi zarur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EKG 50 mm/s tezlikda yozilganda 1 mm li qog'oz lenta 0,02" vaqtga teng, 5 mm ligi esa – 0,1" vaqtga to'g'ri keladi.</li> <li>O'z navbatida 25 mm/s tezlikda yozilsa 1 mm li qog'oz lenta 0,04"vaqtga mos, 5 mm ligi esa 0,2" vaqtga to'g'ri keladi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biror <b>tarmoqning</b> yozilmay qolishi tashhis uchun qiyinchilik tug'dirishi mumkin.</li> <li><b>Yozish tezligi</b> haqida belgi bo'lmasa tishchalar va intervallar davomiyligini to'g'ri hisoblashning imkoniyati bo'lmaydi.</li> <li><b>Nazorat amplitudasi</b> 10 mm ga to'g'ri kelmasa (masalan, 8,9 yoki 7 va boshqalar) xulosalar noto'g'ri bo'lish ehtimoli mavjud.</li> </ul>
2	<p><b>Yurak ritmining tahlili.</b></p> <p>Ritmni tahlil qilishda quyidagilarni aniqlash lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ritmning to'g'riligi (to'g'ri va noto'g'ri ritm);</li> <li>qo'zg'alish manbai (sinusli yoki sinusli bo'lmagan (geterotrop) ritm).</li> </ul>	<p>1. <b>Quyidagilar to'g'ri ritm deb hisoblanadi:</b></p> <p>- agar o'lchangan R – R intervallarining davomiyligi hamma olingan tarmoqlarda bir xil bo'lib, ular orasidagi farq o'rtacha kattalikdan <math>\pm 10\%</math> dan oshmasa.</p> <p>2. <b>Quyidagilar sinusli ritm deb hisoblanadi:</b></p> <p>- II tarmoqda har bir QRS kompleksidan oldin keluvchi musbat "R" tishchani mavjudligi,</p> <p>- bir tarmoqdagi barcha "R" tishchalarining doimiy bir xil shaklga ega bo'lishi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Quyidagilar noto'g'ri ritm deb hisoblanadi:</b></li> <li>- hamma tarmoqlarda o'lchangan R – R intervallarining har xil davomiylilikda bo'lishi.</li> <li><b>Quyidagilar sinusli bo'lmagan ritm deb hisoblanadi:</b></li> <li>- agar sinusli ritmda ko'rsatilgan paramyetrylarga to'g'ri kelmasa.</li> </ul>

3	<p style="text-align: center;"><b>Yurak qisqarishlari sonini (YuQS) hisoblash</b></p>	<p><b>Ritm to'g'ri bo'lsa YuQS quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:</b></p> $YuQS = \frac{60}{R-R}$ <p><i>Bu yerda, 60 – bir daqiqadagi soniyalar soni, R-R – interval davomiyligi.</i></p> <p><i>Masalan, R-R intervali davomiyligi = 0,8" bo'lsa, u holda</i></p> $YuQS = \frac{60}{0,8} = 75 \text{ ta.}$	<p><b>Noto'g'ri ritmda ham YuQS</b> xuddi shu kabi aniqlanadi, ammo bunda uning maksimal va minimal ko'rsatkichlari hisoblanadi. Minimal YuQS eng katta R – R, maksimal YuQS esa, eng kichik R– R intervallarining davomiyligiga qarab aniqlanadi.</p> <p>Masalan:</p> <p>Eng katta R – R intervali 1,2 " teng bo'lsa, u holda</p> $YuQS = \frac{60}{1,2} = 50 \text{ ta.}$ <p>Eng qisqa R –R intervali = 0,6 " teng bo'lsa, u holda</p> $YuQS = \frac{60}{0,6} = 100 \text{ ta.}$ <p>Shunday qilib, ushbu holatda YuQS 1 daqiqada 50 – 100 ga teng.</p>
4	<p><b>Yurak elektr o'qi (YuEO') joylashishini aniqlash.</b></p> <p>YuEO' ning uchta joylashish turi farqlanadi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- YuEO' ning normal joylashishi</li> </ul>	<p><b>Quyidagi holatlarda YuEO' normal deb hisoblanadi:</b></p> <p>- agar <math>R_{II} \geq R_I \geq R_{III}</math>.</p> <p><b>2. Quyidagi holatlarda YuEO' chapga siljigan deb hisoblanadi:</b></p> <p>- agar baland R tishchalar I va aVL tarmoqlarda aniqlansa hamda <math>R_I &gt; R_{II} &gt; R_{III}</math>, bo'lib, III tarmoqda esa chuqur S tishchasi qayd etilsa.</p>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- YuEO' ning chapga siljishi</li> <li>- YuEO' ning o'ngga siljishi</li> </ul>	<p><b>3. Quyidagi holatlarda YuEO' o'ngga siljigan deb hisoblanadi:</b></p> <p>- agar baland R tishchalar III va aVF tarmoqlarda aniqlansa hamda <math>R_{III} \geq R_{II} &gt; R_I</math>, bo'lib, I va aVL tarmoqlarda chuqur S tishchasi qayd etilsa</p>	
5	<p><b>Yurak pozitsiyasini aniqlash.</b></p> <p>Yurakning quyidagi pozitsiyalarini aniqlash lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal (yarim vertikal);</li> <li>Gorizontal;</li> <li>Vyertikal;</li> </ul>	<p>1. YuEO'ning normal joylashishi yurakning normal (yarimvertikal) pozitsiyasidan dalolat beradi.</p> <p>2. YuEO'ning chapga siljishi yurakning gorizontal pozitsiyasidan dalolat beradi.</p> <p>3. YuEO'ning o'ngga siljishi yurakning vertikal pozitsiyasidan dalolat beradi.</p>	
6	<p><b>"R" tishchani tahlili.</b></p> <p>Tahlilda quyidagilarga e'tibor berilishi lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>borligiga;</li> <li>qutbliligiga;</li> <li>davomiyligiga;</li> <li>amplitudasiga;</li> <li>shakliga.</li> </ul>	<p>1. R tishcha barcha tarmoqlarda bo'lishi kerak.</p> <p>2. Mye'yorida I, II, aVF, va <math>V_2 - V_6</math> tarmoqlarda R tishcha musbat ("+") bo'ladi.</p> <p>3. Mye'yorida III, aVL va <math>V_1</math>-tarmoqlarda R tishcha "+", ikki fazali va hatto manfiy "-" bo'ladi.</p> <p>4. Mye'yorida aVR tarmoqda R tishcha manfiy bo'ladi.</p> <p>5. Sog'lom kishida R tishchani davomiyligi 0,1" dan, amplitudasi 1,5-2,5 mm dan oshmaydi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R tishchani bo'lmisligi.</b></li> <li><b>R tishcha qutbliligini o'zgarishi.</b> Masalan, R tishcha musbat bo'lishi kerak bo'lgan tarmoqlarda uning manfiy bo'lishi (bunday hollarda tarmoqlar ko'rsatilishi lozim, masalan "-" R III, aVF tarmoqlar va boshqalar).</li> <li><b>R tishcha davomiyligini 0,1" dan oshishi.</b></li> <li><b>Yuqori amplitudali R tishcha.</b> - R tishchani amplitudasi 2,5 mm dan yuqori.</li> <li><b>R tishcha shaklini o'zgarishi:</b> - ikki o'rkachli R tishcha (ya'ni ikkita cho'qqiga ega va kengaygan).  - R tishchani o'rniga kichik amplitudali, tartibsiz f to'lqinlar,  - R tishcha o'rniga f to'lqinlar.</li> </ul>
7	<p><b>R-Q intervalini tahlili (yoki R-R).</b></p> <p>R tishchani boshlanish qismidan to Q yoki R</p>	<p>1. Sog'lom kishida R-Q (yoki R-R) intervali 0,12 – 0,20" gacha.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>R-Q (yoki R-R) intervalini uzayishi:</b> -R-Q &gt; 0,20".</li> <li><b>R-Q (yoki R-R) intervalini qisqarishi:</b></li> </ul>

	tishchaning boshlanishigacha o'lganadi (Q tishcha bo'lganda).		-R-Q < 0,12".
8	<p><b>«Q» tishchaning tahlili.</b></p> <p>Tahlil vaqtida quyidagilarga e'tibor berish lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mavjudligiga;</li> <li>• davomiyligiga;</li> <li>• amplitudasiga.</li> </ul>	<p>1. Mye'yorida Q tishcha barcha standart (I, II, III), aVR, aVL, aVF, hamda V<sub>4</sub> – V<sub>6</sub> tarmoqlarda aniqlanishi mumkin (yoki bo'lmisligi ham mumkin).</p> <p>2. V<sub>1</sub> – V<sub>3</sub> tarmoqlarda odatda Q tishcha bo'lmisligi kerak.</p> <p>3. Q tishchaning davomiyligi 0,03" dan oshmasligi lozim.</p> <p>4. Normal amplitudali Q tishcha R tishcha balandligining ¼ qismidan oshmasligi (ya'ni <math>Q \leq \frac{1}{4} R</math>) kerak.</p> <p>Masalan, berilgan tarmoqda Q tishchaning amplitudasi – 2 mm ga teng, R tishchaniki esa – 12 mm.</p> <p>Bunda R ni balandligining ¼ qismi (12:4=3) 3 mm ni tashkil etadi. Shundan kelib chiqqan holda:</p> <p><math>Q (2 \text{ mm}) &lt; \frac{1}{4}R (3 \text{ mm})</math> (ya'ni bu holda mye'yorida).</p> <p>5. Sog'lom kishida aVR tarmoqda chuqur va keng Q yoki hatto QS aniqlanishi mumkin.</p>	<p><b>Patologik «Q» tishcha borligiga diqqatni qaratish lozim.</b></p> <p>Patologik «Q» tishchaning mavjudligi haqida quyidagi holatlar dalolat beradi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Q &gt; \frac{1}{4}R</math> (Q chuqur), masalan, berilgan tarmoqda Q – 4 mm, R amplitudasi – 12 mm.</li> </ul> <p>Bunda R balandligining ¼ qismi (12:4=3) 3 mm dan iborat. Bundan kelib chiqqan holda:</p> <p><math>Q (4 \text{ mm}) &gt; \frac{1}{4}R (3 \text{ mm})</math> (ya'ni bu chuqur Q).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Q tishcha amplitudasi &gt; 0,03" (keng Q).</li> <li>• Q tishchaning V<sub>1</sub>-V<sub>3</sub> tarmoqlarda aniqlanishi.</li> </ul>
9	<p><b>«R» tishchaning tahlili.</b></p> <p>Tahlil vaqtida quyidagilarga e'tibor berilishi lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mavjudligiga;</li> <li>• amplitudasiga;</li> <li>• ichki intervaliga;</li> <li>• shakliga.</li> </ul> <p>og'ish</p>	<p>1. Sog'lom kishida R tishcha barcha standart tarmoqlarda (I, II, III), aVL va aVF bo'lishi lozim.</p> <p>2. Mye'yorida R tishcha aVR va V<sub>1</sub> da bo'lmisligi mumkin.</p> <p>3. Ko'krak tarmoqlarida R tishcha V<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub> ga qarab o'sib borishi lozim. V<sub>4</sub> da eng yuqori bo'ladi va V<sub>5</sub>, V<sub>6</sub> da esa kichrayadi, ya'ni,</p> <p><math>RV_1 &lt; RV_2 &lt; RV_3 &lt; RV_4 &gt; RV_5 &gt; RV_6</math>.</p> <p>4. R tishcha amplitudasi oyoq – qo'l tarmoqlarida 20 mm dan, V<sub>1</sub> va</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yuqori amplitudali R tishcha:</li> <li>- R tishcha amplitudasi mye'yoriy ko'rsatkichlarining oshib ketishi.</li> <li>• R tishcha amplitudasining V<sub>1</sub> dan V<sub>4</sub> gacha o'smasligi:</li> <li>• <math>RV_4 &lt; RV_5</math>; 6.</li> <li>• R tip RR', Rr, rR, rr' (tishchaning ikkkita cho'qqiga bo'linishi).</li> <li>• Ichki og'ishning uzayishi.</li> </ul>

		<p><i>V2 da 6 mm dan oshmasligi lozim.</i></p> <p><i>5. R tishcha amplitudasi V4 – V6 tarmoqlarida 25 mm dan ortiq bo'lmashligi kerak.</i></p> <p><i>6. Ichki og'ish intervali (Q yoki Q tishcha bo'lmaganda, R tishchaning boshlanish qismidan toki mos tarmoqdagi keyingi R tishchaning cho'qqisigacha o'lchanadi):</i></p> <p><i>- V1;2 da 0,03" dan.</i></p> <p><i>- V5; 6 da 0,05" dan oshmasligi lozim.</i></p>	
10	<p><b>«S» tishchaning tahlili.</b></p> <p>Tahlil vaqtida quyidagilarga e'tibor berish lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• borligiga;</li> <li>• amplitudasiga;</li> <li>• shakliga.</li> </ul>	<p><i>1. Sog'lom kishida S tishchaning amplitudasi har xil tarmoqlarda o'zgarishi mumkin, ammo 20 mm dan oshmaydi.</i></p> <p><i>2. Ko'krak tarmoqlarida S tishchaning amplitudasi V1 dan V6 gacha kichrayib borishi lozim, ya'ni</i></p> <p><i>SV1 &gt; SV2 &gt; SV3 &gt; SV4 &gt; SV5 &gt; SV6.</i></p> <p><i>Bunda S tishcha V5; 6 tarmoqlarda umuman bo'lmashligi mumkin.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S tishcha amplitudasining kattalashishi.</li> <li>• S tishcha amplitudasining V1 dan V6 gacha kichrayishining kuzatilmashligi.</li> <li>• Arradek (tilim-tilim bo'lgan) yoki kengaygan S tishcha.</li> </ul>
11	<p><b>QRS kompleksining tahlili.</b></p> <p>Tahlil vaqtida quyidagilarga ahamiyat beriladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intervaliga;</li> <li>• o'tish zonasiga;</li> <li>• shakliga.</li> </ul>	<p><i>1. Sog'lom kishida QRS intervali (Q yoki Q tishcha bo'lmagan hollarda R tishchaning boshidan S tishchaning oxirigacha o'lchanadi):</i></p> <p><i>- 0,06 – 0,10" ga teng.</i></p> <p><i>2. Mye'yorida "o'tish zonasi" (ya'ni, R=S):</i></p> <p><i>- V3 yoki V3 va V4 yoki V2 va V3 oralig'ida joylashadi.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• QRS intervalining uzayishi &gt;0,10".</li> <li>• "O'tish zonasi" ning siljishi:</li> <li>- o'ngga (R=S V1 yoki V2 tarmoqlarda);</li> <li>- chapga (R=S V4 yoki V5 – 6 tarmoqlarda);</li> </ul> <p><b>QRS kompleksining deformatsiyasi.</b></p>
12	<p><b>«T» tishchaning tahlili.</b></p> <p>Tahlil vaqtida quyidagilarga e'tibor berish lozim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qutbliligiga;</li> </ul>	<p><i>1. Sog'lom kishilarda T tishcha – I, II, aVF, va V2 – V6 tarmoqlarda musbat («+»), III, aVL va V1 - tarmoqlarda «+», ikki fazali va «-» bo'lishi mumkin.</i></p> <p><i>2. Mye'yorida aVR tarmoqda T</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• T tishcha qutbliligining o'zgarishi. Masalan, T «+» bo'lishi lozim bo'lgan tarmoqlarda uning «-» bo'lishi.</li> </ul> <p><b>(bunday hollarda albatta tarmoqlar ko'rsatilishi lozim,</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• amplitudasiga;</li> <li>• shakliga.</li> </ul>	<p><i>tishcha musbat bo'lishi lozim.</i></p> <p>3. <i>Mye'yorida oyoq va qo'l tarmoqlarida T tishchani amplitudasi 5-6 mm dan oshmasligi kerak.</i></p> <p>4. <i>Sog'lom kishida T tishchani amplitudasi quyidagilarga mos keladi:</i></p> <p>- <math>TI &gt; TIII</math></p> <p>- <math>TV6 &gt; TV1</math>.</p> <p>5. <i>Mye'yorida T tishcha yassi ko'tariluvchi va bir muncha yumaloq tushuvchi qismdan iborat.</i></p>	<p><b>masalan,</b></p> <p>«-» T III, aVF va boshqa tarmoqlarda);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yuqori to'liqlik T tishcha;</li> <li>• <math>TI &gt; TIII</math>;</li> <li>• <math>TV6 &gt; TV1</math>;</li> <li>• O'tkirlashgan T tishcha.</li> </ul>
13	<p><b>Q-T intervalini baholash.</b></p> <p>Q yoki (Q tishcha yo'q bo'lganda) R tishchani boshlang'ich qismidan T tishchani tugash qismigacha o'lchanadi.</p>	<p>1. <i>Sog'lom kishida Q-T intervali: - 0,36 – 0,44" dan iborat.</i></p> <p>2. <i>Q-T intervali mye'yorida to'g'ri ritmda ketma-ket kelgan R (R – R interval) tishchalar oralig'ining yarmidan oshmasligi lozim.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Q-T intervalining uzayishi: - <math>Q-T &gt; 0,44"</math>;</li> <li>• Q-T intervalining qisqarishi: - <math>Q-T &lt; 0,36"</math>.</li> </ul>
14	<p><b>ST (RS –T) syegmyentining tahlili.</b></p> <p>S tishcha (yoki R) oxiridan T tishcha boshlanishigacha o'lchanadi.</p>	<p>1. <i>ST syegmyenti sog'lom kishida oyoq – qo'l tarmoqlarida o'rta chiziqda (izolinyada) yoki undan 0,5 mm gacha yuqoriga ko'tariladi yoki pastga tushadi (<math>\pm 0,5</math> mm).</i></p> <p><i>Mye'yorida VI-V3 tarmoqlarda ST syegmyenti yuqoriga 2 mm gacha ko'tarilishi (+ 2 mm), V4 – V6 tarmoqlarda esa 0,5 mm gacha pastga tushishi mumkin (- 0,5 mm).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ST syegmyentining yuqoriga siljishi (ko'tarilishi <math>\uparrow</math> ST).</li> <li>• ST syegmyentining pastga siljishi (depressiyasi <math>\downarrow</math> ST).</li> <li>• Patologik QS.</li> </ul>
15		<p><b>Xulosa chiqarishda quyidagilarni hisobga olish lozim:</b></p> <p>1) Ritmning to'g'riligi (to'g'ri yoki noto'g'ri).</p> <p>2) Ritmning manbai (sinusli yoki sinusli emas).</p> <p>3) YuQS.</p>	

<b>Xulosa</b>	<p>4) YuEO' joylashishi va yurakni pozitsiyasi.</p> <p>5) Aniqlangan o'zgarishlarning mavjudligi.</p>	
	<p><b>Sog'lom kishida EKG:</b></p> <p>- yuqorida ko'rsatilgan barcha mye'yoriy ko'rsatkichlarga mos bo'lishi kerak,</p> <p>masalan: bemorning F.I.Sh., yoshi, EKG qayd qilingan sana.</p> <p>Ritm to'g'ri, sinusli. YuQS I daqiqada 75 marta.</p> <p>YuEO' normal, yurakning yarim vertikal pozitsiyasi. EKG ko'rsatkichlari mye'yorida.</p>	<p><b>Patologik EKG :</b></p> <p><b>vrach quyida keltirilgan 4 ta eng ko'p uchraydigan sindromlarni ajrata olishi lozim:</b></p> <p><b>1. Yurak ritmining buzilishi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sinusli taxikardiya</li> <li>- sinusli bradikardiya</li> <li>- sinusli aritmiya</li> <li>- parkosizmal taxikardiya</li> <li>- ekstrasistoliya</li> <li>- hilpillovchi aritmiya</li> <li>- bo'lmachalarning titrashi.</li> </ul> <p><b>2. O'tkazuvchanlikning buzilishi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sinoatrial blokada</li> <li>- bo'lmacha ichi blokadasi</li> <li>- AV blokadalar</li> <li>- qorinchalar ichi blokadalari.</li> </ul> <p><b>3. Yurak bo'limlarining gipyertrofiyasi.</b></p> <p><b>4. Miokardning zararlanishi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ishyemiya</li> <li>- zararlanish</li> <li>- nyekroz</li> <li>- chandiq.</li> </ul>

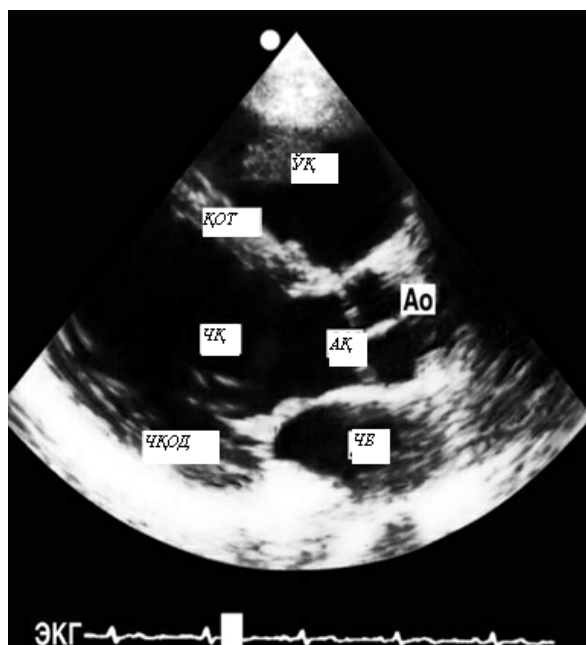
**EX  
OK  
AR  
D  
IO  
GR  
AFI  
YA**

**E**  
*xokar  
diogr  
afiya  
(grye  
ch.*

echo — aks sado, + kardia — yurak + grapho — yozish, tasvirlash) – yurakni muhim asbobiy tekshirish usuli bo‘lib, uning turli tuzilmalaridan ultratovush impulsini qaytishiga asoslangan (qopqoqchalar, qorinchalar miokardi, qorinchalararo to‘siq va boshqalar).

*Exokardiografiya* apparati ultratovush uzatuvchi qurilmaga ega bo‘lib impulsni tekshiriluvchi a‘zoga yuboradi va qaytgan exosignallarni qabul qiladi. Qabul qilingan exosignallar harakatlanayotgan fotoqog‘ozga bir qator egri bugri chiziqlar (83-rasm) ko‘rinishida qayd etiladi va u *exokardiogrammani* (*ExoKG*) hosil qiladi.

Exokardiografiya tekshirishni o‘tkazishda akustik oyna deb ataluvchi ultratovush datchigi yurakni mutlaq bo‘g‘iqlik sohasiga joylashtiriladi. Bu yerda yurak o‘pka bilan qoplanmagan va to‘shdan chapda qovurg‘alararo (ikkinchi — uchinchi gipyersteniklarda va to‘rtinchi — beshinchi asteniklarda) sohaga to‘g‘ri keladi.



**83 - rasm.** Ikki o‘lchamli exokardiogramma (V-model) O‘Q — o‘ng qorincha. QOT — qorinchalararo to‘siq; ChQ — chap qorincha; ChQOD — chap qorincha orqa devori; ChB — chap bo‘lmacha; AQ — aorta qopqoqchasi; Ao — aorta.

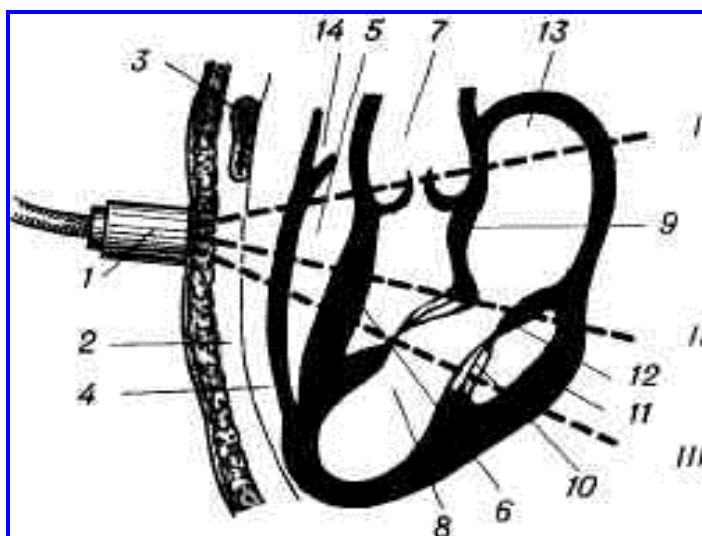
ExoKG qayd qilish dastlab bitta nuqta ko‘proq mitral qopqoqchalar old tavaqalari yoki aorta qopqoqchalaridan boshlanadi. Ular ExoKG o‘ziga xos xususiyatli harakatlar bilan kuchli tasvir beradi. So‘ngra datchik kichik burchakli harakatlar bilan yurakning turli tuzilmalariga yo‘naltiriladi. 84-rasmda ultratovushning uch pozitsiyadagi yo‘li ko‘rsatilgan.

I pozitsiyada ultratovush nuri o‘ng qorinchani chiquvchi yo‘l orqali aorta va uning qopqoqchalari va chap qorinchani kesib o‘tadi.

II pozitsiyada nur o'ng qorincha orqali, qorinchalararo to'siq, mitral qopqoqchani oldingi tavaqasi, chap qorincha bo'shlig'i va yurakning orqa devoridan o'tadi.

III pozitsiyada nur o'ng qorinchadan, qorinchalararo to'siq, mitral qopqoqchani old va orqa tavaqalari va chap qorincha orqa devori orqali o'tadi.

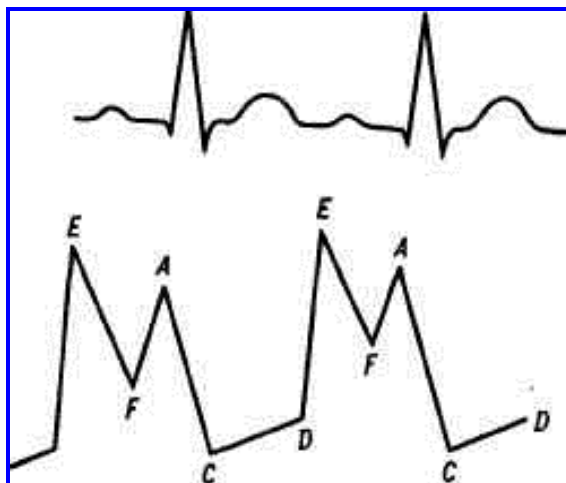
Bir vaqtning o'zida exokardiografiya *M - usul ingliz so'zidan motion* - harakat so'zi bo'lib, tekshirish vaqtida harakatlanuvchi tuzilmalarning lotsiyasi kuzatiladi. ExoKG qayd qilishda sistola va diastolani ajratish uchun sinxron ravishda EKG ham yozib olinadi.



**84 - rasm.** Ultratovush impulslarining tarqalish chizmasi.

1— datchik; 2 — ko'krak qafasi old devori; 3—to'sh suyagi; 4—o'ng qorincha old devori; 5— o'ng qorincha bo'shlig'i; 6—qorinchalararo to'siq; 7— aorta; 8—chap qorincha bo'shlig'i; 9— mitral qopqoqchani old tavaqasi; 10— orqa so'rg'ichsimon mushak; 11—chap qorincha orqa devori; 12— mitral qopqoqchani orqa tavaqasi; 13—chap bo'lmacha bo'shlig'i; 14—uch tavaqali qopqoqchani old tavaqasi; I, II, III— ultratovush impulslarining yo'nalishlari (exo - signal yo'li).

Ko'p ma'lumot nur mitral qopqoqchalarni oldingi tavaqasiga yo'naltirilganda olinadi va ExoKG M-simon tipik shaklga ega (85-rasm).



*85 - rasm. Mitral qopqoqcha old tavaqasi exokardiogrammasi. Tushuntirish matnda.*

Kichik amplitudada harakat qilgani uchun mitral qopqoqcha orqa tavaqasi qiyinroq tarmoqlanadi (lotsirlanadi) va uning ExoKGs old tavaqaga qarama-qarshi W - simon konfiguratsiyaga ega.

Mitral qopqoqcha old devori ExoKG tipik sohalari odatda harflar bilan belgilanadi. A nuqta chap bo'lmacha sistolasi vaqtida mitral qopqoqchalar tavaqalarining maksimal ochilish vaqtiga mos keladi. S nuqta chap qorincha sistolasi vaqtida qopqoqcha tavaqalarining yopilishini aks ettiradi. Sistola vaqtida mitral qopqoqchalar yopiq tavaqalarining harakati datchikka yo'nalib ExoKG yaqqol bo'lmagan CD ko'tarilish bilan namoyon bo'ladi. D nuqta diastolani boshlang'ich qismiga va mitral qopqoqcha tavaqalari ochilishiga, Ye nuqta — ularning maksimal ochilishiga to'g'ri keladi. Keyingi F nuqtasi qorinchalar syekin to'lish davriga - tavaqalarning birmuncha yopilish lahzasiga mos keladi. Bu davrda qorinchalar ichi bosimi orta borishi natijasida qopqoqcha tavaqalari mitral teshikni biroz yopilishiga olib keladi.

Asbobda odatda vaqt (1 s) va amplituda (1 sm) belgisi beriladi, bunda bir qator ko'rsatkichlar: mitral qopqoqcha old tavaqasi harakati amplitudasi (D — Ye), tavaqalar harakati Ye — F nuqtalarida yopilish tezligi va boshqalarni o'lchashga imkon beradi. Bir o'lchamli ExoKG qayd qilishdan tashqari ikki o'lchamli tartibda ham qayd qilish mumkin. Bunda ultratovush impulslari datchikdan tarqalib unga chiziq bo'ylab emas, balki tekislikda qaytadi va yurakni turli tuzilmalarini to'liq baholashga imkon beradi. Shuningdek, exokardiografiya (doppler - kardiografiya deb ataluvchi) yordamida yurak ichi oqimlari, ryegurgitatsiya, qopqoqchalar yetishmovchiligidagi turbulent oqimlar va teshiklar torayishidagi oqimlar o'rganiladi.

Exokardiografiya yurak nuqsonlarini tashhislashda katta ahamiyatga ega bo'lib, qopqoqchalar holatini baholash va yurak bo'shliqlari gipyertrofiyasi va kengayishlarini aniqlashga imkon beradi. Yurak nuqsonlarining exokardiografik belgilari to'g'risida maxsus kurslarda batafsilroq to'xtalinadi. Shuningdek, u mitral qopqoqchalar prolapsini aniqlash, miokarddagi turli o'zgarishlarni baholash (yurak ishyemik kasalligi, miokarditlar, kardiomiopatiyalar va dimlanishlar yuzaga kelganda), subaortal stenozni tashhislash, perikard bo'shlig'ida suyuqlik va boshqa patologiyalarni aniqlashga imkon beradi.



Sistola va diastola vaqtida chap qorincha old va orqa o'lchamini aniqlab, maxsus formula yordamida chap qorincha hajmini hamda zarb hajmi kattaligini va boshqa ko'rsatkichlarni hisoblash va chap qorincha miokardi qisqaruvchanligi haqida fikr yuritish mumkin.

## FONOKARD IOGRAFIYA

**Fonokardiografiya** — yurak faoliyati davomida paydo bo'luvchi tovushlarni qayd qilish usuli. U yurak auskultatsiyasiga qo'shimcha bo'lib, inson qulog'i ilg'amaydigan tovushlarni yozib olish imkonini beradi.

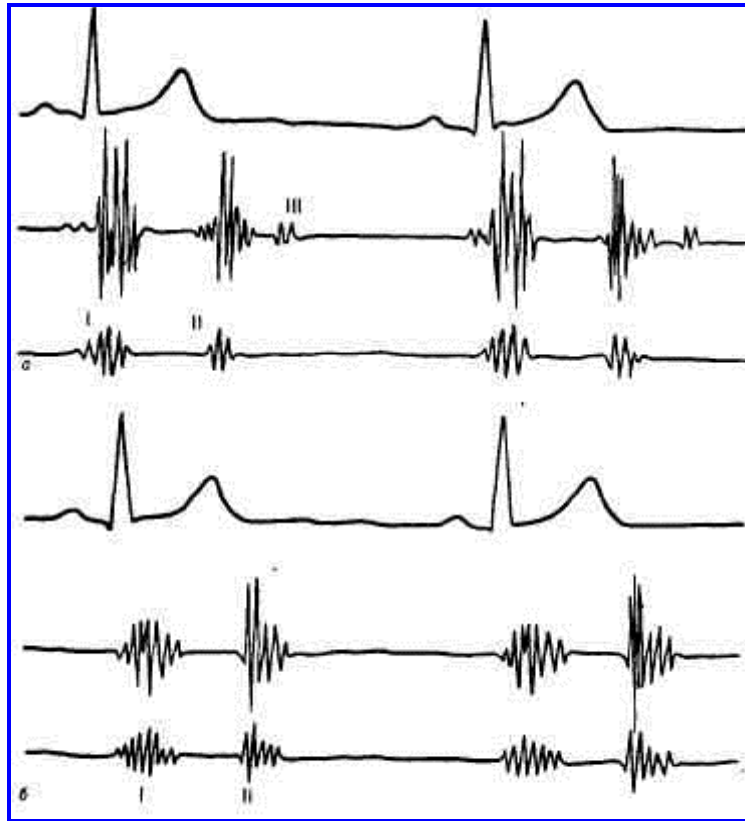
Odamning eshitish analizatori keng diapazonda bo'lib 16 dan 20000 Gts gacha bo'lgan tovush tebranishlarini qabul qilsa ham biroq u bir xil emas. Tebranish to'liqlari 2000 Gts atrofidagi tovushlar yaxshi, past to'liqlilari esa kamroq qabul qilinadi. Shuning uchun, yurak auskultatsiyasida amalda past to'liqli tebranishlar: III va IV ton tebranishlari, I va II tonlarning past to'liqli komponentlari hamda shu darajadagi shovqinlar yaxshi eshitilmaydi.

Fonokardiografiyada yurakda hosil bo'luvchi tovush tebranishlari — *fonokardiogramma (FKG)* egriligi ko'rinishida - *fonokardiograf apparati* yordamida qayd qilinadi. U mikrofon, kuchaytirgich, to'liqli filtr tizimlari va qayd qiluvchi qurilmadan iborat.

Mikrofon tovush tebranishlarini qabul qilib ularni elektr signallarga aylantiradi. Oxirgilari kuchaytirilib to'liqli filtrga uzatiladi. Bu ma'lum to'liqli tovush tebranishlarini alohida past, o'rta va baland to'liqli ekanligini qayd qilishga imkon beradi. So'ngra ular ma'lum to'liqli tebranishlarni qayd qiluvchi qurilmaga uzatiladi va qog'ozga egri chiziqlar ko'rinishida yozib olinadi.

FKG tinch sharoitda bemorni yotgan, nafas chiqarish fazasida uni ushlab turgan holatda qayd qilinadi. Mikrofon ko'krak qafasining yurak qopqoqchalari odatda yaxshi eshitiladigan va qo'shimcha undagi tovush hodisalari aniqroq yuzaga chiqadigan nuqtalarga navbatma-navbat joylashtiriladi. FKG tahlili va tashhisiy xulosasi auskultatsiya ma'lumotlarini hisobga olgan holda o'tkaziladi. Uni to'g'ri tahlil qilish uchun bir vaqtda sinxron ravishda EKG ham yoziladi.

FKG mye'yorida yurakning I va II tonlarini aks etuvchi tebranishlardan hamda sistolik va diastolik pauzaga to'g'ri keluvchi ular orasida joylashgan to'g'ri chiziqdan iborat (86-rasm). Diastolik pauza (to'xtam) vaqtida ba'zan yurakning III va IV tonlariga bog'liq tebranishlar qayd qilinadi.



86 - rasm. 2 nuqtada qayd qilingan mye'yordagi FKG:

a—yurak cho'qqisida; b—yurak asosida. Yurak tonlari rim raqamlari bilan belgilangan.

I ton sinxron yozilgan EKG Q tishchasidan keyin bir necha tebranishlar bilan namoyon bo'ladi va ularning soni 70 - 150 Gts tashkil etadi. I ton odatda past amplitudali va boshlang'ich tebranishlari bo'lmachalar sistolasi bilan bog'liq. I tonni markaziy qismi ikkita - uchta yuqori amplitudali tebranishlardan iborat bo'lib, S tishcha sathida aniqlanadi va bo'lmacha - qorincha qopqoqchalarining yopilish tebranishlariga to'g'ri keladi. Uning asosiy qismi ketidan miokard vibratsiyasi va tomir komponenti bilan bog'liq qo'shimcha past amplitudali tebranishlar kuzatiladi. FKGdagi tebranishlar amplitudasi nafaqat yurak faoliyatiga balki, tovushlarning o'tkazilish sharoitiga (syemizlik, o'pka emfizyemasida va boshqa qator hollarda tonlar amplitudasi pasayadi) ham bog'liq.

I ton amplitudasi ko'pincha yurak cho'qqisida II ton amplitudasidan  $1\frac{1}{2}$  - 2 marta baland. Yurak asosida esa uning amplitudasi uncha katta bo'lmashligi mumkin. Yurak cho'qqisida I tonni baholashda sinxron yozilgan EKGda uning markaziy qismi qanchalik Q tishchadan orqada qolishiga e'tibor beriladi. Mye'yorida Q - I ton intervali 0,04 - 0,06 s oshmaydi. U qorinchalar qo'zg'alishi va mitral qopqoqchalar yopilishi orasidagi vaqtga mos keladi. Chap bo'lmachada bosim oshganda (masalan, mitral stenozda) mitral klapan kechroq yopiladi va Q - I ton intervali uzayadi.

*II ton bir guruh tebranishlardan iborat va sinxron yozilgan EKG T tishchasi oxirida kuzatiladi. Uning tebranishlari tezligi 70—150 Gts oralig'ida bo'ladi. Birinchi balandroq tebranishlar aorta qopqoqchalari yopilishiga, undan keyin keluvchi va pastroq amplitudalilari esa o'pka arteriyasi qopqoqchalari yopilishiga to'g'ri keladi. II ton amplitudasi yurak asosida I ton amplitudasidan ancha yuqoriroq.*

FKG, I va II tonlardan tashqari, III ton ham kuzatiladi. Uning amplitudali ikki - uchta past to'qlinli tebranishlardan iborat va II tondan 0,12—0,18 s keyin sinxron yozilgan EKG *R tishchasigacha qayd qilinadi*. Ayrim hollarda *R tishchadan keyin paydo bo'luvchi* bir — ikki past to'qlinli kichik amplitudali tebranishlar ko'rinishidagi *IV ton* ham aniqlanadi.

FKG qator yurak qon-tomir tizimi kasalliklari va birinchi navbatda yurak nuqsonlarini tashhislashda muhim ahamiyatga ega. Chunki u auskultatsiya ma'lumotlarini aniqlash va to'ldirish imkonini beradi. Bu ayniqsa taxikardiyalar va aritmiyalarda faqat auskultatsiya yordamida tovush tebranishlari yurak tsiklining qaysi fazasida yuzaga kelganligini aniqlashda qiyinchilik yuzaga kelganda alohida amaliy ahamiyat kasb etadi.

FKG qo'shimcha tonlarning kelib chiqishi, ularning o'zgarishi, ikkilanishi va bo'linib ketishi, fiziologik III va IV tonlar mitral qopqoqchalar ochilish toni ot dupuri ritmini aniqlashga yordam beradi. FKG auskultatsiyada aniqlangan yurak tonlaridagi o'zgarishlar aks etadi. Masalan, chap bo'lmacha - qorincha teshigi stenozida yurak cho'qqisida I ton amplitudasi syezilarli ortadi mitral qopqoqchalar yetishmovchiligida esa u kamayadi. Arterial gipyertenziyaga chalingan bemorlarda aorta ustida amplitudali II ton o'pka arteriyasiga qaraganda syezilarli baland bo'ladi.

Chap bo'lmacha - qorincha teshigi torayishini tashhislashda (mitral stenoz) mitral qopqoqchalar ochilish toni katta ahamiyatga ega va u *OS harflari bilan belgilanadi*. III tondan farqli o'laroq u yuqori to'qlinli va har 0,04 - 0,12 s oralig'ida II tondan keyin qayd qilinadi. Bu II ton - *OS interval va Q* - I ton intervaliga o'xshab chap bo'lmachadagi bosim kattaligiga bog'liq. U qancha yuqori bo'lsa, mitral qopqoqchani diastola vaqtida ochilishi va II ton hamda *OS intervali* qisqa bo'ladi.

Fonokardiografiya yurak shovqinlarining xarakterini aniqlashda katta yordam beradi. Jumladan, uning yordamida shovqinning paydo bo'lish vaqti, maksimal kuchayish joyi, davomiyligi va to'qlinlarini qayd qilish mumkin. Odatda sistolik shovqinning tebranish to'qlinlari 50 - 600 Gts, diastolikniki esa 120 - 800 Gts atrofida bo'ladi.

*Sistolik shovqin* sistolani bir qismini yoki uni butunlay egallashi, I va II tonlar orasida yoki ular bilan birga kelishi mumkin. Sistolik shovqin bilan bog'liq bo'lgan tebranishlar ko'rinishiga e'tibor berish kerak. U rombsimon, yelpig'ichsimon, tasmaimon va boshqa ko'rinishda bo'ladi. Bu esa yurak nuqsonlarini tashhislashda katta ahamiyatga ega. Masalan, rombsimon yoki yelpig'ichsimon shakldagi tebranishlar sistolik shovqin hosil qiluvchi II ton bilan qo'shib ketmaydigan aorta teshigi torayishiga xos. *D iastolik shovqinni baholashda birinchi navbatda uni* diastolani qaysi qismida paydo bo'lishini ya'ni protodiastolik, myezodiastolik yoki pryesistolik ekanligini bilish muhim. Undan so'ng shovqinni o'zgarish kuchi (kamayib yoki kuchayib boruvchi) va uning to'qlinlari aniqlanadi.

Ma'lumki, diastolik shovqin aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida yuqori to'qlinli kanalda yaxshi qayd qilinadi. Fonografik shovqinni tashhislashda oldingi ton bilan shovqin orasidagi intervalning mavjudligiga alohida e'tibor beriladi. Bu interval teshiklar torayishi oqibatida yuzaga kelgan shovqinlarni qopqoqchalar yetishmovchiligidagi qon ryegurgitatsiyasi bilan bog'liq shovqinlardan farqlashga yordam

beradi. Teshiklar torayishida yuzaga keladigan shovqinlar o'zidan oldin keluvchi tonlardan interval bilan ajraladi va yopiq qopqoqchalar davriga mos keladi. Bu holatda qonning hiech qanday harakati qayd qilinmaydi.

Qopqoqchalar yetishmovchiligida shovqin o'zidan oldin keluvchi tonga intervallarsiz yaqinlashadi, binobarin qon qaytishi qopqoqchalar yopilishi bilan boshlanadi.

## **RYEOGRAFIYA**

*Ryeografiya* — a'zo va to'qimalarni qon bilan ta'minlanishini tekshirishni invaziv bo'lmagan usuli. Bu qon bilan to'lish vaqtida to'qimalardagi elektr qarshilikni o'zgarishini qayd qilishga asoslangan. Qon to'lishi ko'payganda odatda, elektr qarshilik kamayadi, pasayganda esa oshadi. To'qimalarni elektr qarshiligi tebranishlarini maxsus asbob — *ryeograf* yordamida *ryeogramma* - egriligi ko'rinishida qayd qilinadi. Ryeogramma bilan sinxron ravishda vaqt nisbatlarini aniqroq izohlash uchun EKG ham tushiriladi va sistolik hamda diastolik qismlar farqlanadi. Birinchisi yurakdan qon otilib chiqishi va qon to'lishining oshishiga, ikkinchisi – venoz oqimga asoslangan. Qon to'lishi ko'payganda egrilik amplitudasi oshadi.

Ryeografiya yordamida turli sohalar jumladan, o'pkani (ryeopulmonografiya), oyoq va qo'llarni (ryeovazografiya), bosh miya tomirlarini (ryeoentsyefalografiya) va boshqa a'zolari qon bilan to'lishini o'rganish mumkin. Ushbu usul tekshirilayotgan sohalaridagi qon aylanish holatini baholash va tomirlar tonusi hamda ularni o'tkazuvchanligi to'g'risida fikr yuritish imkonini beradi. Yuqoridagilar bilan bir qatorda ryeografiya yordamida sistola va diastolada to'qimalarni qon bilan to'lishi aniqlanadi va maxsus formulalar yordamida qon zarb hajmi kattaligini (yurakdan qon otilib chiqishi) hisoblab chiqish mumkin.

## **ANGIOGRAFIYA**

*Angiografiya (yunoncha angeion tomir + graphō yozib olish), turli aʼzolar (bosh miya, yurak, oʻpka, buyrak va boshqalar) qon tomirlarini kontrast (kuchli soya beruvchi va organizm uchun zararsiz) moddalar yuborish yoʻli bilan rentgen yordamida tekshirish usuli (87, 88-rasmlar). Ushbu usul nafaqat tomirlar, balki ular atrofidagi toʻqimalarning holati va ularni qon bilan taʼminlanishini oʻrganish uchun qoʻllaniladi. Tekshirish maqsadlariga koʻra angiografiyaning quyidagi turlari farqlanadi:*

- ◆ *umumiy*
- ◆ *tanlangan (syelektiv)*



**87 - расм.**



Umumiy angiografiyada oʻrganilayotgan sohaning barcha asosiy tomirlari, syelektivda esa alohida tomirlari kontrastlanadi.

Angiografiya tezkor syeriyali keng formatli rentgen suratlar, flyuorografiya kameralari, rentgen kino oluvchi va yozib boruvchi asboblari, olingan tasvirni qayd qilish va qayta ishlash uchun zarur boʻlgan kompyuter uskunalari bilan jihozlangan angiografiya rentgen asboblari oʻrnatilgan maxsus xonalarda oʻtkaziladi. Rentgen suratni olishda maxsus asbobda oʻtkaziladigan, tasvirni kompyuterda qayta ishlashga hamda tomirlar va gemodinamika holati toʻgʻrisida qoʻshimcha axborot olishga va hisoblab chiqishga imkon beradigan usul ishlab chiqilgan.

Tekshirilayotgan tomirga rentgenkontrast modda yuborish uchun punktsiya qilinadi yoki kateterizatsiyasi oʻtkaziladi. Arteriya tizimidagi tomirlar angiografiyasida rentgenkontrast modda arteriya, kapillyarlar orqali oʻtadi va tekshirilayotgan soha venalariga yetib keladi. Shunga mos ravishda angiografiyaning quyidagi fazalari farqlanadi:

- ▶ *arterial*
- ▶ *kapillyar (paryenximatoz)*
- ▶ *venoz.*

Angiografiya fazalarining davomiyligi va tomirlarda rentgenkontrast moddaning yo‘qolish tezligiga asoslanib tekshirilayotgan a‘zoning mahalliy gemodinamikasi to‘g‘risida fikr yuritiladi.

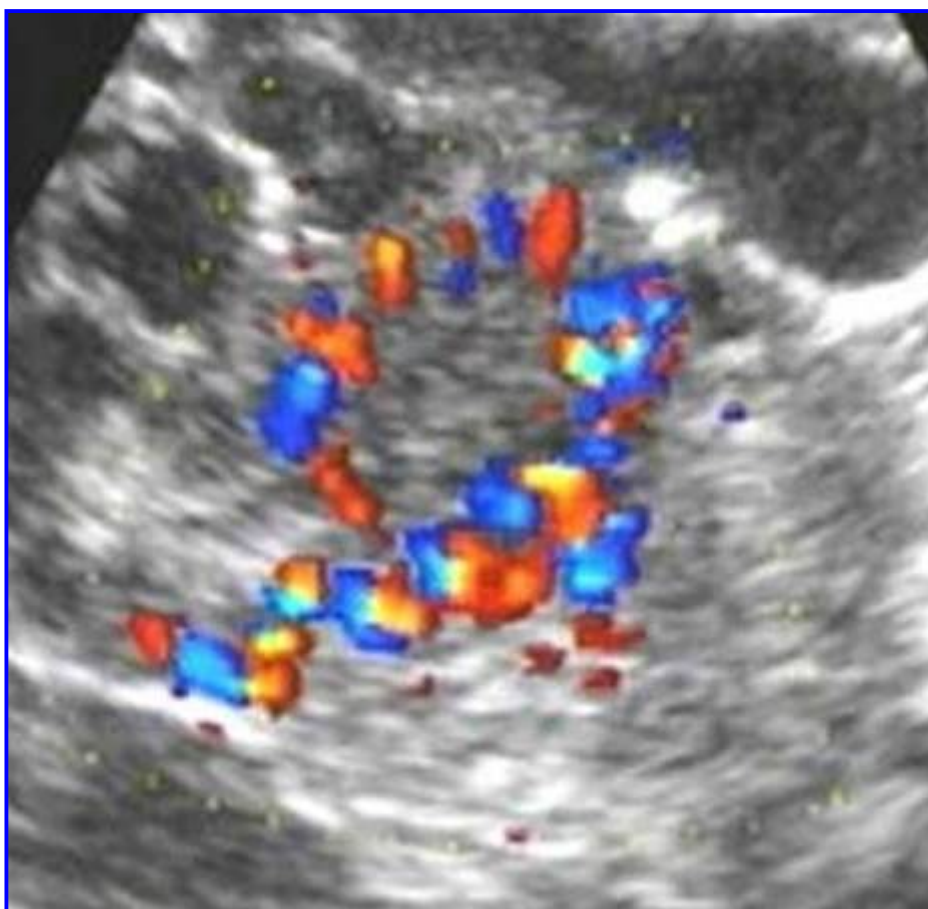
Angiografiya tomir tizimi rivojlanishi anomaliyalari va kasalliklari, shuningdek, turli a‘zolarining o‘sma, parazitlar va boshqa shikastlanishlarini tashhislash uchun qo‘llaniladi. Shuningdek, ushbu usul tomirlarning topograf-anatomik xususiyatlari, ularning funktsional holati, torayish darajasi (yurak, buyrak va boshqalar), qon oqish tezligi va qon aylanishining boshqa aylanma yo‘llarini o‘rganishga imkon beradi.

*Koronarografiya* (89-rasm) angiografiyaning bir turi bo‘lib, yurak ishyemik kasalligini tashhislashning aniq hamda ishonarli usuli hisoblanadi va toj arteriyalarining torayish darajasi hamda joylashishini to‘g‘ri aniqlashga imkon beradi. Ushbu rentgenkontrast usuli yurak ishyemik kasalligini tashhislashni «oltin standarti» hisoblanadi va angioplastika hamda toj arteriyalari ichiga maxsus tomir endoprotezi - stent qo‘yish aortokoronar shuntlash yo‘llari bilan davolash muolajasini o‘tkazish zaruriyatini hal qilishga imkon beradi.

**89 - rasm. Yurak arteriyalarini selektiv angiografiyasi**

## **Tomirlarni ultratovush dopplerografiyasi**

Tomirlarni ultratovush dopplerografiyasi – ulardagi qon oqimini o‘rganishga imkon beruvchi usul hisoblanib, aniq vaqt ichida chizmalar holda qon oqimining tomirlardagi tovush va miqdoriy ko‘rinishdagi ko‘rsatkichlarni namoyish etadi (90-rasm). Tekshirish jarayonida bemor yotgan holda bo‘lib, shifokor datchik yordamida tomirlarga mos ravishda nazorat nuqtalarini tekshiradi. Uning natijasida tomirlarda qon oqimining bir tekisligi va uning o‘zgarishlari xarakteri, tomir teshigining aterosklerotik pilakcha, tromb yoki yallig‘lanish oqibatida torayishi yoki tiqilishi aniqlanadi. Dopplerografiya yordamida tekshirish bosh miya, bo‘yin, ko‘z, qo‘l va oyoq tomirlarida o‘tkaziladi. Shuningdek, venoz arterial qon aylanish tizimini tekshirishda qo‘llaniladi. So‘nggi yillarda doppler samarali yangi ultratovush usullardan keng foydalanilmoqda. Ular tomir devorining holatini va qon oqimi ko‘rsatkichlarini aniqlashga imkon beradi. Yurak qon-tomir kasalliklarini erta aniqlash va davolash samaradorligini baholashda dopplerografiya tekshirish usulining o‘rni beqiyos.



*90 -rasm. Tomirlarni rangli ultratovush dopplerda kartirlash.*

## RENTGYEN TEKSHIRISHLARI

Yurak qon-tomir tizimini tekshirishda bebaho va muhim yordamchi usullardan biri rentgen tekshirishi hisoblanadi. Yurak rentgen nurlarini deyarli butunlay o'tkazib yuboruvchi o'pka oralig'ida joylashganligi sababli uni rentgen yordamida tekshirishda quyidagilarni aniqlash imkonini mavjud:

- ◆ *yurak holati;*
- ◆ *yurak va uning ayrim qismlarining shakli va kattaligi;*
- ◆ *tomir tutami shakli va kattaligi;*
- ◆ *aorta devorida ohaklanish cho'kmalarining mavjudligi;*
- ◆ *o'pka arteriyasi va uning tarmoqlari diametridagi o'zgarishlar;*
- ◆ *yurak oldi qopchasida suyuqlik yig'ilishi.*

Shuningdek, rentgen tekshirish yurakni ayrim bo'shliqlari qisqarishlarining amplitudasi va shaklini, bo'lmachalar va qorinchalarning qisqarishdagi monandligini o'rganish imkonini beradi.

Odatiy rentgen tekshirish uslubi rentgenoskopiya va rentgenografiyani o'z ichiga oladi. U to'g'ri proyeksiyada o'tkaziladi, bunda bemor yuzi bilan ekranga orqasi bilan esa rentgen qurilmasiga qarab joylashadi, qiyalama holatlarda bemor ekranga 45° burchak ostida avval o'ng yelkasi, so'ngra chap yelkasi bilan oldinga qarab turadi.

### ***To'g'ri proyeksiya***

To'g'ri proyeksiyada yurak qon-tomir soyasi chegaralari tashqariga bo'rtib chiqqan ravog' ko'rinishida ifodalanadi (91-rasm):

***O'ng tomondan*** yuqori siqilgan ravog' quyidagilardan tashkil topgan (yuqoridan pastga):

- 1) *tomirlar bilan — aorta va yuqori kavak vena;*
- 2) *pastki ravog'i — o'ng bo'lmacha.*

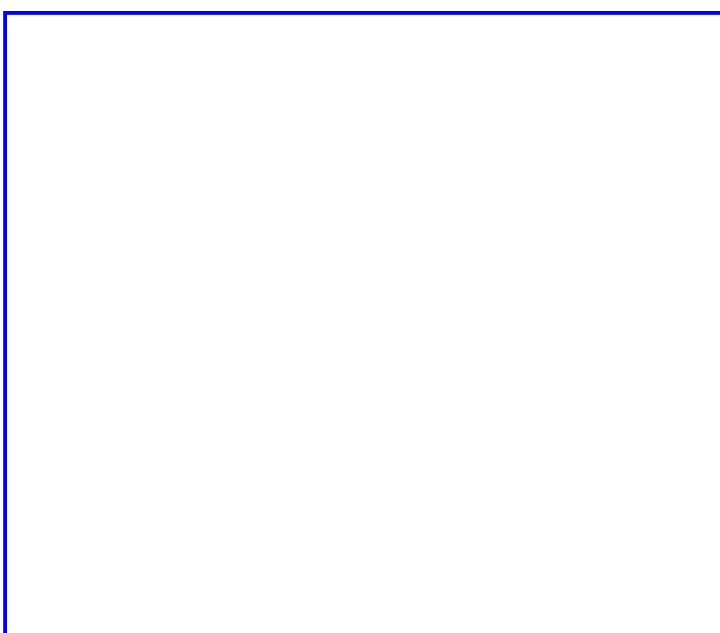
***Chap tomondan*** quyidagilardan tashkil topgan (yuqoridan pastga):

- 1) *aorta;*
- 2) *o'pka tutami va chap o'pka arteriyasi ;*



- 3) *chap bo'lmacha quloqchasi;*
- 4) *chap qorincha.*

Yurak qon-tomir soyasi shakli bemorning tana tuzilishi va yurakning ko'krak qafasida joylashishiga bog'liq. Gipyersteniklar va diafragmasi yuqori joylashgan shaxslarda yurak normosteniklarga nisbatan gorizontaloq ko'ndalang holatda, uning katta yuzasi diafragma bilan tutashib turadi va cho'qqisi chapga surilgan bo'ladi. Yurakning bunday joylashishi *yotgan* xolat deyiladi. Asteniklar va diafragmasi past joylashgan shaxslarda yurak vertikalroq joylashadi, birmuncha o'rta holatni egallaydi. Bunda yurak soyasi kichik ko'rinadi, chunonchi, yurak diafragma kichik yuzasi bilan tutashganligi tufayli, u tomirlar tutamiga osilib turgandek ("*osilgan yurak*") tuyuladi. Yurakning ko'krak qafasidagi holati plevrit, ko'ks oralig'i o'smasi, plevroperikardial bitishma va boshqalar hisobiga o'zgarishi mumkin.



**91 – rasm.**

***Yurak chap va o'ng chegaralari***

***To'g'ri proektsiyasi rentgonografik surati.***

*Yurak chap chegarasi:*

- 1- *aorta ravog'i bo'rtishi;*
- 2- *o'pka arteriyasi;*
- 3- *chap bo'lmacha;*
- 4- *chap qorincha*

### ***Yon proyeksiyasi***

*Birinchi (yoki o'ng oldingi) qiya holatda oldingi chegara quyidagilardan tashkil topgan (92-rasm):*

- ◆ aortaning ko'tarilish qismi;
- ◆ o'pka konusi;
- ◆ o'ng va chap qorinchalar.

*Yurak qon tomir soyasining orqa chegarasi quyidagilardan tashkil topgan:*

- ◆ aorta;
- ◆ chap va o'ng bo'lmachalar.



**92-rasm.**

**Yurak qismlarini birinchi qiya xolatda joylashishi.**

1 - aorta;

2 - o'ng bo'lmacha

Sog'lom odamlarda birinchi qiya holatda umurtqa pog'onasi va yurak qon-tomir soylari oralig'ida 2-3 sm kenglikda yorug'lanish yo'llari – *ryetrokardial bo'shliq* aniqlanadi. Ushbu bo'shliq kengligi bo'lmachalar kattalashganda o'zgaradi. Chap bo'lmacha kattalashganda uning yuqori va o'ng bo'lmacha kattalashganda pastki qismi torayadi. Chap bo'lmacha kattalashganligini aniqroq bilish uchun bemorga kontrast modda ichirilib tekshiriladi. Bu yurak mitral nuqsonlarini tashhislashda katta ahamiyatga ega. Bemorga qizilo'ngachni to'ldiradigan quyuq bariy sulfat qorishmasini yutish tavsiya qilinadi. Bo'lmacha kattalashganda qizilo'ngach ushbu bo'shliq darajasida orqaga engashadi. Bundan tashqari, ushbu holatda kichik qon aylanish doirasida bosim oshganda namoyon bo'ladigan o'pka konusi sohasidagi bo'rtishga e'tibor beriladi va aortani yuqoriga chiquvchi qismi kengayishi aniqlanadi.

*Ikkinchi (yoki chap oldingi) qiya holatda yurak qon-tomir soyasi oldingi chegarasi quyidagilardan tashkil topgan (93-rasm):*

- ◆ yuqori kavak vena;
- ◆ aortaning yuqoriga chiquvchi qismi;
- ◆ o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha.

*Orqa chegarasi quyidagilardan tashkil topgan:*

- ◆ aortaning pastga tushuvchi qismi;
- ◆ chap bo'lmacha va chap qorincha.

Mye'yorida yurak soyasining orqa chegarasi umurtqa pog'onasi soyasiga ustma-ust tushmaydi. Agar chap qorincha kattalashsa, yurak orqa chegarasi umurtqa pog'onasi soyasi manzarasida yoki undan orqaroqda aniqlanadi. O'ng bo'shliqlar kattalashganda yurakning oldingi chegarasi tomirlar soyasiga nisbatan oldingi sirtida (yuzasida) paydo bo'ladi. Ikkinchi qiya holatda umurtqa pog'onasi soyasiga proyektsiyalangan aorta soylanishi – uning yuqoriga chiquvchi qismi, ravog'i va pastga tushuvchi qismi ko'rinadi. Shuning uchun ushbu proyektsiyada aorta o'zgarishlari (uzayishi, kengayishi, anyevrizmalar, ohaklanishlar) aniqlanadi.



93 - rasm. Ikkinchi qiya holatda yurak qismlari joylashishi.

1 - aorta

2 - o'pka arteriyasi

3 - o'ng bo'lmacha

4 - chap bo'lmacha

## YURAK SHAKLINING O'ZGARISHI

Ryentgen tekshirishlarda yurak soyasi o'zgarishlarining 3 asosiy shakli farqlanadi.

1. *Mitral konfiguratsiya* – unga quyidagilar xos (94, A – rasm):

- ◆ o'pka arteriyalari ravoqlarini bo'rtib chiqishi va ayrim hollarda - chap bo'lmacha quloqchasini uzayishi va kattalashishi;
- ◆ chap atrio-vazal burchak - yurak belini tekislanishi;
- ◆ o'ng atrio-vazal burchakni yuqoriga siljishi.

Shiningdek, ko'p hollarda chap qorincha kattalashishi ya'ni 4 - chi ravoqning chapda to'g'ri chiziqdan tashqariga siljishi va uzayishi ko'rinishda kuzatiladi.

2. *Yurak soyasining aortal konfiguratsiyasiga* quyidagilar xos (94, B – rasm):

- ◆ chap qorincha gipyertrofiyasi;
- ◆ to'g'ri proyeksiyada 1 va 4 ravoqlar orasidagi yurak belining aniq ko'rinishi;

*Quyidagilar qo'shimcha belgilar hisoblanadi:*

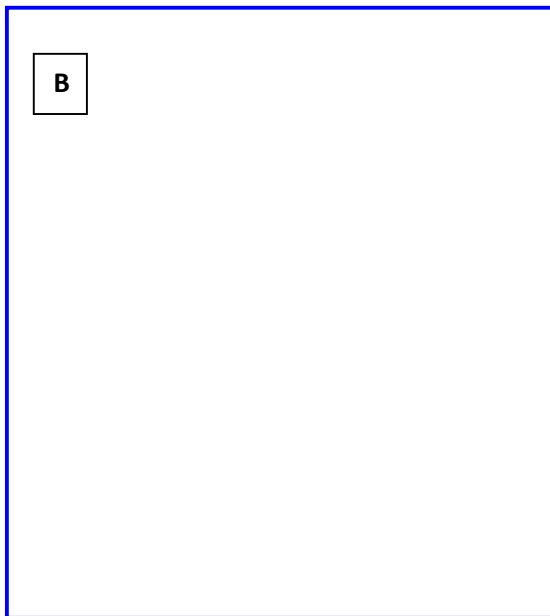
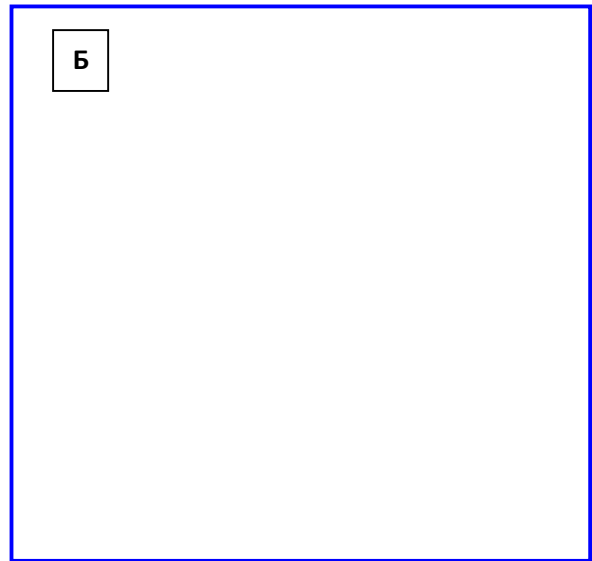
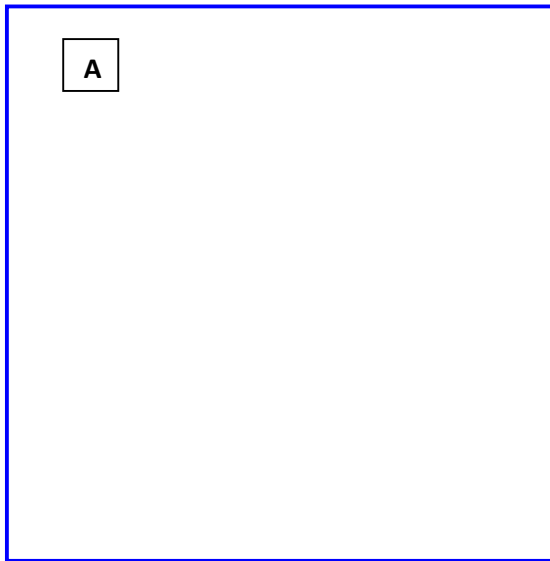
- ◆ aortani yuqoriga ko'tariluvchi qismini kengayishi;
- ◆ aortani uzayishi hisobiga o'ng atriovazal burchakning pastga siljishi;
- ◆ aorta ravog'i va uni pastga tushuvchi qismi boshlang'ich bo'lagini kengayishi (chapda 1 ravoq).

Yurakni aortal shakli ko'proq aortal (stenoz va yetishmovchilik), tug'ma yurak nuqsonlariga (Fallo tetradasi va aorta koarktatsiyasi) hamda arterial gipyertenziyaga xos. Ba'zan yurakni bunday shakli aorta va miokardning ateroskleroz tufayli zararlanishlarida kuzatiladi.

*3. Yurak soyasining old - orqa proyeksiyada sharsimon konfiguratsiyasiga xos (94, V – rasm):*

- ◆ o'ng bo'lmacha va chap qorincha ravoqlarining kattalashishi va atriovazal burchaklarni yuqoriga siljishi;
- ◆ yurak belining saqlanishi;
- ◆ aortani kichiklashishi.

Bunda yurakning ikkala chegarasi bo'ylab alohida ravoqlar siqilgan yoki amalda ajratib bo'lmaydi. Yurakning bunday shakli miokardning diffuz zararlanishlarida – diffuz miokardit, dilatatsion kardiomiopatiya ayrim tug'ma yurak nuqsonlariga (qorinchalararo to'siq defyakti) xos va ba'zan ekssudatli perikarditda ham kuzatilishi mumkin. Keyingi holatda yurak soyasi diffyeryentsiyalanmagan ravoqlar bilan uchburchak shaklida bo'ladi.



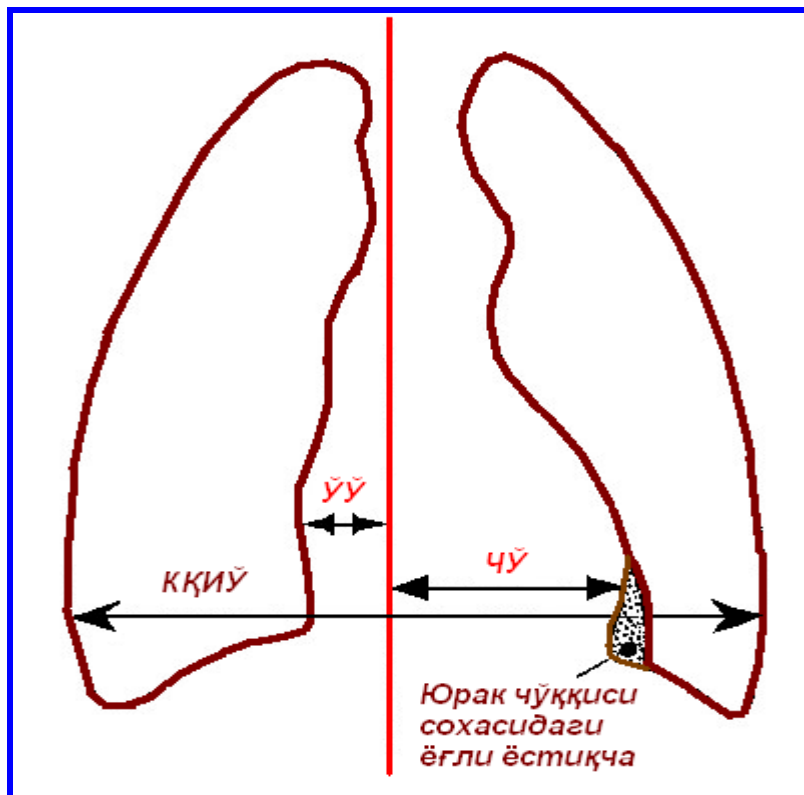
**94 - rasm.**

**A** – yurakning mitral konfiguratsiyasi;

**B** – yurakning aortal konfiguratsiyasi;

**V** – yurakning sharsimon shakli.

Ryentgen tekshiruv yordamida aniqlangan kardiomyegaliya yurak kasalligi bor yoki yoʻqligini tasdiqlovchi yetakchi koʻrsatkichlardan biri hisoblanadi. Undan tashqari, rentgenografiya yurak oʻlchamlarining kattalashish sabablari va xarakterini baholashda katta ahamiyatga ega. Yurak oʻlchamlari kattalashishini miqdoriy baholashda uning koʻndalang oʻlchamini koʻkrak qafasi ichki koʻndalang oʻlchamining eng koʻp kengaygan qismiga nisbati yaʼni kardiotorakal indeksdan foydalaniladi (95-rasm). Aksariyat katta yoshli sogʻlom shaxslarda kardiotorakal indeks 50% oshmaydi. Biroq kardiomyegaliyaning rentgenologik koʻrinishi koʻp omillarga bogʻliq. Ulardan baʼzilarining yurak oʻlchamlari va uning faoliyatiga umuman aloqasi yoʻq.



95 - rasm.

Kardiorakal indeks (KT) =  $(O'O' + ChO')$  :  $KHIO'$  ga teng;  $O'O'$  – o'rta chiziqdan yurak o'ng chegarasi bo'rtib chiqqan joyga qadar;  $ChO'$  – o'rta chiziqdan yurak chap chegarasini bo'rtib chiqqan joyiga qadar;  $KQIO'$  – ko'krak qafasining ichki o'lchami.

### Эслаб қолинг!

**Kardiorakal indeks ko'rsatkichlari:**

- 🌿 **Me'yorida - 50% gacha;**
- ➡ **1 daraja kattalashish -50 - 55%;**
- ⚠ **2 daraja kattalashish -55 - 60%;**

### *Chap qorincha o'lchamlarining kattalashishi*

Yurak choʻqqisining dumaloqlashishi chap qorincha kattalashganining erta belgisi hisoblanadi va oʻlchamlari kattalashishidan ancha oldin kuzatiladi. Keyinroq toʻgʻri proyeksiyada chap qorincha ravogʻining chapga va pastga yon va chap qiya proyeksiyalarda esa orqaga kattalashishi yuz beradi. Odatda kardiotorakal indeks koʻrsatkichi bu holda syezilarli ortadi.

Shuningdek, chap qorincha oʻlchamlarining kattalashishi yurak chap qismlari yetishmovchiligida, qorinchalar va yirik tomirlar sathida qon shuntlanishi bilan kechuvchi tugʻma yurak nuqsonlarida hamda turli xil sabablar taʼsirida (YuIK, arterial gipyertenziya va boshqalar) kelib chiquvchi chap qorincha yetishmovchiligida koʻzatiladi.

### ***Oʻng qorincha oʻlchamlarining kattalashishi***

*Ryentgen belgilar aksariyat hollarda nisbiy boʻlib unga quyidagilar kiradi:*

- ❖ oʻpka arteriyalari ravogʻi oʻlchamining kattalashishi. U amalda doimo oʻng qorincha dilatatsiyasi bilan kechadi va uning ahamiyatli belgilaridan biri hisoblanadi. Juda kam uchraydigan oʻpka arteriyasining idiopatik kengayishi bundan mustasno;
- ❖ yurak choʻqqisining oldingi-orqa proyeksiyada dumaloqlanishi va yuqoriga koʻtarilishi – sabo yoki yogʻoch kovush shaklidagi yurak deb ataladi. Bu holat oʻng qorincha oʻlchamlarining syezilarli kattalashishi sababli chap qorinchani orqaga surilishi oqibatida yuzaga keladi;
- ❖ oʻng boʻlmachaning tashqariga va yuqoriga siljishi, yurakning koʻndalang oʻlchami ortishi va old-orqa proyeksiyada atriovazal burchakning yuqoriga siljishi bilan kechadi;
- ❖ ryetrosternal boʻshliqning yuqori qismini yon va oʻng qiya proyeksiyalarda kattalashgan oʻng qorincha bilan toʻlishi.

Oʻng qorincha dilatatsiyasi boʻlmachalararo toʻsiqning tugʻma va uch tavaqali qopqoqchalar nuqsonida hamda koʻproq hollarda turli xil sabablar oqibatida yuzaga keluvchi oʻng qorincha yetishmovchiligida kuzatiladi.

### ***Chap boʻlmacha oʻlchamlarining kattalashishi***

Chap boʻlmachaning kattalashishi uning devorining yupqaligi, oqim yoʻlida qopqoqchalar yoʻqligi tufayli yaqqol rivojlanishi mumkin va aniq rentgen belgilarga ega. *Ularga quyidagilar kiradi:*

- ❖ yon proyeksiyada va turli radiusli ravoq boʻyicha qiziloʻngachdan bariyli kontrast aralashma oʻtganida boʻlmachaning orqaga kattalashishi natijasida (erta va muhim belgi) uning siljishi;
- ❖ toʻgʻri proyeksiyada chap boʻlmacha quloqchasining boʻrtib turishi;

- ◆ to'g'ri proyeksiyada keskin kattalashgan chap bo'lmacha hisobiga yurakning o'ng konturida qo'shimcha pastki ravoqning hosil bo'lishi.

Chap qorinchaning yaqqol dilatatsiyasi mitral qopqoqchalar nuqsonlarida, kamroq hollarda qorinchalar va yirik tomirlar sathidan qonni chapdan o'ngga o'tishi bilan kechuvchi tug'ma yurak nuqsonlarida, shuningdek, chap qorincha yetishmovchiligi bilan kechuvchi turli kasalliklarda kuzatiladi.

### ***O'ng bo'lmacha o'lchamlarining kattalashishi***

*O'ng qorincha kattalashishining rentgen belgilari yetarlicha ishonchli emas va quyidagilarni o'z ichiga oladi:*

- ◆ to'g'ri proyeksiyada kengaygan yuqori kavak vena bilan birgalikda uning ravog'ining bo'rtishi va kattalashishi;
- ◆ o'ng atriovazal burchakning yuqoriga siljishi. Uch tavaqali qopqoqcha, bo'lmachalararo to'siq nuqsonlarida, shuningdek, uning yetishmovchiligiga olib keluvchi o'ng qorinchaning har qanday kasalliklarida;

### ***Yirik tomirlar dilatatsiyasi***

*Yirik qon tomirlar dilatatsiyasi — aortaning yuqoriga ko'tariluvchi qismi va o'pka arteriyasi ravog'i - quyidagilarga bog'liq:*

- ◆ ularda bosimning ortishi, masalan katta va kichik qon aylanish doirasida gipyertenziya;
- ◆ qon oqimining ortishi:
  - a) aortada — ochiq arterial yo'lak, Fallo tetradas, aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi va ba'zi boshqa holatlar;
  - b) kichik qon aylanish doirasida – qonni chapdan o'ngga o'tishi bilan kechuvchi tug'ma yurak nuqsonlarida;
- ◆ tomirlarni poststenotik kengayishida ularning torayishi natijasida;
- ◆ anyevrizmada va aorta dilatatsiyasi va uning aterosklerozida.

### ***O'PKA TOMIRLARI***

Yurak kasalliklarida kuzatiladigan o'pka tomirlaridagi asosiy o'zgarishlarga venoz, post yoki pryekapillyar o'pka gipyertenziyalari kiradi.

*Quyidagilar venoz o'pka gipyertenziyasining rentgenologik o'zgarishlari hisoblanadi:*



- ❖ bemor tik turgan holatda (erta belgi) o'pkaning yuqori qismlarida uning periferiyalarigacha o'pka venalarining kengayishi bilan kechuvchi o'pka tomirlari suratining boyishi yoki ko'payishi;
- ❖ o'pka ildizi tomirlarining kengayishi (arteriya va venalar);
- ❖ limfa tizimi va perivaskulyar bo'shliqda suyuqlik yig'ilishi natijasida noaniq chegaralar bilan kapalak yoki ko'r shapalak qanotlari ko'rinishida o'pka ildizining (o'tkir chap qorincha) yetishmovchiligiga xos kengayishi;
- ❖ alveolalarda ko'p miqdorda suyuqlik yig'ilishi hisobiga o'pka maydonlarida olachipor noaniq chegarali soyalarning paydo bo'lishi.

*Quyidagilar arterial o'pka gipyertenziyasi belgilari hisoblanadi:*

- ❖ o'pka arteriyasi ravog'ining uzayishi va bo'rtib chiqishi;
- ❖ o'pka arteriyasi yirik shoxlarining kengaygan soyalari bilan o'pka ildizining kengayishi;
- ❖ o'pka maydonlarining periferik qismlarida tomirli suratning yo'qligi va syegmyentar tomirlar sathida arterial shoxlarning uzilishi.

Arterial o'pka gipyertenziyasi belgilari mitral stenozda, yuqori o'pka gipyertenziyasi natijasida qonning o'ngdan chapga o'tishi bilan kechuvchi tug'ma yurak nuqsonlarida (Ezyenmyenger sindromi), o'pkaning og'ir surunkali obstruktiv kasalliklarida va o'pkaning noaniq etiologiyali birlamchi gipyertenziyasida kuzatiladi.

## **KOMPYUTYER TOMOGRAFIYASI**

Yurakni tekshirishning yangi invaziv bo'lmagan usullari — kompyuter tomografiya, yadro - magnit ryezons usullari yuqori aniqlikka ega hisoblanadi.

Pozitron - emissionli tomografiya va magnit-ryezonsli spyektroskopiya miokard myetabolizmini baholash imkoniyatlarini ochib beradi va hozircha ularning tashhisiy imkoniyatlari to'liq o'rganilmagan.

Kinokompyuterli tomografiya yordamida yurak va ko'krak qafasi to'qimalaridan 2 dan 20 mm gacha qalinlikda yurak tsiklini dinamikada 8 milli soniya masofa oralig'ida ko'p sonli kesmalar olinadi va angiokardiografiya yordamida amalga oshirish imkoni bo'lmagan yurakning harakatdagi uch karra tasviri hamda boshqa tekisliklardagi tasvirlari qayta tiklanadi. Bo'shliqlardagi qonning solishtirma og'irligini oshirish va yurak to'qimalarini yaxshi kontrastlash uchun dastlab, periferik venaga kam miqdorda yod saqlovchi kontrast modda yuboriladi. Kompyuter yordamida ketma-ket yupqa kesimlarda yurakning endo- va epikard chegaralari aniq tasviri hamda yuqori darajadagi aniqlik va qayta tiklash bilan yurak tsikli davomida uning bo'shliqlari hajmi, kattaligi va qorinchalar devori qalinligini aniqlash mumkin.

*Yadro - magnit ryezons.* Yadro - magnitli ryezons yordamida yurak va tomirlarning turli xil kesmalarini statik va dinamik tasviri olinadi. Bu usul kuchli magnit maydonida to'qimalarni yuqori to'liqlik bilan ta'sirlantirishda yod yadrolaridan chiquvchi yuqori to'liqlik signallarni qayd qilishga asoslangan.

Yadro - magnit ryezons yordamida tekshirish yurak anatomiyasidagi o'zgarishlarni aniqlashda angiokardiografiyadan qolishmaydi va yosh bolalarda murakkab yurak tug'ma nuqsonlarini tashhislashda muhim ahamiyatga ega.

*Pozitron emissionli tomografiya.* Yurak va boshqa a'zo va to'qimalardan olingan tomografik tasvirlar asosida pozitron nurlanuvchilarning turli xil joylashishi va kontsyentratsiyasi yotadi. Pozitron — bu yadro pozitron yemirilishida hosil bo'lgan va musbat zaryadlangan elektron hisoblanadi. Uning atrofidagi elektron bilan o'zaro ta'sirlardan keyin fotonlar jufti hosil bo'ladi va ular qarama-qarshi yo'nalishda, bir xil tezlikda nurlanadi. Fotonlarning hosil bo'lish joyi tekshiriluvchi bemor atrofida joylashgan detektorlar yordamida aniqlanadi. Ushbu usul mahalliy pyerfuziya, miokard myetabolizmini baholash imkonini beradi.

## YURAK QON-TOMIR TIZIMI KASALLIKLARI

### Gipyertoniya kasalligi

**Gipyertoniya kasalligi** (GK) – surunkali kechuvchi patologik jarayon bo'lib, uning asosiy klinik belgisi arterial gipyertenziyaga (AG) olib keluvchi boshqa ichki a'zolar kasalliklari bilan bog'liq bo'lmagan holda qon bosimini ko'tarilishi hisoblanadi.

GK ko'pchilik bemorlarda syekinlik bilan belgilarsiz boshlanadi va aksariyat hollarda birinchi marta qon bosim o'lchanganda, profilaktik tekshirish jarayonlarida yoki sanatoriya-kurort kartalari to'ldirilayotganda tasodifan aniqlanadi.

**Etiologiyasi va patogenyezi.** Kasallik rivojlanishida xavf omillari, xususan nasliy moyillik, ortiqcha tana vazni, oziq-ovqat tarkibi (yuqori kaloriyalı taomlar, osh tuzini mye'yoridan ortiqcha iste'mol qilish, ovqat tarkibida yuqori to'yingan yog' kislotalarining mavjudligi va kaliy, kaltsiy hamda magniy miqdorini kamligi), jismoniy harakatni yetarli darajada emasligi, tamaki chekish, spirtli ichimliklarni suiiste'mol qilish, asab tizimini muntazam zo'riqishi va boshqalar katta ahamiyatga ega. Yuqoridagilarning barchasi miyadagi qon tomirlar tonusini boshqarish markazi faoliyatini buzilishiga sabab bo'ladi. Bemorlarda yuqorida sanab o'tilgan xavf omillarining uchrashi qancha ko'p bo'lsa, AGning og'ir va asoratli kechish ehtimoli shuncha yuqori.

GK yuzaga kelishiga tomirlarni boshqaruvchi asab markazlarining birlamchi destruktiviyasi (nyevroz) sabab bo'lib, keyinroq unga qon bosimini boshqarishda qatnashadigan nyeyrogormonal va buyrak myexanizmlari qo'shiladi. Kasallikning boshlang'ich davrlarida yuqoridagi o'zgarishlar funksional xususiyatga ega. U avj olib borgan sari buyrak, yurak, markaziy asab tizimi va boshqa a'zolarida organik o'zgarishlar yuzaga keladi va kasallik kechishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Qon bosimi ko'rsatkichlari yurakni qon otib berish darajasi va periferik qon tomirlar qarshiligi o'rtasidagi o'zaro munosabat bilan belgilanadi. Unda ko'p sonli bir-biri bilan uzviy bog'langan pryessor va depryessor hamda qator boshqa omillar (oliy nyerv markazlari, endokrin a'zolar, yurak, buyrak, arteriyalarning tuzilishidagi o'zgarishlar, hajm ko'rsatkichlari va qonning ryeologik xususiyatlari va boshqalar) qatnashadi.

**Patologoanotomik manzarasi.** GKda ko'yidagi morfologik o'zgarishlar kuzatiladi: miokard va arteriya devoridagi silliq mushaklar gipyertrofiyasi, biriktiruvchi to'qima miqdorini oshishi, mayda arteriya va arteriolalar devori gialinozi.

**Tasnifi.** Hozirgi vaqtda GKni barcha mamlakatlar uchun yagona bo'lgan tasnifi mavjud emas. Quyida bizning mamlakatimizda amaliyotda keng qo'llanilib kelinayotgan qon bosimi darajasi va nishon a'zolar zararlanishi ko'rsatkichlariga asoslangan (1-2 jadvallar) tasnifni keltiramiz.

1- jadval

Qon bosimi darajasiga ko'ra arterial gipertenziyaning tasnifi

Qon bosimi ko'rsatkichi	Qon bosimi, mm sim. ust.	
	Sistolik qon bosimi	D iastolik qon bosimi
Optimal	< 120	< 80
Mye'yorida	120-129	80-84
Yuqori mye'yorda	130-139	85-89
AG I daraja	140-159	90-99
AG II daraja	160-179	100-109
AG III daraja	$\geq 180$	$\geq 110$
Yakkalangan sistolik AG	$\geq 140$	< 90

Izoh: agar sistolik va diastolik qon bosimi ko'rsatkichlari turli toifalarda bo'lsa, uni baholashda yuqori ko'rsatkichga asoslaniladi. Masalan: qon bosimi = 140/100 mm sim. ust.da. Bu holda bemorda arterial gipertenziya II darajasi hisoblanadi.

2- jadval

Gipertoniya kasalligining nishon a'zolar zararlanishi darajasiga ko'ra tasnifi

I bosqich	Nishon a'zolari zararlanish belgilari yo'q.
II bosqich	<p>Nishon a'zolar zararlangan ammo ularning funktsional holati buzilmagan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>yurak</i> - chap qorincha gipertrofiyasi belgilari (rentgenografiya, EKG–Sokolov-Layon indeksi 38 mm dan yuqori, ExoKG–chap qorincha miokardi og'irlik indeksi erkaklarda <math>&gt; 125 \text{ g/m}^2</math>, ayollarda <math>&gt; 110 \text{ g/m}^2</math>);</li> <li>• <i>ko'z</i> - uning tubi arteriyalarini tarqalgan yoki chegaralangan torayishi;</li> <li>• <i>buyrak</i> - mikroalbuminuriya (kuniga 30-300 mg gacha, proteinuriya va/yoki qonda kryeatinin miqdorining bir oz oshishi (erkaklarda 115-133 mkmol/l, ayollarda 107-124 mkmol/l));</li> <li>• <i>qon tomirlar</i> - aterosklerotik pilakcha borligi to'g'risida ultratovush yoki</li> </ul>

	radiologik ma'lumotlar (aorta, uyqu, yonbosh yoki son arteriyalari) hamda bo'yin tomirlarining qalinlashishi.
III bosqich	<p>Nishon a'zolar zararlangan va ularning funksional holati buzilgan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>yurak</i> - stenokardiya, miokard infarkti, yurak yetishmovchiligi;</li> <li>• <i>bosh miya</i> - qon aylanishining o'tkir va o'tib ketuvchi buzilishlari, entsyefalopatiya, tomir demyentsiyalari;</li> <li>• <i>buyraklar</i> - plazmada kryeatenin miqdori 177 mkmol/l dan yuqori;</li> <li>• buyrak yetishmovchiligi (koptokchalar filtratsiyasi &lt; 60 ml bir daqiqada);</li> <li>• <i>ko'z tubi</i> - gemorragiya, ko'ruv nyervi so'rg'ichi shishi yoki shishsiz eksudatsiya hamda atrofiya;</li> <li>• <i>qon tomirlar</i> - qavatlanuvchi aorta anyevrizmasi, klinik ko'rinishlar bilan kechuvchi arteriyalarning okklyuzion zararlanishi.</li> </ul>

**Klinik manzarasi.** Kasallikning klinik ko'rinishi – qon bosimi darajasiga bog'liq va bemorlarning taxminan 50% da shikoyatlar bo'lmasligi mumkin. Qolganlarida esa bosh og'rishi va aylanishi, quloq shang'illashi, yurak sohasidagi og'riq, turli xil ritm buzilishlari, tez charchash, ish qobiliyati va ko'rishni pasayishi, uyqu buzilishi, xotira susayishi, myeteopatik o'zgarishlarga syezuvchanlik kabi belgilar yoki ularning ayrimlari kuzatiladi. Bosh og'riqlari tunda yoki ertalab uyg'ongandan so'ng paydo bo'lib, soatlab davom etishi mumkin. Ayrim bemorlar ko'krak qafasini chap tomonida, aksariyat hollarda yurak cho'qqisida emotsional zo'riqishdan keyin yoki tinch holatda, jismoniy zo'riqishga bog'liq bo'lmagan kuchsiz og'riq syezadilar. Ularning ba'zilarida yurak sohasidagi og'riq va qon bosimi ko'tarilishi orasida bog'liqlik mavjud.

Ko'zdan kechirganda teri qoplamlari qizargan yoki oqarganligi, uyqu arteriyalari pulsatsiyasi kuzatiladi, kuchli, yuqori va tez puls aniqlanadi. Qon bosimi ko'rsatkichlarini aniqlash GKga tashhis qo'yish va uni simptomatik AGlardan farqlashning zarur bo'lgan asosiy tekshirish usullaridan biri hisoblanadi. Bosim ko'rsatkichlari odatda ikkala qo'l hamda oyoqlarda o'lchanadi va mye'yorida oyoqlardagi bosim qo'llarga nisbatan 20-40 mm sim. ust. ga yuqori bo'ladi. Yurak va tomirlar auskultatsiyasida aorta qopqoqchalari, qorin aortasi, uyqu, buyrak va son arteriyalari hamda puls holatiga alohida ahamiyat beriladi. Ushbu guruh bemorlarda yurak cho'qqi turtkisi tarqoq, kuchaygan, pastga va chappa siljigan bo'ladi. Pyerkussiyada yurakni nisbiy va mutlaq to'mtoqlik chegaralarini chappa kengayishi qayd etiladi. Chap qorincha gipyertrofiyasi kuchayib borgan sari auskultatsiyada yurak cho'qqisida birinchi ton jarangdorligi susayadi. Bemorlarning taxminan 1/3 qismida qorincha ichidagi bosimning oshishi natijasida IV (bo'lmacha) va III (qorincha) tonlar, 2/3 qismida esa to'shdan o'ng tomonda ikkinchi qovurg'a oralig'i va yurak cho'qqisida sistolik shovqin hamda aorta ustida II ton aktsiyenti eshitiladi.

AG bilan og'rigan bemorlar aksariyat hollarda shifokorga gipyertonik krizlar, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi (yurak astmasi va o'pka shishi), miyada qon aylanishining o'tkinchi buzilishlari rivojlanganda murojaat qiladilar. Shuningdek, GK yuqoridagilardan tashqari miokard infarkti, miyaga qon quyilishi, SBYe kabi og'ir asoratlar bilan kechadi.

Kasallik klinik kechishining muhim xususiyatlaridan biri ***gipyertonik krizlar*** hisoblanadi. U qon bosimini to'satdan tegishli shaxs uchun xos bo'lgan raqamlarga nisbatan syezilarli oshishi bo'lib, miya (entsyefalopatiya), yurak (chap qorincha yetishmovchiligi, stenokardiya, aritmiya) va buyrak (suv-tuz almashinuvining buzilishi, proteinuriya, gematuriya, azotemiya) zararlanishi belgilari bilan kechadi.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, qon bosimining oshishi gipertonik krizning asosiy belgisi hisoblansa ham ular o'rtasida bevosita bog'liqlik aniqlanmagan. Krizning klinik manzarasi shakllanishida qon bosimi oshishidan tashqari, miya va yurakda qon aylanishi buzilishi va gipoksiya darajasi hamda boshqa ko'plab omillar ahamiyatga ega.

Gipertonik krizni klinik-patogenyetik rivojlanishiga qarab ikki shakli (1 va 2) hamda asoratlangan va asoratlanmagan kechishlari farqlanadi. Uning I (nyeyrovegetativ, gipyerkinetik) turi to'satdan paydo bo'lgan bosh og'rish va aylanishi, qo'zg'alish, ko'z oldida "to'r" yoki "tuman" paydo bo'lishi, ko'p terlash, oyoq va qo'llarning muzlashi, og'iz qurishi, yurak urib ketishi, havo yetishmaslik hissi, tez-tez va ko'p miqdorda pyeshob ajralishi belgilari bilan xarakterlanadi. Yurak sohasida stenokardiya xurujiga xos bo'lgan og'riqlar paydo bo'lishi mumkin. Yuz, bo'yin, ko'krak terisi qizil dog'lar va ter bilan qoplanadi. Yurak tonlari jarangdor, aorta ustida II ton aktsyenti aniqlanadi. Asosan sistolik qon bosimini katta puls amplitudasi bilan oshishi qayd qilinadi. EKGda ST syegmyenti pasayishi, T tishchasi tekislanishi kuzatilishi mumkin. Krizdan keyin siydikda oqsil, gialinli tsilindrlar, ko'ruv maydonida yakka o'zgargan eritrotsitlar paydo bo'ladi. Kamroq hollarda ryegionar qon aylanishi buzilishi (insult, stenokardiyalar, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi) ko'rinishidagi asoratlar kuzatiladi. Gipertonik krizning I turi aksariyat hollarda GKning ilk bosqichlarida paydo bo'lib, odatda 2 - 3 soat davom etadi va nisbatan tez o'tib ketadi.

Gipertonik krizning II (suv - tuz yoki shish, gipokinetik) turi asta-syekin rivojlanib, uzoq vaqt (3 - 4 soatdan 4 - 5 kungacha) davom etadi. Klinik manzarasida entsyefalopatiyaga xos bo'lgan – bosh og'rish va aylanishi, unda og'irliq hissi, uyquchanlik, lanjlik, ko'ruv va eshitishning o'tkinchi buzilishlari, quloqda shovqin, ko'ngil aynishi, qayt qilish, mo'ljal ola bilmaslik kabi bosh miyaning zararlanish belgilari kuzatiladi. Bulardan tashqari yurak sohasida siquvchi og'riqlar, nafas qisishi, bo'g'ilish xurujlari bo'lishi mumkin. Diuryez kamayadi. Yuz rangpar, oqargan, salqigan, venalar bo'rtib chiqqan, barmoqlar yo'g'onlashgan bo'ladi. O'tib ketuvchi paryesteziyalar, gemiparyezlar aniqlanadi. Sistolik va diastolik qon bosimining bir tekisda oshishi yoki keyingisining ustunligi kuzatiladi. Puls bosimi pasaygan, tomir urishi syekinlashgan yoki o'zgarmagan, ayrim hollarda esa tezlashgan bo'ladi. EKGda ST oralig'ini pasayishi, T tishchaning qo'sh fazali yoki manfiyligi paydo bo'ladi. Siydikda krizdan keyin proteinuriya, o'zgargan eritrotsitlar, gialinli tsilindrlar aniqlanadi. Ko'pincha insult, miokard infarkti yoki o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi kabi asoratlar kuzatiladi.

Bemorlarda yuz, qo'l mushaklarining holsizligi yoki syezgiriligini kamayishi (ayniqsa tananing bir tomonida), es-hushning chalkashligi, to'satdan buzilishlar (gapirishda, ko'rishda – bir yoki har ikkala ko'zda, yurishda, muvozanatda), bosh aylanishi va kuchli bosh og'rig'i kabi belgilar paydo bo'lishi bosh miya qon aylanishining o'tkinchi buzilishi shakllanganligidan dalolat beradi. Bunday hollarda ularni gorizontal holatda yotqizish, miya ichi bosimini oshirmaydigan gipotenziv dorilarni qo'llash va zudlik bilan shifoxonaga yuborish lozim.

### **Simptomatik arterial gipertenziyalar**

Gipertoniya kasalligi tashhisini qo'yishdan avval bemorda simptomatik AG mavjudligini inkor etish lozim. Qon bosimini buyrak, yurak qon-tomir, endokrin, markaziy asab tizimining kasalliklari va qator boshqa holatlardagi organik jarayonlar yoki nuqsonlar sababli ko'tarilishi ikkilamchi, ya'ni simptomatik arterial gipertenziyalar (SAG) deb ataladi. Qator kasalliklarning yetakchi belgilaridan biri bo'lgan bu simptom, nafaqat a'zoldagi mahalliy qon aylanishiga, balki GK kabi gemodinamika tizimiga ham salbiy ta'sir ko'rsatib, yomon oqibatlarga olib kelishi mumkin. SAGning asosiy xususiyati qon

bosimi ko'tarilishi ma'lum bir patologik holatning klinik belgisi bo'lib, ba'zan radikal davolashdan so'ng mye'yoriga qaytadi. SAG borligini taxmin qilishga asos bo'ladigan qator belgilar mavjud bo'lib, ular quyidagilardir:

- bemor yoshining 40 gacha bo'lishi;
- gipotenziv vositalarni kam samara berishi;
- xavfli yoki avj olib borish xususiyatiga ega bo'lgan AG mavjudligi;
- qon bosimi yuqori bo'lsada shikoyatlarning kamligi;
- asosan diastolik qon bosimining oshishi.

Yuqoridagi belgilar yoki ularning ayrimlari mavjud bo'lishi SAG borligiga shubha qilishga asos bo'ladi. AG simptomatik xususiyatda ekanligini tasdiqlash uchun odatda maqsadga yo'naltirilgan holda sinchiklab tekshirishlar olib boriladi. Quyida amaliyotda ko'p uchraydigan ayrim SAG bilan kechuvchi asosiy kasalliklar va ularning klinik belgilarini keltiramiz.

***Buyrakning paryenximatoz kasalliklaridagi arterial gipertenziya*** – bemor anamnenezida piyelonyefrit, glomerulonyefrit, homiladorlar nyefropatiyasi;

- buyrak-tosh va boshqa paryenximatoz kasalliklarning mavjudligi;
- siydik cho'kmasidagi xos o'zgarishlar va buyrakning birlamchi kasalliklari mavjudligini tasdiqlovchi asbobiy va morfologik tekshirish natijalari;
- buyrak kasalliklarida qo'llaniladigan maxsus davo choralarining samara berishi.

SAGning ko'p uchraydigan asosiy sabablaridan biri ***surunkali glomerulonyefrit*** hisoblanadi. AG sindromi kasallikning boshlang'ich davrlarida yoki birinchi yillarida kuzatilib, keyinroq surunkali buyrak yetishmovchiligiga (SBYe) olib keluvchi sabablardan biri hisoblanadi. Bemorda qon bosimi ko'tarilishi bilan bir qatorda yuzda ba'zan esa butun tanada yumshoq shishlarni paydo bo'lishi, siydik cho'kmasida kunda 1,0 g dan yuqori proteinuriya, mikro- yoki makrogematuriya, tsilindruriya kuzatiladi. Qon tahlilida EChT oshishi, kamqonlik belgilari, gipoproteinyemiya, disproteinyemiya, gipyerlipyedemiya aniqlanadi. Shu o'rinda tashhisni tasdiqlash uchun Zimmitskiy, Nyechiporyenko sinamalari, UTT, rentgen, immun tekshirishlar bilan bir qatorda buyrak biopsiyasi xal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligini unutmash kerak.

Shuningdek, ***surunkali piyelonyefrit*** ham qon bosimini ko'tarilishi bilan kechishi mumkin. Bunday bemorlarda bel sohasida bir yoki ikki tomonlama to'mtoq og'riq, og'irlik hissi, qaltirash bilan kechuvchi tana haroratining ko'tarilishi, dizurik o'zgarishlar, bosh og'rishi, siydik tahlilida uncha yuqori bo'lmagan proteinuriya, leykotsituriya, chin bakteriuriya (ko'ruv maydonida 100000 tadan ko'p), qon tahlilida esa EChTning oshishi, leykotsitoz kuzatiladi. UTT yordamida ikkilamchi piyelonyefritga olib keladigan buyrak anomaliyalari, tosh, nyefropto, gidronyefroz, prostata bezi adenomasi yoki prostatit aniqlanishi mumkin.

***D iabetik nyefropatiya.*** Qandli diabet har ikki shaklida ham qon bosimining ko'tarilishi nyegizida asosiy kasallik ta'sirida buyraklarni shikastlanishi yotadi. Aksariyat hollarda uning rivojlanish myexanizmida ryenin – angiotenzin – aldosteron tizimining faollashuvi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bemorlarda qandli diabet va AGga xos bo'lgan klinik belgilar bilan bir qatorda shish, polinyeyropatiya,

angiopatiya, proteinuriya, tsilindruriya, koptokchalar filtratsiyasini kamayishi hamda qonda kryeatinin miqdori oshishi kuzatiladi.

**Buyrak arteriyasi stenozi** yoshlarda tugʻma, keksalarda esa ateroskleroz tufayli yuzaga keladi va quyidagi belgilar bilan namoyon boʻladi: asosan diastolik bosimni barqaror oshishi; buyrak arteriyasi ustida sistolik baʼzan diastolik shovqin bilan birga eshinishi; dorilar bilan davolashda samara boʻlmasligi; tana haroratining koʻtarilishi; qonda leykotsitoz, EChT oshishi, gipyergammaglobulinyemiya; qon bosimi oshishini xavfli kechishi; angiografiyada zararlangan sohada “munchoq tizimi”ga oʻxshash fibroblastik stenoz va anevrizmatik kengayishlarning aniqlanishi; buyraklardan biri oʻlchamining kichiklashishi; boshqa soha arteriyalarining ham zararlanishi; siydikda oʻzgarishlar aniqlanmasligi (baʼzan kam miqdorda proteinuriya, gipostenuriya kuzatilishi mumkin).

**Aorta koarktatsiyasi** aksariyat hollarda uning pastga tushuvchi qismini tugʻma torayishi oqibatida (erta jarrohlik amaliyoti oʻtkazilmagan hollarda) yuzaga kelib, qon bosimi koʻtarilishi bilan bir qatorda quyidagi belgilar kuzatiladi: 18-30 yosh oraligʻidagi bemor tanasining yuqori qismi jismonan yaxshi rivojlangan, pastki qismi esa gipotrofiya holatida boʻlishi; qoʻllarda oyoqlarga nisbatan qon bosimi yuqoriligining qayd etilishi; yurak sohasida markazi chap tomonda II-III qovurgʻa oraligʻida boʻlgan va kurak orasiga uzatiluvchi sistolik shovqin eshinishi; son arteriyalarida tomir urishining susayishi.

**Birlamchi aldosteronizm (Konn sindromi)** nyegizida buyrak usti bezi poʻstloq qismi adenomasi yoki ularning gipyerplaziyasi natijasida koʻp miqdorda aldosteron ishlab chiqarilishi yotadi va quyidagi belgilar bilan namoyon boʻladi: mushaklar quvvatsizligi, asab-mushak tizimidagi oʻzgarishlar (pariesteziyalar), talvasa holatiga tushishga moyillik (oʻtib ketuvchi para va tetraplegiyalar); gipynatriyemiya, gipokaltsiyemiya, alkaloz, gipokaliyemiya; poliuriya, polidipsiya, nikturiya; qon zardobida va siydikda aldosteron miqdorining oshishi (qon zardobida 100 mg/ml gacha, bir kunlik siydik tarkibida esa 150 mg gacha); siydikning ishqoriy ryeaktsiyasi; plazmada ryenin miqdorining pasayishi; glyukozaga chidamlilikning kamayishi; yuqori qon bosimni asosan veroshpiron taʼsirida yaxshi tushishi; asbobiy tekshiruvlar yordamida buyrak usti bezlarida oʻsma aniqlanishi.

**Birlamchi fyexromatsitomada** simpatik asab tizimi xromofin hujayralarida yuzaga kelgan oʻsma hisobiga koʻp miqdorda katexolaminlar (adryenalin, noradryenalin, dofamin) ishlab chiqarilishi natijasida ayrim klinik belgilar bilan bir qatorda qon bosimining keskin koʻtarilishi kuzatiladi. Bu oʻsmalar 90% hollarda buyrak usti bezining miya qismida joylashadi.

*Xuruj vaqtida:* vegetativ asab tizimi taʼsirlanish belgilari (qoʻzgʻalish, titroq, tana haroratining koʻtarilishi) bilan birga kechuvchi tranzitor AG; gipyertonik krizlar; loʻqillovchi bosh ogʻrigʻi; koʻp terlash, yuzning qizarishi va yurak urib ketishi; teri qoplamlarining oqarishi; koʻkrak qafasida va tomoqda bosuvchi ogʻriq hissi (baʼzan stenokardiyaga xos xurujlar); tana vaznining kamayishi va diaryeya.

*Xurujdan keyin:* qon va siydikda katexolaminlar va ularning myetaboliti – vanililbodom kislotasining yuqori darajada boʻlishi (siydik odatda xurujdan keyingi kunlarda tekshirilishi lozim); UTT, kompyuterli tomografiya yordamida buyrak usti bezlari kattalashganligini aniqlanishi.

**Itsenko-Kushing sindromi** erkaklarga nisbatan ayollarda 3-4 marta koʻproq uchrab, 80-90% hollarda xavfli AG bilan kechadi. Bemorlarning 1/3 qismida kasallik buyrak usti bezi poʻstloq qismining birlamchi adenomasi (yoki kartsinoma) bilan bogʻliq. Baʼzan esa uzoq muddat glyukokortikoidlar qabul qilgan bemorlarda kuzatiladi.

*Klinik belgilari:* AG, syemirish va giperglikemiyaning bir vaqtda rivojlanishi; oyoqlar ingichka bo'lgan holda ko'krak, bo'yin, qorinning kattalashishi; yuzning qizil rangda va oysimon shaklda bo'lishi; steroidli qandli diabet; qorinda, sonlarda, yelka kamari sohasida to'q qizil - binafsha rangli hoshiyalar, ya'ni teri ostida qon quyilishlarning paydo bo'lishi; pyetexiyalar, teleangioektaziya (asosan bilaklarning yoziluvchi yuzasida); jinsiy faoliyatning buzilishi, ayollarda oligo yoki amenyoreya, erkaklarda esa jinsiy ojizlik va ginyekomastiya; soch qoplami buzilishlari (soch to'kilishi, qo'ltiq, chov sohasida ularning yo'qolishi); terining quruq va husnbuzarli bo'lishi; tirnoqlar distrofiyasi; oshqozon - ichak yo'lining o'tkir yaralari va ulardan qon ketishga moyillikning mavjudligi; diffuz osteoporoz, «baliq» umurtqasi belgilari, patologik sinishlar; giperkaltsiyemiya asosida nyefrolitiaz rivojlanishi; qon tahlilida eozinopeniya va limfopeniya bo'lgan holda eritrotsitoz ( $>6 \times 10^{12}/l$ ), trombositoz, nyetrofilli leykositoz, aldosteronyemiya, gipernatriyemiya, giperglikemiya, giperoxolesterinyemiya, triglitsyeridemiya, myetabolik alkaloz aniqlanishi; aldosteron, 17-oksikortikosteroid va 17-ketosteroidlar ekskryetsiyasining oshishi.

**D** *diffuz toksik buqoq* qalqonsimon bezning autoimmun kasalligi bo'lib, tiryeoid gormonlarning ko'p miqdorda ishlab chiqarilishi bilan kechadi va aksariyat hollarda 20-50 yoshdagi ayollarda uchraydi. Tiryeotoksikoz nafaqat diffuz toksik buqoqda, shuningdek, tugunchali toksik zobda, qalqonsimon bez tiryeotoksik adenomasida va rakida, tiryeoiditlarda, tiryeoid gormonlarni tartibsiz qabul qilganda ham kuzatiladi. Uning asosiy klinik belgilari quyidagilar: bemor qo'zg'aluvchan, ta'sirchan, teri qoplamlari nam, gipydermografizm, qo'l barmoqlari titrashi; qalqonsimon bezning tugunchali yoki diffuz kattalashishi, ekzoftalm; yurak tez urishi, ritm buzilishlari (hilpillovchi aritmiya), yurak sohasida og'riqlar, havo yetishmaslik hissi; yurak cho'qqisida sistolik shovqin, qon bosimini asosan sistolik ko'rsatkich hisobiga oshishi hamda yuqori puls bosimi; ishtahaning yuqori bo'lishi, tana vaznining kamayishi, mushak holsizligi, diaryeya, suyaklarda va umurtqa pog'onasida og'riq.

**Gipyertoniya kasalligiga chalingan bemorlarni laborator va asbobiy tekshirish usullari.** Umumiy qon tahlilida ayrim bemorlarda eritrotsitlar, umumiy xolesterin va past va o'ta past zichlikdagi lipoproteidlar miqdori oshadi. Kasallikning ikkinchi va uchinchi bosqichida qonda kryeatinin, mochevina ko'rsatkichlarining oshishi va ba'zi hollarda siydikda proteinuriya aniqlanadi.

*Oftalmoskopiyada* kasallikning birinchi bosqichida ko'z tubida o'zgarish kuzatilmaydi, ikkinchi (arteriyalarni tarqalgan yoki chegaralangan torayishi) va uchinchi bosqichida (gemorragiya, ko'ruv nyervi so'rg'ichi shishi yoki shishsiz eksudatsiya hamda atrofiya) GK xos qaytmas o'zgarishlar qayd etiladi.

EKGda chap qorincha gipertrofiyasi belgilari, ExoKGda chap qorincha devori va qorinchalararo to'siq qalinlashishi, uni diastolik disfunktsiyasi, ko'krak qafasi rentgenografiyasida esa chap qorincha dilatatsiyasi hisobiga kardiotorakal indeks kattalashishi kuzatiladi.

**D avolash.** Gipyertoniya kasalligida muolajalar kompleks, *dorilarsiz* va *dorilar* bilan birgalikda olib boriladi. Agar sistolik qon bosimi 140-159, diastolik 90-99 mm sim. ust.da va nishon a'zolar shikastlanmagan bo'lsa va xavf omillari aniqlanmasa 6-12 oy, bir yoki ikkita xavf omillari mavjudligida (qandli diabet bundan mustasno) 3-6 oy davomida dorilarsiz davo olib boriladi. Uning samaradorligi haqida 3 oydan keyin xulosa chiqarish mumkin. *D orilarsiz davolashga* tana vaznini kamaytirish, sport bilan shug'ullanish, chekishdan voz kechish, autotryening, osh tuzi va spirtli ichimliklar iste'mol qilishni cheklash kiradi. Bemorlarga tavsiya qilinayotgan taomlarning enyergetik qiymati organizm sarflayotgan enyergiyaga mos kelishi lozim. Syemizlik mavjud bo'lgan taqdirda esa kunlik qabul qilinayotgan taomlar kaloriyasi chegaralanadi hamda ichiladigan suyuqlik miqdori 1,0-1,5 l gacha kamaytiriladi. Ratsiondan



markaziy asab va yurak qon-tomir tizimini qo'zg'atuvchi (go'shtli, baliqli quyuq sho'rvalar, achchiq choy, qahva, shokolad, dudlangan mahsulotlar) va ichaklarda gaz hosil bo'lish jarayonini kupaytiruvchi hamda ularni kengayishiga olib keluvchi (no'xat, loviya, gazli ichimliklar va boshqalar) mahsulotlarni istisno qilish lozim. Bemorlarga tarkibida osh tuzi kam bo'lgan taomlarni iste'mol qilish tavsiya etiladi. Kunlik ratsionda osh tuzi miqdori 5 g dan oshmasligi, lekin gipoxloryemiya holatiga tushmaslik uchun 2 g dan kam bo'lmasligi kerak. *Dorilar bilan davolash* ta'sir myexanizmi turli-tuman bo'lgan va samarasi isbotlangan ko'p sonli gipotenziv pryeparatlar bilan olib boriladi. Ularni tanlashda nojo'ya ta'sirlarini hisobga olgan holda, qon bosimini juda pastga tushirib yubormaslikka va ortostatik gipotenziyaga yo'l qo'ymaslikka harakat qilish lozim.

Amaliyotda keng qo'llaniladigan va samarasi isbotlangan gipotenziv dori guruhlariga diuryetiklar,  $\beta$ -adryenoblokatorlar, angiotenzinni aylantiruvchi fyermyent ingibitorlari, kaltsiy antagonistlari va angiotenzin II ryetsyeptorlari antagonistlari kiradi.

*$\beta$ -adryenoblokatorlarni (BAB)* yurak qisqarishlar sonini va yurakni bir daqiqalik qon otib berish hajmini kamaytirishi, qon tomirlarni kengaytirishi, endoteliyada azot oksidi sintezini kuchaytirishi asosiy gipotenziv ta'siri hisoblanadi. Yosh, gipyerkinetik turdagi qon aylanishga ega, qon zardobida normal yoki yuqori ryenin faolligi mavjud bo'lgan bemorlar uchun bu guruhdagi vositalar tanlov pryeparati hisoblanadi. Bundan tashqari, BAB keksa bemorlarda AG yurak ishyemik kasalligi, oshqozon-qizilo'ngach ryeflyuks kasalligi (diafragmani qizilo'ngach teshigi churrasi), qabziyat bilan birga kelganda yaxshi samara beradi. Amaliyotda quyidagi BAB keng qo'llaniladi:

*Kardiosyelektiv bo'lmaganlar:* propranalol (anaprilin, inderal), sotalol, karvitol, karvedilol va boshqalar;

*Kardiosyelektiv:* atenolol, bisipralol, myetoprolol, nyebivalol, egilol va boshqalar.

*Angiotenzin aylantiruvchi fyermyent ingibitorlari (AAFI)* quyidagi gipotenziv ta'sir myexanizmlariga ega: qonda aylanib yurgan angiotenzin I ni o'ta kuchli vazokonstriktor ta'sirga ega bo'lgan angiotenzin II ga aylanishini to'xtatadi va boshqa bir qator qon bosimi ko'tarilishiga olib keluvchi gormonal myexanizmlarga ta'sir ko'rsatadi. Amaliyotda ushbu guruhning quyidagi vakillari keng qo'llaniladi: kaptopril (kapoten), perindopril (pryestarium), enalapril (enam, ryenitek, vazotek), berlipril, fozinopril, lizinopril va boshqalar.

*D iuryetiklar* siydik ajralishini kuchaytiradi, tomirlar oqimida hamda hujayralardan tashqarida natriy va suv miqdorini ozaytirish orqali organizmda aylanib yuruvchi qon miqdorini kamaytiradi va yurak qon otish hajmini syezilarli tushiradi. Shuningdek, boshqa qator myexanizmlar orqali gipotenziv ta'sir ko'rsatadi. Uning quyidagi vakillari amaliyotda keng qo'llaniladi.

*Tiazid va tiazidga o'xshash diuryetiklar:* xlortiazid, gidroxlortiazid (gipotiazid), politiozid (ryenyas), tsiklomyetiozid (navidraks), xlortalidon, indapamid (indap, arifon) va boshqalar.

*Gyenli qovuzlog'iga ta'sir etuvchi diuryetiklar:* furosyemid (laziks), etakrin kislotasi va boshqalar.

*Kaliy saqlovchi diuryetiklar:* spironolakton (veroshpiron), amilorid, triamteryen va boshqalar.

*Kaltsiy antagonistlari (KA)* erkin kaltsiy kanallari va silliq mushakli hujayralarga kaltsiy kirib borish yo'lini to'sadi va natijada arteriyalar hamda arteriolalar bo'shashadi, umumiy periferik qarshilik kamayadi. Ushbu ta'sirlar qon bosimining tushishi bilan namoyon bo'ladi. Amaliyotda ushbu guruhga kiruvchi quyidagi dori vositalari keng qo'llaniladi: nifyedipin (korinfar), korinfar-ryetard (adalat), isradipin (lamir), amlodipin, fyelodipin; diltiazem (kardil); verapamil va boshqalar.

*Angiotenzin II ryetsyeptorlarining antagonistlari (ARA)* guruhiga kiruvchi vositalar angiotenzin II ryetsyeptorlari ta'sirini susaytiradi va qon bosimini pasayishiga olib keladi. Ular AAFI samarasiz bo'lganda yoki nojo'ya ta'sirlari rivojlanganda qo'llaniladi. Lazartan (kozaar), teveten (eprosartan), irbesartan (aproveil), valsartan (diovan) va boshqalar ushbu guruhga kiradi.

*$\alpha_1$ -adryenoblokatorlar* periferik arteriolalar darajasida  $\alpha_1$ -adryenoryetsyeptorlarni bloklaydi, bu umumiy periferik qarshilikni kamaytirib qon bosimini pasaytiradi. Ushbu guruhga quyidagilar kiradi: prazosin (minipryess, pratsiol), terazozin, kardura, labetatol va boshqalar.

AG bilan og'riqan bemorlarda gipyertonik krizlar kuzatilganda, asab va yurak tizimi zararlanishi belgilari kuchayishini oldini olish maqsadida qon bosimini keskin pasaytirish tavsiya etilmaydi. Sistolik qon bosimini dastlabki ko'rsatkichdan taxminan 25% ga, diastolik bosimni esa 10% gacha pasaytirish maqsadga muvofiq.

I tip gipyertonik krizni davolashni nifyedipindan (korinfar, farmodepin) boshlash mumkin. Agar kriz taxikardiya va ekstrasistoliyalalar bilan kechsa  $\beta$ -adryenoblokatorlar qo'llaniladi. Gipyertonik krizni davolashda qo'llaniladigan gipotenziv dorilardan biri,  $\alpha$ - va  $\beta$ -adryenoblokatorlik xususiyatiga ega bo'lgan lobetalol tomir ichiga 40-50 mg yuborilganda sistolik hamda diastolik qon bosimi mutanosib ravishda pasayadi. Zarur bo'lganda ushbu dori tomir ichiga har 5 daqiqada (umumiy dozasi 200 mg gacha) yuboriladi.

Asoratlanmagan gipokinetik sindromli II tipdagi gipyertonik kriz odatda og'ir kechadi. Davolashni 10-20 mg korinfarni til ostiga so'rishni tavsiya qilishdan boshlash lozim. Bir vaqtning o'zida tez ta'sir qiladigan diuretik 40-80 mg laziks kaliy pryeparatlari bilan birga tomir ichiga yuboriladi.

*Bosh miya shishi belgilarini yo'qotish uchun* 80-120 mg laziks va 25 % -10-20 ml magniy sulfat izotonik eritmada tomir ichiga tomchilab yuboriladi.

## **Yurak ishyemik kasalligi**

***Yurak ishyemik kasalligi (YuIK)*** - yurak mushaklarini kislorodga bo'lgan talabi va toj tomirlarida qon aylanishi orasidagi muvozanatni buzilishi natijasida yuzaga keladigan yurak faoliyatini o'zgarishi hisoblanadi. Ushbu buzilish oqibatida miokarda ishyemiya yoki nyekroz kuzatilib, kardioskleroz rivojlanadi.

YuIK ilk bor paydo bo'lganda avj olib boruvchi toj tomirlar aterosklerozi, ba'zan esa yirik tomirlar spazmi, ularda tromblar hosil bo'lishi va koronar yetishmovchiligi sababli surunkali qaytalanuvchi, ba'zan o'tkir kechuvchi nostabil stenokardiya yoki miokard infarkti ko'rinishida namoyon bo'ladi.

**Etiologiyasi, xavf omillari va patogenyezi.** YuIK asosiy sababi aksariyat hollarda yurak toj tomirlari aterosklerozi, ba'zan yirik tomirlar spazmi, tromb va embollar hosil bo'lishi va uning natijasida miokardni kislorodga bo'lgan talabini qondira olmaslik hisoblanadi. Toj tomirlar aterosklerozi nafaqat katta yoshdagi hatto 40 yoshgacha bo'lgan erkaklar orasida ham kasallik rivojlanishida yetakchi o'rin egallaydi. Yuqoridagi jarayonlar rivojlanishida quyidagi boshqarib bo'ladigan va bo'lmaydigan xavf

omillari muhim ahamiyatga ega. Ular mavjud bo'lganda kasallikni yuzaga kelishi va asoratlanish ehtimoli juda yuqori.

*Boshqarib bo'lmaydigan xavf omillari:* bemor yoshi (YuIK rivojlanish xavfi 40 yoshdan keyin oshib boradi); jinsi (erkak); yurak qon-tomir kasalliklariga nasliy moyillik (bemorning 55 yoshgacha bo'lgan yaqin qarindoshlarida YuIK. GK va ularni asorati mavjud bo'lsa).

*Boshqarib bo'ladigan xavf omillari:* bemorda va uning ota-onasida lipid almashinuvining buzilishi mavjudligi – gipexolesterinyemiya (250 mg/dl yoki 6,5 mmol/l dan yuqori), gipyertriglitsyeridemiya (200 mg/dl yoki 2,3 mmol/l va undan ko'p), gipoalfaxolesterinyemiya (34 mg/dl yoki 0,9 mmol/l) va ularni birga kelishi; AG mavjudligi (QB $\geq$  140/90 mm sim. ust.); Chyekish (muntazam ravishda kunda bir dona va undan ko'p); syemizlik (tana vazni indeksi  $\geq$ 25); bemorda va uning ota-onasida uglevod almashinuvini buzilishi borligi (giperglikemiya, qandli diabet); gipodinamiya (past jismoniy faollik); psixoemotsional zo'riqish; qandli diabet; ovqatlanish xususiyatlari; kasbi, ijtimoiy ahvoli; atrof-muhit ta'siri; siydik kislotasi almashinuvining buzilishi (gipyerurikemiya). Bu omillarni erta aniqlash va ularni mumkin qadar bartaraf etish bemorlar hayot sifatini yaxshilaydi va asoratlarni hamda to'satdan o'lim xavfini kamaytiradi.

Yuqorida ta'kidlanganidek yurak mushaklarini kislorodga bo'lgan talabi va toj tomirlarida qon aylanishi orasidagi muvozanatni o'tkir yoki surunkali buzilishi YuIKning asosiy patogenetik rivojlanish mehanizmi hisoblanadi. Miokardni kislorodga bo'lgan talabi yurak urush soni, yurak mushaklarini qisqaruvchanligi, devorlarini sistola vaqtidagi zo'riqishi va uning vazniga bog'liq. Ushbu omillarni ko'payishi miokardni kislorodga bo'lgan talabini keskin oshiradi. Shuningdek, miokardni kislorod bilan ta'minlanishida qonni kislorod tashish xususiyati, toj tomirlarda qon aylanish darajasi muhim ahamiyatga ega. Yuqoridagilardan tashqari toj tomirlardagi qarshilik va diastola davridagi pyerfuzion bosim yurakda qon aylanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Sog'lom odamda miokardni kislorodga bo'lgan talabi va uni ta'minlanishi orasida muvozanat mavjud. Miokardni kislorodga bo'lgan talabi oshganda toj tomirlar kengayadi, ulardagi qarshilik kamayadi, koronar qon aylanishi syezilarli darajada oshadi (toj tomirlar zaxirasi ko'payadi) va miokardga ko'proq qon oqib kelib uni yetarli darajada qislorod bilan taminlaydi. Miokardni kislorodga talabi oshgan vaqtda toj tomirlarda qon aylanishi monand darajada bo'lmasa ishyemiya jarayoni rivojlanadi. Yuqorida qayd etilgan etiologik omillar miokardni kislorodga bo'lgan talabi va uni qondirishda toj tomirlarning imkoniyati orasidagi muvozanatni buzilishiga olib keladi.

**Tasnifi.** Ryespublikamizda 2000 yilda O'zbekiston kardiologlarining IV s'yezdida qabul qilingan YuIKning ishchi tasnifidan foydalaniladi (3-jadval).

3-jadval

Yurak ishyemik kasalligining tasnifi

1	To'satdan yuz bergan koronar o'lim (yurakning birlamchi to'xtashi)
2	Stenokardiya

	2.1 Stabil zo‘riqish stenokardiyasi (I dan IV gacha bo‘lgan funktsional sinflarni ko‘rsatish bilan) 2.2 Nostabil stenokardiya - birinchi paydo bo‘lgan stenokardiya - zo‘rayib boruvchi stenokardiya - angiospastik (spontan, variantli, Printsmyetall) stenokardiya - infarktdan keyingi erta stenokardiya - operatsiyadan keyingi erta stenokardiya
3	Miokardning og‘riqsiz ishyemiyasi
4	Mikrovaskulyar stenokardiya (“X sindrom”)
5	Miokard infarkti - Q tishchasi bilan – QMI - Q tishchasiz – NQM
6	Infarktdan keyingi kardioskleroz
7	Yurak ritmining buzilishi (turini ko‘rsatish bilan)
	Yurak yetishmovchiligi (shakli va bosqichini ko‘rsatish bilan)

**Stenokardiya.** U aksariyat hollarda tomirlar o‘tkazuvchanligi yomonlashishiga olib keluvchi ateroskleroz rivojlanishi oqibatida kuzatiladi. Bunda miokardni kislorodga bo‘lgan talabi oshgan vaqtda toj tomirlar mos ravishda kengaymaydi va bemorlarda og‘riq sindromi yuzaga keladi.



*Klinik manzarasi:*

- stenokardiyadagi og‘riqlar odatda ezuvchi, siquvchi, kuydiruvchi, bosuvchi xususiyatlarga ega bo‘lib, aksariyat hollarda to‘sh ortida joylashadi va chap qo‘lga, pastki jag‘ga, bo‘yinga, epigastral sohaga (96-rasm), kamdan-kam hollarda ko‘krak qafasining o‘ng tomoniga va o‘ng qo‘lga hamda belga uzatiladi. Ba‘zan hansirash, terlash, o‘limdan qo‘rqish hissi bilan kechadi;

- Ogʻriqlar ayrim hollarda yurak choʻqqisida, toʻshdan chapda II –V qovurgʻalar oraligʻida, chap kurak ostida, hatto chap qoʻlda yoki oʻmrov suyagi atrofida, pastki jagʻning chap tomonida, joylashishi mumkin (atipik ogʻriqlar).
- Ogʻriqlar xurujsimon, kuchli, kuchsiz intensivlikda yoki koʻkrak qafasidagi nohush his koʻrinishida kuzatilib, 1-2 daqiqadan 20 daqiqagacha davom etadi;
- Xuruj vaqtida bemor kamgap, ogʻriqni joylashish sohasini kafti yoki mushtini toʻsh suyagi ustiga qoʻygan holda koʻrsatadi;
- Ogʻriqlar jismoniy yoki emotsional zoʻriqish, jinsiy aloqa vaqtida, sovuqda yoki ovqatlangandan soʻng paydo boʻladi va tinch holatda yoki nitroglitsyerinni til ostiga qabul qilgandan soʻng 1-2 daqiqa oʻtgach oʻtib ketadi;
- Xuruj boʻlmaganda asbobiy tekshirishlar kam malumot beradi;
- Ayrim hollarda ogʻriq ikkinchi darajali ahamiyatga ega boʻlib, bemorda havo yetishmaslik, koʻkrak qafasining siqilishi, keskin holsizlik, oʻlimdan qoʻrqish hislari kuzatiladi.

**Stenokardiyaning *turgʻun* va *turgʻun boʻlmagan (nostabil)* turlari farqlanadi. *Turgʻun***

**zoʻriqish stenokardiyasida ogʻriq xurujlari bir xil darajadagi jismoniy zoʻriqishda paydo boʻlib, EKGda ST syegmyenti depreyessiyasi kuzatiladi. U oʻz navbatida bemorni jismoniy zoʻriqishga chidamliligiga koʻra toʻrtta funktsional sinfga (FS) boʻlinadi (4 - jadval).**

4-jadval

Turgʻun zoʻriqish stenokardiyasining funktsional sinflari

Funktsional sinflar	Stenokardiya xurujlari yuzaga keladigan sharoitlar
<i>I sinf</i>	Odatiy kundalik jismoniy zoʻriqish (yurish, zinapoyadan koʻtarilish) stenokardiya xurujlarini chaqirmaydi. Ogʻir, uzoq vaqt va toʻsatdan jismoniy zoʻriqish vaqtida xurujlar paydo boʻladi;
<i>II sinf</i>	Odatiy jismoniy faollik biroz chegaralangan. Stenokardiya xurujlari tez yurganda va zinapoyadan koʻtarilganda, myeʻyoridan koʻproq ovqat isteʻmol qilganda yoki sovuq havoga chiqqanda, ob-havo oʻzgarganda, stryess holatlarida, toʻshakdan turgandan keyingi birinchi soatlarda, yaxshi sharoitda va odatiy tezlikda tekis yoʻlda 500 m dan koʻproq masofaga yurganda yoki zinapoyadan birinchi qavatdan yuqoriga koʻtarilganda paydo boʻladi;
<i>III sinf</i>	Odatiy jismoniy faollik keskin chegaralangan. Stenokardiya xurujlari yaxshi sharoitda va odatiy tezlikda tekis yoʻlda 100 - 500 m gacha masofaga yurganda yoki zinapoyadan birinchi qavatgacha koʻtarilganda paydo boʻladi.
IV sinf	Har qanday jismoniy harakat (tekis yoʻlda 100 m gacha masofaga yurganda) stenokardiya xurujlari rivojlanishiga olib keladi. Ayrim hollarda ogʻriqlar tinch holatda ham paydo boʻlishi mumkin.

*Nostabil stenokardiyada* xurujlar davomiyligining uzayishi va og'irlashishi, og'riqlar xarakterini o'zgarishi, bemorlarni jismoniy zo'riqishga chidamliligini keskin kamayishi, og'riqlarni tinch holatda ham paydo bo'lishi, nitratlarga syezuvchanlikni pasayishi kuzatiladi. Qabul qilinayotgan nitroglitsyerinlar soni kuniga 20-40 ta tabletkagacha yetishi mumkin, lekin uni samarasi juda kam yoki umuman bo'lmaydi. Bu holatda miokard infarkti rivojlanish xavfi yuqori. Nostabil stenokardiyaning quyidagi turlari farqlanadi:

*Birinchi bor paydo bo'lgan stenokardiya* – o'zini sog'lom hisoblagan bemor hayotida ilk bor har qanday jismoniy zo'riqishda (yurish, og'ir yuk ko'tarish, suzish, sport mashg'ulotlari) og'riq xurujlarining (paydo bo'lgan vaqtdan 1 oygacha) paydo bo'lishi. Kasallik toj tomirlardagi ateroskleroz jarayoni darajasi va shikastlangan tomirlar soniga bog'liq ravishda turlicha kechishi mumkin. Ayrim bemorlarda birinchi bor paydo bo'lgan stenokardiya zo'raymasdan qaytalanib turadi, lekin ma'lum muddatdan keyin og'riqlar tez-tez, biroz harakatda yoki tinch holatda ham bezovta qila boshlaydi va davomiyligi uzayadi. Qisqa vaqt ichida (1-4 hafta) bemorni jismoniy zo'riqishga chidamliligi keskin kamayadi. Birinchi bor paydo bo'lgan stenokardiya qanday klinik ko'rinishda namoyon bo'lishidan qat'iy nazar, keyingi kechishi va oqibati noma'lum bo'lganligi sababli bemorlar kardiologiya bo'limida yotqizilib, zarur tekshirish hamda davolash chora tadbirlari olib borilishi lozim.

*Vazospastik (Printsmyetall, spontan yoki variantli) stenokardiya* – yirik koronar arteriyalari spazmi natijasida, tinch holatda to'satdan, ayrim hollarda kunning ma'lum bir vaqtida (tunda yoki erta tongda) og'riqlar paydo bo'lib, davriy ravishda (haftada 2-3 va undan ko'proq) kuzatiladi. Ushbu turdagi stenokardiyada og'riqlar davomiyligi 5-10 daqiqadan 20-30 daqiqagacha bo'lib ko'proq to'sh ortida joylashadi va chap qo'l, yelka hamda kurak ostiga uzatiladi. Aksariyat hollarda bradikardiya kuzatiladi. Taxikardiya esa xuruj yaqqol namoyon bo'lganda yoki uning oxirida, og'riqqa javoban simpato- adryenal tizim faollashishi yoki nitroglitsyerin ta'sirida yuzaga keladi. Vazospastik stenokardiyaning yana bir klinik belgisi og'riq xuruji vaqtida paydo bo'lgan va elektrolitlar disbalansi natijasida kuzatiluvchi yurak ritmi va o'tkazuvchanligini buzilishi hisoblanadi. Bemorlarda ko'p hollarda o'tib ketuvchi qorincha ichi va atrioventrikulyar blokadalar, yuqori gradatsiyadagi qorinchalar ekstrastoliyasi, paroksizmal taxikardiyalar va ba'zan qorinchalar fibrillyatsiyasi kuzatilishi mumkin. Printsmyetal stenokardiyasida EKGda RS-T syegmyentini o'rta chiziqdan yuqoriga (miokard infarktining o'ta o'tkir davriga o'xshash) ko'tarilishi toj tomirlarni o'tib ketuvchi spazmi tufayli miokardda yaqqol namoyon bo'lgan transmural ishyemiya rivojlanganligidan dalolat beradi. Xuruj bartaraf etilgach, RS-T syegmyenti o'z o'rniga qaytadi.

*Avj olib boruvchi stenokardiyada* bemorni jismoniy zo'riqishga chidamliligi keskin pasayib, xurujlarning tinch holatda paydo bo'lishi, og'riq davomiyligining uzayishi, xususiyati va uzatilishini o'zgarishi, antianginal dori vositalarga syezuvchanligining kamayishi kuzatiladi. Bu turdagi stenokardiya ma'lum muddatli anamnyezga ega bo'lgan bemorlarda kuzatilib, kasallikni avj olganligidan dalolat beradi.

*Miokard infarktidan keyin erta paydo bo'lgan stenokardiyada* og'riq xurujlari miokard infarkti rivojlangandan keyingi 48 soat va 2 hafta oralig'ida yoki bemor shifoxonadan chiqishi bilan (4-8 hafta) paydo bo'ladi. Klinik jihatdan og'riq xurujlari bir oz jismoniy zo'riqishdan keyin yoki nitratlar va og'riqsizlantiruvchi dori vositalariga chidamli hamda tinch holatda kuzatiladigan og'ir xurujlar ko'rinishida namoyon bo'lishi mumkin. Og'riqlarni paydo bo'lishi miokard infarkti oqibatini yomonlashtiradi.

*Opyeratsiyadan keyin paydo bo'lgan stenokardiyada* og'riq xurujlarini YuIKni faol davolash usullaridan (aortokoronar shuntlash, stentlash, transkoronar angioplastika) so'ng 2-4 hafta o'tgach yoki undan keyin paydo bo'lishi kuzatiladi.

**Miokardni og'riqsiz ishyemiyasida** yurak mushaklarida qisqa muddatli o'zgarishlar kuzatilib, bemorda stenokardiyaga xos og'riq xurujlari yoki unga monand bo'lgan belgilar aniqlanmaydi. Tashhis ayrim asbobiy tekshirish usullari yordamida qo'yiladi.

Tinch holatda olingan EKGda T tishchani o'zgarganligi, R-ST oraliqni bir oz (0,5-1,0 mm dan ko'p bo'lmagan) depreyessiyasi, Xolter monitorlashda esa R-ST oraliqni syezilarli siljishi bilan namoyon bo'lgan miokard ishyemiyasi kuzatiladi.

**O'tkir koronar sindrom** ilk bor yuzaga kelgan stenokardiyadan tortib, uzoq muddat davom etuvchi va nitroglitsyerin qabul qilganda ham yo'qolmaydigan, natijasi noaniq, yirik o'choqli miokard infarkti yoki to'satdan o'limga olib kelish ehtimoli yuqori bo'lgan, tinch holatda ham uzluksiz zo'rayib boruvchi davomli stenokardiyalarni o'z ichiga oladi. Bu tashhis vaqtincha qo'yilib, shifokor kasallik kechishiga, laborator-asbobiy tekshirishlar natijasiga asoslanib, 24 soat ichida klinik diagnoz qo'yishi va kelgusi davolash taktikasini belgilashi lozim.

Klinik tekshirishlar va 12 ta tarmoqda olingan EKG xulosalariga ko'ra o'tkir koronar sindromni quyidagi turlari farqlanadi:

1. O'tkir koronar sindrom - RS-T oraliqni o'rta chiziqdan turg'un ko'tarilishi yoki "yangi" paydo bo'lgan Gis tutamini chap oyoqchasi blokadasini.
2. O'tkir koronar sindrom - RS-T oraliqni o'rta chiziqdan turg'un ko'tarilishisiz.

**Laborator va asbobiy tekshirishlar.** Stabil zo'riqish stenokardiyada laboratoriya ko'rsatkichlarida o'zgarishlar kuzatilmaydi. Undan farqli o'laroq, ayrim hollarda nostabil stenokardiyaga chalingan bemorlar qonida KFK, AsAT, troponin va xolesterin miqdori oshishi mumkin. Shuningdek, *gemostaz tizimida* ayrim o'zgarishlar aniqlanadi.

*Elektrokardiografiya.* YuIKga shubxa qilingan bemorlarning EKGsida o'zgarishlar aniqlanmasa, odatda *yuklama bilan EKG o'tkaziladi*. Bu tekshirish usuli yordamida tashhis qo'yish bilan bir qatorda, bemorni jismoniy zo'riqishga individual chidamliligini (tibbiy tiklash va myehnatga layoqatliligi), stabil stenokardiyani funktsional sinfini, kasallik prognozini, o'tkazilgan (myedikamyentoz va jarrohlik) davo samaradorligini hamda antianginal dorilar miqdorini aniqlash mumkin.

Aksariyat hollarda RS-T oraliqni o'rta chiziqdan 1 mm dan ko'pga gorizontal yoki qiyshiq pastga yo'nalgan ko'rinishda siljishi va T tishchani o'zgarishi (silliqlagan, teng yelkali, o'tkir uchli manfiy T hosil bo'lishi) kuzatiladi.

*Kun davomida Xolter bo'yicha EKG monitorlash* bemorni doimiy faolligi sharoitida olinadi. EKG V2-V5 tarmoqlarda bemor beliga osib qo'yilgan portativ monitoring magnit tasmaiga yoziladi va keyin kompyuterda maxsus programma yordamida tahlil qilinadi.

*Jismoniy yuklamali sinama* bilan EKG olish YuIKni birlamchi tashhislashda hamda toj tomirlarda qon aylanish holatini va jismoniy zo'riqishga syezuvchanlik darajasini baholashda yetakchi invaziv bo'lmagan tekshirish usuli hisoblanadi. Jismoniy zo'riqish bilan sinamalar *veloergomyetriya yoki tryedmil* yordamida o'tkaziladi.

## **Koronar angiografiya ateroskleroz mavjudligini ishonchli aniqlash usullaridan biri**

**bo'lib, toj arteriyalarining torayish darajasi va o'lchamini aniqlashga katta yordam beradi.**

*Exokardiografiya* yordamida miokardning ishyemiyaga uchragan qismini qiskaruvchanlik darajasi baholanadi.

**D avolash.** YuIKni davolash koronar qon aylanishini tiklash, miokardni kislorodga bo'lgan talabini ta'minlash, myetabolizmini yaxshilash hamda yurak qon-tomir tizimi faoliyatini muvofiqlashtirishga yo'naltirilgan. Quyidagi *dorilarsiz* va *dorilar* bilan davolash usullaridan foydalaniladi. *D orilarsiz davolashga* chekish, spirtli ichimliklar iste'mol qilishni chegaralash, ortiqcha tana vaznini kamaytirish, xayvon yog'larida tayyorlangan ta'omlarni iste'mol qilmaslik va boshqa tadbirlar kiradi. D orilar bilan davolashda quyidagi vositalar qo'llaniladi: antiishyemik - antianginal ( $\beta$ -adryenoblokatorlar, nitratlar, syekin kaltsiy kanallari blokatorlari), antitrombin (geparin - fraktsiyalanmagan va kichikmolekulyar va trombinni bevosita ingibitori), antitrombotsitar (aspirin, adinozindifosfat ryetsyeptorlari antagonistlari, trombotsitlarni IIb/III aglikoproteinlari blokatori). Ko'rsatmalarga asosan toj tomirlar revaskulyarizatsiyasi (translyuminal koronar angioplastika, aortokoronar shuntlash) o'tkaziladi.

D ori vositalari klinik-laborator tekshirishlar natijasiga asoslangan holda tanlanadi va yuqorida qayd etilgan guruhlardan quyidagilarni buyurish tavsiya etiladi:

- og'riq sindromini bartaraf etish uchun uzoq ta'sir qiluvchi nitratlar bilan bir qatorda tomir ichiga izoket yoki pyerlinganit (qon bosimini nazorat qilgan holda) izotonik eritmada tomchilab yuboriladi;
- aspirin 150 mg kuniga 1 marta ovqatdan keyin yoki stazyeks (klopidogryel);
- og'riq vaqtida nitroglitsyerin (tabletkasi til ostiga yoki dozalangan aerosol);
- $\beta$ -adryenoblokatorlar (taxikardiya, AG, qo'zg'aluvchanlik) yoki kaltsiy antagonistlari (Printsmyetal stenokardiyasi, AG).

*Stenokardiya xurujida birinchi yordam* sifatida quyida sanab o'tilgan dori vositalaridan biri qo'llaniladi.

- nitroglitsyerin - 0,5 mg 1 tab. til ostiga yoki nitroglitsyerin kapsulasi (tarkibida 0,5 mg pryeparat, kapsula tish bilan yorib til ostiga joylashtiriladi) ;
- izosorbid dinitrat har 5 daqiqada til ostiga 5 mg dan (3 martagacha) 15 daqiqa davomida;
- nitroglitsyerin dozalangan aerosol, 1-2 nafas olganda (3 martagacha) 15 daqiqa davomida;
- nitratlarni buyurishga qarshi ko'rsatma bo'lganda – qon bosimi va pulsni nazorat qilgan holda nifyedipin, 5 mg til ostiga yoki chaynashga,  $\beta$ -blokatorlar (egilok, myetapropolol va boshqalar) qabul qilish tavsiya etiladi.

Nostabil stenokardiyani davolash. Uning barcha turlari mavjudligiga shubha qilingan bemorlar shifoxona sharoitida davolanishlari shart.

Birinchi navbatda bemor tinchlantirilib, og'riqni qoldirish maqsadida nitroglitsyerin 0,0005 til ostiga (1-2 tabl.) yoki aerosol 1-2 doza, narkotik bo'lmagan analgetiklar: analgin 50% - 4 ml m/o, t/i, baralgin – 5 ml m/o, t/i. Samara bo'lmaganda 30-60 daqiqadan keyin yuqoridagi dorilar qayta buyuriladi. Ko'rsatmalar bo'lganda narkotik analgetiklar qo'llaniladi. Shu bilan bir qatorda bemorga aspirin - 325 mg, chaynashga buyuladi, 10000 birlikdagi geparin tomir ichiga oqim bilan, keyin har 4-6 soatda 5000 birlikda teri ostiga yuboriladi. Miokard infarktiga shubha bo'lganda – trombolitiklar - stryeptokinaza 1500000 birlikda (alteplaza yoki stryeptodekaza) tavsiya etiladi.



Og'riq sindromi bartaraf etilgandan so'ng, uzoq ta'sir qiluvchi nitratlar,  $\beta$ -adryenoblokatorlar, aspirin, geparin va AAFI yordamida individual dozalarda ryejali davo choralari olib boriladi.

## Miokard infarkti

Miokard infarkti YuIKning ko'rinishlaridan biri bo'lib, yurak mushaklarining chegaralangan nyekrozi hisoblanadi va uning qon bilan ta'minlanishi hamda talabi o'rtasidagi muvozanatning o'tkir buzilishi natijasida yuzaga keladi. Uning asosida toj arteriyalarining aterosklerozi (aksariyat hollarda), spazmi va aterosklerotik pilakchalarga qon quyilishi yotadi. Uning asosiy sababi 95 % hollarda ateroskleroz hisoblanadi. Yurak mushaklarida o'tkir nyekroz rivojlanishiga quyidagi uchta holat olib kelishi mumkin:

- Toj tomirlarni yaqqol namoyon bo'lgan aterosklerozi va spazmi;
- Kollateral tomir tizimini yaxshi rivojlanmaganligi;
- Jismoniy va ruhiy zo'riqish, qon bosimini keskin ko'tarilib ketishi va boshqa sabablar hisobiga miokardni kislorodga bo'lgan talabini keskin oshishi.

**Miokard infarktini klinik manzarasi.** Ushbu kasallikda kuzatiladigan umumiy belgilar quyidagilardan iborat:

- Kutilmaganda paydo bo'luvchi to'sh ortidagi (yurak sohasi, ko'krak qafasida) o'ta kuchli, uzoq vaqt (30 daqiqadan ko'proq) davom etuvchi "xanjarsimon" og'riq, o'limdan qo'rqish hissi;

- To'satdan yuzaga keladigan yurak ritmi va o'tkazuvchanligini buzilishi, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi, kollaps yoki shok. Bunda og'riq ikkinchi darajali ba'zan umuman kuzatilmaydi;

- Bemor uchun odatiy bo'lmagan, epigastral soha yoki qo'llardagi, bo'yin, tish, pastki jag' sohalaridagi og'riqlar;

- Kutilmaganda bemor ahvolini o'tkir yomonlashishi, yurak yetishmovchiligi, qon bosimining tushib ketishi;

- EKGning bir nyechta tarmoqlarida QRSni o'zgarishi. Bu o'zgarishlarni avvalgi EKG larda bo'lmasligi;

- YuIK bilan og'rigan bemorda asossiz isitmalash (uni ko'rsatkichlaridan qat'iy nazar), leykotsitoz, EChT hamda KFK, AST, ALT, LD G va boshqa fyermiyentlar miqdorini oshishi.

Klassik og'riqlar bilan namoyon bo'lgan miokard infarktida (anginoz turi) yuqoridagi belgilar bilan bir qatorda, bemor sovuq, yopishqoq ter bilan qoplanadi va o'limdan qo'rqish hissi, qon bosimining tushishi, pulsning tezlashishi, yurak ritmining buzilishi, qo'zg'aluvchanlik, ayrim hollarda o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi belgilari paydo bo'ladi. Kuchli, siquvchi, bosuvchi, kuydiruvchi, "xanjarsimon" og'riqlar asosan to'sh ortida joylashib, chap qo'lga, kurak ostiga, jag'ga uzatiladi va aksariyat hollarda 40-60 daqiqa, ba'zan esa soatlab davom etadi (*status anginosus*). Bir nyechta qabul qilingan nitroglyserin, uzoq vaqt ta'sir qiluvchi nitratlar va og'riqni qoldiruvchi narkotik bo'lmagan analgetiklar samara bermaydi. Og'riq asosan narkotik analgetiklardan keyin kamayadi yoki o'tib ketadi.

Nyekroz o'chog'ining miokard qavatlariga tarqalishi va chuqurligiga ko'ra miokard infarktining quyidagi turlari farqlanadi:

- *Q tishchasiz (kichik o'choqli)* - (subendokardial, subepikardial va intramural). EKG da asosan ST syegmyenti va T tishchasida o'zgarishlar kuzatiladi;
- *Q tishchali (katta o'choqli)* - (transmural bo'lmagan - miokard qavatlarining 50 % shikastlaydi) – EKGda patologik Q tishchasi paydo bo'lib, ST syegmyenti va T tishchasida o'zgarishlar kuzatiladi hamda R tishchasi saqlanib qoladi;

- *Q tishchali-transmural* - (nyekroz o'chog'i miokardning ma'lum bir sohasidagi barcha qavatlarni shikastlaydi) – EKGda QRS kompleksi QS ko'rinishini oladi hamda ST syegmyenti va T tishchasida o'zgarishlar kuzatiladi.

Klinik kechishi bo'yicha kasallikning beshta davri farqlanadi:

1. *Prodromal* (infarktdan oldingi davr) – bir necha soatdan bir oygacha, ba'zan bo'lmasligi ham mumkin. Ushbu davrda nostabil stenokardiyaning klinik belgilari kuzatiladi. Aksariyat hollarda EKGda ST syegmyenti va T tishchasi o'zgaradi;

2. *O'ta o'tkir davri* – 30 daqiqadan 2 soatgacha davom etadi. Ushbu davrga yaqqol namoyon bo'lgan og'riq sindromi (atipik turlarida ularga xos klinik belgilar) kuzatiladi;

3. *O'tkir davri* – 2-14 kun (o'rtacha 10 kun) davom etadi. Bu davrda klinik belgilar mo'tadillashadi (og'riq kamayadi yoki yo'qoladi). Kasallikning o'ta o'tkir va o'tkir davrlarida bemorlarda o'tkir yurak yetishmovchiligi belgilari hamda ritm buzilishlari kuzatilishi mumkin;

4. *O'tkir osti davri* – kasallik boshlanganidan so'ng 4-8 hafta davom etadi. Og'riq simptomi kuzatilmaydi, lekin surunkali yurak yetishmovchiligi belgilari paydo bo'lishi mumkin;

5. *Chandiqlanish (miokard infaktdan keyingi) davri* – 8 haftadan keyin 3-6 oy va undan ko'p vaqt davom etib, kasallik asoratlanmaganda, bemor hech qanday shikoyatlar bildirmaydi.

*Ob'yektiv ko'rikda:* kasallik boshlanganda yoki 1-1,5 soat o'tgandan keyin bemor qo'zg'aluvchan, harakatida notinchlik kuzatiladi. Ular og'riqdan azoblanishni kamaytirish uchun holatlarini tez-tez o'zgartirib turadilar, ba'zan xona bo'ylab to'xtovsiz yuradilar. Ko'rikda teri qoplamlari rangpar, qo'l va oyoqlar sovuq, yopishqoq ter bilan qoplangan, labida tsianoz. Yurak chegaralari o'zgarmaydi (agar AG va boshqa sabablar bo'lmasa). Auskultatsiyada yurak cho'qqisida I tonni va aorta ustida II tonni sustlashganligi, agar kichik qon aylanish doirasida dimlanish belgilari paydo bo'lsa o'pka arteriyasi ustida II ton aksiyenti aniqlanadi. Kasallikni 2-3 soatida og'riqli stryess hisobiga simpato-adryenal tizim faollashishi sababli sinusli taxikardiya kuzatiladi. Ayrim hollarda parasimpatik asab tizimi faollashishi va sinoantikulyar tugun avtomatizmi kuchsizlanishi hisobiga sinusli bradikardiya rivojlanadi. Miokard infarktining 2-3 kunida ryezorbtsion - nyekrotik sindrom hisobiga tana harorati 37,2-38<sup>0</sup>S gacha ko'tarilishi mumkin va u 3-4 kun saqlanib qoladi.

Miokard infarktiga chalingan bemorlarda kasallikning turli davrlarida erta va kechki asoratlar kuzatilishi mumkin. Ushbu asoratlar o'z vaqtida aniqlanmasa va monand yordam ko'rsatilmasa, yomon oqibatlarga olib keladi.

*Erta asoratlar:* yurak ritmi (hilpillovchi aritmiya, ekstrasistoliyalar, paraksizmal taxikardiyalar, fibrillyatsiyalar) va o'tkazuvchanligining (AV blokadalar) buzilishi, kardiogen shok, o'tkir yurak yetishmovchiligi, tromboemboliyalar, tromboendokardit, yurakni o'tkir va surunkali anyevrizmasi, yurakning ichki va tashqi yorilishi.

*Kechki asoratlar:* yuqorida qayd etilgan miokard infarktining erta davrida yuzaga keladigan asoratlar uning kechki bosqichlarida ham uchrashi mumkin. Shu bilan bir qatorda bemorlarda D ryessler sindromi va SYuYe miokard infarktining faqat kechki davrida kuzatiladi. *D ryessler sindromi* - kasallikning 2 - 8 haftalarida rivojlanib, plevrit, pnyevmonit, perikardit bilan kechadi. *Surunkali qon aylanish yetishmovchiligi* – bemorlarda kichik va katta qon aylanish doiralarida dimlanish belgilari bilan namoyon bo'ladi.

***Asosiy laborator va asbobiy tekshirish usullari.*** Miokard infarkti rivojlanganda qonning umumiy va biokimyoviy tahlilida kasallikning davrlariga mos ravishda qator o'zgarishlar kuzatiladi va ular quyidagi 5-jadvalda keltirilgan.

## Miokard infarktida laborator ko'rsatkichlarda kuzatiladigan o'zgarishlar

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>Boshlanishi</b>	<b>Maksimum</b>	<b>D avomiyligi</b>	<b>Mye'yorida</b>
1.	Leykotsitoz	Bir nycha soat	2-3 kun	3-7 kun	4-8h <sup>0</sup> /l
2.	EChT	2-3 kundan boshlab	8-12 kun	3-4 hafta	1-15 mm/soat
3.	AsAT	8-12 soat	2-3 kun	7-8 kun	0,10-0,4 mmol/l
4.	AsLT	8-12 soat	3 kun	5-6 kun	0,10-0,68 mmol/l
5.	LD G	8 soat	2-3 kun	10-12 kun	0,8- 4,0 mmol/l
6.	LD G'	Birinchi soatlarda	3 kun	Bir oyga yaqin	31-33% gacha
7.	KFK	4 soatdan keyin	1 kun	5-6 kun	1,2 mmol/l
8.	MV KFK izofyermiyenti	2-4 soatlarda	18-24 soatlarda	5-8 kun	0-6% gacha
9.	Tropanin T va I	3-12 soatlarda	24 soatlarda	5-14 kun	Aniqlanmaydi yoki 0,1 mkg/l dan kam
10.	SRO	Birinchi kunlarda	13-18 kun	28-56 kun	Bo'lmaydi
11.	Fibrinogen	48 soat	3-5 kun	1-2 hafta	2-4 g/l
12.	Sial kislotasi	24 soatda	5-10 kun	1-2 oy	0,130-0,200

					<b>optimal zichlik birligida</b>
13.	<b>Syeromukoidlar</b>	<b>Birinchi kunlarda</b>		<b>10-14 kun</b>	<b>22-28 g/l</b>
14.	<b><math>\alpha</math>2- globulin</b>	<b>48 soat</b>	<b>3-5 kun</b>	<b>20-21 kun</b>	<b>4-8%</b>
15.	<b>Mioglobin</b>	<b>2 soat</b>	<b>6-10 soat</b>	<b>28-32 soat</b>	<b>5-8,5 pkg/l</b>
16.	<b>Glyukoza miqdori</b>	<b>1 soatlarda</b>		<b>10 kungacha</b>	<b>3,3-5,5 mmol/l</b>

Jadvalda keltirilgan laboratoriya ko'rsatkichlaridan troponin, MV-KFK va mioglobin miokard infarktini tashhislashda yuqori ahamiyatga ega.

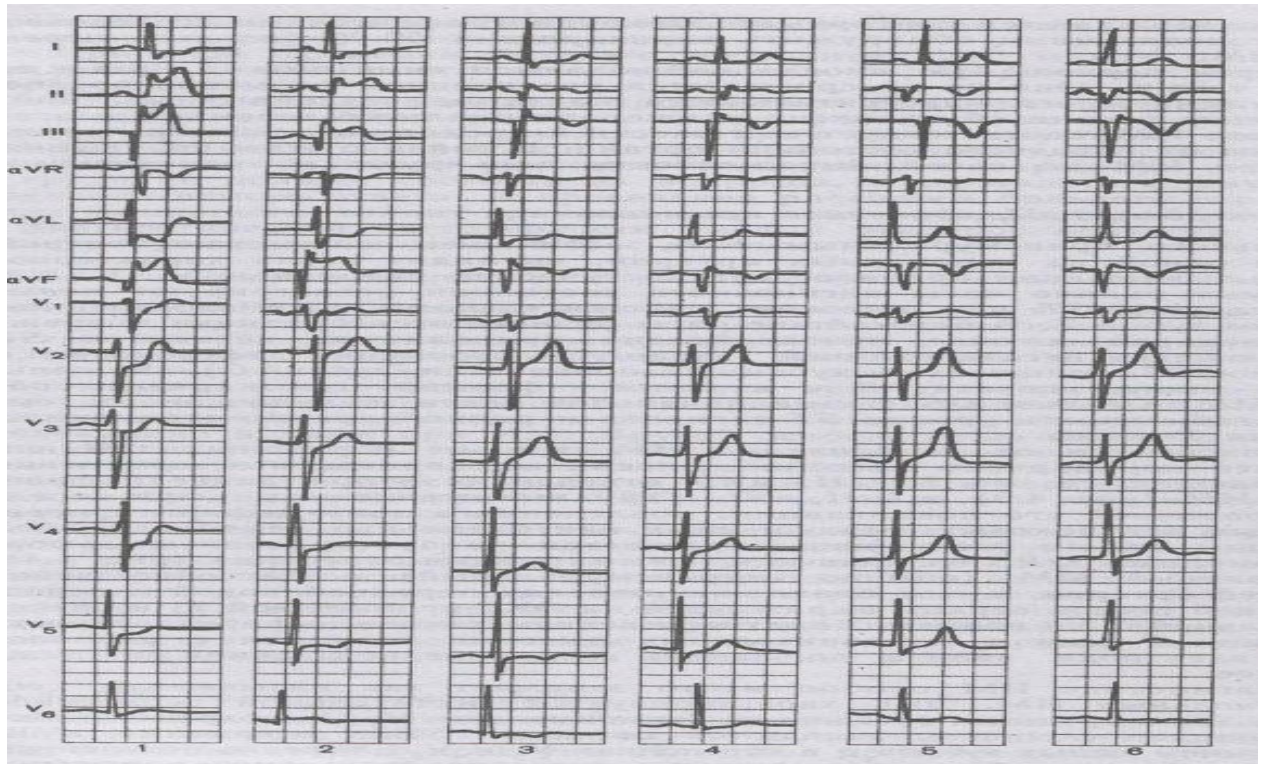
**Miokard infarktida uning davrlariga mos ravishda EKGda quyidagi o'zgarishlar aniqlanadi.**

1. ***Ishyemiya sohasi*** – koronar (teng yelkali, o'tkir uchli) T tishcha (Q tishchasiz miokard infarktida yuqori musbat va manfiy – transmural miokard infarktida).
2. ***Ishyemik shikastlanish*** – RS-T oraliqni o'rta chiziqdan yuqoriga ko'tarilishi (transmural miokard infarktida) yoki pastga tushishi (yurak mushaklarini subendokardial shikastlanishida);
3. ***Nyekroz sohasi*** – patologik Q tishcha (davomiyligi 30 ms dan keng, chuqurligi  $\geq 1/3$  -1/4R) paydo bo'lishi R tishcha voltajini pasayishi yoki QS kompleksi;

Shuningdek, EKGda kuzatiladigan u yoki bu tarmoqlardagi o'zgarishga qarab nyekroz

o'chog'ini joylashgan sohasini aniqlash mumkin. Quyida keltirilgan 97-rasmda miokard

infarktida elektrokardiografiyada kuzatiladigan o'zgarishlar dinamikasi keltirilgan.



**97-rasm. Miokard infarktining turli davrlarida EKGda kuzatiladigan o'zgarishlar**

(1 va 2-ustunlar – o'ta o'tkir va o'tkmr davrlar; 3 va 4-ustunlar – o'tkir osti davri; 5 va 6-ustunlar – chandiqlanish davri)

D avolash. Miokard infarktiga chalingan barcha bemorlar shifoxonalarning maxsus intensiv bo'limlarida yotqiziladilar. D avo choralari og'riq sindromini to'liq bartaraf etish, yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishini oldini olish hamda nyekroz o'chog'ini chegaralashga qaratilgan bo'lishi lozim. Bu maqsadga erishish bemorlarga trombolitiklar (stryeptokinaza, stryeptodekaza), antikoagulyantlar (geparin, fraksiparin), antiagryegantlar (aspirin, kardiomagnil, stazyeks (klopidogryel), nitratlar (nitrosorbid, nitrong, monosan, olikard),  $\beta$ -blokatorlar (atenolol, egilok, nyebilet), AAFI (berlipril,

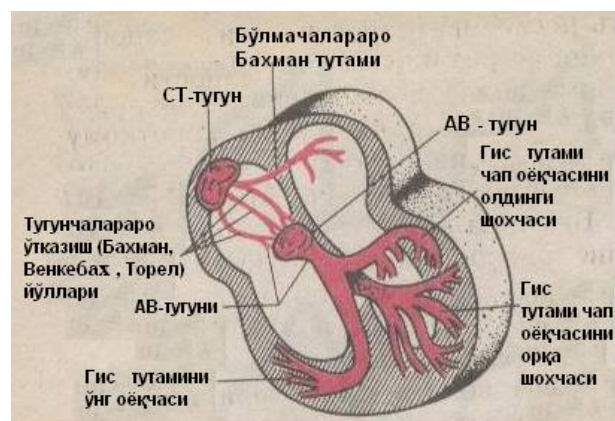
pryendopril, enalapril), antiaritmik (kordaron,  $\beta$ -blokatorlar, allapinin) vositalar bemor holatidan kelib chiqqan holda individual dozalarda buyuriladi. Ularni tavsiya etishda ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar mavjudligini inobatga olish lozim.

**Profilaktikasi.** Yurak ishyemik kasalligiga olib keluvchi xavf omillarini bartaraf etish: chekishdan voz kechish, tana vaznini mye'yorlashtirish, tarkibida hayvon yog'lari kam bo'lgan parhyezli taomlarni iste'mol qilish, AG hamda qandli diabetni monand davolash, qonda siydik kislotasi va giperyxolesterinyemiyaning mo'tadillashtirish.

## Yurak ritmi va o'tkazuvchanligini buzilishi

Yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishi deganda uning qisqarishlari soni va qo'zg'alish manbai muntazamligining o'zgarishi hamda bo'lmacha va qorinchalar faolliklari o'rtasidagi bog'liqlik va ketma-ketlikning buzilishlari tushuniladi:

Ular turli sabablar oqibatida yurakning asosiy faoliyati (avtomatizm, qo'zg'aluvchanlik, o'tkazuvchanlik, qisqaruvchanlik) o'zgarishi tufayli yuzaga keladi. Aritmiyalar har doim ham yurak ritmi tartibini (muntazamligini) buzilishi bilan emas, balki ular to'g'ri ritmda bo'lgan holda impulslar hosil bo'lish sonini o'zgarishi va qo'zg'atuvchi manba yoki o'tkazish tizimidagi o'zgarishlar bilan namoyon bo'lishi mumkin. Yurak ritmini buzilishi nafaqat yurakni organik kasalliklarida (YuIK, miokard infarkti, tug'ma yoki orttirilgan yurak nuqsonlari, kardiomiopatiyalar va boshqalar), balki nyeyrogumoral tizim faoliyatidagi o'zgarishlarda, elektrolit muvozanatini buzilishida, turli moddalarni yurakka toksik ta'siri natijasida uchraydigan klinik sindrom hisoblanadi.



98- rasml

Sog'lom odamda yurak qisqarishi uchun impulslar yuqori kavak venani o'ng bo'lmachaga tutashgan sohasida joylashgan sinus (ST) tugunida (I tartibdagi ritm boshqaruvchisi) tinch holatda 60-90 tagacha ishlab chiqariladi hamda bir vaqtning o'zida chap va o'ng bo'lmachalarga asosan uchta - Baxman, Vyenkebah, Toryel yo'llari orqali tarqaladi va atrioventrikulyar (AV) tugunga yetib boradi. AV (Ashof-Tovar) tuguni (II - tartibdagi ritm boshqaruvchisi) bo'lmachalararo to'siqning pastki qismida, o'ng tomonda, uch tavaqali qopqoqcha birikkan sohada joylashgan bo'lib, tinch holatda bir daqiqada 40-60 ta impuls ishlab chiqaradi. Gis tutami to'g'ridan-to'g'ri AV tugundan boshlanib, avval ikkita - o'ng va chap oyoqchalarga, keyin chap oyoqchasi oldingi - yuqori va orqa - pastki shoxchalarga bo'linadi. Shoxchalar oxiri (terminal qismi) o'z navbatida mayda tolalarga (Purkinye tolalari) tarmoqlanib, miokardning barcha qavatlariga kirib boradi va yurak mushaklarini sinxron qisqarishiga olib keladi. Bu soha (III-tartibdagi ritm boshqaruvchisi) ham bir daqiqada 15-40 tagacha impuls ishlab chiqarish xususiyatiga ega. Sog'lom odamda ST har doim ritm boshqaruvchisi vazifasini o'tab, o'zidan pastda joylashgan avtomatizm manbalari faoliyatini to'xtatib turadi. II va III-tartibdagi ritm

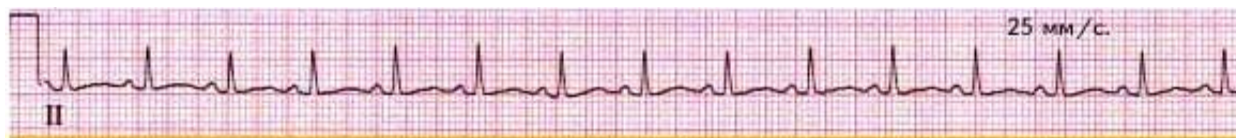
boshqaruvchilari faqat patologik holatlarda, jumladan ST holsizligida yoki ular faolligi oshganda ritm boshqarishni o'z zimmasiga oladi (98-rasm).

Aksariyat hollarda yurak mushaklarida chuqur o'zgarishlar (YuIK, miokarditlar, kardiomiopatiyalar, turli sabablar oqibatida rivojlangan miokardiodistrofiyalar, yurak nuqsonlari va boshqalar) aritmiyalarni yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

Bemorda yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishining mavjudligi uning shikoyati, ob'yektiv ko'rik va EKG tekshirish yordamida aniqlanadi. Ular orasida aritmiyalarni tashhislashda EKG alohida o'rin tutadi.

**Yurak avtomatizmi buzilishining EKG belgilari** Sinusli taxikardiya – sinusli ritm saqlangan holda, yurakning qisqarishlar sonini bir daqiqada (syekin-asta) 90 tadan 150-180 gacha ko'payishidir. U simpatik tonusni oshishi (katexolaminlar ishlab chiqarish va ular ta'siri), adashgan nyerv faoliyatining pasayishi hamda to'g'ridan-to'g'ri ST hujayralariga ta'sir (gipoksiyemiya, atsidoz, intoksikatsiya va infyektsiya) natijasida birinchi tartibdagi ritm boshqaruvchisining avtomatizmi oshishi bilan bog'liq. Sinusli taxikardiya sog'lom odamlarda ham kuzatilib, jismoniy va emotsional zo'riqishda paydo bo'ladi. Yurak zararlanishi bilan kechadigan aksariyat kasalliklar sinusli taxikardiya yuzaga kelishiga sabab bo'ladi.

**EKG - belgilari:** ritm sinusli, yurak urish soni (YuUS) bir daqiqada 90-160 (180-200) ta. R-R oralig'i bir xil va qisqargan, ST syegmyentining boshlang'ich qismi o'rta chiziqdan pastga qiyshiq siljigan. Barcha tarmoqlarda R tishcha va uni QRS kompleksi bilan bog'liqligi hamda ketma-ketligi saqlangan. R-Q (R) interval va QRS kompleksi davomiyligi biroz qisqarganligi hamda II, III, aVF tarmoqlarda P tishcha amplitudasi oshganligi, RS-T oraliqni qiyshiq ko'tariluvchi (o'rta chiziqdan pastga 1,0 mm dan ko'p bo'lmagan) depreyssiya aniqlanadi (99-rasm).



99- pacm

**Sinusli bradikardiya** - sinusli ritm saqlangan holda YuQSn bir daqiqada 60 tadan kam bo'lishiga sinusli bradikardiya deyiladi. U SA tugun ritm boshqaruvchisi avtomatizmi pasayishi bilan bog'liq. Aksariyat hollarda sinusli bradikardiya adashgan nyerv tonusi oshishi, simpatik nyerv tizimi faoliyatining pasayishi hamda ST hujayralariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir (gipoksiyemiya, atsidoz, intoksikatsiya va infyektsiya) sababli yuzaga keladi. Bu turdagi ritm buzilishi muntazam ravishda sport va jismoniy ish bilan shug'ullanuvchi sog'lom odamlarda, uyqu va kuchli zo'riqishdan keyin, dam olayotgan vaqtda, ko'z olmasini va karotid sinusini bosganda, nafas olishni to'xtatib turganda, qayt qilganda, ayrim hollarda hayajonlanganda, homiladorlikning ikkinchi yarmida kuzatiladi.

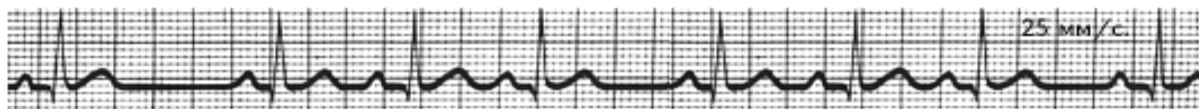
**Asosiy EKG belgilari:** ritm sinusli, YuUS bir daqiqada 60 ta va undan kam. R-R oralig'i bir xil va kengaygan (sinusli aritmiya bilan birga kelganda, R-R oralig'i har xil bo'ladi). Barcha tarmoqlarda amplitudasi bir oz pasaygan R tishcha va uning QRS kompleksi bilan bog'liqligi hamda ketma-ketligi saqlangan. RQ interval 0,12-0,22 syek. gacha uzaygan. ST syegmyenti o'rta chiziqdan bir oz yuqoriga siljigan, T tishcha amplitudasi esa oshgan bo'lishi mumkin (100-rasm).



**100- pacm**

*Sinusli aritmiya* – noto‘g‘ri sinusli ritm bo‘lib, unga YuUSni syekin-asta tezlashib va syekinlashib turishi xos. Aksariyat hollarda nafas olish bilan bog‘liq bo‘lgan sinusli aritmiya kuzatiladi va nafas olganda YuUS ortib, nafas chiqarganda kamayadi. Bu turdagi aritmiya ko‘pincha sinusli bradikardiya bilan birga kelib, nafasni ushlab turganda, jismoniy zo‘riqishda yoki atropin yuborilganda uning belgilari yo‘qoladi. Nafas olish bilan bog‘liq bo‘lmagan sinusli aritmiya (nafasni ushlab turganda aritmiya belgilari yo‘qolmaydi) ham mavjud bo‘lib, uning davriy va davriy bo‘lmagan turlari farqlanadi. Davriy sinusli aritmiyaga nafas olishdan qat‘iy nazar, avval asta-syekin tezlashib, keyin syekinlashib borish xos. Davriy bo‘lmagan aritmiyada esa bu ketma-ketlik kuzatilmaydi. Sinusli aritmiyaga sinus tugunida (ST) impulslarni har xil va tartibsiz ishlab chiqarilishi, adashgan nyerv tonusining o‘zgarib turishi yoki nafas olish vaqtida yurakni qon bilan to‘lishining buzilishi sabab bo‘lishi mumkin. Nafas olish bilan bog‘liq bo‘lgan aritmiya sog‘lom o‘smirlarda, bolalarda, nyeyro - tsirkulyator distoniyada va yuqumli kasallik bilan og‘rigan bemorlar sog‘aya boshlaganda kuzatilib, nafas olganda YuUS ko‘payib, chiqarganda kamayadi.

*Asosiy EKG belgilari:* ritm sinusli, barcha tarmoqlarda musbat R tishchasi saqlangan, faqat nafas olishga bog‘liq holda R-R oralig‘i (0,15-0,44 daqiqa) kamayib va uzayib turadi; Sinusli ritmning EKG-belgilari (R tishchasi va QRS-T kompleksi ketma-ketligi) saqlangan. R-R oralig‘ining farqi 0,15 s dan oshadi (101-rasm). Nafas ushlab turilganda aritmiya belgilari yo‘qoladi.



**101- pacm**

*Sinus tuguni holsizligi* – sinus tuguni avtomatizmining holsizligi yoki to‘xtab qolishi. Uning asosiy belgisi STning ritm boshqaruvchi sifatida faoliyatining sustlashishi sababli, turg‘un bradikardiya va sinoartral blokada paydo bo‘lishidir. (102-rasm).



**102- pacm**



Sinus tuguni holsizligi sindromiga STni va u joylashgan bo‘lmacha miokardini sklerotik, ishyemik yoki boshqa patologik jarayonlar ta’sirida shikastlanishi, parasimpatik ta’sirlanish (STning vegetativ disfunktsiyasi), endokrin (gipotiryeoz) va ST arteriyalaridagi o‘zgarishlar (ateroskleroz), gipotermiya sabab bo‘lishi mumkin. Katta yoshdagi bemorlarga sinus tuguni holsizligi sindromiga, aksariyat hollarda YuIK, bolalarda va o‘rta yoshdagilarda esa turli etiologiyali miokarditlar va undan keyingi kardioskleroz olib keladi.

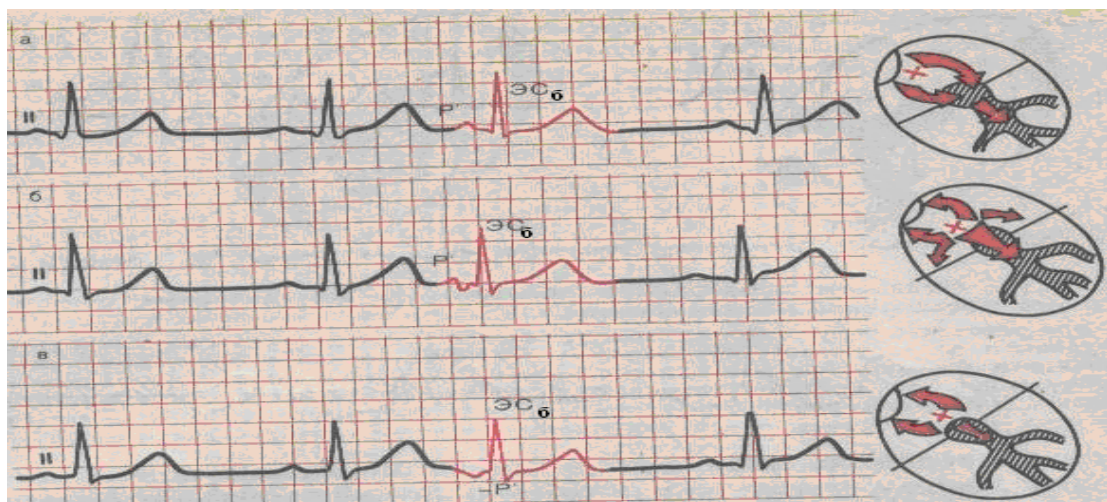
**Yurak qo‘zg‘aluvchanligi buzilishining EKG belgilari.** Ekstrasistoliyalar (ES) – yurakni barcha yoki ayrim qismlarini o‘tkazuvchi tizimining turli sohalarida (bo‘lmacha, AV – tugun, qorincha) hosil bo‘lgan ektopek impulslarga javoban navbatdan tashqari qisqarishi.

Joylashishiga ko‘ra ekstrasistoliyalarning qorinchalar usti (*supraventrikulyar*) va qorinchalar turi farqlanadi. *Supraventrikulyar ekstrasistoliyalar* - kam uchraydigan supraventrikulyar ESning kelib chiqish sabablari funktsional ekanligi tasdiqlansa, ular klinik ahamiyatga ega bo‘lmaydi. Turli ta’sirlar natijasida yuzaga kelgan va tez-tez (bir daqiqada 5-6 tadan) uchraydigan ESlar qorinchalarni qon bilan to‘lishini yomonlashtirib, kuchayib boruvchi yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga olib keluvchi gemodinamik buzilishlarni keltirib chiqarishi, supraventrikulyar taxikardiyalar va bo‘lmachalar fibrillyatsiyasini yuzaga keltirishi va yurak ritmining boshqa og‘ir buzilishlariga sabab bo‘lishi mumkin. Ular asosan Gis tutamidan yuqorida joylashgan ektopek o‘choqlarda hosil bo‘ladi. O‘choqlar bo‘lmacha yoki AV tugunning yuqori, o‘rta va pastki qismlarida joylashgan bo‘lib, ulardan yuzaga kelgan ESlar bir-biridan faqat EKG belgilari yordamida farqlanadi.

*Bo‘lmachalar ekstrasistoliyasi* - yurakni bo‘lmachadan chiqqan impulsga javoban navbatdan tashqari qisqarishi hisoblanadi.

*Asosiy EKG belgilari (103-rasm):*

- Navbatdan tashqari bo‘lmacha – qorinchalar kompleksining (R-QRST) paydo bo‘lishi;
- ESDan oldinda o‘zgargan yoki kengaygan va deformatsiyalangan R tishcha mavjudligi;
- Ektopek o‘choq bo‘lmachaning yuqori qismida – ST yaqin joyda bo‘lsa, ESDan oldingi R tishcha musbat va uncha o‘zgarmagan, o‘rtasida bo‘lsa – voltaji pasaygan yoki ikki fazali, pastki qismida bo‘lganda esa manfiyligi;
  - ESDagi R-Q oraliq mye’yorida, qisqargan yoki uzaygan (AV tugundan qancha uzoq bo‘lsa, shuncha uzun bo‘ladi);
  - ESDagi QRS-T kompleksi o‘zgarmagan;
  - To‘liq bo‘lmagan kompyensator tanaffus.

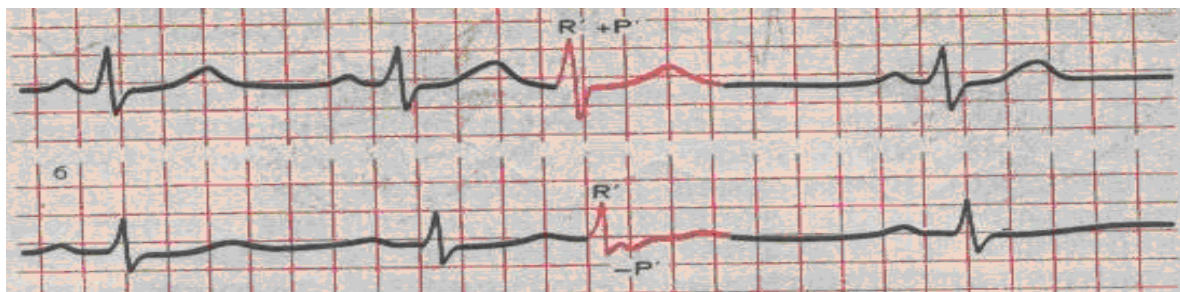


103 - pacm

*Atrioventrikulyar ekstrasistoliyalar* - yurakni AV tugundan chiqqan impulsga javoban navbatdan tashqari qisqarishi. Ektopik impuls AV tugundan hosil bo'lib, ikkita yo'nalishda, qorinchadagi o'tkazish tizimi bo'ylab yuqoridan pastga va bo'lmachaga pastdan yuqoriga (ryetrograd) tarqaladi.

*Asosiy EKG belgilari (104-rasm):*

- Navbatdan tashqari o'zgarmagan qorinchalar kompleksining (QRST) paydo bo'lishi;
- ESdan oldin R tishchaning bo'lmashligi yoki navbatdan tashqari kompleksdan keyin manfiy R tishcha mavjudligi;
- R tishcha II, III, aVF tarmoqlarda manfiy, aVRda musbat;
- To'liq bo'lmagan kompensator tanaffus (ba'zan to'liq bo'lishi ham mumkin).



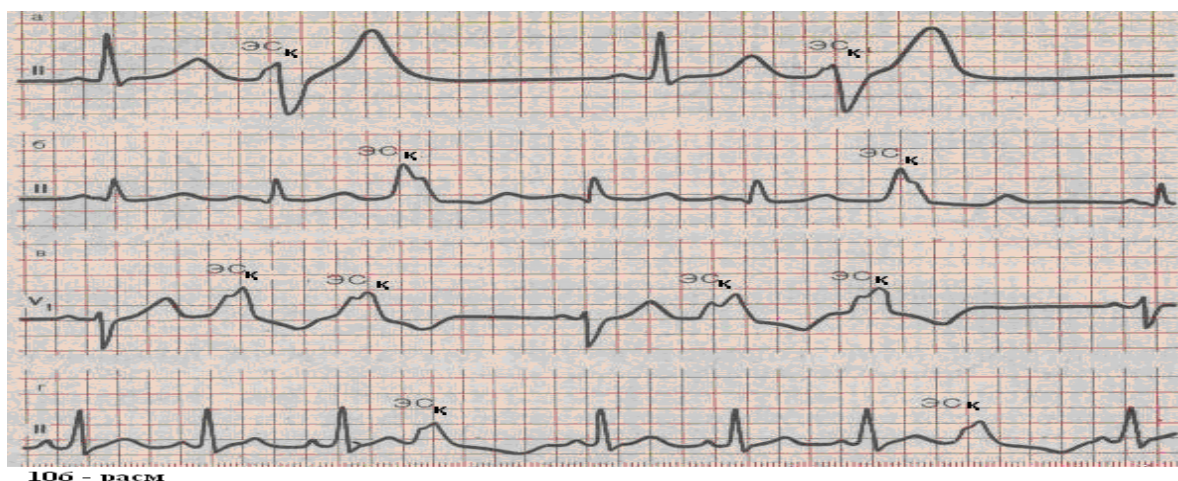
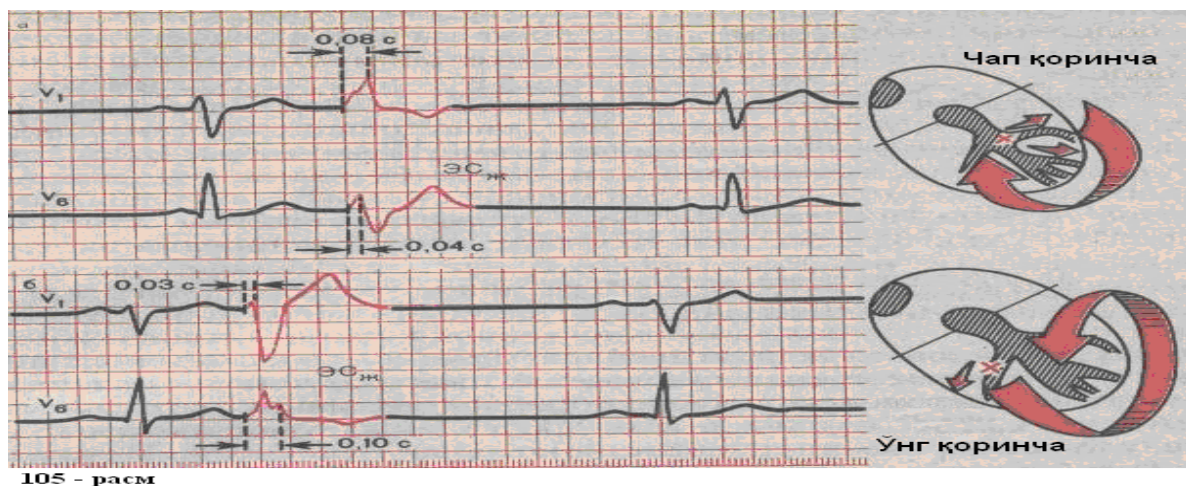
104 - pacm

*Qorinchalar ekstrasistoliyasi.* ES o'ng yoki chap qorinchada joylashgan ektopik o'choqlarda hosil bo'ladi.

*Asosiy EKG belgilari:*

- Navbatdan tashqari kengaygan, deformatsiyalangan, asosiy sinus ritmiga o'xshamagan QRST kompleksining paydo bo'lishi;
- ES kompleksidan oldin R tishchaning bo'lmashligi;
- QRS kompleksini 0,10 s dan ortiq kengayishi;
- ESdagi ST oralik va T tishcha asosiy tishchaga qarama-qarshi joylashishi;
- ES chap qorinchadan chiqqan bo'lsa, I, aVL va V<sub>5</sub>-V<sub>6</sub> tarmoqlarda QRS kompleks chuqur S tishcha, III, aVF va V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub> da esa baland R tishcha hisobiga kengayishi;
- ES o'ng qorinchadan chiqqan bo'lsa QRS kompleks I, aVL va V<sub>5</sub>-V<sub>6</sub> tarmoqlarda asosiy baland R tishcha, III, aVF va V<sub>1</sub>-V<sub>2</sub> da esa chuqur S tishcha hisobiga kengayishi;

- ESDan keyin to'liq kompensator tanaffus (105 va 106-rasmlar).

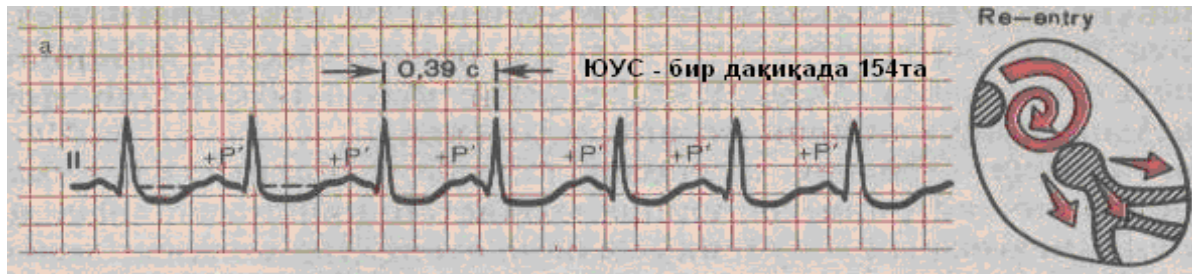


**Yurak ritmining paroksizmal buzilishlari.** Paroksizmal taxikardiya (PT) – bu to'satdan paydo bo'lib va to'satdan (o'z-o'zidan yoki davolash choralari natijasida) o'tib ketadigan aksariyat hollarda to'g'ri muntazam ritmni saqlangan holda yurakni (bir daqiqada 140-250 ta) tez urib ketish xurujidir. U bo'lmacha, AV tugun va qorinchalarda joylashgan ektopik o'choqdan chiqayotgan ko'plab impulslar hisobiga hosil bo'ladi. Sinusli taxikariyadan farqli o'laroq, PTda yurak ritmi va tezligi jismoniy yoki emotsional zo'riqishda, chuqur nafas olganda hamda atropin m/o yuborganda o'zgarmaydi. Ektopik o'choq joylashishiga qarab PTni bo'lmacha, AV tugun va qorinchadan kelib chiquvchi turlari farqlanadi.

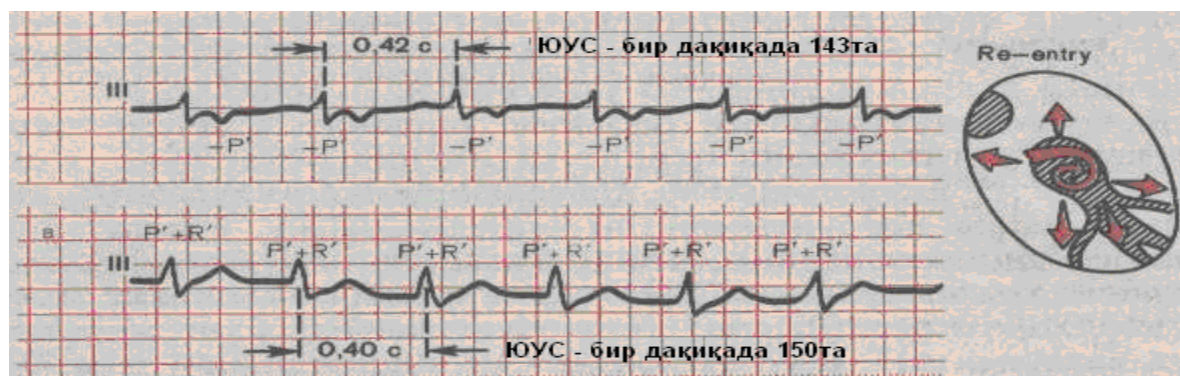
**Supraventrikulyar paroksizmal taxikardiya.** Bunda (bo'lmacha va AV tugundan) ritm boshqaruvchi ektopik o'choq bo'lmachalarning birida (107-rasm) yoki AV tugunda (108-rasm) joylashgan bo'lib, atrioventrikulyar blokada bo'lmaganda, qorinchalar ektopik o'choqdan chiqqan har bir impulsga javob beradi.

*EKG belgilari:*

- Muntazam to'g'ri ritm saqlangan, YuUS bir daqiqada 140-250 tagacha ko'paygan;
- R-R oralig'i qiskargan, lekin bir biridan bir xil uzoqliqda joylashgan;
- Bo'lmachalar PTda har bir o'zgarmagan, lekin toraygan QRS kompleksidan oldin o'zgargan R tishchaning mavjudligi (bo'lmachadagi ektopik o'choqni joylashishiga qarab R tishcha pasaygan, ikki fazali, manfiy bo'lishi yoki aniqlanmasligi (107-rasm));
- R tishchani oldingi qorinchalar kompleksining T tishchasi bilan qo'shib ketishi.



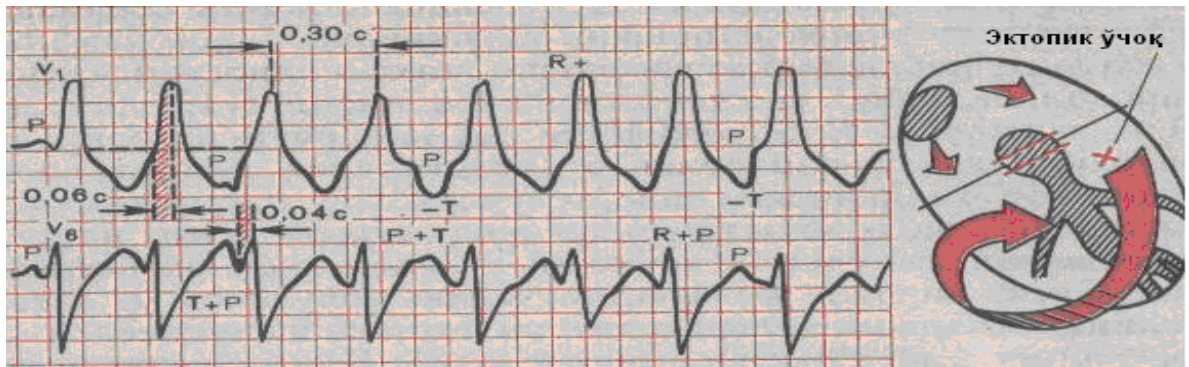
- AV tugundan chiqqan ektopik impuls bo'lmachalarga qorinchalardan oldin tarqalsa, II, III, aVF tarmoqlarda manfiy R tishcha, bo'lmacha va qorinchalarga bir vaqtda yetib kelsa R tishcha bo'lmasligi va nihoyat u bo'lmachaga qorinchalardan keyin tarqalsa manfiy R tishcha S-T oralig'ida aniqlanishi (108-rasm);
- Ayrim hollarda kengaygan, deformatsiyalangan aberrant qorinchalar kompleksi (Gis tutami oyoqchalaridan birining o'tib ketuvchi blokadasini rivojlanganda).



*Qorinchalar paroksizmal taxikardiyasi* – yurakda chuqur qaytmas organik o'zgarishlar kuzatilib, ektopik o'choq Gis tutamida, uning birorta oyoqchalarida yoki Purkinje tolalarida joylashadi.

*EKG belgilari:*

- Muntazam to'g'ri ritm saqlangan, YuUS bir daqiqada 140-220 tagacha ko'paygan;
- O'zgarmagan, QRS kompleksga bog'lanmagan, oralig'i bir xil, bir daqiqada 70-90 tagacha bo'lgan R tishcha (har doim ham EKGda aniqlanmaydi);
- QRS kompleksi deformatsiyalangan, kengaygan ( $\geq 0,12''$ ), S-T oraliq va T tishcha asosiy tishchaga diskordant joylashgan (109-rasm).

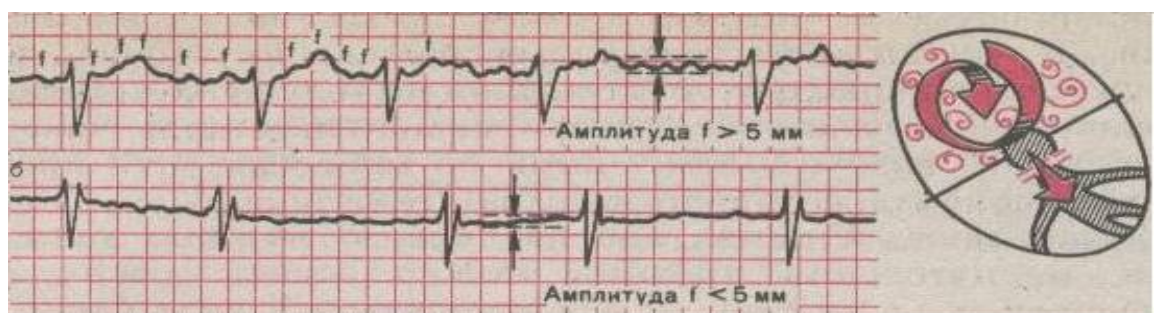


109 - расм

**Bo'lmachalar hilpillovchi aritmiyasi.** Bo'lmachalar hilpillashi (fibrillyatsiyasi) yoki hilpillovchi aritmiya bo'lmachada joylashgan ko'plab ektofik o'choqlarda hosil bo'lgan impulslarga javoban, bo'lmacha mushagini alohida tolalarini tartibsiz, tez-tez (bir daqiqada 350-700 tagacha), har xil kuchlanishda va amplituda qo'zg'alishi hamda qisqarishi hisoblanadi. Bunda bo'lmachalarni bir butun holatda qisqarishi kuzatilmaydi. Impulslarning bir qismi yetarli darajada kuchga ega bo'lmaganligi sababli AV tugungacha yetib bormaydi, boshqalari ryefrakter davrga to'g'ri keladi va to'siqdan o'ta olmaydi. Shu sababli impulslarning ma'lum bir qismi AV tugun orqali qorinchalarga o'tadi va ularning tartibsiz qo'zg'alishi hamda qisqarishiga olib keladi. Hilpillovchi aritmiyani paroksizmal va doimiy, shuningdek, YuUSga ko'ra *taxisistolik* (YuUS bir daqiqada 90 tadan ko'p), *normasistolik* (YuUS bir daqiqada 60-90 tagacha), *bradisistolik* (YuUS bir daqiqada 60 tagacha) turlari farqlanadi.

**Hilpillovchi aritmiyaning EKG belgilari:**

- Barcha tarmoqlarda R tishchaning bo'lmashligi;
- R tishchaning o'rniga mayda, har xil shaklli va amplitudali, muntazam bo'lmagan, tartibsiz, ba'zan umuman ko'rinmaydigan f to'lqinlarini kuzatilishi;
- f to'lqinlari hisobiga izoelektrik chiziqni to'lqinsimon ko'rinishi;
- R-R oraliqlari har xil bo'lishi;
- QRS kompleksi shakli o'zgarmasligi;
- ST oraliq va T tishchasi f to'lqin hisobiga deformatsiyalanishi (110-rasm).



110 - расм

**Yurak o'tkazuvchanligi buzilishining EKG belgilari.** Yurak o'tkazuvchi tizimi qismlaridan birida impuls o'tishining syekinlashishi yoki vaqti-vaqti bilan alohida ritmlar o'tishining to'xtashi (noto'liq) yoki ularning umuman o'tmasligi (to'liq) yurak blokadasi deyiladi. O'tkazuvchanlik buzilgan soha joylashishiga ko'ra sinoatrial, bo'lmacha ichi, atrioventrikulyar va qorinchalar ichi blokadalari farqlanadi. Blokadalar ritm buzilishlari kabi yurak mushaklarini organik shikastlanishi bilan kechadigan kasalliklarda (miokarditlar, kardiomiopatiyalar, YuIK, yurakni tug'ma va orttirilgan nuqsonlari va boshqalar), ayrim dori vositalarini (yurak glikozidlari,  $\beta$ -blokatorlar, Sa kanallari antagonistlari, kaliy

preparatlari va boshqalar) tartibsiz ko'p miqdorda qabul qilganda kuzatiladi. Ular o'tib ketuvchi va doimiy bo'lishi mumkin.

*Sinoatrial blokada* sinus tugunidan impulsni bo'lmachaga o'tishining syekinlashishi yoki butunlay to'xtashi hisoblanadi. U quyidagi sabablarga ko'ra yuzaga keladi:

- Sinus tugunidan impulsni bo'lmachaga o'tishida blokada mavjudligida;
  - Sinus tugunida impuls hosil bo'lmashligi;
  - Sinus tugunida hosil bo'lgan impuls bo'lmachani qo'zg'atish uchun lozim bo'lgan darajadagi kuchga ega emasligi;
  - Bo'lmachalarni sinus tugunidan impulsni qabul qila olmasligi.
- Sinoatrial blokadaning uchta darajasi farqlanadi:

*I darajasida* ST impuls hosil bo'lishi yoki uni bo'lmachalarga o'tishi syekinlashadi. Bu darajadagi blokadada klinik belgilar kuzatilmaydi va uni oddiy EKG tekshirishlari yordamida aniqlab bo'lmaydi. Tashhishlashda bo'lmachalarni elektrik qo'zg'atish yoki ST potentsialini o'lchash usullari qo'llaniladi.

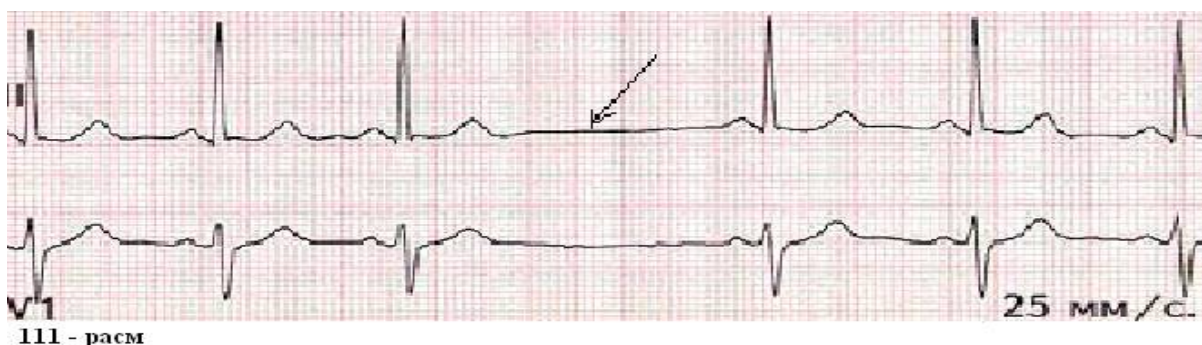
*II darajasida (noto'liq)* STda hosil bo'lgan ayrim impulslar bo'lmachalarga yetib bormaydi va bo'lmachalar hamda qorinchalar qisqarishi tushib qolishiga olib keladi. Uni ikkita turi farqlanadi:

1. Noto'liq sinoatrial blokadaning II darajasi Samoylov–Vyenkebax davri bilan – 1 tur;
2. Noto'liq sinoatrial blokadaning II darajasi Mobitts – 2 tur.

*Samoylov–Vyenkebax davri bilan kechadigan noto'liq* sinoatrial blokada *II darajasining 1-turida* sinoaurikulyar o'tkazuvchanlik syekin-asta yomonlashib borib, to'satdan umuman o'tmay qoladi. Oqibatda impuls bo'lmacha hamda qorinchalarga yetmaydi va ular qisqarmaydi. Tanaffus vaqtidan keyin ST faoliyati va sinusli ritm tiklanadi.

*EKG belgilari (111- rasm):*

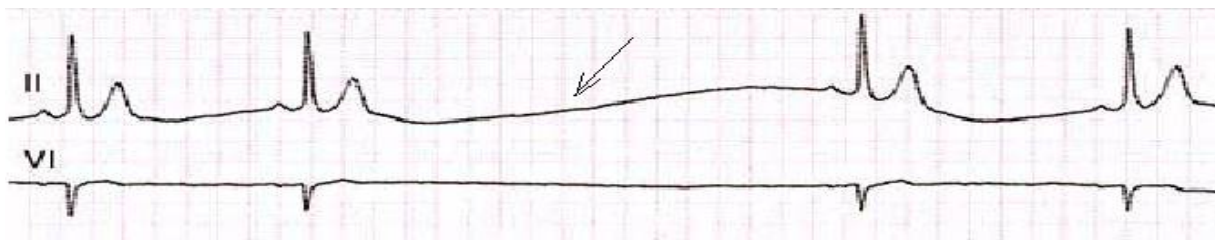
- Uzoq tanaffusdan oldin asosiy sinus ritmda R-R oraliq asta-syekin qisqarib boradi;
- Vaqti-vaqti bilan R-QRS kompleksi va T tishchasi tushib qolib o'rniga to'g'ri chiziq paydo bo'ladi;
- Sinoatrial blokadadagi R-R oraliq (R- QRST tushib qolganda hosil bo'lgan tanaffus) sinus ritmdagi ikkita R-R oraliq'idan kam;
- Tanaffusdan keyingi sinusli R-R oraliq sinoatrial blokadan oldingi asosiy ritmdagi R-R oraliqdan uzunroq;



Noto'liq sinoatrial blokadaning II darajasi Mobitts 2-turida ST o'tkazuvchanlik o'zgarmagan holda vaqti-vaqti bilan undan impuls o'tishi buziladi va bu bo'lmacha hamda qorinchalar qisqarishining tushib qolishiga olib keladi.

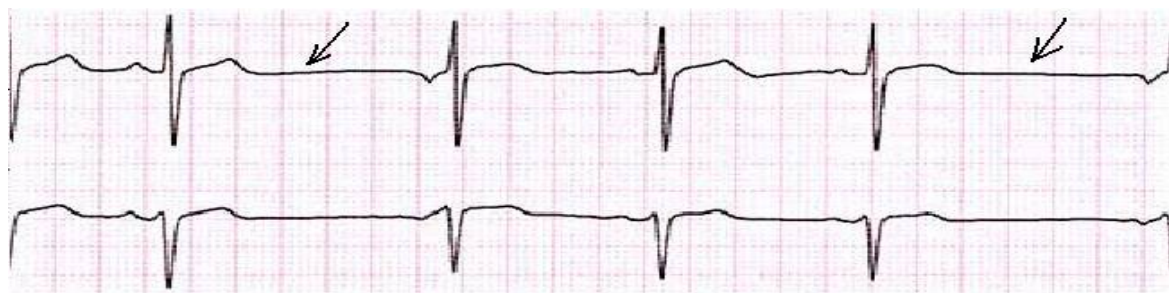
*EKG belgilari (112- rasm):*

- Uzoq tanaffusdan oldingi va undan keyingi asosiy sinus ritmida R-R oraliqning bir xil bo'lishi;
- Vaqti-vaqti bilan R-QRS kompleksi va T tishchasi tushib qolib o'rniga to'g'ri chiziq paydo bo'lishi;
- Sinoatrial blokadadagi R-R oraliq (R-QRST tushib qolganda hosil bo'lgan tanaffus) sinus ritmidagi ikkita, uchta va undan ko'proq R-R oraliqlar yig'indisiga teng (nyechta R – QRST tushib qolganiga qarab) bo'lishi.



112 - pacm

Bu turdagi sinoatrial blokadada bo'lmacha va qorinchalar kompleksi tartibsiz (ikkinchi, to'rtinchi, yettinchi va hokazo) yoki tartibli (har ikkinchi, yoki uchinchi, yoki to'rtinchi va hokazo) ravishda tushib qolishi mumkin (113-rasm). Ayrim hollarda esa yuqori darajadagi noto'liq sinoatrial blokadada bir vaqtning o'zida birin-ketin kelgan bir neçta impulslar o'tmasligi kuzatiladi. Natijada hosil bo'lgan 2, 3, 4 ta sinusli R-R oraliqqa teng bo'lgan tanaffus o'rnini II va III tartibdagi ritm boshqaruvchilaridan chiqqan impulslar ta'siridagi qisqarishlar qoplamasa, Morgani-Adams-Stoks sindromi (MASS) rivojlanishi va to'satdan o'lim yuz berishi mumkin. Bemorda kuchli holsizlik, bosh aylanishi, 18-20 soniya ichida hushdan ketish, 40-50 soniyadan keyin esa klonik-tonik tirishishlar va bilmagan holda siydik qopi va to'g'ri ichakning bo'shalishi kuzatiladi. Birinchi daqiqalarda teri qoplami oqaradi keyin ko'karadi, puls va qon bosimi aniqlanmaydi, yurak tonlari eshitilmaydi, nafas olish soni kamayadi va to'xtaydi, ko'z qorachig'i kengayadi, klinik o'lim rivojlanadi.



113 - pacm

Noto'liq sinoatrial blokadaning II darajasining klinik belgilari yurak sistolasining tushib qolishi va hosil bo'lgan tanaffus davomiyligi hamda uning quyida joylashgan ritm boshqaruvchilari tomonidan qamrab olinganligiga bog'liq. Bemorlar yurak noto'g'ri urishiga, to'xtab qolish hissiga, asistoliya vaqti bir neçha soniyadan oshsa, bosh miyada (bosh aylanishi, shovqin paydo bo'lishi, qisqa muddatli hushdan ketish, MASS) va yurakda (kardial og'riqlar, yurak yetishmovchiligi) qon aylanishi buzilishi belgilariga shikoyat qiladilar.

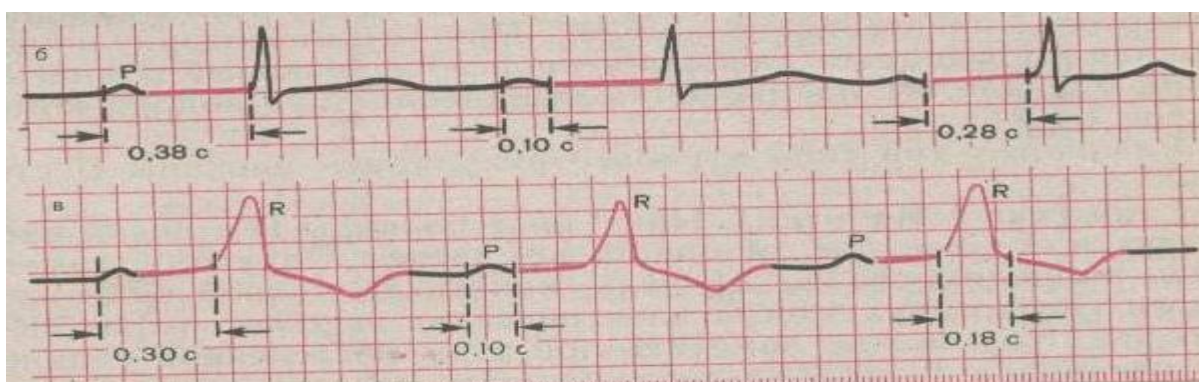
Sinoatrial blokadaning III darajasida sinus tugunida hosil bo'lgan barcha impulslar bo'lmacha va qorinchalarga o'tmaydi va EKGda R-QRS kompleksi va T tishchasi tushib qolib o'rnida to'g'ri chiziq paydo bo'ladi. Bunday hollarda faoliyatni II va III tartibdagi ritm boshqaruvchilari o'z zimmasiga oladi.

*Atrioventrikulyar blokada* – impulsni bo‘lmachadan qorinchalarga o‘tishining syekinlashishi yoki umuman o‘tmasligidir. Uning uchta darajasi farqlanadi.

*I darajali AV blokadada* – impulsni bo‘lmachadan qorinchalarga o‘tishi syekinlashadi va bemorda klinik – gemodinamik o‘zgarishlar kuzatilmaydi.

*EKG belgilari:*

- R-Q oraliq‘i 0,20" dan kengaygan;
- R tishcha bilan QRST kompleksi orasidagi bog‘liqlik saqlangan;
- Agar blokada AV tugunida impulsni o‘tishi qiyinlashishi hisobiga yuzaga kelgan bo‘lsa, R-Q oraliq uzayib, QRS kompleksi va T tishchasi o‘zgarmagan;
- I darajali AV blokadaning distal turida impuls bir vaqtning o‘zida Gis tutamining uchta oyog‘i orqali ham qiyinlab o‘tadi. EKGda R-Q oraliq uzayishi bilan bir qatorda QRS kompleksi va T tishchasini Gis tutami blokadasiga o‘xshash deformatsiyasi va kengayishi kuzatiladi (114-rasm).



114- rasm. Birinchi darajali proksimal (a) va distal (b) AV blokadalarda

Bu blokada klinik va gemodinamik o‘zgarishlarga olib kelmaydi. Bemorlar asosiy kasallikka xos bo‘lgan shikoyatlarni bildiradilar.

*II darajali AV blokadaga* vaqti-vaqti bilan alohida impulsni bo‘lmachadan qorinchaga o‘tmasligi natijasida bitta yoki bir neyechta qorinchalar sistolasining tushib qolishi xos. Qorinchalar kompleksi tushib qolishida hosil bo‘lgan tanaffus Samoylov-Vyenkebax davri deb ataladi. Bemorlar yurak to‘xtab-to‘xtab urishiga, bosh aylanishiga, yurak sohasida nohush hislarga shikoyat qiladilar. Uning uchta turi farqlanadi:

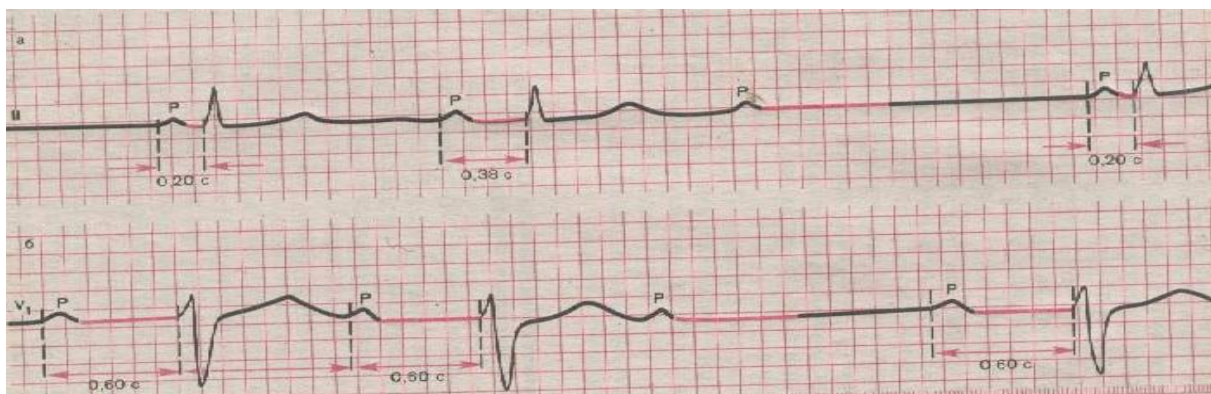
*I turi – Mobitts I* da asta-syekin AV tugun o‘tkazuvchanligi yomonlashib borib, bitta (kam hollarda 2-3 ta) impuls u orqali o‘tmay qoladi.

*EKG belgilari (115-rasm):*

- R-Q oraliqni asta-syekin uzayib borishi (0,20" , 0,24" , 0, 28" , 0,30);
- R tishcha saqlangan holda QRS kompleksi va T tishchasini tushib qolishi-Samoylov-Vyenkebax davri;
- Tanaffusdan keyingi R-Q oraliq mye‘yorida bo‘lishi va keyinchalik yana asta-syekin uzayib borishi.



*II turi – Mobitts II da R-Q oraliq‘i (mye‘yorida yoki bir xil uzaygan) bir xil bo‘lgan holda alohida qorinchalar kompleksini vaqti-vaqti bilan tartibsiz tushib qolishi. QRS kompleksi mye‘yorida yoki bir oz kengaygan bo‘lib, R tishcha bilan bog‘liqligi saqlangan.*

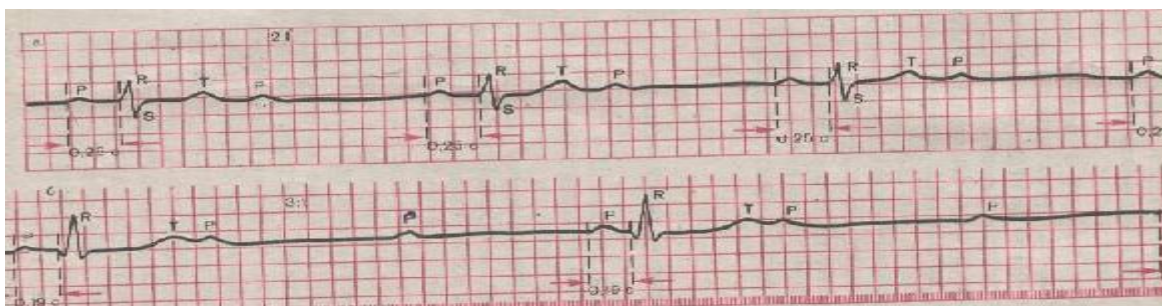


**115- rasm Ikkinci darajali AV blokada (a-Mobitts 1; b-Mobitts 2)**

*III turi – Mobitts III yuqori darajadagi noto‘liq blokada bo‘lib, unda R-Q oraliq‘i (mye‘yorida yoki bir xil uzaygan) bir xil bo‘lgan holda alohida qorinchalar kompleksini (har ikkinchi yoki uchinchi) tartibli ravishda tushib qolishi.*

*EKG belgilari (116-rasm):*

- Ritm sinusli;
- R-Q oraliq barcha tarmoqlarda bir xil (mye‘yorida yoki bir oz uzaygan);
- Tartibli ravishda har ikkinchi yoki uchinchi, ayrim hollarda birdaniga ketma-ket ikkitadan ko‘p qorinchalar kompleksining tushib qolishi hisobiga yaqqol namoyon bo‘lgan sinusli bradikardiya (qorinchalar qisqarish soni bir daqiqada 40-60 ta);
- R-R oraliq‘i bir xil va ikkita R-R oraliq‘iga teng;
- R-R oraliq‘i bir xil (bo‘lmachalar qisqarish soni bir daqiqada 60-90 ta);
- Tartibli ravishda Samoylov–Vyenkebax davrlarining kuzatilishi;
- QRS kompleksi mye‘yorida yoki bir oz kengaygan va R tishcha bilan bog‘liqligi saqlangan.



**116 - rasm. Mobitts III - yuqori darajadagi noto‘liq blokada**

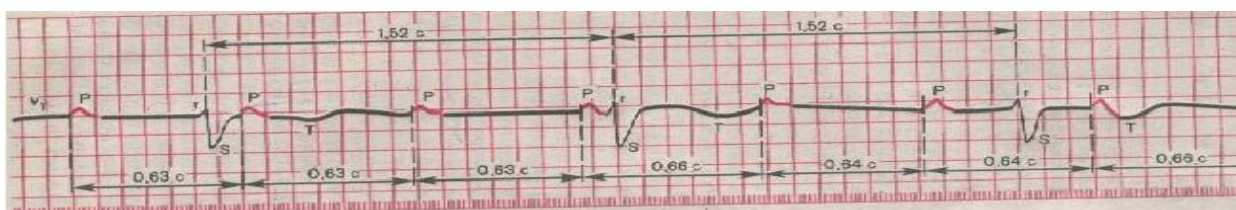
*III darajali AV blokada (to‘liq ko‘ndalang blokada) – bo‘lmachalardan qorinchalarga impulslarning butunlay o‘tmasligi natijasida bo‘lmachalar STdan chiqadigan impulslarga, qorinchalar esa II va III tartibdagi ritm boshqaruvchilarida hosil bo‘layotgan impulslarga javoban bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda mustaqil qisqaradi.*

Bemorlar keskin holsizlik, bosh aylanishi va og‘rishi, ko‘z oldining qorong‘ilashishi, qisqa muddatli hushdan ketish, yurak sohasida og‘riq va havo yetishmaslik hissiga shikoyat qiladilar (MASS). Ob‘yektiv ko‘rikda yaqqol namoyon bo‘lgan turg‘un, to‘g‘ri ritmdagi bradikardiya (YuUS bir daqiqada 40ta va undan kam) aniqlanadi. Yurak auskultatsiyasida aksariyat hollarda I ton sustlashgan, lekin vaqti-vaqti bilan (bo‘lmachalar va qorinchalar qisqarishi bir vaqtga mos

kelganda) Strajeskoni “to‘p tovushi”, ayrim hollarda uzoq davom etgan diastola davrida bo‘lmachalar qisqarishi toni – “aks-sado”si eshitiladi. I tonga mos keluvchi bo‘yin venalarini kuchli pulsatsiyasi, yetarli darajada to‘liqlikka ega bo‘lgan, ritmik puls, sistolik bosimning ko‘tarilishi, diastolik bosimning pasayishi, ayrim hollarda yurak yetishmovchiligi, yurak va buyrak, bosh miyada qon aylanishining buzilishi belgilari kuzatiladi.

*EKG belgilari (117-rasm):*

- Qorinchalar qisqarishi soni bo‘lmachalarnikidan 2-3 baravar kam;
- R-R oralig‘i bir xil (bir daqiqada 20-30-50 ta);
- R-R oralig‘i bir xil (bo‘lmachalar qisqarish soni bir daqiqada 60-90 ta);
- QRS kompleksi mye‘yorida yoki bir oz kengaygan va R tishcha bilan bog‘liqligi saqlanmagan;
- R tishcha QRST kompleksiga nisbatan turlicha joylashgan;
- O‘rin bosuvchi ritmlar kuzatilishi mumkin.

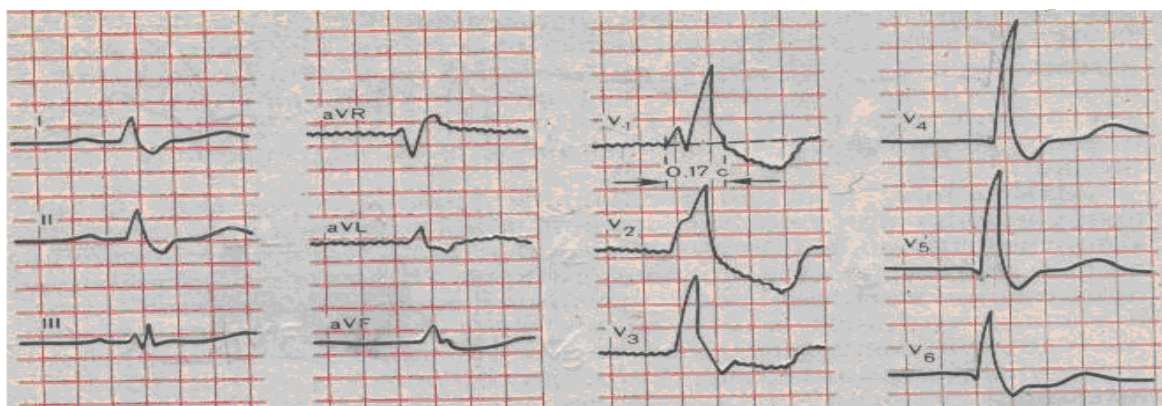


117 - rasm. Uchinchi darajali AV blokada (tўliq kўndalang blokada)

*Gis tutami o‘ng oyoqchasi to‘liq blokadasini – monofastsikulyar (118-rasm):*

*EKG belgilari:*

- Blokada klassik kechganda yurak elektr o‘qi vertikal joylashgan -  $R_1 = S_1$ . Vilson bo‘yicha S-turida I va II tarmoqlarda S tishcha chuqur, kengaygan;
- QRS kompleksi davomiyligi – 0,12” va undan ko‘p;
- III, aVF,  $V_1$ - $V_3$  tarmoqlarida QRS kompleksi kengaygan, “M”- simon – rSR’, RSR’ ko‘rinishda, ST oraliq o‘rta chiziqdan pastda, T tishcha manfiy yoki ikki fazali;
- $V_5$ - $V_6$  tarmoqlarda chuqur S tishchasini saqlanishi.



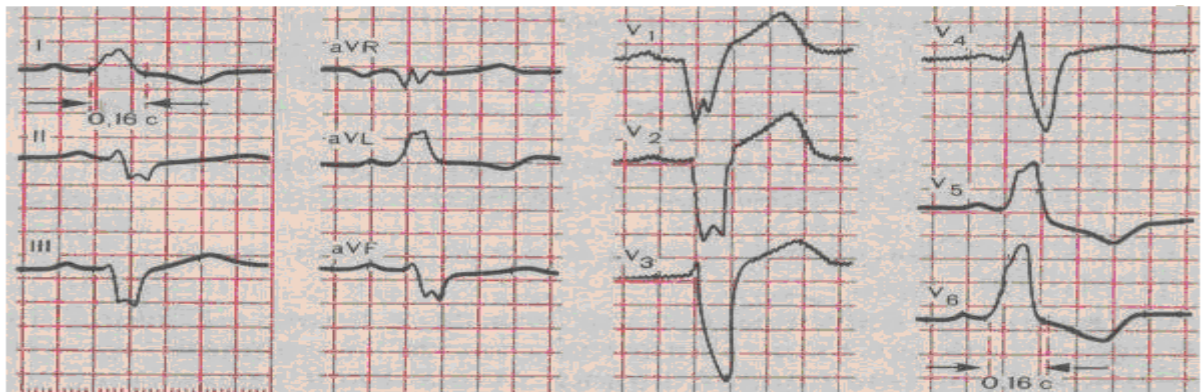
118 - rasm. Gic tutami ũng oёqchasi tўliq blokadasini

*Gis tutami chap oyoqchasining to‘liq blokadasini – bifastsikulyar (119-rasm):*

*EKG belgilari:*

- Yurak elektr o‘qi chapga siljigan;
- QRS kompleks davomiyligi 0,12” dan ko‘p;
- I, aVL,  $V_5$ - $V_6$  tarmoqlarda R tishchasi kengaygan, ikkilangan, q tishchasi yo‘qolgan;

- III, aVF va  $V_{2-1}$  tarmoqlarda kengaygan, ikkilangan S tishcha yoki QS kompleksi;
- ST oraliq va T tishcha QRS kompleksining asosiy tishchasiga qarama-qarshi joylashgan.



119- расм Гис тутамни чап оёқчасининг тўлиқ блокадаси

**Laborator va asbobiy tekshirishlar.** Laboratoriya tekshirish usullari aritmiyaga olib kelgan sabab va kasallikdan kelib chiqqan holda tavsiya etiladi. Yuqorida qayd qilingandek aritmiyani tashhislashning asosiy asbobiy tekshirish usuli EKG hisoblanadi. 12ta tarmoqda yozilgan EKG aksariyat hollarda aritmiya xususiyatini aniqlashga yordam beradi. Lekin qisqa muddatli olingan EKG yordamida o'tkinchi ritm buzilishlarini (qisqa muddatli bo'lmacha yoki qorincha paroksizmal taxikardiyasi, fibrillyatsiyasi va boshqalar) aniqlash murakkab. Bu hollarda *Xolter monitorlash* EKG usulidan foydalaniladi. Bunda kichik ko'chma monitor yordamida kun davomida yurak faoliyati EKG lentasiga tushiriladi va olingan natijalar tahlil qilinib, tegishli xulosa chiqariladi. Jismoniy yuklama bilan o'tkaziladigan sinamalardan yashirin yoki o'tib ketuvchi ritm buzilishlarini aniqlashda foydalaniladi.

**D avolash.** Aritmiyalarning klinik ahamiyati turlicha bo'lib, uni asosiy baholash myezonlaridan biri tizimli va ryegionar gemodinamikaning buzilish holati va og'ir asoratlar rivojlanish xavf darajasi hisoblanadi. Shunga asoslangan holda davolash tamoyillari tanlanadi va olib boriladi.

Aritmiyalar paydo bo'lganda, ritm buzilishiga olib kelgan asosiy kasallikni erta aniqlab, samarasi isbotlangan davo choralari olib borish bemor hayotini saqlab qolish va uning sifatini yaxshilashga yordam beradi. Ayrim hollarda ritm buzilishlarini davolashda xavf omillarini (chekish, alkohol, qahva, ayrim dori vositalarini qabul qilishni to'xtatish) bartaraf etishning o'zi yetarli bo'ladi. Shuningdek, aritmiyalarni davolashda farmakologik, elektrik, jarrohlik, fizik (ryeflektor) usullar qo'llaniladi. Farmakologik davolash miokarddagi elektrofiziologik jarayonni muvozanatlantirishga yo'naltirilgan bo'lib, ularni to'g'ri dozalarda ko'rsatmalarga asoslangan holda qo'llash yaxshi samara beradi. Bu tamoyillarga amal qilinmasa yomon oqibatlar yuzaga kelishi mumkin. Ularga dorilarni miokardning qisqaruvchanlik va qo'zg'aluvchanlik xususiyatlarini pasaytirib yuborishi, yangi ritm buzilishlarini keltirib chiqarishi hamda boshqa a'zolarga nojo'ya ta'sir qilishi kiradi. Ritm buzilishlaridan kelib chiqib davolash tamoyillari tanlanadi.

**Sinusli taxikardiya.** Ushbu ritm buzilishini davolash uning asosiy sabablarini (gipovolemiya, kamqonlik, isitmalash, tiryeotoksikoz va boshqalar) bartaraf etishdan iborat. Yurak faoliyatini tezlatuvchi achchiq choy, qahva, spirtli ichimliklar, ayrim dori vositalarini (kofyein, adryenalin, efyedrin va boshqalar) qabul qilish to'xtatiladi. Karotid sinusini uqalash, Valsalva sinamasi yordamida adashgan nyervni qo'zg'atish ayrim hollarda sinusli taxikardiyani bartaraf etadi. Syedativ vositalar (valeryana ildizi, pustirnik o'ti damlamalari, korvalol, valokordin), zaruriyat bo'lganda  $\beta$ -blokatorlar (stenokardiya va miokard infakrti) tavsiya etiladi.

*Sinusli bradikardiya.* Ucha yaqqol bo'lmagan bradikardiya xolinolitiklar (belladonna damlamasi, bellaspon, belloid, platifillin gidrotartarat) buyuriladi. Bradikardiya yaqqol namoyon bo'lganda esa ushbu guruh vositalari (atropin sulfat 0,1 % eritma 0,5-1,0 ml dan kuniga 2-3 marta, platifillin gidrotartarat 0,2 % eritmasi 1 ml dan kuniga 3 marta) teri ostiga yuboriladi. Xolinolitiklar yaxshi samara bermaganda miokardni  $\beta$ -adrenoreseptorlari stimulyatorlari (alupyent, efedrin) tavsiya etiladi. Bu guruh vositalar yurak qo'zg'aluvchanligini va uni kislorodga bo'lgan talabini oshirishini inobatga olgan holda ularni YuIK bilan og'rikan hamda sun'iy ritm boshqaruvchisi mavjud bo'lgan bemorlarda qo'llashda ehtiyot bo'lish lozim. O'ta yaqqol namoyon bo'lgan bradikardiya (YuUS bir daqiqada 40 ta va undan kam) elektrokardiostimulyatsiya qo'llaniladi.

Sinus tuguni holsizligi sindromini davolash uni klinik turidan kelib chiqqan holda olib boriladi. Uning latent turida maxsus davo talab etilmaydi. Yaqqol namoyon bo'lgan sinus tuguni holsizligi sindromida vaqtinchalik yoki doimiy elektrokardiostimulyatsiya, sun'iy ritm boshqaruvchisini o'rnatish tavsiya etiladi.

Yurak qo'zg'aluvchanligi buzilishi hisobiga yuzaga kelgan ESni bartaraf etish asosiy kasallikni davolashdan boshlanadi. Shu bilan bir qatorda chekishdan, spirtli ichimliklar, achchiq qahva va choy ichishdan voz kechish hamda mye'yorida ovqatlanish buyuriladi. Organik supraventrikulyar ekstrasistoliyalarni davolashda  $\beta$ -blokatorlar (anaprilin, egilok, nyebilet), ular samara bermaganda kaltsiy antagonistlari (verapamil, izoptin) 0,04 g dan kuniga 3 marta) tavsiya etiladi. Qorinchalar ekstrasistoliyasini davolashda lidokain, kordaron, ritmilen yoki allapinin qo'llaniladi. Yurak glikozidlari ta'sirida yuzaga kelgan ekstrasistoliyalarda difyenin, siydik xaydovchi vositalar bilan davolash oqibatida paydo bo'lgan ekstrasistoliyalarni davolashda antiaritmik vositalar bilan birga kaliy xlorid va magniy sulfat eritmalaridan tayoyrlangan qutblantiruvchi aralashma tomir ichiga tomchilab yuboriladi.

*Supraventrikulyar paroksizmal taxikardiya* gemodinamika turg'un bo'lmasa (sistolik qon bosimi 80 mm sim. ust. past, bemor hushsiz, o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi) tezkor kardioversiya o'tkaziladi. Gyemodinamika turg'un bo'lsa, o'tib ketuvchi vagotoniya chaqiradigan, AV-tugunni o'tkazuvchanligini susaytiradigan vagus sinamalaridan foydalaniladi va bu bilan ayrim hollarda ko'zg'alish to'liqlari aylanma harakatini to'xtatish hamda xurujni bartaraf etishga erishiladi. D orilar bilan davolashda verapamil (fyenoptin), natriy adenozintrifosfat, novokainamid tomir ichiga tomchilab yoki oqim bilan YuUS va qon bosimini nazorat qilgan holda buyuriladi. Samara bo'lmaganda ritmilen, aymalin, etatsizin, etmozin, kordaron tomir ichiga tomchilab yuboriladi.  $\beta$ -blokatorlar AV tugundan chiqqan ryetsiprok paroksizmal taxikardiya yaxshi samara beradi. Kordaron va lidokain qorinchalar paroksizmal taxikardiyasini bartaraf etishda tanlov pryeparati hisoblanadi. Unga qarshi ko'rsatma bo'lganda novokainamiddan foydalanish mumkin. Paroksizmal taxikardiyalarni davolashda yuqorida sanab o'tilgan dori vositalar samara bermaganda defibrillyatsiya o'tkazish lozim.

*Hilpillovchi aritmiya paroksizmini davolashda* ham verapamil (izoptin, finoptin), anaprilin, kordaron qo'llaniladi. SYuYe belgilari bilan birga kelgan hilpillovchi aritmiya yurak glikozidlari (digoksin, strofantin) tanlov pryeparati hisoblanadi.

*Atrioventrikulyar blokadalarni davolash.* I-darajadagi AV-blokada maxsus davo choralari talab etilmaydi. II-darajadagi AV-blokada Mobitts I da klinik belgilar kuzatilmaganda faqat asosiy kasallik davolanadi. Gyemodinamik o'zgarishlar bo'lganda atropin, ko'rsatmalarga binoan esa endokardial kardiostimulyator o'rnatiladi. Bemorda II-darajali AV-blokada Mobitts

II va Mobitts III 2:1 nisbatda bo'lganda avval vaqtinchalik, keyin doimiy kardiostimulyator qo'yiladi.

AV-blokadaning III-darajasiga (to'liq) chalingan bemorlar doimiy kardiostimulyator o'rnatilishiga muhtoj. Agar sababi qaytar jarayon bo'lsa, uni bartaraf etgan holda vaqtinchalik kardiostimulyator o'rnatish bilan chegaralaniladi. Uni o'rnatganga qadar yurak urishi sonini mye'yoriga yaqinlashtirish maqsadida atropin sulfat, izopryenalin (novodrin, izadrin), alupyent qo'llaniladi.

## **Revmatizm (o'tkir revmatik isitma)**

O'tkir revmatik isitma yoki revmatizm – biriktiruvchi to'qimaning yallig'lanish bilan kechuvchi kasalligi hisoblanadi. Uni A guruhidagi  $\beta$ -gemolitik stryeptokokk chaqiradi va nasliy moyilligi bo'lgan kishilarda yurak qon-tomir tizimi hamda bo'g'imlarning shikastlanishi bilan namoyon bo'ladi. Ko'pincha 7 yoshdan 20 yoshgacha bo'lgan bolalar (ko'proq qizlar) va o'smirlar kasallanadilar.

So'nggi yillarda «*revmatizm*» atamasini «*o'tkir revmatik isitma*» bilan almashtirilganligi, u o'tkir yallig'lanish jarayon ekanligi va stryeptokokk infyeksiyasi (angina, faringit, qizilcha) yuqtirgandan keyin boshlanishi hamda asoratlar bilan kechishi orqali tushuntiriladi.

**Etiologiya va patogenyezi.** Revmatizmni rivojlanish myexanizmi asosida A guruhidagi  $\beta$ -gemolitik stryeptokokk yotadi. Stryeptokokk infyeksiyasi yurakka to'g'ridan-to'g'ri toksik ta'sir ko'rsatib mavjud mye'yoriy autoimmun jarayonni buzadi va patologik myexanizmlarni vujudga keltiradi. Bunda avval biriktiruvchi to'qima hujayralari hamda yurakning xususiy to'qimalariga qarshi antitela ishlab chiqariladi. Bu jarayon aksariyat hollarda bemorning revmatik isitmaga nasliy jihatdan moyiligi bo'lganda kuzatiladi.

**Klinik manzarasi.** Kasallikning quyidagi klinik shakllari farqlanadi:

- O'tkir revmatik isitma; - Qaytalama revmatik isitma.

*Kasallik quyidagi asosiy va qo'shimcha klinik belgilar bilan namoyon bo'ladi.*

- *Asosiy:* kardit, artrit, xoryeya, xalqasimon eritema, revmatik tugunchalar;
  - *Qo'shimcha:* isitmalash, artralgiya, abdominal sindrom, syerozitlar.
- Oqibati:* sog'ayib ketish yoki yurakning surunkali revmatik kasalligi.

Revmatizmning klinik ko'rinishi turli xil bo'lib, u a'zolari dagi biriktiruvchi to'qimadagi yallig'lanish bilan kechuvchi o'zgarishlarning joylashishiga va jarayonning o'tkirlik darajasiga bog'liq. Tipik hollarda revmatik isitmaning birlamchi xuruj stryeptokokk infyeksiyasi yuqtirilgandan keyin 2-3 hafta o'tgach boshlanadi. To'satdan yoki asta-syekin umumiy darmonsizlik, tana haroratining 37 gradusgacha oshishi yoki uning tezda 38-39 gradusgacha ko'tarilishi kuzatiladi. Revmatizm da haroratning ko'tarilishi odatda qaltirash va terlash bilan birga kechadi. Poliartit (bo'g'imlarning yallig'lanishi) belgilari yuzaga keladi. Bunda bo'g'implarda shish, ularning qizarishi, tinch holatda va harakatda og'riq paydo bo'ladi. Revmatizm da yirik – tizza, boldir tovon, tirsak va yelka bo'g'imlari zararlanadi. Revmatik poliartit uchun bo'g'imlar zararlanishining simmetrikligi (bir vaqtning o'zida tizza yoki boldir tovon bo'g'imlari), ketma-ketlik va og'riqlarning ko'chib yuruvchi (yallig'lanish tezda bir bo'g'imdan ikkinchisiga o'tishi) xarakteri xos. Odatda bo'g'imlardagi yallig'lanish jarayonlari

bir nycha kundan so'ng to'liq orqaga qaytadi va deformatsiyalar kuzatilmaydi. Aksariyat hollarda revmatizmida harorat 2-5 kun davomida ko'tariladi va artrit belgilari yo'qolgandan so'ng mye'yorlashadi. Ba'zan kasallikning ilk davrlarida tana qismlarida turg'un bo'lmagan pushti rangli – halqasimon eritema shaklidagi toshmalar paydo bo'ladi va ular ma'lum vaqtdan so'ng iz qoldirmasdan yo'qoladi. Revmatizm uchun xos bo'lgan, ammo kam uchraydigan belgilardan biri teri osti revmatik tugunlari hisoblanadi. Uning o'lchami bug'doydan no'xat kattaligigacha bo'lib, qattiq hamda og'riqsiz, odatda zararlangan bo'g'imlar yuzasida va ensa sohasida joylashadi.

Revmatizmning asosiy klinik namoyon bo'lishi ya'ni yurak shikastlanishi (kardit), kasallikning kechishi va revmatik isitmalashning oqibatiga bog'liq. Yurak zararlanishining belgilari kasallik xurujidan keyin 1-3 hafta o'tgandan so'ng paydo bo'ladi. Bemorlar yurak urishi va to'xtab qolish syezgisiga, yurak sohasida og'irlik yoki og'riq, biroz jismoniy zo'riqishdan keyingi hansirashga shikoyat qiladi.

*Bemorlarni ob'yektiv ko'rikda yurak o'lchamlarining kattalashganligi, tonlarning (ayniqsa birinchi) susayganligi, miokard kuchli shikastlanganda galop ritmi aniqlanadi. Yurak cho'qqisida chap bo'lmacha – qorincha (mitral) qopqoqchalarning nisbiy yetishmovchiligi yoki papilyar mushaklarning shikastlanishi bilan bog'liq bo'lgan yumshoq sistolik shovqin eshutiladi. Puls kichik, yumshoq, ko'pincha taxikardiya va aritmiya kuzatiladi. Qon bosimi odatda past. Og'ir diffuz miokarditda tezda qon aylanishi yetishmovchiligi belgilari, kasallik oqibati yaxshi bo'lganda esa miokarditik kardioskleroz rivojlanadi.*

Revmatizmida miokardning zararlanishi odatda endokardit (revmokardit) bilan qo'shib keladi va kasallik boshlanishida miokardit belgilari ustunlik qiladi. Keyinchalik yurak nuqsonlarining shakllanishi endokard zararlanganligidan dalolat beradi. Kasallikning erta bosqichlarida endokardit qo'shilganda, jismoniy zo'riqishda jarangdorligi oshib boruvchi, dag'al sistolik shovqin eshutiladi va ba'zan u musiqali tus oladi. Ba'zida diastolik shovqin paydo bo'lib, u qopqoqcha tavaqalariga tromblar o'tirib qolishi bilan bog'liq. Bo'lmachadan qorinchaga qon harakatining aylanib o'tishi ushbu shovqinning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Qopqoqchalardagi tromblarning uzilishi turli a'zolarida emboliya manbai bo'lishi mumkin. Bu buyrak, taloq va qator boshqa a'zolarida infarktlar yuzaga kelishiga olib keladi. Revmatik endokarditda ko'p hollarda mitral va aortal, kamroq uch tavaqali qopqoqchalar zararlanadi.

Revmatizm og'ir kechib miokard va endokard shikastlanganda *perikard zararlanishi ham qo'shiladi va yallig'lanish jarayoni yurakning barcha qavatini (pankardit) egallaydi. Pyerikardit quruq yoki eksudatli bo'lishi mumkin.*

Revmatik xoryeya – asab tizimining shikastlanishi bilan namoyon bo'ladi va ko'proq bolalarda kuzatiladi. Ularda yuz mushaklari tartibsiz qisqarishi va oyoqlarning g'ayriixtiyoriy harakatlari, iboralarning tushunarsizligi, dastxatning buzilishi, ovqatlanganda qoshiqlarni ushlab turolmaslik kabi o'zgarishlar paydo bo'ladi. Odatda bemorlar uxlaganda bu belgilar to'liq yo'qoladi. Revmatizmida xoryeya ko'p hollarda 2-3 oy davom etadi. Yuqoridagilardan tashqari ushbu xastalikda shilliq qavatlar, teri, o'pka, buyrak, jigar va qator boshqa a'zolar ham zararlanadi.

**Laborator-asbobiy tekshirishlar.** Revmatizmni tashhislashda bir qator qo'shimcha tekshirish usullaridan foydalaniladi. Uning o'tkir fazasida leykotsitoz bilan bir qatorda uning formulasining chapga siljishi xarakterli. Keyinchalik eozinofiliya, mono- va limfotsitoz hamda EChT oshishi (og'ir hollarda 50-70 mm/soat) kuzatiladi. D isproteinyemiya kuzatilib albuminlar miqdorining (50% dan kam) kamayishi va globulinlarning oshishi va uning natijasida albumin-globulin koeffitsiyentining birdan pasayishi aniqlanadi. Proteinogrammada  $\alpha_2$ -globulin va  $\gamma$ -globulin fraktsiyalarining va fibrinogen tarkibini 0,6-1,0% gacha oshishi (mye'yorda 0,4% gacha) qayd etiladi. Qonda sog'lom kishilarda aniqlanmaydigan S-ryeaktiv oqsil paydo bo'ladi; mukoprotein miqdori oshadi. Antistryeptolizin, antigialuronidaza va antistryeptokinaza titrlari mye'yoridan ko'tariladi.

EKGda aksariyat hollarda yurak o'tkazuvchanligini buzilishi – ko'proq atrioventrikulyar blokadaning I-II darajasi, ekstrasistoliyalar va boshqa ritm buzilishlari aniqlanadi. Ayrim hollarda EKG tishchalari voltaji pasayadi. Yurak mushaklari trofikasi buzilishi sababli T tishchaning o'zgarishi va S-T syegmyentining o'rta chiziqdan pasayishi qayd etiladi.

**Kechishi.** Revmatik jarayon faolligining davomiyligi 3-6 oy, ba'zan undan ko'proq kechishi mumkin. Kasallikning kechish xususiyatiga ko'ra revmatik jarayon faolligi quyidagi 3 darajaga bo'linadi: maksimal (o'tkir) yoki uzluksiz qaytalanuvchi; o'rtacha faol, yoki o'tkir osti; minimal faollik bilan, sust kechuvchi yoki latent. Bemorda klinik va laborator tekshirishda yallig'lanish belgilari aniqlanmasa, revmatizmning faol bo'lmagan fazasi to'g'risida so'z yuritiladi.

Revmatizm uchun aksariyat hollarda kasallikning qaytalanishlar (qayta xurujlar) bilan kechishi xos bo'lib ko'p hollarda xurujlar infyektsiyalar ta'sirida sovqotishda va va jismoniy zo'riqishda paydo bo'ladi. Qaytalanishning klinik namoyon bo'lishi qayta xurujlarni eslatadi, lekin bemorda yurak zararlanishi belgilari ustunlik qiladi.

**D avolash.** Revmatizmning faol davrida bemorlarni davolash shifoxona sharoitida yotoq tartibiga rioya qilgan holda olib boriladi. Bemorlarga gipsyensibilizatsiyalovchi, yallig'lanishga qarshi ta'sir etuvchi (kortikosteroid gormonlar, nospyetsifik yallig'lanishga qarshi vositalar, aminoxinolin guruhi pryeparatlari – delagil, plakvenil) tavsiya etiladi. O'choqli infyektsiyalar mavjud bo'lganda antibiotiklar buyuriladi va ularni sanatsiyasi o'tkaziladi (tishdagi kariyes, tonzillit, gaymorit).

**Profilaktikasi.** Revmatizmning profilaktikasi organizmni chiniqtirish, yashash sharoitlarini yaxshilash, ishlab chiqarishda sanitariya-gigiyena va myehnat tartibiga rioya qilish hamda stryeptokokkli infyektsiyalarga qarshi kurashishdan iborat. Xurujlarni oldini olish maqsadida bahor va kuzda yoki yil davomida oyida bir marta bitsillin (ekstentsillin) in'yektsiya qilinadi. Bahor va kuz oylarida nospyetsifik yallig'lanishga qarshi dorilar buyuriladi.

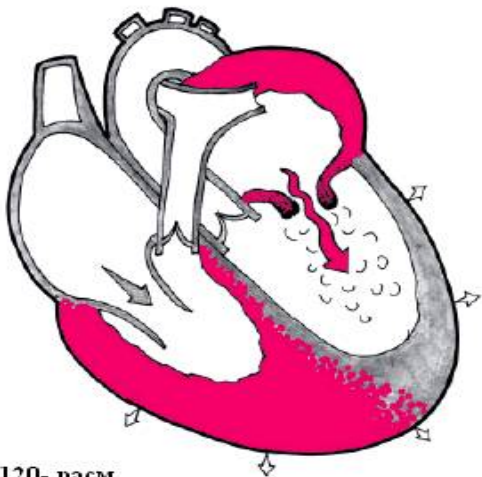
## YURAK NUQSONLARI

**Mitral teshik torayishi.** Yurakning chap bo'lmachasi va qorinchasi o'rtasidagi teshikning torayishi mitral stenoz deb ataladi.

**Etiologiyasi:** mitral stenozni keltirib chiqaruvchi asosiy sabab *revmatizm* hisoblanib, aksariyat hollarda yashirin kechadi va bolalik vaqtida shakllanib o'z vaqtida tashhislanmay qoladi. Lekin bemorni vrachga murojaat etishga majbur qiluvchi shikoyatlar (hansirash, myehnatga yaroqlilik qobiliyatining susayishi va boshqalar) ko'pincha navqiron yoshda (25-40) paydo bo'ladi. Kasallik erkaklarga nisbatan ayollarda 2-3 marotaba ko'proq uchraydi. Ushbu nuqson ko'p hollarda mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi bilan birgalikda keladi.

Endokardni boshqa sabablarga ko'ra shikastlanishida (infyektsiyali endokardit kamroq hollarda ateroskleroz) ham ba'zan mitral stenoz rivojlanadi.

**Gyemodinamik o'zgarishlar.** Mitral stenozga xos gemodinamik o'zgarishlar chap bo'lmacha va qorincha orasidagi teshikni syezilarli darajada torayishi natijasida yuzaga keladi. Bemorlarda chap bo'lmacha keyinroq o'ng qorincha gipyertrofiyasi va dilatatsiyasi (chap atrioventrikulyar teshik maydoni mye'yorida 4-6 sm<sup>2</sup>), "venoz" "sust" va "arterial" "faol" o'pka gipyertenziyasi kabi o'zgarishlar kuzatiladi (120-rasm).



120- rasm

Yuqorida ta'kidlanganidek ushbu nuqson navqiron yoshda shakllanishiga qaramay, bemorni vrachga murojaat etishga majbur qiluvchi ilk belgilar 10-15 yil o'tgach yuzaga chiqadi. Lekin kasallikning erta bosqichlarida bemorni ko'zdan kechirish va qo'shimcha asbobiy tekshirishlarda mitral nuqsonga xos klinik, rentgen va exokardiografik o'zgarishlarni aniqlash mumkin. Ma'lum vaqt mobaynida shikoyatlarni yo'qligi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi bosim farqi uncha katta bo'lmasligi va o'pka gipyertenziyasi rivojlanmaganligi bilan izohlanadi.

**Klinik manzarasi.** Mitral stenozning klinik belgilari chap atrioventrikulyar teshikni torayish darajasi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi bosim farqi va o'pka gipyertenziyasi ko'rsatkichlariga bog'liq.

Yuqorida ta'kidlanganidek ushbu nuqson navqiron

yoshda shakllanishiga qaramay, bemorni vrachga murojaat etishga majbur qiluvchi ilk belgilar 10-15 yil o'tgach yuzaga chiqadi. Lekin kasallikning erta bosqichlarida bemorni ko'zdan kechirish va qo'shimcha asbobiy tekshirishlarda mitral nuqsonga xos klinik, rentgen va exokardiografik o'zgarishlarni aniqlash mumkin. Ma'lum vaqt mobaynida shikoyatlarni yo'qligi, chap bo'lmacha va chap qorincha orasidagi bosim farqi uncha katta bo'lmasligi va o'pka gipyertenziyasi rivojlanmaganligi bilan izohlanadi.



*Shikoyatlar.* Hansirash – kasallikning ilk belgilaridan biri hisoblanadi. Uning erta bosqichlarida hansirash jismoniy yoki ruhiy zo‘riqishda, tana harorati ko‘tarilganda, jinsiy faollik vaqtida kuzatiladi. Keyinchalik hansirash bir oz harakatda va hatto tinch holatda ham kuzatilib, bemorlar gorizontol yotganda havo yetishmovchiligi hissi paydo bo‘lganligiga shikoyat qiladilar va *ortopnoe* holatini egallaydilar. Ba‘zan yuqoriga qarab yotganida *quruq yo‘tal* paydo bo‘ladi.

Mitral stenoz bilan og‘rigan bemorda *bo‘g‘ilish xurujlari* paydo bo‘lishi o‘pkada ko‘p miqdorda qon dimlanganligi va interstitsial (yurak astmasi) yoki alveolyar o‘pka shishi rivojlanganligidan dalolat beradi. *Yurak astmasi* xurujlari aksariyat hollarda tunda ya‘ni bemor gorizontol holatni egallaganda kuzatiladi. Bemor o‘rnidan turib o‘tirganda nafas olishi yengillashadi va aksariyat hollarda hansirash xuruji kamayadi yoki umuman o‘tib ketadi.

Og‘ir holatlarda *o‘pkani alveolyar shishi* rivojlanadi. Alveolyar shish ko‘pincha pushti rangdagi ko‘piksimon syeroz balg‘am ajralishi bilan kechadi. Kichik qon aylanish doirasidagi venalarda yaqqol namoyon bo‘lgan dimlanish rivojlangan vaqtda *qon tupurish* yuzaga keladi va ayrim hollarda bemor balg‘amida qon tolalari yoki uning quyqasi paydo bo‘ladi.

Bemorlar mitral stenozning erta davrlarida jismoniy zo‘riqish vaqtida paydo bo‘ladigan toliqish va mushaklardagi holsizlikka shikoyat qiladilar.

*Yurak urib ketishi va ritm buzilishlari* – ushbu nuqsonda kuzatiladigan asosiy klinik belgilardan biri hisoblanadi. Bemorlarda taxikardiyaga moyillik mavjud bo‘lib, u tez-tez bo‘lmachalar hilpillashi va fibrillyatsiyasi hamda qorincha usti ekstrasistoliyalari bilan namoyon bo‘ladi. Ularni ma‘lum bir qismida to‘mtoq, bosuvchi xususiyatga ega bo‘lgan, uzoq vaqt davom etuvchi va jismoniy zo‘riqishga bog‘liq bo‘lmagan *yurak sohasidagi og‘riqlar* kuzatilishi mumkin. Bu yaqqol namoyon bo‘lgan o‘pka gipyertenziyasi bilan bog‘liq bo‘lib, odatda nitroglitsyerin 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 dispyeptik o‘zgarishlar (anoryeksiya, ko‘ngil aynishi, qayt qilish va boshqalar) bezovta qilishi mumkin.

*Ob‘yektiv ko‘rik.* Mitral stenoz bolalik yoki o‘smirlik davrida shakllangan bo‘lsa, bemorni jismoniy rivojlanishida yoshiga nisbatan orqada qolganligi aniqlanadi. Ular astenik, nozik tana tuzilishiga (*habitus gracilis*) ega, oyoq-qo‘llari oriqlik va ushlab ko‘rilganda sovuq, mushaklari yaxshi rivojlanmagan. Kasallikka *periferyik* (akrotsianozi) va *yuz tsianozi* xos. Lab, quloq hamda burun uchi, qo‘l va oyoq barmoqlari ko‘karishi kuzatiladi. Nuqson yaqqol o‘pka gipyertenziyasi va sust yurak zarbi bilan kechayotgan hollarda lab, burun, quloq tsianozi bilan birgalikda yonoqlarda yorqin qizillik - “mitral kapalak” (*facies mitralis*) belgisini aniqlash mumkin. Teri qoplamlari rangpar, ba‘zan kulrang (“kulsimon”), akrotsianozi.

Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi rivojlanganda bemorlar *o‘tirgan* yoki *yarim o‘tirgan* holatni (*ortopnoe* holati) egallaydilar.

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.

Yurak sohasi koʻzdan kechirilganda va paypaslanganda toʻsh suyagidan chapda, epigastral sohaga tarqaluvchi tarqoq va kuchaygan pryekardial pulsatsiyani (*yurak turtkisi*) aniqlash mumkin. Ushbu holatlarda bevosita diafragma ustida joylashgan gipyertrofiyaga uchragan oʻng qorincha nafas olganda birmuncha pastga siljishi hisobiga epigastral pulsatsiya kuchayadi. Nuqson bolalik yoki oʻsmirlik davrlarida shakllangan boʻlsa, yurak sohasini koʻzdan kechirish vaqtida chap tomonda pryekardial sohaning oʻziga xos turtib chiqishi – “yurak bukriligi”ni kuzatish mumkin.

Choʻqqi turtkisi odatda oʻzgarmaydi. Baʼzan, yurak choʻqqisida, ayniqsa bemorni chap tomonga yonboshlatib paypaslanganda past toʻlqinli *diastolik titroq* (“mushuk xirillashi”) aniqlanadi. Kamdan-kam hollarda toʻsh suyagidan chapda, II qovurgʻa oraligʻida kengaygan oʻpka arteriyasining pulsatsiyasi kuchayganligini kuzatish mumkin.

Yurak pyerkussiyasida uning nisbiy boʻgʻiqlik chegarasini oʻngga va yuqoriga siljiganligi aniqlanadi. Yurak mitral shaklni egallashi kasallik uchun xos boʻlgan asosiy belgilardan biri (yurak beli silliqlashgan va oʻng chegarasi oʻngga siljigan) hisoblanadi.

*Yurak auskultatsiyasi.* Mitral stenoz yakka holda kelganda auskultatsiya vaqtida odatda oʻpka arteriyasi ustida II tonni ikkilanishi va aktsyenti, yurak choʻqqisida esa “qarsillovchi” I ton, II tondan keyin 0,06-0,12 soniya oʻtgach qoʻshimcha mitral qopqoqchalarini ochilish shovqini va sistola oldi zoʻrayishi bilan kechadigan organik diastolik shovqin aniqlanadi. Shovqin bemorni gorizontol holatida, ayniqsa chap yonboshiga yotganida yurak choʻqqisida yaxshi eshitiladi. “*Qarsillovchi*” I ton, II ton aktsyenti va mitral qopqoqchalari ochilish tovushi (OS) birgalikda mitral stenoz uchun xos boʻlgan – “*bedana ritmi*” ni yaratadi.

Ayrim hollarda yaqqol namoyon boʻlgan oʻpka gipyertenziyasida oʻpka arteriyasini keskin kengayishi va uning qopqoqchalarini nisbiy yetishmovchiligi sababli toʻsh suyagidan chapda, II qovurgʻa oraligʻida puflovchi diastolik shovqin (*Gryexyem Still shovqini*) eshitilishi mumkin. Shovqin II tondan soʻng darhol paydo boʻladi va toʻsh suyagining chap qirrasini boʻylab tarqaladi.

Kichik qon aylanish doirasida qon dimlanishi rivojlanganda oʻpkaning pastki boʻlaklari ustida pyerkutor tovushni toʻmtoqlanishi kuzatiladi. *Oʻpkaning interstitsial shishida* – vezikulyar nafasni dagʻallashishi yoki sustlashishi, uning pastki qismlarida mayda pufakchali jarangsiz nam xirillashlar paydo boʻlishi xos. *Uning alveolyar shishida* koʻkrak qafasi sathi boʻylab sust vezikulyar nafas asosida oʻrta va yirik pufakchali jarangsiz nam xirillashlar, ogʻir hollarda esa xirillagan nafas masofadan eshitiladi.

Kasallikning kechki bosqichlarida, oʻng qorincha yetishmovchiligi shakllanganda *gepatomyegaliya*, ogʻir hollarda esa – *astsit* aniqlanadi.

*Elektrokardiografiyada* mitral stenoz bilan ogʻirgan bemorlarda chap boʻlmacha va oʻng qorincha gipyertrofiyasi belgilari hamda turli yurak ritmi va oʻtkazuvchanligi buzilishlari, uchta standart koʻrinishda qilingan koʻkrak qafasi *rentgenografiyasida* esa oʻpka gipyertenziyasi belgilari qayd qilinadi. *Exokardiografiyada* chap atrioventrikulyar teshik maydonini torayishi hamda chap boʻlmachadan chap qorinchaga qon oqib oʻtishini qiyinlashishi aniqlanadi.

***Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi.*** Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligi (mitral yetishmovchilik) deganda qorinchalar sistolasi vaqtida qopqoq tavaqalarini toʻliq yopilmasligi sababli qonning chap qorinchadan chap boʻlmachaga ryegurgitatsiyasi (qayta tushishi) tushuniladi. Yakkalangan

mitral yetishmovchiligi barcha yurak nuqsonlarini 5-10 % ni tashkil etib, ayollarga nisbatan erkaklarda biroz ko'proq uchraydi.

**Etiologiyasi.** Kasallikning asosiy sababi revmatizm (75-85%) hisoblanadi. Ba'zan unga infyektsiyali endokardit, ateroskleroz, biriktiruvchi to'qimani tizimli kasalliklari (tizimli qizil volchanka, revmatoid artrit, tizimli sklerodermiya, Lefflarni eozinofilli endokarditi), jarohatlar yoki miokard infarktida kuzatiladigan mitral qopqoqchalarini ushlab turuvchi so'rg'ichsimon mushaklarni to'satdan uzilib ketishi ham sabab bo'ladi.

Arterial gipertenziyalarda, yurakni aortal nuqsonlarida ("mitrallanishi"), dilatatsion kardiomiopatiyalarda, YuIK, ayniqsa infarktdan keyingi kardioskleroz va boshqa bir qator kasalliklarda qopqoq tavaqalarida o'zgarish kuzatilmagan holda uning tuzilmalari (fibroz halqa, so'rg'ichsimon mushaklar) faoliyatidagi buzilish hisobiga *funksional mitral yetishmovchiligi* kuzatilishi mumkin.

*Gyemodinamikadagi o'zgarishlar.* Mitral qopqoqchalar yetishmovchiligida chap qorinchadan chap bo'lmachaga qonni qayta oqib o'tishi hisobiga chap qorincha va chap bo'lmacha dilatatsiyasi va gipertrofiyasi (121-rasm), yurakni qon otib berish xususiyatining pasayishi bir qator muhim gemodinamik o'zgarishlarga olib keladi.

Kasallik uzoq davom etganda chap qorinchani qisqaruvchanligi keskin pasayib ketadi va bemorda *chap qorincha yetishmovchiligi* shakllanadi. Bu kichik qon aylanish doirasida venoz dimlanish, keyinchalik esa o'pka gipertenziyasi rivojlanishiga sabab bo'ladi. Vaqt o'tishi bilan o'ng qorincha *gipertrofiyasi va dilatatsiyasi* shakllanadi hamda katta qon aylanish

121- rasmi

doirasida qon dimlanishi bilan kechuvchi o'ng qorincha yetishmovchiligi belgilari yuzaga keladi.

**Klinik manzarasi.** Mitral qopqoqcha yetishmovchiligining klinik belgilari ryegurgitatsiya darajasi, o'pkalarda qon dimlanishi mavjudligi va chap qorinchaning funksional holatiga bog'liq. Revmatizm natijasida yuzaga kelgan mitral qopqoqcha yetishmovchiligida kasallikning klinik belgilari uzoq muddat va asta-syekin shakllanib boradi.

**Shikoyatlari.** Agar nuqson yaqqol bo'lmasa, revmatizm xurujlari qaytalanmasa, uzoq vaqt davomida bemor shikoyat bildirmasligi mumkin. Bu avvalo yurak zarb hajmini yetarli darajada oshib borishi va uning chap qismi zo'riqishini muvozanatlash uchun chap qorincha va chap bo'lmachani kompyensator gipertrofiyasi hamda tonogen dilatatsiyasi shakllanishi bilan izohlanadi. Bemorlar avval jismoniy zo'riqishda tez charchash, mushaklarda holsizlik, oyoqlarda og'irlik hissi, yurak urib ketishi va hansirashga shikoyat qiladilar. Kasallik zo'rayib borganda ushbu belgilar tinch, ba'zan gorizontol holatda ham kuzatiladi. Bu chap qorincha qisqaruvchanligini keskin kamayishi va mitral ryegurgitatsiya hajmini ortishi hisobiga kichik qon aylanish doirasida yaqqol namoyon bo'lgan qon dimlanishidan hamda o'pka arteriyasida bosimni keskin ortganligidan dalolat beradi. Ayni vaqtning o'zida, zarb hajmi samaradorligining pasayishi hamda ryeflektor ravishda sinoatrikulyar tugunning faollashishi hisobiga *taxikardiya* hatto tinch holatda ham saqlanib qoladi.

Og'ir hollarda, yaqqol o'pka gipyertenziyasi - *yurak astmasi* xurujlari, quruq yo'tal yoki shillikli balg'am (ba'zan balg'amda *qon laxtalari*) ajralishi bilan namoyon bo'lishi mumkin. O'ng qorincha yetishmovchiligi qo'shilganda o'ng qovurg'a ostida og'irlik hissi (og'riq), oyoqlarda shish kuzatiladi.

*Ob'yektiv ko'rikda* uncha katta bo'lmagan mitral qopqoqchalar yetishmovchiligida bemorni tashqi qiyofasi o'zgarmaydi. Ushbu nuqsonda yurakni zarb hajmi pasayganda va o'pka gipyertenziyasi shakllanganda *akrotsianoz* (lab, burun uchi, barmoqlar tsianozi), ba'zan yonoqlarda yorqin tsianotik qizillik (*facies mitralis*) paydo bo'lishi mumkin. Yuqorida sanab o'tilgan mitral stenozga xos belgilar (astenik tana tuzilishi, skelet mushaklarini yaxshi rivojlanmasligi, terining kulrang tusdagi tsianozi, jismoniy rivojlanishda orqada qolish) faqat bolalik yoki navqironlik davrda shakllangan mitral yetishmovchiligida ham kuzatiladi.

*Bemorni ortopnoe holatini* egallashi chap qorincha yetishmovchiligi paydo bo'lganligidan va kichik qon aylanish doirasida yaqqol namoyon bo'lgan dimlanishdan darak beradi. O'ng qorincha yetishmovchiligida esa oyoqlarda *shishlar*, *bo'yin venalari bo'rtib chiqishi*, astsit hisobiga qorinni kattalashishi (ba'zi hollarda) yuzaga keladi.

*Yurak sohasini ko'zdan kechirish va paypaslash.* Mitral yetishmovchilik bilan og'rigan aksariyat bemorlarda yurakning chap bo'limlarini hajmli zo'riqishiga xos bo'lgan ekstsyentrik gipyertrofiyasi (gipyertrofiya + 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 birgalikda kelsa, yurak cho'qqi turtkisi chapga oldingi qo'ltiq osti chizig'igacha va pastga VI qovurg'alararo sohangacha siljishi mumkin. Ba'zan yurak cho'qqisi sohasida mitral ryegurgitatsiyaga xos past to'lqinli sistolik shovqinga mos *sistolik titroq* aniqlanadi.

Yaqqol namoyon bo'lgan o'pka gipyertenziyasi, o'ng qorincha gipyertrofiyasi 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* hamda *epigastral pulsatsiya* aniqlanadi. O'ng qorincha gipyertrofiyasini paypaslashda aniqlanadigan belgilari mitral stenozga nisbatan mitral yetishmovchilikda kam uchraydi va unchalik yaqqol namoyon bo'lmaydi.

*Pyerkussiyada* chap qorincha dilatatsiyasi hisobiga yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasini chapga siljishi kuzatiladi. Chap bo'lmachaning dilatatsiyasi yaqqol namoyon bo'lganda yurakning nisbiy to'mtoqlik chegarasi yuqoriga siljishi hamda yurak "beli" silliqanishi (*mitral shakl – konfiguratsiya*) mumkin.

*Auskultatsiyada* yurak cho'qqisida I tonni susayishi yoki umuman eshitilmasligi xos bo'lib, bu chap qorinchani izovolyumik qisqarishi vaqtida mitral qopqoqchalarni zich berkilmasligi sababli yuzaga keladi. Ayni vaqtda qopqoqcha 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 gipyertenziyasi rivojlangan hollarda o'pka arteriyasi ustida II ton aktsiyenti ba'zan (kamdan-kam hollarda) chap qorinchadan qonni haydab chiqarilish davri qisqarishi hisobiga II tonning aorta komponenti erta paydo bo'ladi va natijada uning ikkilanishi aniqlanadi. Mitral yetishmovchiligida ba'zan patologik III ton eshitilishi mumkin. U chap qorinchani hajm zo'riqishi hisobiga yuzaga keladi. Ammo III tonni aniqlanmasligi mitral qopqoqcha yetishmovchiligini istisno etmaydi va faqat nuqsonni kichikligidan dalolat beradi. Mitral qopqoqcha yetishmovchiligining muhim auskultativ belgilaridan biri yurak cho'qqisida eshitiladigan sistolik shovqin hisoblanadi. U chap qorincha sistolasi vaqtida qonni undan chap bo'lmachaga turbulent oqib chiqishi

oqibatida vujudga keladi. Mitral yetishmovchilikda sistolik shovqin I tondan keyin yoki u bilan birga kelishi mumkin. U tasmasimon yoki urchuqsimon shaklga ega bo'lib, butun sistolani yoki uning 2/3 qismini egallaydi. Shovqin yurak cho'qqisida yaxshi eshitiladi va chap qo'ltiq osti sohasiga uzatiladi. Sistolik shovqinni kuchi qon qayta oqimi yo'lidagi anatomik tuzilmalar nuqsoniga bog'liq. Nuqson qanchalik katta bo'lsa, shovqin shunchalik baland va dag'al xususiyatga ega bo'ladi. Organik mitral yetishmovchiligida kuzatiladigan sistolik shovqin tana holatini o'zgarishiga va nafas olish davriga bog'liq emas. Aksariyat hollarda mitral yetishmovchiligida puls va qon bosimi ko'rsatkichlarida o'zgarishlar aniqlanmaydi.

*Elektrokardiografiya* chap bo'lmacha va chap qorincha gipyertrofiyasi hamda turli xildagi yurak ritmi va o'tkazuvchanligi buzilishlari, *rentgen* yordamida tekshirishda esa chap qorincha va chap bo'lmacha dilatatsiyasi belgilari aniqlanadi.

*Exokardiografiya* mitral yetishmovchiligini tashhislashning ishonchli qo'shimcha tekshirish usuli hisoblanadi.

**Aorta ravog'i stenoz.** Aorta ravog'i stenoz (aortal stenoz) – chap qorinchaning chiqish yo'lagini aorta qopqog'i sohasida torayishi hisoblanib, bu jarayon qonni chap qorinchadan chiqib ketishini qiyinlashishiga va u bilan aorta o'rtasidagi bosim nisbatini keskin oshib ketishiga olib keladi. Aorta stenoz barcha yurak nuqsoni bilan og'rikan bemorlarni 20 – 25 % ni tashkil etadi, ayollarga nisbatan erkaklarda 3 – 4 marta ko'proq uchraydi.

**Etiologiyasi.** Aorta ravog'i stenoz tug'ma yoki orttirilgan bo'lishi mumkin. Orttirilgan aorta stenozining asosiy sababi revmatizm kasalligi hisoblanadi. Kamroq hollarda aorta aterosklerozi, infyektsiyali endokardit va qopqoqchalardagi birlamchi degenyerativ o'zgarishlar unga olib kelishi mumkin.

**Gyemodinamika o'zgarishlari.** Aorta stenozida chap qorinchaning kontsyentrik gipyertrofiyasi, diastolik disfunktsiya, zarb hajmi, koronar pyerfuziya buzilishi kabi gemodinamik o'zgarishlar kuzatiladi.

**Klinik manzarasi.** Aorta ravog'i stenoz bilan og'rikan bemorlar uzoq vaqt davomida shikoyat bildirmaydilar va bu nuqsonni kompyensatsiya bosqichida ekanligidan dalolat beradi. Ilk shikoyatlar aorta ravog'i kengligi taxminan 50 % torayganda paydo bo'ladi.

**Shikoyatlar.** Kasallik boshlanishida (kompyensatsiya bosqichida) bemor shikoyatlari yurak zarbi va nisbiy koronar yetishmovchilik belgilarini aks ettiradi. Aorta stenoz bilan og'rikan bemorlar uchun jismoniy harakat vaqtida yoki tana holati tez o'zgarganda paydo bo'luvchi bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, hushdan ketish (sinkopye) kabi shikoyatlar 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.

Vaqt o'tishi bilan bemorlarda tez charchash, jismoniy harakatda holsizlik (skelet mushaklarining qon bilan yetarlicha ta'minlanmasligi hamda tomir vazokonstriksiya ryeaktsiyasi hisobiga) paydo bo'ladi. Ularda ayrim hollarda kasallikning kompyensatsiya bosqichidayoq nisbiy koronar yetishmovchilik hisobiga jismoniy harakatda yoki tinch holatda stenokardiya xos og'riq xurujlarini

kuzatish 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, nitroglitsyerin yaxshi samara beradi.

*Hansirash* – aorta stenoz bilan og'riqan bemorlarga xos belgilardan biri hisoblanadi. Kasallikni boshlanishida u o'tib ketuvchi xususiyatga ega bo'lib, jismoniy harakat yoki turli sabablarga ko'ra paydo bo'lgan taxikardiya vaqtida kuzatiladi. Vaqt o'tishi bilan hansirash yengil jismoniy harakat, xatto tinch holatda ham yuzaga keladi va uzoq vaqt davom etib ba'zan *ortopnoe* xususiyatiga ega bo'ladi. Bo'g'ilish xurujlarini (*yurak astmasi* yoki qaytalanuvchi *alveolyar o'pka shishi*) yuzaga chiqishi, odatda chap qorincha diastolik disfunktsiyasiga uning qisqaruvchanligi buzilishi qo'shilganligidan va kasallik so'nggi bosqichga o'tganligidan dalolat beradi.

*Ob'yektiv ko'rik*. Bemorni umumiy ko'zdan kechirganda teri qoplamlarining o'ziga xos rangparligi ("aorta rangparligi") kuzatiladi. Bu yurak zarb hajmi pastligi va uning asosida periferik tomirlarning vazokonstriksiya ryeaksiyalarga moyilligi yuqoriligi sababli yuzaga keladi. *Akrotsianoz* kasallikning kechki bosqichlarida kuzatiladi va u mitral nuqsondagi kabi yaqqol ifodalanmaydi. Kamdan-kam hollarda oyoqlarda shish aniqlanadi.

Kasallikning kompyensatsiya bosqichida chap qorincha bo'shlig'i kengaymagan holda miokardni yaqqol kontsyentrik gipyertrofiyasi ustunlik qilganligi sababli keskin kuchaygan 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.

D yekompyensatsiya bosqichida nafaqat diastolik disfunktsiya, balki miokard qisqaruvchanligi susayishiga xos bo'lgan chap qorincha bo'shlig'i dilatatsiyasi ham 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'qlik chegarasi keskin chapga siljiydi va "beli" yaqqol ajralib "aortal shakl" ko'rinishiga ega bo'ladi.

Bundan tashqari, aorta qopqog'i teshigi keskin toraygan, lekin chap qorincha faoliyati hali saqlanib qolgan hollarda toraygan aorta og'zi orqali qon o'tayotganda paydo bo'luvchi past to'lqinli tebraniyalar yuzaga keladi va yurak asosi paypaslanganda sistolik titrash aniqlanadi. U bo'yinturuq chuqurchasi va uyqu arteriyalari ustida ham aniqlanishi mumkin.

*Auskultatsiyada* o'ngda II qovurg'a oralig'ida dag'al sistolik shovqin va I hamda II tonlarni o'zgarishi, aksariyat hollarda susayishi eshitilsa ham, ushbu nuqsonga yurak cho'qqisida I tonni susayishi ko'proq xos bo'lib, bu gipyertrofiyaga uchragan chap qorinchani izovolyumik qisqarishi syekinlashishi hisobiga yuzaga keladi. Ba'zan o'ng va gipyertrofiyaga uchragan chap qorinchalar qisqarishida asinxronlik ortishi hisobiga I tonni bo'linishi (ikkilanishi) kuzatiladi. Aorta ustida II ton susayadi, kompyensatsiya bosqichida IV patologik tonni eshinish mumkin. U chap bo'lmacha qisqarish kuchini ortishi hamda taranglashishi va gipyertrofiyaga uchragan chap qorinchani diastola vaqtida yetarlicha bo'shshasligi oqibatida hosil bo'ladi. Yuqorida qayd qilinganidek sistolik shovqin aorta stenozining muhim auskultatsiya belgisi hisoblanadi. Shovqin asosan to'sh suyagining o'ng qirg'og'ida, ikkinchi qovurg'alararo sohada eshitiladi. U bo'yin tomirlariga ayrim hollarda ko'krak (kuraklar orasiga) yoki qorin aortasiga uzatiladi. Shovqin kuchli va baland xususiyatga ega bo'lib, stenoz kuchayib borgan sari intensivligi ortadi. Aorta stenozida sistolik shovqin, o'ziga xos rombsimon shaklga ega. Shovqin I hamda II tonlarga qo'shilmagan holda butun sistolani egallashi mumkin. Uni kuchi emas balki davomiyligi 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. Kasallikning erta bosqichlarida puls va qon bosimi deyarli o‘zgarmaydi. Ammo yaqqol namoyon bo‘lgan aorta stenozida puls kichik, sust va soni kam bo‘ladi (*pulsus parvus, tardus et rarus*). Yurak ritmini syekinlashishi o‘ziga xos kompyensator myexanizm bo‘lib, aorta qopqog‘ining toraygan teshigi orqali qonni to‘liq haydashni ta‘minlaydi.

Bemorda chap qorincha yetishmovchiligi va kichik qon aylanish doirasida qon dimlanish rivojlanganda o‘pka ustida nam xirillashlar eshitilishi mumkin.

*Elektrokardiografiyada* aorta stenozini bilan og‘rigan bemorlarda chap qorincha gipyertrofiyasiga xos bo‘lgan belgilar kuzatiladi.

*Ryentgen yordamida tekshirish.* Nuqsonni kompyensatsiya bosqichida chap qorinchani syezilarli dilatatsiyasi mavjud bo‘lmaganligi sababli uzoq vaqt davomida yurak o‘lchamlari deyarli o‘zgarmaydi. Yurak dekompyensatsiyasi va qorincha miogen dilatatsiyasi rivojlanganda, uning kengayishiga xos rentgen belgilar, jumladan yurak chap chegarasining pastki yoyi uzayishi kuzatiladi. Yurak cho‘qqisi chapga keskin siljigan hollarda tomir tutami va chap qorincha konturi (soyasi) orasidagi burchak o‘tkirlashadi, yurak “beli” esa yanada yaqqolroq ifodalanadi. Yurakning ushbu shakli asosan aorta nuqsonlarida (aorta qopqog‘i yetishmovchiligi va aorta stenozining dekompyensatsiya bosqichida) yaqqol namoyon bo‘lganligi sababli “aortal” shakl nomini olgan.

*Exokardiogramma.* Chap qorincha sistolasi davrida aorta qopqog‘i tavaqalarini ochilish darajasi kamayishi hamda qopqog‘ tavaqalari to‘qimasi zichlashishi va tarkibini turli xilda bo‘lishi M – modeli tekshirishda aorta stenozining asosiy tashhisiy myezonlari hisoblanadi.

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

*Etiologiyasi.* Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligiga aksariyat hollarda revmatizm va kamroq infyektsiyali endokardit sabab bo‘ladi. Ba‘zan ateroskleroz, zaxm, tizimli qizil volchanka ham ushbu nuqsonga olib kelishi mumkin.

*Gyemodinamik o‘zgarishlar.* Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida unga otilib chiqqan qonni bir qismini diastola vaqtida qaytib chap qorinchaga tushishi (ryegurgitatsiya) kuzatiladi. Ayrim hollarda orqaga qaytib kelgan qon hajmi yurakni otib berish hajmini yarmini tashkil etishi mumkin. Bu jarayon chap qorinchaning ekstsyentrik gipyertrofiyasi va pirovard oqibatda yurak dekompyensatsiyasiga, katta qon aylanish doirasi arterial oqimining qon bilan to‘lishiga, periferik to‘qima va a‘zolar pyerfuziyasi buzilishiga, koronar qon aylanishi yetishmovchiligiga sabab bo‘ladi.

*Klinik manzarasi.* Shakllangan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi uzoq vaqt (10-15 yil) davomida klinik belgilarisiz kechishi va bemorda shikoyatlar bo‘lmaganligi uchun u vrachga murojaat qilmasligi mumkin. Infyektsiyali endokardit, aortani qavatlanuvchi anyevrizmasi va boshqa sabablarga ko‘ra shakllangan o‘tkir aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi bundan mustasno. Kasallikning ilk klinik belgilaridan biri bo‘yin sohasi va boshda pulsatsiya hissi hamda yurak urishining kuchayishi hisoblanadi. Bu belgilar yurakni yuqori zarb hajmi va arteriyalar tizimidagi puls bosimini ortishi bilan bog‘liq.

Yaqqol namoyon bo'lgan aorta yetishmovchiligida bosh aylanishi, nohushlik hissi hatto hushdan ketish holatlari kuzatiladi va bu belgilar jismoniy zo'riqishda yoki tana holati tez o'zgarganda kuchliroq namoyon bo'ladi. Bundan tashqari bemorlar jismoniy harakat vaqtida tez charchash va umumiy holsizlikka shikoyat qiladilar.

*Stenokardiya xurujlari* ham yaqqol namoyon bo'lgan aorta yetishmovchiligida, chap qorincha dekompyensatsiyasi belgilari rivojlanishidan ancha oldin kuzatiladi. Og'riqlar odatda to'sh ortida joylashadi, lekin YuIK bilan xasta bemorlardagi kabi, ma'lum tashqi omillarga (jismoniy yoki ruhiy zo'riqishga) bog'liq emas. U ko'pincha tinch holatda paydo bo'lib, bosuvchi yoki siquvchi xususiyatga ega, uzoq vaqt davom etadi va nitroglitsyerin yaxshi samara bermaydi.

D yekompyensatsiya bosqichida chap qorincha yetishmovchiligi belgilari kuzatiladi. 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 ushbu belgilarga bo'g'ilish xurujlari (yurak astmasi va o'pka shishi) qo'shiladi.

*Ob'yektiv ko'rik.* Aorta yetishmovchiligi bilan og'rikan bemorlarni ko'zdan kechirish vaqtida teri qoplamlari rangparligi diqqatni jalb etib, bu periferik to'qima va a'zolarida qon pyerfuziyasi yetarli darajada emasligidan dalolat beradi. Yaqqol namoyon bo'lgan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida arteriyalar tizimida quyida keltirilgan sistolik va diastolik bosim o'zgarishini tashqi belgilari hamda yirik va o'rta arteriyalarning kuchaygan pulsatsiyasini aniqlash mumkin:

- uyqu ("karotid raqsi") hamda yuza joylashgan barcha yirik arteriyalarda (yelka, bilak, chakka, son, oyoq panjasi) pulsatsiyani kuchayishi;
- de Myussye simptomi – yurak urish tsikliga (sistola, diastola) mos ravishda boshni oldinga va orqaga muntazam harakatlanishi;
- Kvinke simptomi ("kapillyar puls", aniqrog'i – "pyekapillyar puls") – tirnoq uchiga kuch bilan bosib turilganda, uning asosini navbatma-navbat qizarishi (sistola) va oqarishi (diastola). Sog'lom odamda barmoq uchi bosilganda sistola hamda diastola vaqtida tirnoq rangi oqarganligicha o'zgarmay qoladi.
- Landolfi simptomi – qorachiqnlarni torayish va kengayish ko'rinishidagi pulsatsiyasi;
- Myuller simptomi – yumshoq tanglay pulsatsiyasi.

Yurak sohasi ko'rigi va uni paypaslashda cho'qqi turtkisi chap qorincha gipyertrofiyasi hisobiga kuchaygan, kengaygan ("gumbazsimon"), chapga va pastga siljigan. Yaqqol namoyon bo'lgan aorta qopqoqchalari yetishmovchiligida cho'qqi turtkisi old qo'ltiq osti chiziq bo'ylab VI qovurg'alararo sohasida 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. Pyerkussiyada aorta yetishmovchiligi bilan og'rikan barcha bemorlarda yurakni nisbiy bo'g'qlik chegarasi keskin chapga siljiganligi qayd etiladi. Yurak "beli" aniq ifodalangan yurakning aortal shakli xos. Aorta nuqsonini "mitrallashishi" hisobiga chap bo'lmacha dilatatsiyasi yuzaga kelganda (yuqoriga qarang) yurak "beli" tekislanishi mumkin.

Auskultatsiyada aorta va Botkin nuqtasida diastolik shovqin, I va II tonlarni susayishi eshitiladi. Chap qorinchaning keskin zo'riqishi va qorinchaning izovolyumik qisqarishi pasayishi oqibatida yurak cho'qqisida I ton sustlashadi ba'zan esa ikkilanadi. Nuqson kelib chiqish sababiga ko'ra II ton kuchayishi, susayishi yoki umuman yo'qolishi mumkin. Revmatizm yoki infyektsiyali endokardit oqibatida



qopqoqchalar tavaqalarini deformatsiyalanishi va qisqarishi aortada II tonni susayishi yoki umuman yo'qolishiga olib keladi. Aortaning zaxmdan zararlanishiga myetall tovushli kuchaygan II ton xos ("jaranglovchi" II ton). Patologik III ton aorta yetishmovchiligida aksariyat hollarda aniqlanadi. Uni paydo bo'lishi chap qorinchani zo'riqqanligi, qisqaruvchanlik xususiyati va diastolik (tonusi) tarangligi sustlashganligidan dalolat beradi. D iastolik shovqin aorta yetishmovchiligiga xos auskultatsiya belgisi hisoblanadi. 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. D iastolik shovqin protodiastola davrida ya'ni darhol II tondan so'ng boshlanadi va diastola davomida asta-syekin susayib boradi. Ryegurgitatsiya darajasiga bog'liq holda diastolik shovqin xususiyati o'zgarib turadi. Yengil, uncha katta bo'lmagan ryegurgitatsiyada yumshoq, puflovchi xususiyatdagi yuqori to'lqinli, yaqqol namoyon bo'lgan ryegurgitatsiyada aralash tarkibdagi to'lqinli, og'ir darajadagi ryegurgitatsiyada esa dag'al, past va o'rta to'lqindagi shovqin aniqlanadi. Funktsional diastolik Flint shovqini chap atrioventrikulyar teshikni nisbiy stenozida kuzatiladigan funktsional pryesistolik shovqin bo'lib, u ba'zan aorta qopqoqchalari organik yetishmovchiligi bilan xasta bemorlarda eshitiladi. U diastola davrida aortadan chap qorinchaga qaytib tushayotgan qon oqimi mitral qopqoqchani oldingi tavaqasini siljitib chap bo'lmaxadan chap qorinchaga tushayotgan diastolik qon oqimiga qarshilik tug'dirishi natijasida yuzaga keladi. Aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi bilan og'irgan bemorlarda tomir tizimini tekshirish vaqtida ikkita quyida keltirilgan auskultatsiyada aniqlanadigan tomir fyenomyeniga e'tiborni qaratish lozim:

1. D yurozye belgisi (D yurozyeni qo'sh shovqini). Mazkur antiqa auskultatsiya belgisi chov sohasida son arteriyasi ustida stetoskop (bosimsiz) qo'yilsa, uning ustida qo'shaloq shovqin eshitilishi mumkin.

2. Ikkilangan Traube toni – o'ta kam uchraydigan tovush fyenomyeni bo'lib, yirik arteriyalar devori tebranishi hisobida (masalan, son arteriyasida) ikkita ton eshitiladi (tomirga bosim ko'rsatmagan holda). Birinchisi sistola va ikkinchisi aortadan chap qorinchaga qonning yaqqol ryegurgitatsiyasi hisobiga yuzaga keladi.

Aorta yetishmovchiligida sistolik bosim ko'tarilib, diastolik bosim pasayishi hisobiga puls bosimi ortadi. Ushbu guruh bemorlarda diastolik bosim pasayishi izoh talab etadi. Qon bosimi bevosita aortada o'lchanganda diastolik bosim hych qachon 30 mm sim. ust. dan past bo'lmaydi. Lekin yaqqol aorta yetishmovchiligi bilan og'irgan bemorlarda qon bosimi Korotkov usuli yordamida o'lchanganda diastolik bosim ko'rsatkichi nolgacha pasayishi mumkin. Arterial puls keskin, baland, katta va tezlashgan (*pulsus celer, altus, magnus et frequens*). Aynan shunday puls, arteriya devorlarini tez va kuchli taranglashtirib, mye'yorida tovushlar eshitilmaydigan arteriyalarda ton eshitila boshlaydi. *Pulsus celer et magnus* ifodalanishi "kaft toni" deb nomlanuvchi holatni yuzaga keltirib, u bemorning vrach qulog'iga qo'yilgan kaftini ichki yuzasida aniqlanadi.

*Elektrokardiografiyada* aorta qopqoqchalari yetishmovchiligi chap qorincha gipyertrofiyasi va dilatatsiyasi belgilari aniqlanadi. Aorta ravog'i stenozidan farqli o'laroq, aorta yetishmovchiligida chap qorinchada sistolik emas balki hajmiy (diastolik) zo'riqish kuzatiladi va bu EKGda ham namoyon bo'ladi.

*Exokardiogramma.* Bir o'lchamli exokardiografiyada (M-tartib) aorta ryegurgitatsiyasining muhim belgisi – mitral qopqoqning old tavaqasini diastolik titrashi bo'lib, aortadan chap qorinchaga qaytib tushgan qonning turbulent oqimi ta'siri ostida paydo bo'ladi. Mazkur belgi ryegurgitatsiyaga uchragan

qon oqimi mitral qopqoqchalarining old tavaqasiga yoʻnalgan holdagina aniqlanishi mumkinligini yodda saqlash lozim. Boshqa holatlarda tavaqaning diastolik titrashi kuzatilmaydi.

**Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi.** Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi (trikuspidal yetishmovchilik) qorinchalar sistolasi vaqtida qopqoqchalar tavaqalarining toʻliq yopilmasligi oqibatida qonni oʻng qorinchadan oʻng boʻlmacha tomon patologik ryegurgitatsiyasi bilan namoyon boʻladi.

**Etiologiyasi.** Uch tavaqali qopqoqchalarning organik va funksional yetishmovchiligi farqlanadi. Organik yetishmovchilik uchun uch tavaqali qopqoqchalarning dagʻal morfologik oʻzgarishlari (zichlashishi, burishishi, deformatsiya va ohaklanishi) xos va koʻp hollarda revmatizm va infyektsiyali endokardit oqibatida rivojlanadi.

Uch tavaqali qopqoqchalarning funksional yetishmovchiligida uning tavaqalarining dagʻal morfologik oʻzgarishlari mavjud boʻlmay, qopqoqchalar apparati (fibroz halqa, pay tolalari, soʻrgʻichsimon mushaklar) faoliyatining buzilishi ularni toʻliq yopilmasligiga olib keladi. Yurak nuqsonining ushbu shakli klinik amaliyotda koʻp uchraydi va unga quyidagilar olib keladi: kichik qon aylanish doirasidagi gipyertenziya, oʻng qorincha dilatatsiyasi va qopqoqchalar fibroz halqasining keskin kengayishi bilan kechuvchi kasalliklar yaʼni yurak mitral nuqsonlari (aksariyat hollarda mitral stenoz), surunkali oʻpkali - yurak, oʻpka gipyertenziyasi belgilari bilan kechuvchi va turli sabablarga koʻra rivojlangan surunkali yurak yetishmovchiligi, oʻpkaning birlamchi gipyertenziyasi, yurakning baʼzi tugʻma nuqsonlari.

**Gyemodinamik oʻzgarishlar.** Oʻng qorincha va boʻlmachaning ekstsyentrik gipyertrofiyasi, katta qon aylanish doirasi venalarida qon dimlanishi, yurak zarbini susayishi va boshqa oʻzgarishlar.

**Klinik manzarasi.** Oʻpka gipyertenziyasi mavjud bemorlarda uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi qoʻshilishi katta qon aylanish doirasida qon dimlanishi belgilari kuchayishi yoki paydo boʻlishi bilan kechadi. Qisqa vaqt ichida shishlar koʻpayadi. Baʼzan oʻng qovurgʻa ostida ogʻirlik hissi, koʻngil aynishi, anoryeksiya paydo boʻladi. Qorin aylanasi oʻlchamini kattalashishi, taranglik va dam boʻlishi astsit rivojlanayotganligidan dalolat beradi.

Bemorlar yaqindagina bajara olish mumkin boʻlgan eng yengil jismoniy harakatni amalga oshirish vaqtida tez charchash va umumiy holsizlik syezadilar. Jismoniy faollikning bunday pasayishi yurak zarbining keskin kamayishi bilan bogʻliq.

**Obʻyektiv koʻrik.** Odatda bemorlarning umumiy ahvoli ogʻir. Katta qon aylanish doirasida dimlanish va jigar faoliyati buzilishi hisobiga yaqqol, baʼzida sargʻish tusli akrotsianoz kuzatiladi. Oʻng qorincha va total yurak yetishmovchiligi mavjud bemorlarning yuzi kerakkan (salqigan), terisi sargʻish - rangpar, lab, burun uchi, quloqlarda tsianoz, ogʻzi yarim ochiq holatda, koʻzlari xiralashgan. Bemorlarning boʻyin venalari hatto vertikal holatda ham boʻrtib chiqqan. Yaqqol uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligida qorinchalar sistolasiga mos ravishda boʻyin venalari pulsatsiyasini ("musbat vena pulsi") kuzatish mumkin. Venalar pulsatsiyasi xususiyatini (musbat yoki manfiy vena pulsi) aniqlash uchun quyidagi oddiy usuldan foydalaniladi. Yuza joylashgan boʻrtib chiqqan boʻyin venasi ikkita, masalan oʻrta va koʻrsatkich barmoqlar bilan bosiladi, keyin teri osti venasi kichik qismidan qonni siqib chiqargandek barmoqlar orasi ochib, yuqoriga va pastga yoʻnaltiriladi. Venani distal qismini yuqorida turgan barmoq bilan bosib turgan holda, yurakka yaqin turgan quyi qismi qoʻyib yuboriladi. Agar uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi boʻlmasa, venaning quyi qismi maʼlum vaqt yopishgan

holda qoladi va qon bilan (kollaterallar orqali) syekin-asta to'radi. Agar uch tavaqali qopqoqchalar nuqsoni mavjud bo'lsa, venaning quyi qismi darhol qon bilan to'radi va qorinchalar sistolasiga mos ravishda tomir ura boshlaydi. Bu "musbat vena pulsi" mavjudligidan dalolat beradi.

Bemor ahvoli og'irlashib borgan sari ko'rik vaqtda ularda shish sindromi aniqlanadi. Aksariyat hollarda, shishlar oyoq panjasi, boldir sohasida joylashadi ba'zan yuqoriga dumg'aza (kuymuch) va belgacha tarqaladi. Ayrim bemorlarda shish anasarka ko'rinishida bo'lishi mumkin. Qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlik – astsit, o'pkalarda – gidrotoraks aniqlanadi. Jigar kattalashgan, zichlashgan, paypaslaganda bir oz og'riqli, qirrasi to'mtoqlashgan. Katta qon aylanish doirasida uzoq muddat qon dimlanishi natijasida, jigarning kardial fibrozi rivojlanganda esa, u qattiqlashadi va qirrasi o'tkirlashadi. Musbat abdominal-yugulyar yoki gepato-yugulyar ryeflyuks markaziy venoz bosim yuqoriligidan dalolat beradi. Ayrim hollarda "jigar pulsatsiyasi" ni (Fridryeyxs belgisi) aniqlash mumkin. Yurakdan pastki kavak vena bo'ylab tarqalayotgan qayta puls to'liqini jigarning bir maromda qon bilan to'lishini oshishiga olib keladi.

Yurak sohasini ko'zdan kechirganda va paypaslaganda o'ng qorinchaning yaqqol gipyertrofiyasi va dilatatsiyasi sababli yuzaga kelgan tarqoq pryekardial pulsatsiya to'sh suyagidan chapda joylashib (kuchaygan va tarqoq yurak turtkisi), epigastral sohaga tarqaladi. Ba'zan to'sh suyagini bir maromda qimirlashi kuzatiladi.

*Pyerkussiyada* yurak nisbiy to'mtoqligini o'ng chegarasi dilatatsiyaga uchraydi va o'ng bo'lmacha hamda o'ng qorincha hisobiga o'ngga siljiydi. Shu bilan bir qatorda, yurakni mutlaq to'mtoqlik chegarasi keskin kengayadi va u o'ng qorincha dilatatsiyasini aks ettiruvchi belgi hisoblanadi.

*Auskultatsiyada* yurakning I toni sustlashishi mumkin. Lekin bu belgi doimiy bo'lmay, uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi mitral stenoz bilan birgalikda kelganda kuzatilmaydi. Uch tavaqali qopqoqchalarning organik yetishmovchiligida o'ng qorincha qisqaruvchanligi susayishi va kichik qon aylanish doirasiga kelayotgan qon hajmi kamayishi hisobiga o'pka arteriyasida II tonni mutlaq balandligi pasayadi. Lekin, o'pkada arterial gipyertenziya bilan kechuvchi kasalliklar (mitral stenoz, o'pkali yurak) asosida shakllangan nisbiy trikuspidal yetishmovchilikda to'sh suyagidan chapda, II qovurg'alararo sohada uzoq vaqt II ton aktsiyenti saqlanadi. Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi aksariyat hollarda o'ng qorinchani patologik III toni bilan kechadi va ushbu vaziyatda auskultatsiyada protodiastolik ot dupuri tovushi eshitaladi. Ushbu nuqsonga xos bo'lgan sistolik shovqin to'sh suyagi chap qirrasi va chap o'rta - o'mrov chizig'i oralig'ida V-VI qovurg'alararo sohada yaxshi eshitaladi. Ba'zan yurakni o'ng tomoni gipyertrofiyasi va dilatatsiyasi hamda uni ko'ndalang o'qi atrofida soat mili bo'ylab burilishi hisobiga sistolik shovqin xanjarsimon o'siq ustida eshitalishi mumkin. U odatda, butun sistolani yoki uning katta qismini egallaydi va doimo I ton bilan bir vaqtda boshlanadi. Shovqin sistola so'nggida susayadi, lekin ba'zi hollarda butun sistola davomida o'zgarmasligi yoki kuchayib borishi mumkin.

Uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligida puls va bosim o'ziga xos xususiyatlarga ega emas. Yurak zarbi syezilarli darajada kamaysa, qon bosimi pasayishiga moyillik kuzatiladi.

*Elektrokardiografiya*da yakka holda kuzatiluvchi trikuspidal qopqoqchalar yetishmovchiligida o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha gipyertrofiyasi belgilari aniqlanadi.

*Exokardiografiya*. M-model va ikki o'lchamli exokardiografiya yordamida nuqsonning belgilari – o'ng qorincha va o'ng bo'lmacha gipyertrofiyasi va dilatatsiyasi hamda ushbu sohalarni zo'riqishini aniqlash mumkin.

**O'ng bo'lmacha va qorincha orasidagi teshik stenoz (uch tavaqali qopqoqchalar teshigi stenoz – trikuspidal stenoz).** O'ng bo'lmacha va qorinchalararo teshik stenoz (trikuspidal stenoz) diastola vaqtida qonni trikuspidal qopqoqchalar tavaqalari orqali o'tishini qiyinlashishi oqibatida o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha orasidagi diastolik bosim farqini ortishiga olib keladi.

**Etiologiyasi.** Bu yurakning nisbatan kam aniqlanadigan nuqsoni bo'lib, alohida holda amaliyotda deyarli uchramaydi. Revmatizm asosida rivojlangan trikuspidal stenoz odatda, mitral yoki aorta ravog'i stenoz hamda uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi bilan birga keladi. Trikuspidal stenozning asosiy sababi – revmatizm, kamdan-kam hollarda infektsiyali endokardit, fibroelastoz, endokardial fibroz, Uippl kasalligi va boshqalar bo'lishi mumkin.

**Gyemodinamika o'zgarishlari.** Trikuspidal stenozda o'ng bo'lmacha ichi bosimi ortishi xos bo'lib, u avval bo'lmachani gipyertrofiyasi keyin dilatatsiyasi shakllanishiga olib keladi. Ushbu o'zgarishlar o'ng bo'lmacha va o'ng qorincha orasidagi teshik yuzasi 1,5-2,0 sm<sup>2</sup> (mye'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 (shish, gepatomyegaliya, gidrotoraks, astsit, oshqozon, ichak, buyrak, jigar faoliyati buzilishi) kuzatiladi.

Yurak zarb hajmini tinch holatda sustlashish va jismoniy zo'riqish vaqtida mos ravishda ko'payish imkoni yo'qolishi - trikuspidal stenozning uchinchi gemodinamik buzilishi hisoblanadi.

**Klinik manzarasi.** 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, mitral va trikuspidal stenoz mavjud bemorlarni katta qon aylanish doirasida venoz dimlanish sababli yuzaga kelgan belgilar shish, qorin o'lchamini aylanasiga kattalashishi, o'ng qovurg'a ostida va epigastral sohada og'irlik hissi yoki og'riq kabi belgilar ko'proq bezovta qiladi.

Bundan tashqari, trikuspidal stenoz bilan og'rigan bemorlar kuchli holsizlik, harakat vaqtida tez charchash, jismoniy faollikni susayishiga shikoyat qiladilar. Bu belgilar yurak zarb hajmini juda pasayganligidan dalolat beradi.

**Ob'yektiv ko'rik** vaqtida bemorlarda yaqqol namoyon bo'lgan akrotsianozi, 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 ryeflyuks (jigar sohasi bosilganda bo'yin venalarini bo'rtishi kuchayadi) kuzatiladi.

Yurakni paypaslashda va pyerkussiyasida trikuspidal stenozda o'ng bo'lmacha dilatatsiyasi hisobiga uning nisbiy bo'g'qlik chegarasi o'ngga siljiydi. Nisbiy to'mtoqlik chegarasini keskin o'ngga siljishiga birga keluvchi mitral stenoz oqibatida o'ng qorinchani yaqqol namoyon bo'lgan dilatatsiyasi ham sabab bo'lishi mumkin.

Yurak auskultatsiyasida xanjarsimon o'siq asosida, ayniqsa nafas olish vaqtida I ton kuchayadi. Mitral stenozdagi "qarsillovchi" I tondan farqli o'laroq trikuspidal stenozda ushbu ton balandroq, davomiyligi qisqa va uch tavaqali qopqoqchalar auskultatsiyasi sohasida yaxshi eshitiladi. Bemorlarda trikuspidal stenoz yakka holda kuzatilsa kichik qon aylanish doirasida gipyertenziya yo'qligi sababli

to'sh suyagidan chapda II qovurg'a oralig'ida II ton susayishi mumkin. Lekin bu nuqsonning ishonchli tashhisiy mye'zoni hisoblanmaydi. Trikuspidal stenoz chap atrioventrikulyar teshik stenoz bilan birgalikda kelsa, o'pka arteriyasida II ton mye'yorida yoki uning aktyenti paydo bo'ladi. To'sh suyagining pastki qismida, V qovurg'a birikkan sohada trikuspidal qopqoqchalar ochilish toni (qarsillashi) eshitaladi. U yuqoriga, III qovurg'a sohasiga uzatilishi va nafas olganda kuchayishi mumkin.

D iastolik (asosan pryesistolik) shovqin – trikuspidal nuqsonga xos auskultativ belgi hisoblanadi. Ushbu shovqin to'sh suyagining chap qirrasida, V qovurg'alararo sohada ba'zan xanjarsimon o'siq asosida, kamdan-kam hollarda esa to'sh suyagining chap qirrasida, IV qovurg'alararo sohada yaxshi eshitaladi. Shovqinning eng yaxshi eshitalish sohasi chap o'rta - o'mrov chizig'idan ichkarida (mitral stenozda – undan tashqarida) joylashadi. U nafas olganda kuchayadi (Rivero-Korvallo belgisi).

*Elektrokardiografiya* alohida kuzatiladigan trikuspidal stenoz bilan og'rigan bemorda o'ng bo'lmaxa gipyertrofiyasi (P-pulmonale) belgilari aniqlanadi. Trikuspidal stenoz va yetishmovchilik birgalikda kelsa, o'ng qorincha va o'ng bo'lmaxa gipyertrofiyasi kuzatiladi.

*Exokardiografiya.* O'ng atrioventrikulyar teshik stenoz odatda, uch tavaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi bilan birga kelib, exokardiografik tekshirishda bir muncha mushkullik yaratadi. M - model tekshirish uch tavaqali qopqoqning oldingi tavaqasini diastolik yopilish tezligi susayganligini aniqlash imkonini beradi. Ikki o'lchamli exokardiografiya tekshirish usuli yordamida tavaqalar dag'allashganligi va ularni noto'liq ochilishi aniqlanadi. Aksariyat hollarda trikuspidal qopqoqchalar oldingi tavaqasini o'ng qorincha bo'shlig'iga gumbazsimon bo'rtib chiqishi kuzatiladi.

***Yurak nuqsonlarini davolash.*** Yurak nuqsonlariga chalingan barcha bemorlar kasallikning kompensatsiya bosqichida ba'zan hiech qanday shikoyatlar bildirmasliklari mumkin. Bemor holatidan kelib chiqib va ko'rstmalar bo'lganda ushbu bosqichda jarrohlik amaliyoti o'tkaziladi. D yekompensatsiya bosqichida odatda nuqson turiga mos ravishda kichik yoki katta qon aylanish doirasida dimlanish belgilari paydo bo'ladi. Ushbu holatda asosiy kasallik bilan bir qatorda surunkali yurak yetishmovchiligi davolashda qo'llaniladigan samarasi isbotlangan dori vositalar tavsiya etiladi.

## **Infyektsiyali endokardit**

Infyektsiyali endokardit (IE) – yurak qopqoqchalari, endokard va unga yaqin joylashgan magistral qon tomirlar (aorta, o'pka arteriyasi) endoteliysiga infyektsiyani bevosita tushishi hisobiga yarali yallig'lanish, qopqoqchalar yoki uning osti tuzilmalarida hosilalar paydo bo'lishi, ularning destruktiviyasi, faoliyati buzilishi va yetishmovchilik rivojlanishi bilan namoyon bo'ladi. Jarayon o'tkir yoki o'tkir osti syepsis ko'rinishida kechib, kasallik qo'zg'atuvchisi qonda aylanib yuradi hamda immun o'zgarishlar, tromboembolik va boshqa qator asoratlar shakllanishiga olib keladi.

***Etiologiyasi va patogenyezi.*** IE polietilogik kasallik hisoblanadi va uning kechishi qo'zg'atuvchilar ko'lamiga bog'liq. Hozirgi vaqtda kasallik rivojlanishiga olib keladigan 100 dan ortiq mikroorganizmlar ma'lum bo'lib, ular orasida stafilokokklar, stryptokokklar, grammanfiy va anaerob bakteriyalar hamda zamburug'lar yetakchi o'rin egallaydi.

Klinik amaliyotda har doim ham qondan IE qo'zg'atuvchisini aniqlash imkoni bo'lmaydi. Chunki aksariyat hollarda antibiotiklar qonni sterillikka tekshirishdan oldin buyuriladi.

IE tranzitor bakteriyemiya, endokard va tomirlar endoteliysini shikastlanishi, gemostaz va gemodinamikada o'zgarishlar hamda immun tizim faoliyatida buzilishlar bo'lganda rivojlanadi.

Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, IE yuzaga kelishida quyidagi uchta asosiy omillarning o'zaro murakkab ta'siri muhim ahamiyatga ega:

- bakteriyemiya;
- endoteliyaning jarohatlanishi;
- organizm chidamliligini (immun tizim turg'unligi) susayishi.

*Bakteriyemiya* – bu infyektsiyani qonda aylanib yurishi hisoblanib, quyidagi holatlar uning manbai bo'lishi mumkin:

- organizmdagi turli surunkali infyektsiya o'choqlari (o'rta quloq, bodomcha bezlari, gaymor bo'shlig'i yallig'lanishi, kariyesli tishlar, osteomyelit, furunkulyoz, proktit va boshqalar);
- qorin bo'shlig'i, siydik yo'llari, jinsiy a'zolar, yurak va tomirlarda o'tkazilgan jarrohlik amaliyotlari;
- ichki a'zolarini invaziv tekshirish, jumladan siydik qopiga kateter o'rnatish, bronxoskopiya, gastroduodenoskopiya, kolonoskopiya, irrigoskopiya, og'iz bo'shlig'idagi har qanday muolajalar;
- paryenteral in'yeksiyalar vaqtida sterillikka amal qilmaslik (masalan, giyohvandlarda).

Antigenlik xususiyatiga ega bo'lgan infyektsiyani shikastlangan to'qima mahsulotlari bilan birga organizmda uzoq vaqt mavjud bo'lishi ularga qarshi antitelalar ishlab chiqarilishiga, qonda aylanib yurgan immun komplekslar miqdorini oshib ketishiga olib keladi. A'zo va to'qimalarda o'tirib qolgan immun komplekslar shu sohalarida immun yallig'lanish jarayonini yuzaga keltiradi. Immun komponentni qo'shilishi kasallikning o'ziga xos klinik va laborator belgilarini shakllantiradi.

*Endoteliyani jarohatlanishi.* Yurakni orttirilgan yoki tug'ma nuqsonlari, mitral yoki trikuspidal qopqoqchalar prolapsi va boshqa sabablar asosida rivojlangan ikkilamchi IE barcha holatlarda u yoki bu darajada endoteliya zararlanadi. Qopqoqchalarda o'zgarish mavjud bo'lganda bakteriyemiya holati yuzaga kelishi va ikkilamchi IE rivojlanish xavfi o'ta yuqori.

Qopqoqchalarda o'zgarish kuzatilmagan hollarda endoteliya shikastlanishida bemordagi mavjud arterial gipertenziya, kardiomiopatiya, yurak ishyemik kasalligi va boshqa sabablarga ko'ra yuzaga kelgan gemodinamik o'zgarishlar ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Bunday hollarda birlamchi IE rivojlanadi.

*Organizmnining chidamliligi susayishi* – bakteriyemiya yurakda infyektsiya o'chog'i paydo bo'lishidagi zaruriy sharoitlardan biri hisoblanadi. Ushbu holat charchash, sovqotish, ichki a'zolarining uzoq vaqt davomida kechayotgan boshqa kasalliklari, atrof muhitning nojo'ya ta'sirlari sababli yuzaga keladi. Bunda immun tizim hal qiluvchi ahamiyatga ega.

**Morfologiyasi:** Yurak qopqoqchalarida "gulkaram" ko'rinishida bo'lgan yarali - so'galli o'zgarishlar paydo bo'ladi. Mikroblar koloniyasi qopqoqchalarni tez yemirilishiga olib keladi va ularda sklerozlanish, deformatsiya hamda yorilish kuzatiladi. Immun o'zgarishlar qo'shilganda vaskulit va nyefritga xos morfologik o'zgarishlar yuzaga keladi.

**Tasnifi.** IE ning *birlamchi* va *ikkilamchi* turlari hamda patogenetik rivojlanish mexanizmiga ko'ra *infyektsiyali-toksik*, *immun yaddig'lanish* va *distrofik* bosqichlari farqlanadi.

**Klinik manzarasi.** IE kuzatiladigan klinik belgilar polimorfizmi mazkur kasallikda uchraydigan ko'plab a'zolari zararlanishi bilan bog'liq. Isitmalash va intoksikatsiya – deyarli barcha bemorlarda kuzatiladigan IEning erta va doimiy belgilaridan biri hisoblanadi. Tana haroratini ko'tarilishi turlicha bo'lib, kasallik o'tkir osti faollikda kechganda to'satdan subfyebriil harorat, behollik, bosh og'rishi, umumiy holsizlik, tez charchash, ishtahani pasayishi, ozib ketish kuzatiladi. Ushbu belgilar qaltirash va ko'p terlash bilan birga kechadi. Bu davrda kardial simptomlardan tana haroratini ko'tarilishi hisobiga sinusli taxikardiya kuzatiladi. Bir necha hafta o'tgach (4-8), u yoki bu og'irlik darajasidagi IEga xos klinik belgilar shakllanadi. Noto'g'ri ryemittirlovchi turdagi isitmalash (ba'zan gektik yoki doimiy) qayd etiladi. Tana harorati odatda 38-39° S ko'tariladi va kuchli qaltirash (sovqotish) bilan birga kechadi. Ba'zan tana harorati qisqa vaqtga subfyebriil yoki mye'yoriy ko'rsatkichlargacha pasayadi va bu vaqtda bemor tanasi nohush hidli yopishqoq ter bilan qoplanadi.

Kardial belgilar kech, odatda yurakning aortal yoki mitral nuqsonlari shakllanganda yoki miokardit rivojlangan hollarda paydo bo'ladi. Kuchayib borayotgan intoksikatsiya va yuqori tana harorati asosida quyidagi belgilar yuzaga kelishi va asta-syekin avj olishi mumkin:

- tinch holatda yoki yengil jismoniy zo'riqishda hansirash;
- yurak sohasida uncha kuchli bo'lmagan, uzoq vaqt davom etuvchi va ayrim hollarda stenokardiya xurujini eslatuvchi o'tkir og'riqlar;
- tana haroratiga bog'liq bo'lmagan turg'un sinusli taxikardiya.

Kasallik avj olib borgan sari chap qorincha yetishmovchiligi belgilari yuzaga keladi. IE ko'p a'zolari shikastlovchi kasallik bo'lganligi sababli yurak bilan bir qatorda boshqa a'zo va tizimlarning zararlanishiga xos bo'lgan quyidagi belgilar aniqlanadi:

- ko'z atrofida shishlar, bel sohasida og'riqlar, siydik ajralishini buzilishi (glomerulonefrit yoki buyrak infarkti belgilari) pyeshobda qon;
- kuchli bosh og'rishi, bosh aylanishi, ko'ngil aynishi, qayt qilish, miyaning umumiy va o'choqli nyevrologik belgilari (tsyeryebrovasculit yoki ishyemik insult rivojlanishi bilan kechuvchi miya qon tomirlari tromboemboliyasi);
- chap qovurg'a ostida keskin og'riqlar (taloq infarkti);
- terida gemorragik vaskulitga xos toshmalar;
- o'pka infarkti va uning asosida paydo bo'lgan zotiljamni klinik belgilari;
- ko'rish qobiliyatining keskin pasayishi;
- bo'g'imlarda og'riqlar.

*Ob'yektiv ko'rik.* IEga chalingan bemorlarni umumiy ko'rikdan o'tkazish vaqtida qator belgilarni aniqlash mumkin:

- ✓ Teri qoplamlarini rangparligi – kulrang-sarg'ish tusda bo'lishi (“sutli qahva” rangi). Ushbu o'zgarish IEga xos bo'lgan kamqonlik, sarg'imir tus esa patologik jarayon jigarga ham o'tganligi va eritrotsitlar gemolizidan dalolat beradi;
- ✓ Tana vaznini kamayishi IE bilan og'rikan bemorlar uchun xarakterli bo'lib, ba'zan juda tez, bir necha hafta davomida rivojlanadi;
- ✓ Kasallik uzoq vaqt (2-3 oy) davom etganda barmoqlarning so'nggi falangalari “nog'ora cho'plari” va tirnoqlar “soat oynalari” ko'rinishini egallaydi;
- ✓ Vaskulit yoki emboliya hisobiga yuzaga kelgan periferik belgilar, jumladan:
  - Terida katta o'lchamga ega bo'lmagan, bosib ko'rilganda ranggi o'zgarmaydigan, paypaslaganda og'riqsiz pyetexial gemorragik toshmalar paydo bo'lishi. Ular aksariyat hollarda

ko'krak qafasining oldingi yuqori sathida va oyoqlarda joylashadi. Vaqt o'tishi bilan jigarrang tusga kiradi va yo'qoladi;

- Ba'zan pyetexiallar pastki qovoq kon'yunktivasini o'tish burmasida (*Lukin dog'lari*) yoki og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida joylashadi va ularning markazida o'ziga xos oqarish sohasi aniqlanadi;

- Osler tugunchalari – kaft, barmoq, tovon terisi va teri osti yog' qavatida joylashgan og'riqli qizil tusli taranglashgan no'xat kattaligidagi hosilalar. Ular kichik o'lchamli yallig'lanishli infiltratlar bo'lib, mayda qon tomirlar emboliyasi yoki trombovaskuliti hisobiga hosil bo'ladi va qisqa vaqt ichida yo'qoladi;

- Rumpyel – Leyede – Konchalovski sinamasini musbatligi mayda tomirlar mo'rtlashib qolganligidan dalolat beradi. Ushbu o'zgarish vaskulitlar va trombositopatiya hisobiga tomir devorlarini ikkilamchi shikastlanishi bilan bog'liq;

- Aortal, mitral, trikuspidal yetishmovchilik shakllanishi va miokardit oqibatida - ortopnoe holati, tsianoz, o'pkalarda nam xirillashlar, oyoqlarda shishlar, bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi, gepatomyegaliya va boshqa o'zgarishlar rivojlanishi yurak yetishmovchili belgilari hisoblanadi. Kasallikning boshqa tashqi belgilari ichki a'zolarni immun zararlanishi, tromboemboliyalar hamda ularda paydo bo'lgan syeptik o'choqlar sababli yuzaga keladi:

- O'pkada - o'pka arteriyasida syeptik emboliya, o'pka infarkti va abstsyessi, zotiljam, plevrit, plevra empiyemasi, pnevmotoraks, o'pkadan qon ketishi;
- Miya asoratlari (myeningit, miya abstsyessi, miya ichida qon quyilishlari va uning tomirlari tromboemboliyasi oqibatida rivojlangan miya infarkti) belgisi hisoblangan es-hushni yo'qotish, falaj, paryez va miyaning boshqa umumiy va o'choqli nyevrologik belgilari;
- Trikuspidal qopqoqchalar shikastlanishida (ayniqsa giyohvandlarda) ko'pincha o'pka arteriyasi tromboemboliyasi belgilari – hansirash, bo'g'ilish, to'sh orti sohasida kuchli og'riq, tsianoz va boshqalar;
- Taloqni syepik shikastlanishi va tromboemboliyasi belgilari – splenomyegaliya, chap qovurg'a ostida og'riq;
- Qo'l, oyoq panjalarining mayda bo'g'imlarini o'tkir asimmetrik artriti belgilari.

*Yurakni paypaslash va pyerkussiyasi.* IE klinik namoyon bo'lishida isitmalash va intoksikatsiya belgilari bilan bir qatorda, yurak nuqsoni shakllanishi, miokardit va (ba'zan) koronar tomirlar zararlanishi (emboliyalar va vaskulit) ko'rinishidagi yurak shikastlanishiga xos belgilar ham asosiy o'rinni egallaydi.

Yurakni paypaslanganda va pyerkussiya qilinganda olingan ma'lumotlar infyektsiya jarayoni joylashgan soha (aortal, mitral, trikuspidal qopqoqchalar) hamda kasallik rivojlanishiga sabab bo'lgan yondosh patologik holatlarga bog'liq.

*Yurak auskultatsiyasi.* Shakllanayotgan yurak nuqsonining auskultatsiya belgilari odatda isitmalash davridan 2-3 oy o'tgach paydo bo'la boshlaydi. Aksariyat bemorlarda aorta qopqoqchalari zararlanadi va yurakning I va II tonlari asta-syekin susayib boradi. To'sh suyagidan o'ngda II–qovurg'a oralig'ida va Botkin – Erb nuqtasida II tondan keyin darhol boshlanuvchi past diastolik shovqin eshitiladi. Yumshoq, puflovchi xususiyatli, diastola oxirida sustlashib boruvchi, to'sh suyagining chap qirradi bo'ylab va yurak cho'qqisiga uzatiluvchi, maksimal eshitilishi Botkin-Erb nuqtasida bo'lgan shovqin bemorni o'tirgan hoida bir oz oldinga engashtirib, nafas olgandan keyin uni ushlab turganda yaxshi eshitiladi. Nisbiy aorta stenoziaga xos bo'lgan sistolik shovqin to'sh suyagidan o'ngda II–qovurg'a oralig'ida aniqlanadi. Mitral



qopqoqchalar zararlanganda esa yurakning I toni asta-syekin susayib boradi va yurak cho‘qqisida dag‘al sistolik shovqin paydo bo‘lib, chap qo‘ltiq ostiga uzatiladi.

Uch tabaqali qopqoqchalar shikastlanishi uchun trikuspidal yetishmovchilikning yumshoq, “puflovchi” sistolik shovqini paydo bo‘lishi xos bo‘lib, u o‘ng qo‘ltiq ostiga uzatiladi. Bundan tashqari auskultatsiyada xanjarsimon o‘siq asosida I tonni, o‘pka arteriyasi ustida esa II tonni sustlashishi kuzatiladi. Sistolik shovqin chuqur nafas olib uni ushlab turganda kuchayadi (Rivero-Korvalo simptomi).

Agarda bemorda IE ilgari mavjud bo‘lgan yurak nuqsonlari nyegizida rivojlansa yurakni paypaslash, purkussiya va auskultatsiyasida unga xos bo‘lgan belgilar aniqlanadi.

Arterial puls va bosim. Auskultatsiya ma‘lumotlarini arterial puls va qon bosimi ko‘rsatgichlari bilan taqqoslash zarur. Aorta yetishmovchiligi shakllanganda diastolik shovqin bilan bir qatorda puls *celer, altus et magnus* turda o‘zgaradi, diastolik bosimni pasayishi va sistolikni ortishi kuzatiladi.

Qorin bo‘shlig‘i a‘zolari. Splenomyegaliya – IENing asosiy klinik belgilaridan biri bo‘lib, deyarli barcha holatlarda aniqlanadi. U tarqalgan infyektsiya holatida abstsyeslar va taloq infarkti ko‘rinishida namoyon bo‘ladi.

Bir haftadan ko‘proq vaqt davomida isitmalash va yurak sohasida ryegurgitatsiya shovqini aniqlangan bemorda “IE” tashhisi to‘g‘risida o‘ylash va uni aniqlash uchun zarur bo‘lgan fizik, laborator va asbobiy tekshirish usullarini o‘tkazish lozim.

**Laborator va asbobiy tekshirishlar.** IE qonni umumiy va biokimyoviy tahlilida qator o‘zgarishlar qayd etiladi. Kasallik odatiy kechgan hollarda qonda simptomlar uchligi ya‘ni kamqonlik, leykotsitoz va EChT ortishi aniqlanadi.

Kasallik faolligiga bog‘liq holda yuqoridagi uchlikdan tashqari qonda aylanib yurgan immun komplekslar, immunoglobulinlar, disproteinyemiya va  $\gamma$ -globulinlar, qisman  $\alpha_1$  i  $\alpha_2$ -globulinlar, fibrinogen, syeromukoid miqdorini, S-ryeaktiv oqsil, cho‘kma sinamaları (farmol, sulema) dinamikada o‘zgarib turadi. Undan tashqari ALT, AST, kryeatinin, oqsillar, fibrinogen, trombotsitlar, protrombin indeksi ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar kasallikni qo‘shimcha laborator mye‘zonlariga kiradi. IE bilan og‘rigan bemorlarning 35-50% da qon zardobida revmatoid omil yuqori bo‘ladi.

Siydikning umumiy tahlilida gematuriya, turli darajadagi proteinuriya, eritrotsitar tsilindruriya aniqlanadi.

Qon sterilligini tekshirish uchun IEga shubha tug‘ilganda bakteriyemiyani tashhislash maqsadida antibakterial davo boshlashdan 24-48 soat oldin u ekmaga olinadi. Qonni mikrobiologik tekshirish natijalari nafaqat tashhisni tasdiqlash balki mos antibakterial davo buyurishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Antibakterial davoni zudlik bilan boshlash talab etilayotgan hollarda har 30 daqiqada uch marta, kasallik o‘tkir osti faollikda kechganda 24 soat ichida uch marta qon olinadi va sterillikka tekshiriladi. Agar 48-72 soat ichida kasallik chaqiruvchini o‘sishi kuzatilmasa qonni yana 2-3 marta ekish tavsiya etiladi. Qonni tana harorati eng yuqori bo‘lgan vaqtda olish yaxshi natija beradi. Uni tekshirganda olingan salbiy natija IE tashhisini inkor qilishga asos bo‘lmaydi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi zamburug‘lar yoki viruslar bo‘lgan taqdirda ozuqa muhitida o‘smasligi mumkin.

*Elektrokardiografiya* IEda kuzatiladigan o'zgarishlar miokarddagi (diffuz yoki o'choqli) jarayonlarga bog'liq. Bemorlarda AV-blokada belgilari, T tishcha yassilanishi yoki inversiyasi, RS-T syegmyenti depreyssiya va bir qator ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlari aniqlanishi mumkin. Koronar arteriyalar tromboemboliyasi rivojlanganda miokard infarktiga xos EKG belgilar (patologik Q tishcha, RS-T oraliqdagi o'zgarishlar) paydo bo'ladi.

*Exokardiografiya* tekshirish usuli IE tashhisida muhim amaliy ahamiyatga ega. Chunki uning yordamida aksariyat hollarda kasallikning bevosita belgisi bo'lgan qopqoqchalardagi vegetatsiyalarni (agar ularning o'lchamlari 2-3 mm dan katta bo'lsa) aniqlash mumkin. Mazkur holatda M-modelli tekshirish eng ko'p ma'lumot beruvchi usul hisoblanadi. Ikki o'lchamli exokardiografiya yordamida nafaqat vegetatsiyalarni ko'rish, balki ularning shakli, kattaligi va harakatchanligini baholash mumkin.

**D avolash.** IEga chalingan bemorlarni davolash shifoxona sharoitida o'tkazilishi lozim va u qator tadbirlarni o'z o'chiga oladi. Ular orasida antibakterial davo choralari yetakchi o'rinni egallaydi.

*Antibakterial terapiya.* Qo'zg'atuvchi turi va uning syezgirigidan kelib chiqib antibiotiklar tavsiya etiladi (6-jadval).

6-jadval

*Infyektsiyali endokarditda bemorlarni davolashda qo'llaniladigan  
antibakterial dorilar*

№	Antibiotiklar	Miqdori va qabul qilish soni	Davo muddati
<b><i>Pyenitsillinga syezgir stryeptokokklar</i> (<i>S. viridans, S. bovis, S. pneumonia, S. pyogenes</i>)</b>			
	Benzilpyenitsillin	2 – 4 mln birlikda har 4 soatda	4 hafta
	Tsyeftriakson	2 g/kuniga tomir ichiga	4 hafta
	Benzilpyenitsillin + Gyentamitsin	2 – 4 mln birlikda har 4 soatda 1 mg/kg har 12 soatda	2 hafta
	Tsyeftriakson +gentamitsin	2 g/ kuniga tomir ichiga 1 mg/kg har 12 soatda	2 hafta
	Vankomitsin	15 mg/kg har 12 soatda	4 hafta
<b><i>Pyenitsillinga nisbatan turg'un stryeptokokklar</i></b>			
	Benzilpyenitsillin +	4 mln birlikda har 4 soatda +	4 – 6 hafta

	Gyentamitsin	1 mg/kg har 12 soatda	
	Tsyeftriakson+gentamitsin	2 g/ kuniga tomir ichiga +1 mg/kg har 12 soatda	4 – 6 hafta
	Vankomitsin	15 mg/kg har 12 soatda	4 – 6 hafta
<b><i>Enterokokk (E. fecalis, E. faecium) va pyenitsillinga turg'un stryeptokokklar</i></b>			
	Benzilpyenitsillin + Gyentamitsin	4 mln bir har 4 soatda + 1 mg/kg har 12 soatda	4 – 6 hafta
	Ampitsillin+gentamitsin	2 g har 4 soatda +1 mg/kg har 8 soatda	4 – 6 hafta
	Vankomitsin+gentamitsin	15 mg/kg har 12 soatda+ 1 mg/kg har 8 soatda	4 – 6 hafta
<b><i>Stafilokokklar (S. aureus, S. epidermidis)</i></b>			
	Oksatsillin+gentamitsin	2 g har 4 soatda +1 mg/kg har 8 soatda	4 – 6 hafta 10 – 14 kun
	Tsyefazolin+gentamitsin	2 g har 8 soatda +1 mg/kg har 8 soatda	4 – 6 hafta 10-14 kun
	Vankomitsin	15 mg/kg har 12 soatda	4 – 6 hafta
<b><i>Grammanfiy bakteriyalar (E. coli, Proteus spp., Pseudomonas spp., Klebsiella spp., Enterobacter spp., Serratia spp.)</i></b>			
	Tsyefyepim+gentamitsin	2 g har 12 soatda 1 mg/kg har 8 soatda	4 hafta 10 - 14 kun
	Tsyefyepim+amikatsin	2 g har 12 soatda 1 mg/kg har 8 soatda	4 hafta 10 - 14 kun
	Imipyenyem	0,5 g har 6 soatda	4 hafta
<b><i>Zamburug'lar Candida spp., Aspergillis spp.</i></b>			
	Amfoteritsin V +Flukonazol	1 mg/kg/ kunda 400 mg	4 – 6 hafta

O'tkaziladigan patogenetik va simptomatik davo choralari ichki a'zolarning shikastlanishi va unda kuzatiladigan asosiy sindromlarni bartaraf etishga qaratilgan bo'lishi lozim. Ushbu maqsadda bemorlarga nospyetsifik yallig'lanishga qarshi vositalar, musbat inotrop ta'sirga ega bo'lgan pryeparatlar, diuryetiklar, AAFI, dezagryegantlar va antikoagulyantlar tavsiya etiladi. Infyeksion-toksik sindromni davolash uchun bemor ahvoli, og'irlik darajasi va buyrak faoliyati

hisobga olingan holda infuzion (fiziologik eritma, 5%, 10% li glyukoza eritmasi, poliglyukin, elektrolitlar) terapiya o'tkaziladi.

Kasallikning klinik kechishida autoimmun jarayonlar (polisyerozit, glomyerulonyefrit, miokardit, gemorragik vaskulit) ustunlik qilganda glyukokortikoidlar qo'llaniladi. Iening erta davrlarida, miokard faoliyati yaxshi saqlanganda ko'rsatmalarga asosan jarrohlik amaliyoti o'tkaziladi.

**Profilaktikasi.** IE rivojlanish xavfi bo'lgan barcha bemorlar doimo shifokor nazoratida bo'lishlari lozim. Bu guruhga yurak qopqoqchalari protezlangan, tug'ma va orttirilgan yurak nuqsonlari, tomir patologiyasi, infyektsiya o'choqlari (kariyes, surunkali tonzillit va piyelonyefrit) mavjud bemorlar kiradi. Ushbu holatlarda profilaktika maqsadida antibakterial davo kursi hamda radikal jarrohlik amaliyoti o'tkazish tavsiya etiladi. Shu bilan bir qatorda sovqotish, virusli va bakterial infyektsiyalardan (gripp, angina) saqlanish muhim ahamiyatga ega. Surunkali infyektsiya o'choqlarini 3-6 oyda kamida bir marta sanatsiya qilish maqsadga muvofiq.

### **Yurak yetishmovchiligi**

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

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

**Yurak kasalliklari:** Yurakni ishyemik kasalligi, arterial gipyertenziya va ularni qo'shib kelishi, kardiomiopatiyalar (dilatatsiyali, gipyertrofiyal va ryestriktiv), orttirilgan va tug'ma yurak nuqsonlari (aksariyat hollarda revmatizm natijasida), miokarditlar, alkohol, kokain va boshqa zaharli vositalar ta'sirida yurak mushaklarini zararlanishi, konstruktiv perikardit, infyektsiyaga bog'liq endokardit va boshqalar.

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

Ushbu etiologik omillar yurak mushaklarini qisqaruvchanlik va qon otib berish faoliyatini buzilishi va pirovard natijada yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga sabab bo'ladi. Uning asosida miokardni sistolik (miokarditlar, miokard infarkti, yurak nuqsonlari va boshqalar) va diastolik (aorta ravog'i stenozi, gipyertrofik kardiomiopatiya, eksudatli va konstruktiv perikardit, yurakni ryestriktiv kasalliklari va boshqalar) disfunktsiyalari yotadi.

Yuqorida qayd etib o'tilgan omillar ko'proq chap yoki o'ng qorincha yoki ularni har ikkalasini zo'riqishiga olib keladi. Chap qorinchaning zo'riqishiga aorta o'zanining torayishi, uzoq muddat qon bosimining yuqori bo'lishi, mitral va aortal qopqoqchalar yetishmovchiligi, o'ng qorinchaning zo'riqishiga esa o'pka arteriyasi o'zanining torayishi, kichik qon aylanish doirasida bosimning oshishi, o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, uch tabaqali qopqoqchalar yetishmovchiligi sabab bo'ladi. Har ikkala

qorinchalar zo'riqishiga esa yurakning qo'shaloq nuqsonlari, ayrim tug'ma nuqsonlar, yopishqoq perikardit va boshqa kasalliklar olib keladi.

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

SYuYe patogenyezida ekstrakardial va kardial kompyensator myexanizmlar qatnashadi. Ushbu myexanizmlar yurakni nasos faoliyati buzilganda to'qima va a'zolarini yetarli darajada qon bilan ta'minlash uchun kompyensator ravishda faollashadi, lekin keyinchalik patologik jarayonga aylanadi.

Ekstrakardial kompyensator myexanizmlarga qo'yidagilar kiradi:

- ✓ Organizmni enyergiya sarflashini (ko'proq mushaklarda) keskin chegaralanishi;
- ✓ Organizmni zarur darajada kislorod bilan ta'minlash maqsadida nafas olish soni va chuqurligini ryeflektor oshishi;
- ✓ Bosh miyadan yuborilgan impulslar ta'sirida yurak qisqarishlari soni va kuchini oshishi;
- ✓ Arteriolalar tonusini pasayishi natijasida yurakka tushadigan yuklamani kamayishi.

Ammo ushbu ekstrakardial myexanizmlar organizmda uzoq muddat qon aylanishini monand ta'minlab turgan, ya'ni kompyensatsiya bosqichida saqlagan kardial myexanizmlar imkoniyati tugagandan so'ng yuzaga keladi. Kardial kompyensator myexanizmlarga qo'yidagilar kiradi:

- ✓ Yurakni gipyerfunktseyasi;
- ✓ Yurakni u yoki bu qismini kengayishi (dilatatsiyasi);
- ✓ Yurak qismlarining gipyertrofiyasi.

Kompyensator gipyerfunktseyaga deganda – yurakka tushayotgan ortiqcha yuklama uning ish bajarish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan holati tushuniladi. Bu jarayon yurak yetishmovchiligining ilk davrlarida gipyertrofiyaga uchramagan miokard tomonidan amalga oshirilsa, tez orada bu holat uning gipyertrofiyasiga olib keladi.

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

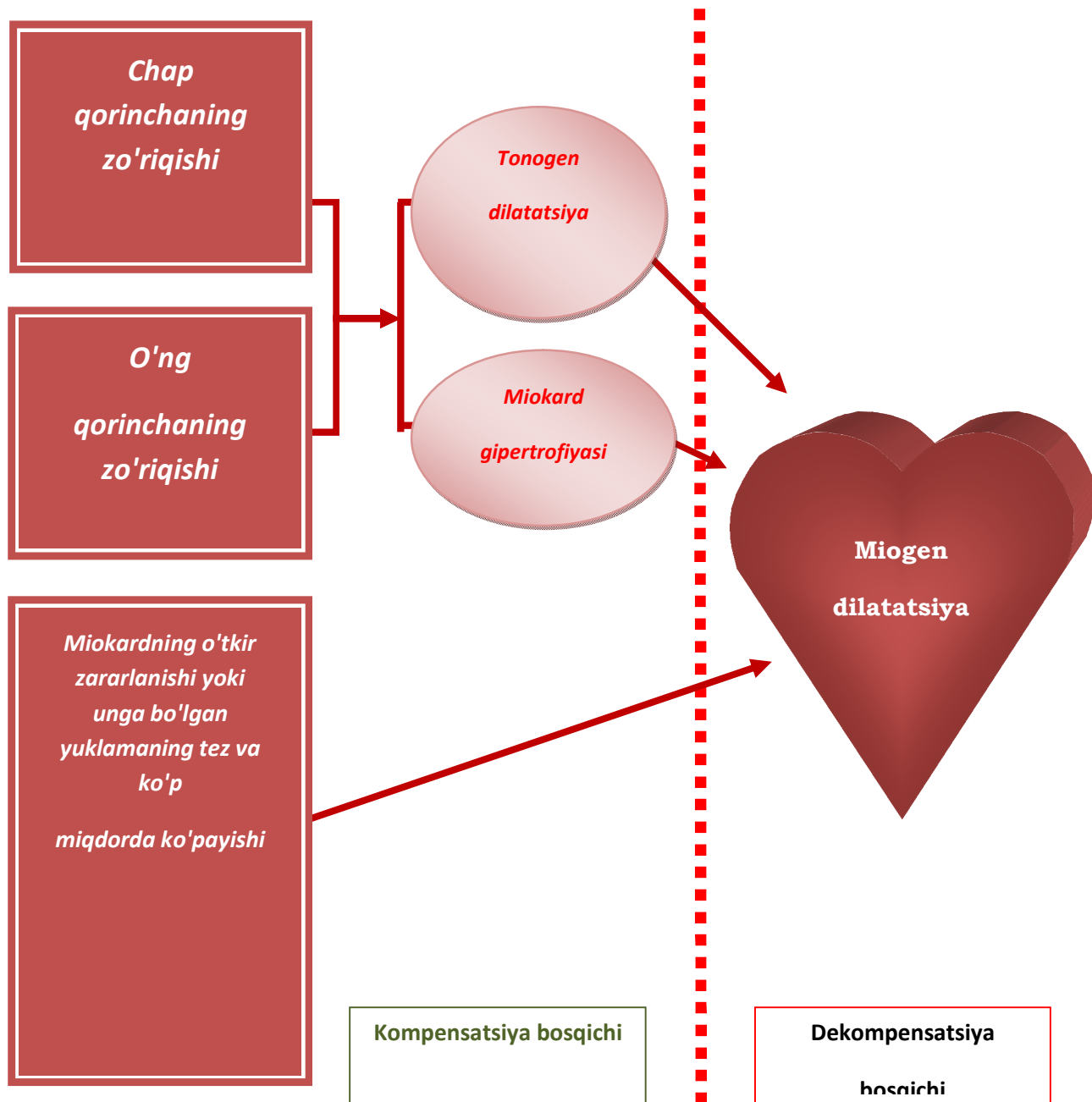
Yurak kengaygan qismi mushaklari ish faoliyatini oshishi ularning gipyertrofiyasiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida mushaklarning yanada yuqori kuch bilan ishlashiga undaydi va kompyensatsiya omil hisoblanadi. Odatda tonogen dilatatsiya vaqtida yurakning sistolik hajmi oshadi.

Gipyertrofiyaga uchragan miokardda deginyerativ o'zgarishlar rivojlanishi bilan yurak bo'shliqlarini bundan keyingi kengayishi va u bilan bog'liq bo'lgan mushaklarning cho'zilishi ortiqcha enyergiya manbai bo'lmay qoladi. Yurak bo'shliqlarining ushbu jarayonlardan keyingi kengayishiga digenyerativ o'zgarishlarga uchragan mushaklarning qon otib berish faoliyatining keskin kamayishi sabab

bo'ladi. Yurak bo'shliqlarini bunday kengayishi *dimlangan yoki miogen* deb ataladi va sistolik hajm kamayib boradi.

Shu muddatdan boshlab kardiogen konpyensator myexanizmlarning imkoniyati tugaydi va yurak yetishmovchiligi holati yuzaga keladi. Bundan keyin yuqorida keltirilgan ekstrakardial myexanizmlarning qo'shilishi qisqa muddatda to'qima va a'zolarida qon aylanishini minimal darajada ta'minlab turadi. Bundan so'ng ular tezlik bilan konpyensator ahamiyatlarini yo'qotib boradilar va yurak faoliyatini yomonlashtiruvchi omilga aylanadilar. Masalan, bemorlarda kuzatilgan ryeflektor taxikardiya avval yurak qon o'tib berish hajmini oshirsa, keyinchalik diastolalar vaqtining kamayishi oqibatida uning tushib ketishiga sabab bo'ladi.

Yurak mushaklaridagi yetishmovchilik oqibatida qonning yurak va tomirlar, katta va kichik qon aylanish doirasi, arteriya va venoz tomirlar o'rtasida mutanosib taqsimlanishining buzilishi va boshqa bir qator gemodinamik o'zgarishlar kuzatiladi. Yurak yetishmovchiligining rivojlanish myexanizmi qo'yidagi 122-rasmda keltirilgan.



122-rasm. Yurak yetishmovchiligining rivojlanish bosqichlari

Yurak yetishmovchiligining rivojlanishida gemodinamikadagi o'zgarishlardan tashqari organizmning umumiy holati bosh miya, endokrin tizimi va boshqa turli ryeflektor ta'sirlar ham ahamiyatga ega.

***Esda tuting!***

***Miokard gipertrofiyasi*** deganda – yurakning u yoki bu qismi (qorinchalar yoki bo'lmachalar) mushaklariga ortiacha vuklama tushishi oqibatida uning massasini ko'bayishi

### ***Esa tuting!***

**Dilatatsiya** deganda – yurakning bir yoki bir nechta kameralarining kengayishi tushuniladi. Bu kengayish ayrim hollarda shu qismga ortiqcha yuklama tushishi oqibatida kompensator (tonogen dilatatsiya), boshqa hollarda esa dekompensatsiya va miokard qisqarish faoliyatining keskin tushib ketishi belgilaridan biri bo'lishi mumkin (miogen dilatatsiya).

***O'tkir yurak yetishmovchiligining klinik manzarasi.*** *O'tkir yurak yetishmovchiligida* jarayon yurak astmasi va o'pka shishi [o'pka to'qimasida syeroz suyuqlikni sizib o'tishi tufayli interstitsial to'qima shishi (yurak astmasida) va alveolalarda to'plangan oqsilga boy transsudatni ko'piklanishi (o'pka shishida) bilan kechadigan nafas olishning paroksizmal buzilishi] ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Yurak astmasi va o'pka shishi rivojlanish sabablari birlamchi o'tkir chap qorincha yetishmovchiligi (miokard infarkti, yurak ishyemik kasalligi, gipyertonik kriz, o'tkir nyefrit, aritmiyalar - qorincha va qorincha usti paroksizmal taxikardiyalari, to'satdan rivojlangan bradiaritmiya va blokadalar), o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, yurak tamponadasi va jarohatlanishi yoki surunkali chap qorincha yetishmovchiligining o'tkir xuruji (mitral yoki aortal nuqson, yurakning surunkali anyevrizmasi) va boshqa holatlar bo'lishi mumkin.

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

Hansirashni paydo bo'lishi yoki kuchayishi, bemorni ortopnoe holatini egallashi, biroz jismoniy zo'riqish yoki gorizontol holatga o'tganda bo'g'ilish, to'sh ortida sanchish yoki tiqilish hissi bezovta qilishi *yurak astmasini* erta belgilari hisoblanadi. Yurak astmasi yaqqol rivojlanganda bemorlar yo'tal bilan birga kechuvchi bo'g'ilish, o'limdan qo'rqish hislariga shikoyat qiladilar.

Bemorlar ko'rik paytida qo'zgaluvchan, ortopnoe holatida bo'lib, nafas olish yuzaki hamda tezlashgan va hushtaksimom. Teri qoplamlari ko'kargan (og'ir hollarda sovuq ter bilan qoplanib, «kulrang» ko'karish paydo bo'lib, bo'yin venalarini bo'rtishi, kuzatiladi), yurak urish soni tezlashgan, qon bosimi ko'tarilgan.

*Auskultatsiyada* sustlashgan nafas nyegizida quruq va kichik pufakchali nam xirillashlar eshitiladi.

*O'pka shishi* to'satdan yoki yurak astmasini rivojlanib borish jarayonida yuzaga keladi. Uning asosida o'pkaning old yuqori qismlarida ko'plab mayda va o'rta pufakchali nam xirillashlar paydo bo'lishi o'pka shishi rivojlanganligidan dalolat beradi. Ko'piksimon, pushti rangli balg'am (eritrotsitlar bilan aralashgan) ajralishi o'pka shishining ishonchli belgisi hisoblanadi. O'z vaqtida yordam ko'rsatilmasa, bemor ahvoli og'irlashadi, sovuq ter bosadi, ortopnoe holatda bo'ladi, xirillashlar uzoq



masofadan ham eshitila boshlaydi. Og‘ir ahvollarida yurak faoliyatini keskin kamayib borishi, a‘zo va to‘qimalar gipoksiyasi hamda funksiyasini buzilishi, qon bosimini tushib ketishi kuzatiladi. Ushbu holatda o‘lim yurak to‘xtab qolishi va nafas yetishmovchiligi hisobiga yuzaga keladi. Odatda so‘nggi daqiqalargacha bemorning es-hushi saqlanib qoladi.

*Kardiogen shok* – miokard infarktining og‘ir asoratlaridan biri bo‘lib, gemodinamika va uni nyeyro-gumoral boshqarish tizimini izdan chiqishi hamda organizm hayot faoliyatini buzilishi oqibatida yuzaga keladi. Kardiogen shok es-hushni buzilishi, yaqqol namoyon bo‘lgan arterial gipotenziya, periferik vazokonstriksiya hisobiga mikrotsirkulyatsiyani og‘ir o‘zgarishi kabi jarayonlarning klinik belgisi ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘ladi. Ko‘rik vaqtida bemor teri qoplamlari rangpar-oqargan, kulrang tsionatik tusda, sovuq ter tomchilari bilan qoplangan. Puls ipsimon yoki aniqlanmaydi, qon bosimi juda past (sistolik qon bosimi 80 mm sim. ust. va undan past), siydik ajralmaydi – anuriya yoki oligouriya (bir soatda 20 ml va undan kam) belgilari kuzatiladi.



123-Rasm. Bo‘yin  
venalarining yuzg‘iyuvu

*Surunkali yurak yetishmovchilining klinik manzarasi.* Bemorlar hansirash, tez charchash, periferik shishlar hamda yurak faoliyati (ritmi va o‘tkazuvchanligi) buzilishiga shikoyat qiladilar.

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

*Ortopnoe (orthopnoe)* - bemorni gorizontol holatida yoki boshini past qo‘yib yotganida paydo bo‘ladigan hansirash. U gorizontol holatda (yostiqqa bosh qo‘yib yotganda) bir necha daqiqalar ichida paydo bo‘lib, o‘tirgan yoki yarim o‘tirgan holatni egallaganda o‘tib ketadi. Bemorlar boshlariga bir nechta yostiq qo‘yib yotadilar yoki tunni yarim o‘tirgan holatda o‘tkazadilar. Bunday hansirash paydo bo‘lishi kichik qon aylanish doirasida gemodinamikani buzilganligidan dalolat beradi.

Aksariyat hollarda hansirash jismoniy zo‘riqishda yoki gorizontol holatda paydo bo‘ladigan quruq yo‘tal bilan birga kechadi. Yo‘tal o‘pkada uzoq vaqt davomida qon dimlanishi, bronx devorlarini shishi va yo‘tal ryetsyeporlarini ta‘sirlanishi (“yurakli bronxit”) oqibatida yuzaga keladi.

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

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

Shuningdek, bemorlar *kekirish, zarda qaynashi, ko‘ngil aynishi, qorin dam bo‘lishi, qayt qilish, qabziyat* kabi qator dispyeptik shikoyatlar bildiradilar.

*Yo'tal* SYuYega chalingan bemorlarni bezovta qiladigan belgilardan biri bo'lib, uning kelib chiqishi kichik qon aylanish doirasida qonning dimlanishi bilan bog'liq. U avval quruq, keyinroq shilliq balg'am ajralishi bilan kuzatiladi va ko'proq bemorlarni tunda bezovta qiladi. Og'ir hollarda balg'am tarkibida qon tolalari bo'lishi mumkin.

Bemorlarda kasallikning erta davrlarida nisbiy nikturiya kuzatiladi. Nikturiya – tungi vaqtda diuryezni oshishi ham SYuYening erta bosqichlarida kuzatiladigan asosiy belgilaridan biri hisoblanadi.

SYuYeda shishlar odatda asta-syekin rivojlanib, asosan simmetrik ravishda to'piq va boldir atrofida, yotoq bemorlarda esa yelka, bel va quymich sohalarida joylashadi. Ushlab ko'rilganda teri sovuq, ko'kargan, shishlar uzoq davom etganda esa shu soha teri qoplaminig elastikligi yo'qoladi, yupqalashib gipyerpigmyentatsiyalar kuzatiladi. Ayrim hollarda qiyin bitadigan trofik yaralar paydo bo'ladi. Yurak shishlari odatda zich bo'lib, barmoq bilan bosganda uzoq saqlanib qoluvchi chuqurcha qoladi, tana holati o'zgarishiga mutanosib ravishda syekin siljiydi. Shishlar nisbatan ko'p yoki oz muddat davom etgan hansirash davridan keyin yuzaga keladi. Ko'pincha teri va teri osti to'qimasi shishi, astsit, gidrotoraks (asosan o'ng tomonlama) bilan birga kechadi. Bundan tashqari bemorlarda bo'yin venalari bo'rtishi (123-rasm), jigar kattalashishi ham kuzatiladi. Ular o'ng qovurg'a ostidagi og'irlik hissi va og'riqqa shikoyat qiladilar.

**124 – rasm**

*Ob'yektiv ko'rik.* SYuYe mavjud bo'lgan bemorlarda bir qator xarakterli ob'yektiv belgilar aniqlanadi. Kasallikning og'ir bosqichlarida bemor majburiy holda krovatda o'tirgan yoki yarim o'tirgan holatni egallaydi va ayni vaqtda oyoqlari pastga tushirilgan bo'ladi (124-rasm). Bu og'ir chap qorincha yetishmovchiligi hisobida kichik qon aylanish doirasida yaqqol namoyon bo'lgan dimlanish rivojlangan bemorlarga xos. Ushbu holat nafaqat yurak astmasi yoki o'pka shishi rivojlanganda balki gorizontol holda yaqqol namoyon bo'lgan hansirashda ham kuzatiladi. Bemorlarda periferik tsianoz – akrotsianoz kuzatiladi. Bu belgi ko'pincha qo'l va oyoqlarni sovqotishi bilan kechib, periferik qon aylanishini syekinlashganligidan dalolat beradi. Bo'yin venalarini bo'rtib chiqishi markaziy venoz bosim oshganligidan hamda katta qon aylanish doirasi venoz oqimida dimlanish yuzaga kelganligidan dalolat beradi.

SYuYening terminal bosqichida “yurak kaxyeksiyasi” rivojlanadi. Tana vaznini va teri osti yog' qatlami qalinligi kamayishi, mushaklar atrofiyasi uning belgisi hisoblanadi.

SYuYedagi o'pka shishida alveolalar bo'shlig'idagi suyuqlik bronxlarga o'tib nafas olish jarayonida ko'pirish kuzatiladi. Surunkali venoz dimlanishdan farqli ravishda o'pka shishida paydo bo'lgan o'rta va yirik pufakchali nam xirillashlar tezlik bilan o'pka yuzasiga tarqaladi. Ushbu holatda bemorlarda masofadan eshitiladigan “choynak qaynashi” ga o'xshash nafas kuzatiladi.

Shuningdek, bemorlarda gidrotoraks (plevra varaqlari orasida suyuqlik yig'ilishi) kuzatiladi. Aksariyat hollarda suyuqlik o'ng o'pka varaqlari orasida to'planib, 100-200 ml dan oshmaydi. Kurak qirrasidan pastda va aksilyar sohada pyerkutor tovushni to'mtoqlashishi va vezikulyar nafasni sustlashishi eshitiladi.

Yurak sohasi ko'rigida, pyerkussiya va auskultatsiyada SYuYe olib kelgan asosiy kasallikka xos belgilar aniqlanadi.

Yurak cho'qqi turtkisi, uni nisbiy chap chegarasi chap qorincha kengayishi hisobiga chapga siljiydi. O'pkada gipyertenziya rivojlanib jarayonga yurakni o'ng qismlari qo'shilganda, o'ng qorincha gipyertrofiyasi va dilatatsiyasiga xos kuchaygan va kengaygan yurak turtkisi hamda epigastral sohada pulsatsiya aniqlanadi. Yurakni o'ng nisbiy va mutlaq to'mtoqlik chegaralarini kengayishi kuzatiladi.

Yurak auskultatsiyasida turli ritm va o'tkazuvchanlik buzilishi belgilari aniqlanadi. U nafaqat SYuYedagi gemodinamik buzilishlarni kuchaytiradi, balki kasallik kechishiga salbiy ta'sir ko'rsatib uning oqibatini yomonlashtiradi. Aksariyat bemorlarda dilatatsiyaga uchragan chap qorinchani qisqarish va bo'shashish tezligini kamayishi hisobiga I va II tonlar sustlashadi. O'pka arteriyasida bosim yuqori bo'lganda chap tomonda II qovurg'a oralig'ida II ton aktsyenti eshitiladi. Agar o'ng qorinchadan qonni haydab berish syekinlashsa II ton aktsyenti bilan birga uni ikkilanishi kuzatiladi.

Yurak cho'qqisida qo'shimcha III ton hamda uch komponentli protodiastolik ot dupuri ritmi paydo bo'ladi. O'ng qorincha shikastlanishida kuzatiladigan SYuYeda, protodiastolik ot dupuri ritmi xanjarsimon o'siq ustida yoki to'sh suyagini chap qirrasida V qovurg'a oralig'ida aniqlanadi. Ayrim bemorlarda patologik IV ton ham eshitilishi mumkin.

Puls holati SYuYe bilan og'irigan bemorlarda kasallik bosqichiga, gemodinamik o'zgarishlar darajasiga, ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlariga bog'liq. Og'ir holatlarda puls tez (pulsus frequens), aritmik (pulsus irregularis), past to'lish va kuchlanishda (pulsus parvus et tardus) bo'ladi. Hilpillovchi aritmiya bemorda puls defitsiti (pulsus deficiens) ya'ni yurak urish soni bilan puls orasida farq aniqlanadi va uning taxisistolik shaklida ushbu farq odatda yuqori. SYuYe belgilari zo'raygan sari qon bosimi pasayib boradi. Katta qon aylanish doirasida dimlanish rivojlanganda barcha holatlarda va paypaslaganda kattalashgan va qirradi yumaloqlashgan jigar aniqlanadi. Vaqt o'tishi bilan kardial fibroz rivojlanib, uning konsistentsiyasi qattiqlashadi va qirralari o'tkirlashadi. Astsit og'ir darajadagi o'ng yoki har ikkala qorincha yetishmovchiligida, konstruktiv perikardit yoki uch tavaqali qopqoqcha yetishmovchiligida yuzaga keladi.

**Surunkali yurak yetishmovchiligining tasnifi.** Amaliyotda N. D . Strajesko va V. X. Vasilenkolar va Nyu-York kardiologlari uyushmasi tomonidan taklif etilgan tasniflardan foydalaniladi. Ularning birinchisida SYuYe bemor shikoyatlari va klinik namoyon bo'lishiga mos ravishda uch bosqichga (I, II A, II B, III) bo'linadi (7-jadval). Ikkinchisida esa bemor shikoyatlariga asoslanilgan holda to'rtta funktsional sinflar (I, II, III, IV) farqlanadi (8-jadval).

7-jadval

Surunkali yurak yetishmovchiligining ishchi tasnifi

(N. D . Strajesko va V. X. Vasilenko)

Bosqichlar	Xos belgilar

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

8-jadval

Surunkali yurak yetishmovchiligining Nyu-York kardiologlari uyushmasi tomonidan tavsiya etilgan tasnifi

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

**Laborator va asbobiy tekshirish.** SYuYe chalingan bemorlarda qonning umumiy tahlilida kamqonlik, siydikning umumiy tahlilida esa 0,5 g gacha bo'lgan protenuriya aniqlanadi. Qonning biokimyoviy tahlilida elektrolitlar (Na+, K+, Ca+, Mg+) disbalansi, gipyerlipidemiya ayrim hollarda

gipyerglikemiya kuzatiladi. Aksariyat hollarda qondagi biokimyoviy siljishlar SYuYe olib kelgan asosiy kasallik bilan monand ravishda o'zgaradi.

*Elektrokardiografiya*da taxikardiya, bradikardiya, hilpillovi aritmiya va boshqa ritm va o'tkazuvchanlik buzilishlari qayd etiladi. O'tkazilgan miokard infarktida unga xos bo'lgan EKG - belgilari (patologik Q-tishcha) aniqlanadi.

Ko'krak qafasi a'zolari *rentgenografiyasida* o'pkada venoz dimlanish va o'pka arteriyasi gipyertenziyasi belgilari, gidrotoraks, kardiomyegaliya, aortani kengayishi va kaltsinozi, qorinchalar gipyertrofiyasi (ko'proq chap qorincha) kuzatiladi.

*Exokardiografiya* chap qorincha disfunktsiyasi va undagi mahalliy qisqaruvchanlikning buzilishlari, perikard varaqlari orasida suyuqlik yig'ilishi, ularning bir-biriga yopishib qolishi va qalinlashishi va SYuYega olib kelgan kasallikka xos bo'lgan qator boshqa o'zgarishlar aniqlanadi.

**O'tkir va surunkali yurak yetishmovchiligini davolash. Yurak yetishmovchiligini davolash dorilarsiz va dorilar yordamida amalga oshiriladi.**

**D orilarsiz davolashga suyuqlik ichish va osh tuzini chegaralash, yengil singuvchi va oqsillarga boy taomlar iste'mol qilish, sayr qilish, toza havodan nafas olish, kun tartibiga amal qilish va boshqalar kiradi.**

**D orilar bilan davolash yurak yetishmovchiligiga olib kelgan asosiy kasallik uning asoratlari va kechishi inobatga olingan holda olib boriladi.**

***O'tkir yurak yetishmovchiligini davolash:***

✓ Emotsional holatni muvozanatlash, gipyerkatexolaminyemiya va gipyerventilyatsiyani bartaraf etish maqsadida 1-2 ml 1 % *morfinni yoki promyedolni* 10 ml gyukoza yoki natriy xlorning izotonik eritmasida tomir ichiga juda syekinlik bilan yuboriladi. Nafas markazi sustlashishi belgilari paydo bo'lganda ularning antagonistlari - nalokson 0,4-0,8 mg vena ichiga, qon bosimi pasayishiga moyillik bo'lsa oksibutirat natriy, kortikosteroidlar va pryessor aminlardan foydalaniladi.

✓ Oldingi yuklamani kamaytirish uchun bemorga oyoqlarini osiltirib o'tirish tavsiya etiladi. Nitroglitsyerin 1,0-1,5 mg (2-3 tabletk yoki 5-10 tomchi) til ostiga har 5-10 daqiqada, qon bosimini nazorat qilgan holda bemor ahvoli mo'tadillashguncha yoki qon bosimi pasayganga qadar nitroglitsyerin (izoket yoki pyerlinganit) vena ichiga tomchilab yuboriladi.

✓ Siydik haydovchi dori vositalar yordamida kichik qon aylanish doirasidagi bosim kamaytiriladi. Buning uchun avval furosyemid 40-80 mg tomir ichiga, zaruriyat bo'lganda miqdori 200 mg gacha ko'tariladi. Diuretiklarni qon bosimini nazorat qilgan holda qo'llash lozim.

✓ Oksigenoterapiya – qonni kislorod bilan to'yinishini kuchaytirish maqsadida oksigenoterapiya o'tkaziladi. Burun kanyulalari (bir daqiqada 8 l tezlikda) yoki maxsus maska (bir daqiqada 5-6 l tezlikda) orqali ingalyatsiya qilinadi.

✓ Alveolalarda ko'pikni bartaraf etish maqsadida 70<sup>0</sup> spirt orqali o'tkazilgan kislorod ingalyatsiyasi va 10 ml 96<sup>0</sup> etil spirtini 15 ml 5% glyukoza eritmasida tomir ichiga yuborish tavsiya etiladi;

✓ Qarshi ko'rsatmalar bo'lmaganda miokardni qisqaruvchanlik xususiyatini oshirish maqsadida va yaqqol namoyon bo'lgan taxikardiya hamda hilpillovchi aritmiyada yurak glikozidlari buyuriladi.

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

O'tkir yurak yetishmovchiligini davolash jarayonida sistolik qon bosimi har 1-2 daqiqada nazorat qilib boriladi. Muolajalar davomida bosim dastlabki ko'rsatkichini  $\frac{1}{3}$  dan yoki 100-110 mm sim. ust. dan past bo'lmasligi kerak.

**Surunkali yurak yetishmovchiligini davolash. Unda quyidagi tartiblarga rioya qilish kerak:**

- Surunkali yurak yetishmovchiligiga olib kelgan asosiy kasallikni davolash;
- Bemorlarga uyda va ishxonada optimal jismoniy va ruhiy sharoit yaratish. SYuYe I-bosqichida ish va dam olish tartibiga amal qilish, yengil jismoniy harakat bilan shug'ullanish. Og'ir bosqichlarida esa jismoniy harakatni chegaralash, doimiy yoki davriy ravishda yotoq yoki yarim yotoq tartibiga amal qilish;
- To'la quvvatli, tez hazm bo'ladigan, oqsil, vitaminlar va kaliyga boy 10 va 10a parhyez dasturxonini (shuningdek, yetarli miqdorda ho'l mevalar va sabzavotlar) buyurish. Organizmda suyuqlik ushlanib qolinishi ehtimoli yuqori bo'lgan hollarda va AG kuzatilganda osh tuzini (5 g gacha) chegaralash. Bemorda massiv shishlar mavjud bo'lganda esa qisqa muddatli tuzsiz va kun davomida bir xil tarkibda natriy xloridi juda kam bo'lgan yengil hazm bo'ladigan (guruchli, tvorogli, olmalı va boshqalar) taomlar buyurish;

D orilar bilan davolash SYuYe sabablari, belgilari va bosqichlari inobatga olingan holda samarasi isbotlangan angiotenzinni aylantiruvchi fyermiyent ingibitorlari, angiotenzin II ryetsyeptorlari antagonistlari,  $\beta$ -adryenoblokatorlar, siydik haydovchi dorilar, yurak glikozidlari va ko'rsatmalar bo'lganda nitratlardan foydalanilgan holda olib boriladi. Ularni asossiz ravishda bekor qilish ko'pincha kasallikning zo'rayishiga olib keladi.

*Angiotenzinni aylantiruvchi fyermiyent ingibitorlari (AAFI) SYuYeni davolashda "oltin standart" hisoblanadi. Ularni qo'llash bemorlar umrini uzaytiradi va hayot sifatini yaxshilaydi. Kasallik etiologiyasi va bosqichidan qat'iy nazar SYuYe bilan og'rikan barcha bemorlarga (qarshi ko'rsatmalar bo'lmaganda) AAFI tavsiya etiladi.*

AAFI yaxshi samara bermaganda yoki ularni qo'llashga qarshi ko'rsatmalar bo'lganda, *angiotenzin II ryetsyeptorlari antagonistlari (ARA)* buyuriladi.

*Siydik haydovchi vositalar* buyrakka ta'sir qilib, kanalchalarda  $\text{Na}^+$  va tuz ryeabsorbtsiyasini kamaytiradi va diuryezni oshiradi. Ular nafaqat shishlar bo'lganda, jigar kattalashganda va o'pkada yaqqol dimlanish kuzatilganda balki yashirin shishda ham qo'llaniladi. SYuYeda ular aylanib yurgan va yurakka keladigan qon hajmini kamaytirib oldingi va keyingi yuklamalarni pasaytiradi. Odatda siydik haydovchi vositalar AAFI,  $\beta$ -blokatorlar va yurak glikozidlari bilan birga qo'llaniladi.

Organizm bo'shliqlarida yaqqol namoyon bo'lgan shishlar mavjud bo'lsa ya'ni gidrotoraks, gidroperikard, astsitda ko'rsatmalar bo'lganda suyuqliklarni myexanik usul bilan (punktsiya) chiqarib tashlash mumkin.

Shuni ta'kidlash lozimki, kaliy saqlovchi diuryetiklar SYuYeni davolashda qo'llaniladigan samarasi isbotlangan dori vositalari majmuiga kirib, u alohida yoki boshqa diuryetiklar samarasini oshirish maqsadida qo'llaniladi.

SYuYe arterial gipyertenziya, yurak ishyemik kasalligi va gipyertrofik kardiomiopatiya nyegizida rivojlanib, hilpillovchi aritmiyaning taxisistolik turi va sinusli taxikardiya bilan birga kelganda  *$\beta$ -adryenoblokatorlar* qo'llash yaxshi samara beradi. So'nggi yillarda ushbu dori guruhlarini mutlaq qarshi ko'rsatmalar bo'lmaganda SYuYening barcha bosqichlarida titrlangan dozalarda buyurish tavsiya etilmoqda. Ular simpato-adryenalik tizim faolligini so'ndirib, miokardga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

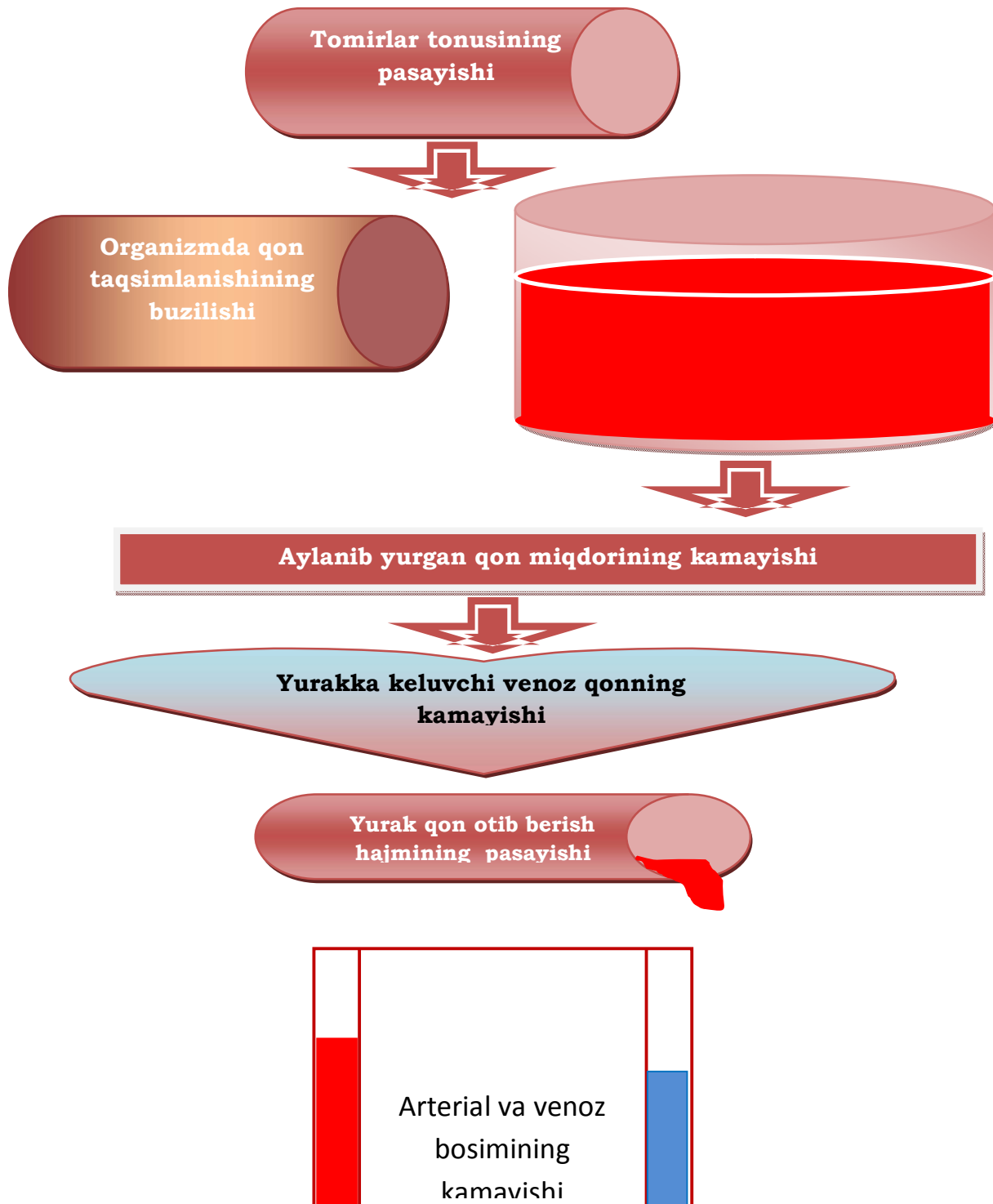
Chap qorincha mushaklari qisqaruvchanlik faoliyatini oshirish maqsadida yurak glikozidlaridan foydalaniladi. Ushbu dori guruhlarini SYuYe hilpillovchi aritmiyaning taxisistolik shakli bilan birga kelganda va chap qorinchaing qon otib berish hajmi 30-35 % dan kam bo'lganda, kardiotorakal indeks  $> 0,55$  yuqori bo'lganda buyurish maqsadga muvofiq. Ammo ularni buyurishda qarshi ko'rsatmalarni inobatga olish lozim.

SYuYega chalingan barcha bemorlar muntazam ravishda dorilarsiz davolash tamoyillariga amal qilishlari va yuqorida ko'rsatilgan samarasi isbotlangan dorilarni vrach tavsiyasiga ko'ra doimiy qabul qilishlari kerak.

***SYuYe profilaktikasiga*** unga olib keluvchi asosiy kasalliklarni erta davrlarda aniqlash, monand davo choralarini o'tkazish hamda uning asoratlarini oldini olish kabi tadbirlar kiradi. Bu guruhdagi bemorlarni doimiy ravishda nazorat qilish kasallikni avj olib borishini syekinlashtiradi. SYuYe ning I bosqichida bemorlarning ish qobiliyati saqlangan, lekin og'ir jismoniy zo'riqish man etiladi. II A bosqichida bemor ish qobiliyati cheklanadi yoki umuman yo'qoladi; II B va III bosqichda esa ular doimiy yordam va parvarishga muhtoj.

## Tomirlar yetishmovchiligi

Tomirlar sig'imi va ularda aylanib yurgan qon o'rtasidagi bog'liqlik buzilganda bemorlarda tomir yetishmovchiligi kuzatiladi (125-rasm) va quyidagi holatlar unga olib keladi:





## 125-rasm. Tomir yetishmovchiligi rivojlanishining bosqichlari

- ✓ Tomirlardagi qon miqdorining kamayishi (qon yo‘qotish va tananing suvsizlanishi);
- ✓ Tomirlar tonusining tushib ketishi.

Tomirlar tonusining tushib ketishi aksariyat hollarda quyidagi omillarga bog‘liq:

- Jarohatlarda, miokard infarktida, o‘pka arteriyasi tromboemboliyasida va boshqa holatlarda tomirlar vazomotor innervatsiyasining ryeflektor buzilishi;
- Bosh miya (gipyerkapniya, o‘rta miyaning o‘tkir gipoksiyasi, ruhiy ryeaksiyalar) vazomotor innervatsiyasining buzilishi;
- Qator yuqumli kasalliklar va zaharlanishlarda kuzatiladigan tomirlarning toksik paryezlari.

Aksariyat hollarda o‘tkir tomir yetishmovchiligi *obmorok* yoki *kollaps* ko‘rinishida namoyon bo‘ladi.

*Obmorok* bu bosh miyaning yetarli darajada qon bilan ta‘minlanmasligi oqibatida to‘satdan va qisqa muddatli hushdan ketish hisoblanib, quyidagi hollarda kuzatiladi:

- ❖ Charchash;
- ❖ Hayajonlanish;
- ❖ Qattiq qo‘rqish;
- ❖ Dim havoli xonada uzoq qolganda.

Ushbu holatlarda tomirlar tonusi markaziy boshqarilishining buzilishi yuzaga kelib, bu o‘z navbatida qonning qorin tomirlarida to‘planishiga olib keladi. *Obmorok* quyidagi belgilar bilan namoyon bo‘ladi:

- ❖ Teri qoplamlarining rangparligi;
- ❖ Sovuq ter chiqishi;
- ❖ Qo‘l va oyoqlarning muzlashi;
- ❖ Kichik va ipsimon tomir urishi.

Ayrim kishilarda (ayniqsa, astenik tana tuzilishiga ega bo‘lgan yosh ayollarda) tananing gorizontol holatdan vertikal holatga o‘tishida kuzatiladigan *obmorok*ka moyillik mavjud. Bu holatning kelib chiqishiga charchash, kamqonlik, o‘tkazilgan yuqumli kasalliklar sabab bo‘lishi mumkin. O‘tkir tomir yetishmovchiligining bunday ko‘rinishi *ortostatik kollaps* deb ataladi.

Organizmدا aylanib yurgan qon hajmining kamayishi va qon bosimining tushib ketishi bosh miya ishyemiyasiga olib kelib, *kollapsni* yuzaga keltiradi. Shu sababli ushbu holatda quyidagi belgilar kuzatiladi:

- Bosh aylanishi;
- Ko‘z oldining tinishi;
- Quloqlarda shovqin;
- Qisqa muddatli hushdan ketish;
- Teri qoplamlarining rangparligi;
- Sovuq ter chiqishi;
- Qo‘l-oyoqlarning muzlashi;
- Tez va yuzaki nafas olish;
- Kichik va ipsimon tomir urishi;
- Qon bosimining tushib ketishi;

Oʻtkir tomir yetishmovchiligi aniqlanganda bemorlarni gorizontal holatga keltirish, nashatir spirti hidlatish va tomirlar tonusini koʻtaruvchi pryeparatlarni teri ostiga yoki mushak orasiga yuborish tavsiya etiladi.