

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
" RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TERAPIYA VA TIBBIY
REABILITATSIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI" DM**

RAXIMOVA DILORAM ALIMOVNA

**BRONX-O‘PKA PATOLOGIYASIDA YURAK RITMI
O‘ZGARISHI VA BEMORLAR PSIXOEMOTSIONAL
TARANGLIGINING ZAMONAVIY
REABILITATSIYA USULLARI**

(Monografiya)

Tashkent 2025

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
" RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TERAPIYA VA TIBBIY
REABILITATSIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT MARKAZI" DM**

«TASDIQLAYMAN»

Sog‘liqni saqlash vazirligi

Ilmiy texnik kengashi raisi

_____ **Sh.K.Atadjanov**

«_____» _____ 2025 y.

RAXIMOVA DILORAM ALIMOVNA

**BRONX-O‘PKA PATOLOGIYASIDA YURAK RITMI
O‘ZGARISHI VA BEMORLAR PSIXOEMOTSIONAL
TARANGLIGINING ZAMONAVIY
REABILITATSIYA USULLARI**

(Monografiya)

Tashkent 2025

Muallif:

Raximova D.A. – Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi pulmonologiya laboratoriyasi raxbari

Taqrizchilar:

Gadaev A.G. – t.f.d., professor Tashkent Tibbiyot Akademiyasi

Karimov M.M. – t.f.d., professor Respublika ixtisoslashtirilgan terapiya va tibbiy reabilitatsiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy laboratoriyasi raxbari

Ushbu monografiya bronx-o'pka patologiyasida yurak ritmi o'zgarishi va bemorlar psixoemotsional tarangligining zamonaviy reabilitatsiya usullarini o'z ichiga oladi.

Monografiyada bronx-o'pka patologiyasida yurak ritmi o'zgarishi va bemorlar psixoemotsional tarangligining zamonaviy reabilitatsiya usullari keltirilgan. Monografiya tibbiyot xodimlari, mutaxassislar: terapevtlar, kardiologlar, yendokrinologlar va umumiy amaliyot shifokorlari uchun mo'ljallangan.

KIRISH.

Bugungi kunda, surunkali obstruktiv o'pka kasalliklari aholi kasallanishi, asoratlari, nogironligi va o'limiga asosiy sabablardan biridir. Nafas a'zolari kasalliklari SOO'K va og'ir bronxial astmadan (BA) o'pka arteriya gipertenziyasi (O'AG) va yurak o'ng qorincha remodellanishi – cor pulmonale (SR) kabi asorat rivojlanishi, zamonaviy pulmonologiyada dolzarb muammo hisoblanadi [125; 318-336-b.].

Surunkali obstruktiv o'pka kasalliklariga tavsif berilganda [213;189-b.], SOO'K – birlamchi surunkali shamollash, ko'proq distal bronxlarda persestirlangan surunkali yallig'lanish, o'pka parenximasi buzilishi, emfizema shakllanishi bilan kechadi va nafas yetishmovchiligiga olib keladigan, bronxlarning to'liq (yoki noto'liq) qaytmas obstruksiyasi aniqlanadigan kasallik hisoblanadi.

Bronxial astma kasalligi tavsifida [35; 106-b.], nafas yo'llarining surunkali shamollashi asosida, xastalikning og'ir–yengilligidan qat'iy nazar saqlanib turaveradigan yallig'lanish (eozinofillar, ulkan hujayralar, limfotsit va b. ishtirokidagi) belgilari yotib, bronxlar shilliq qavati remodellanishi va giperreaktivligiga olib kelishi bilan va bronxlarning to'liq (yoki noto'liq) qaytar obstruksiyasi bilan tavsiflanadi.

Surunkali obstruktiv o'pka kasalligining rivojlanishida, sababchi omillardan tamaki tutuni va agressiv ta'sirga ega bo'lgan ingalyatsiya yo'li bilan ta'sir qiluvchi omillarning (oltingugurt oksidi, azot, har xil oksidantlar, chang va.h.k.) respirator tizim struktur-funksional holatiga salbiy ta'siri yaxshi o'rganilgan [147; 31-38-b., 28; 328-b.]. Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi chekuvchilarda chekmaydiganlarga nisbatan 20 marta ko'proq uchraydi [171; 4-12-b., 260; 2-14-b.].

Butundunyo Sog'liqni Saqlash Tashkiloti, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) [343; 5-14-b.] prognozlarida SOO'K iqtisodiy zarari bo'yicha respirator tizimning boshqa kasalliklari va tuberkulezni ortta qoldirib, 1990 yildan 2020 yilgacha 12 – o'rindan, 5 – o'ringa ko'tarilishini bashorat qilganlar. Butun dunyoda 2007 yilda SOO'K qiriq yoshdan oshgan kishilarda o'rtacha 10,1% (erkaklarda 11,8% va ayollarda 8,5%) tashkil etgan. Epidemiologik tekshirishlarda [258; 741-750-b., 303; 125-b.]

Yevropa davlatlarida SOO‘K tashhisi 5 dan 16% gacha katta yoshdagi aholida qayd etilib, dunyo bo‘yicha vaqtinchalik ishga yaroqsizlik va nogironlikning yetakchi sababchilaridan bo‘lgan. Dunyoda umumiy o‘limlar ko‘rsatkichining 4% tashkil etib, o‘limlar sababi bo‘yicha 4 – o‘rinni egallagan va 2020 yilga kelib - 6,8% (4,7 mln. kishini) qamrab olishi tahmin qilingan [328; 1498-1504-b.].

Surunkali obstruktiv o‘pka kasalliklari tarqalishi, uyushgan jamiyatlar (Amerika torakal jamiyati / Yevropa respirator jamiyati – (ATS/ERS), 2006 y. ma’lumotlariga asosan, erkaklar orasida 100 000 aholiga 9,34 %, ayollar orasida 7,33 %, Rossiyada esa 16 % ko‘paygan. SOO‘K boshlanishiga 5 yil bo‘lgan 28,7% bemor II - guruh nogironi va 17,1% bemor I - guruh nogironi hisoblangan [213; 2-11-b., 370; 347-365-b.].

Chuchalin A.G. [216; 5-14-b.] tahminlaricha, surunkali obstruktiv o‘pka kasalliklari bilan 11 mln. rossiyaliklar hastalanganlar. Rossiya Sog‘liqni Saqlash Vazirligi tomonidan berilgan ko‘rsatkichlarda, 1 mln. surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi qayd etilib, bu ma’lumot gipodiagnostika tufayli juda kamaytirilgan ko‘rsatkichlar hisoblanadi [84; 54-56-b.].

Izlanishlarda [13; 58-62-b., 214; 56-61-b.] Irkutsk viloyati axolisi orasida tarqalishi bo‘yicha, surunkali obstruktiv o‘pka kasalliklarida O‘AG va O‘Gni erta tashxislash va adekvat davolash dolzarb muammo bo‘lishiga sabab, Rossiya markaziga nisbatan, periferiyada surunkali o‘pka obstruktiv kasalliklarining ko‘p tarqalishi (hamma axolining o‘rtacha 20-35%) hisoblangan.

Yevropa olimlarining ma’lumotlari tahlil etilganda, Buyukbritaniyada 2009 yili surunkali o‘pka obstruktiv kasalliklari bo‘lgan bemorlarga sarf etilgan xarajatlar mamlakatda 15,7 mlrd. dollar, umumiy moliyaviy zarar esa 35 mlrd. dollar qiymatlari aniqlangan. Surunkali obstruktiv o‘pka kasalligidan o‘lim Yevropada uchinchi o‘rinda hisoblanib, 100 ming axoliga to‘g‘ri kelishi Gresiyada 2,3% dan 41,1% gacha, Vengriyada 4% dan Ispaniya, Shvesiya, Daniya va Norvegiyada 6 % gacha, Rossiyada esa 11,0 dan 20,1 % gacha uchrashi tahlil qilingan [45; 12-19-b., 302; 1832-1834-b., 310; 1241-1243-b., 321; 765-773-b.].

Keyingi o'n yilliklarda Amerika Qo'shma Shtatlarida aholi o'limining umumiy sabablari orasida, nafas a'zolari tizimi xastaliklaridan o'lim 28 % ortib, to'rtinchi o'rinni egallaganligini tamaki chekish bilan bog'lanadi. Shu bilan bir vaqtda yurak-qon tomir kasalliklaridan o'lim 23 % kamayishi haqida ma'lumotlar berilgan [233; 478-481-b.].

«Butundunyo Sog'liqni Saqlash Tashkiloti habarlari» nashriyotlarida, Garvard universiteti va Amerika Sog'liqni Saqlash Assotsiatsiyasi ishchi guruhi hisobotida bayon qilinishicha, bronxial astma turli davlatlarda 10%dan ortiq tarqalgan, yer yuzida kattalar va bolalar o'rtasida 5 dan va 15 % gacha ortganini ma'lum etilgan. Har o'n yilda bronxial astma kasalligi 35 % ortadi, 100 mln.dan 150 mln. gacha kishi har yili bronxial astmaga chalinadi [239; 319-338-b., 240; 13-b.].

Amerika Qo'shma Shtatlarida keyingi 40 yilda BA 6 mln.dan 10 mln.gacha ortib, ulardan yiliga 1 mln. bemor intensiv kuzatuv xonalarida davolangan [320; 813-b., 323; 371-b., 330; 300-b.].

Keyingi o'n yilda jahonda BA ikki barobar ortgan bo'lsa, Rossiyada uch barobar ortgan. Shuningdek, bronxial astma og'ir pog'onalari yoshlarda ortishi va ishga layoqatsizlikka sabab bo'lmoqda. Rossiyada poliklinikadagi umumiy murojaatlarga nisbatan, BA tashxisi bilan 1% aholini qayd etilgan bo'lsa, populyatsiya ichidagi tekshirishlarda bronxial astma 7 - 11% aholida uchraydi. Ambulatoriya dispanser ko'rigiga qo'yilgan BA o'rta og'ir pog'onalari qayd etilgan bo'lsa, populyatsiya ichidagi tekshirishlarda 75% BA yengil kechishi bilan tashxisi qo'yilgan. Rossiyada tez yordam xizmatiga 100 000 murojaat qilishning 5%ni bronxial astma tashkil qilib, shulardan 12% bemor hospitalizatsiya qilinadi. "Og'ir bronxial astma" ulushi Rossiyada 20%, AQShda o'rtacha 5%ga teng [123; 26-b., 117; 98-103-b., 203; 5-16-b., 37; 3-18-b.].

Sankt-Peterburgda keyingi 10 yil ichida bronxial astma 3 marta ortib, bronxlar giperreaktivligi bilan tashhislangan bemorlar esa, bronxial astma tashhisi bilan davolanayotgan bemordan 5 — 6 marotaba ko'p [38; 16-19-b., 192; 6-11-b.].

Yevropa respirator jamiyati ishchi guruxi ekspertlarining umumlashtirilgan tavsiyalari qo'llanmasida, har yili dunyoda bronxial astma kasalligi 80 ming kishining o'limiga sabab

bo'ladi. G'arbiy Yevropa va AQShda 100 000 aholi ichida, 5—44 yoshlardagi, 1—4 ta bronxial astma bo'lgan bemorlarning o'limi kuzatilgan. Keyingi vaqtlarda yurak faoliyatiga kardiotsiklik ta'sir etuvchi beta2-agonistlarni katta dozalarda nazoratsiz qabul qilish, noto'g'ri davolanish oqibatidagi asfiksiya, BA og'ir kechishining asoratlari sababli, BA bo'lgan 40% bemorlar o'lganlar [238; 327-b., 337; 237-b.].

O'rta Osiyo xududida geometeorologik omillar ta'sirida nafas azolari kasalliklari chaqirilishi va xudud bo'yicha notekis tarqalishi tadqiqotlarda ko'rsatilib, bu borada tekshirishlar olib borish dolzarbligi ta'kidlanadi [184; 4-14-b., 134; 4-12-b.] O'zbekiston iqlimi o'ta kontinental va regionlari bo'yicha bir-biridan farqlanishi: quyosh nuri radiatsiyasi, havoning changlanish va issiqlik darajalari, yozda havoning nisbiy namligi juda pasayishi, kislorodning atmosferada yuqori dispers holati, bulutli kunlarning kam bo'lishi, yozgi-qishki, kunduzgi-kechki havo temperaturasining keskin o'zgarishlari bilan tavsiflanadi. Ekologiyani yomonlashishi ham xududlar bo'yicha farqlanib, kasallikning ko'payishiga turtki bo'ladi [11; 27-30-b., 190; 116-129-b.].

Orol katastrofasi atrof xududlarida eng katta havoni ifloslovchi omil, chang-tuzli bo'ronlar hisoblanadi. Yiliga Orolning qurigan tub qismlaridan atmosferaga 75 dan 180 kg gacha chang-tuz ko'tarilib, juda uzoq masofalarga tarqaladi. Tahminan 80%, 5 mkm kattalikdagi zarrachalar nafas a'zolari respirator qismiga oson to'planishi aniqlangan. Chunki chang zarralarining tarkibi va nafas yo'llariga chuqur kirib bora olish xususiyati sabab bo'ladi. Orol xududi ekologik katastrofasi asoratlaridan biri, O'rta Osiyoda nafas a'zolari kasalliklari soni ortishi hisoblanadi [147; 31-38-b., 149; 311-317-b.].

Salbiy omillar ta'sirida O'zbekiston xududida o'ziga xos, bronx – o'pka tizimi hujayralar arxitektonik tuzilishi o'zgarib, bronxlar remodellanishi, atrofiyali bronxit, o'pka emfizemasi rivojlanishi aniqlangan. Oqibatda patologik jarayonlardan shakllangan obstruksiya, restriksiya qat'iy tus olib, o'pka qon aylanish tizimigacha chuqurlashadi [146; 3-8-b.].

O'zbekiston pulmonologlari [8; 123-b., 63; 131-b., 77; 227-b.] O'rta Osiyoning turli regionlari o'ziga xos, keskin kontinental ob-havo bilan farqlanishi; yoz davrida havoning

o'ta quruqligi va past nisbiy namligi, atmosfera havosidagi kislorod yuqoridispers holatida bo'lishi va turli noqulay ekologik sharoitlarning kasalliklarga ta'sirlarini tahlil etganlar. Maxmudova D.X. va b. [102; 5-10-b.] tadqiqotlarida xlor - va fosfororganik pestitsidlarning organizmga toksik ta'siri mexanizmini birinchi bor tajribalarda o'rganilgan. Geksa-xlorsiklogeksan (GXSG) o'tkir ta'sir ettirilganda, o'pkaning javob reaksiyasida respirator qism to'qima va xujayra komponentlaridan - bronxiola, alveola epiteliyi, kapillyarlar endoteliyi qatnashadi. Pestitsidlarning surunkali ta'siri esa, respirator tizim epiteliy tuzilmasi va surfaktant sintezining buzilishi, kapillyarotrofik yetishmovchiligi, o'pka parenximasining fibrozi rivojlanishiga olib keladi.

O'zbekiston xududida surunkali o'pka nospesifik kasalliklari tarqalishi, paxtakorlar orasida klinik-epidemiologik tekshirishlar natijasida, paxta xosiliga daxldor bo'luvchi kimyoviy moddalar (xlor organik birikmalar) ta'sir oqibatlari o'rganilgan. Shuningdek qishloq xo'jaligi turli yo'nalishlarida, ishlab chiqarishda qo'llaniladigan zaxarli kimyoviy moddalarning atrof muhitga tarqalishi, nafas a'zolari kasalliklarining ko'payishiga va asoratlardan o'lim oqibatlari ortishi tahlil etilib, profilaktika, tibbiy reabilitatsiya amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan [8; 123-b., 11; 27-30-b., 155; 99-111-b., 12; 97-101-b., 32; 87-93-b., 75; 52-58-b.].

Geliogeofizik salbiy regionlarda havo yetishmovchiligi va xansirashning sababi, organizm kislorod tahchilligi vaqtida nafas a'zolari, qon tarkibi o'zgarishlari adaptatsiya mexanizmining barchasini ishga tushirishi bilan bog'lanadi. Bunda funksional va struktur pog'onalarda, asosan o'pka gemodinamikasida murakkab adaptatsiya javob reaksiyasi aniqlanadi [11; 27-30-b., 83; 98-101-b., 214; 56-61-b.].

O'zbekistonda 5 yillik tahlili o'tkazilganda, surunkali bronxitdan nogironlak uchrashi 12 % , nisbiy tarqalishi 4,3% dan 5,6% gacha bo'lganligi aniqlangan. Birinchi marta mexnatga layokatlilik bo'yicha tibbiy ekspertiza komissiyasiga yuborilganlar orasida surunkali bronxiti bor bo'lgan bemorlarda 2 - gurux nogironligi tasdiqlangan [11; 27-30-b.].

O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash Vazirligi "Salomatlik" instituti tibbiy statistikasi ma'lumotlari bo'yicha, 2013 y. birinchi bor tashhislangan kasalliklar orasida,

bronx-o'pka patologiyasi bo'lgan bemorlar soni 30% ni tashkil etgan. O'zbekistonda SO'OK va BA tarqalishi va o'limining ortish sababi, surunkali o'pka-yuragining gipodiagnostikasi va kech aniqlanishi hisoblanadi.

O'zbekistonning sog'liqni saqlash tizimi uchun tibbiy-ijtimoiy dolzarb muammolardan biri, surunkali o'pka-yuragi oqibatida o'limning yuqoriligi, nogironlik va qayta gospitalizatsiyalarning ortishi natijasida davolashga tobora ko'proq mablag' sarflanishi hisoblanadi. Misol tariqasida, kasallikdan birlamchi nogironlik yuqori pog'onada bo'lib, keyingi 10 yil ichida yanada ortgan. 2009 yili O'zbekistonda aholi orasidagi o'limga sababchilaridan qon-aylanish tizimi kasalliklari 287,6 – birinchi o'rinda, onkologik kasalliklar 36,5 – ikkinchi o'rinda va nafas a'zolari kasalliklari 32,2 – uchinchi o'rinda (100 ming axoliga) to'g'ri keldi.

Bronx-o'pkaning surunkali kasalliklari va o'pka tomirlarining zararlanishi natijasida kichik qon aylanishida bosimning ko'tarilib, yurak o'ng qismining gipertrofiyaga uchrashi yoki kengayib ketishi surunkali yurak o'ng qorincha remodellanishi "Cor pulmonale" hastaligi bilan bog'liq. Chuchalin A.G. [216; 5-14-b.] ta'kidlashicha, SOO'Kdan yurak o'ng qorincha remodellanishi rivojlanishining erta bosqichlarida tashxislashni mukammallashtirish zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammosi xisoblanadi. Yevropa Respirator Uyushmasi standartlarida ta'kidlanishicha bu xastalik faqat 25 foizdagina o'z vaqtida tashhislanadi. Yurak o'ng qorincha yetishmovchiligi alomatlari bo'lmaganda, bu patologik sindromning tashhisi juda qiyinligi ta'kidlanadi [374; 1848-1903-b., 377; 647-649-b., 248;5-16-b.]. Binobarin, SOO'Kdan Ruminiyada yurak o'ng qorincha remodellanishi kattalardagi barcha yurak qon-tomir kasalliklarining 5-10 % ni tashkil qiladi. Yurak ishemik kasalligi va arterial gipertenziyadan keyin 3-o'rinni yurak o'ng qorincha remodellanishi ko'proq 50 yoshdan oshgan erkaklar orasida tarqalgan patologiya ekanligini tahlillar asosida ko'rsatilgan [105; 7-12-b.].

Yevropa, Amerika va Rossiya Respirator Jamiyatlari ma'lumotlariga asosan [171; 4-16-b., 363; 429-434-b., 115; 12-44-b.], cor pulmonale asoratlari sababli, ishlash qobiliyati

yo‘qotilishi va bemorlar umrining qisqarishi, iqtisodiy rivojlangan davlatlarda ham bu patologiya tibbiy-sotsial muammo bo‘layotganligiga urg‘u berilmoqda.

McLaughlin VV, Archer SL, Badesch DB. et al. [322; 1573-1619-b.] ACCF/AHA ekspertlarining konsensusida ta’kidlanishicha, o‘tkazilgan ko‘p markazli tekshirishlarda, SO‘OK va BALi bemorlarda yurak o‘ng qorincha remodellanishi gipodiagnostikasiga sabablardan biri, bemorlarning tibbiy yordamga kech murojaat qilishlari bo‘lsa, ikkinchidan sog‘liqni saqlash xodimlarining bu masalaga yetarlicha axamiyat bermasliklari hisoblanadi. Yevropa va amerika respirator jamiyatlarining tashhishlash ko‘rsatmalariga asosan [231; 2557-b., 329; 1160-1166-b., 316; 888-894-b., 254; 1067-1074-b.], kardiorespirator tizimi o‘zgarishlari yanada kuchayganda, eng zamonaviy davolash dasturlari xam bu kasallikning qaytmas ravishda avjlanishini to‘xtata olmaydi va bu kasallikdan o‘lim oqibatlarini ko‘payadi.

Xulosada ta’kidlash kerakki, SOO‘K va BA kasalliklari butun dunyo bo‘yicha notekis tarqalishiga sabab ekologik, sotsial va tibbiy omillar hisoblanadi. SOO‘K va BA kasalliklarining kech, noto‘g‘ri tashhishlash va davolash natijasida, o‘pka arteriya gipertenziyasi, yurak o‘ng qorincha remodellanishi sababli SOO‘K o‘rta va og‘ir darajali 70 – 80 % bemorlarning va BA og‘ir pog‘onalarida bo‘lgan 45 – 50 % bemorlarning ishlash qobiliyati yo‘qotilishi va o‘limiga olib kelishi kuzatiladi.

Klinik pulmonologiyaning muhim muammolaridan biri, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi va bronxial astma bo‘lgan bemorlarda yurak o‘ng va chap qorinchalari disfunktsiyalarini (sistolik va diastolik) tashxislash, O‘G (O‘Yu) rivojlanishi markerlarini aniqlash, doimo mutaxassislar e’tiborini o‘ziga jalb etib keladi [79; 69-b., 153; 5-12-b., 174; 73-b.].

Surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi va bronxial astma bo‘lgan bemorlarda O‘Yu rivojlanishini erta tashxislash, bemorlarni muvaffaqiyatli davolashning kaliti xisoblanadi. Shuning uchun, erta tashxis kasallik patogenezining bog‘liq jixatlariga qaratilishi dolzarb muammodir. Tashhis qo‘yishga asosiy yo‘nalish berishda kasallikning erta kardiorespirator tizimi tuzilish-funksional o‘zgarishlarini aniqlash va biokimyoviy markerlarini tekshirishga axamiyat beriladi [348; 1379-1382-b., 242; 55-b., 290; 2493-2537-b.].

Amaliy shifokorlar uchun tayyorlangan qo'llanmalarda SOO'K va BA bo'lgan bemorlarning tibbiy-sotsial ekspertizasida, kardiorespirator ko'rsatkichlar (bronxoobstruksiya $30\% \leq FEV_1 < 50\%$,) va diastola disfunksiyasi ($Ye/A \leq 1$) yurak o'ng qorincha remodellanishi komponentlariga ahamiyat berish lozimligi ta'kidlanadi [50; 188-198-b., 76; 20-b., 358; 682-689-b.].

Borgdorff M.A., Bartelds B., Dickinson M.G. [255; 354-364-b.] izlanishlarida surunkali obstruktiv o'pka kasalligi o'rta og'ir va og'ir darajasida, BA og'ir va o'ta og'ir pog'onalarida bronxlarda qaytmas obstruksiyaning kuchayishi, gipoksemiyaga adaptatsiya javob reaksiya sifatida o'pka arteriya bosmi (>18 mm.sm.ust.) ortishi aniqlangan. SOO'K va BAda (kasallik boshlanishi 10-15 yil bo'lganda) yurak o'ng qorincha remodellanishi erta markerlaridan, spirometriyada FEV_1 zarur ko'rsatkichining 50 % dan kam bo'lganda, qondagi gipoksemiya 88 % dan pasayganini bayon etiladi [296; 130-139-b., 256; 1-14-b.].

O'pka arteriya gipertenziyasi birlamchi rivojlanganida, ExoKGda o'rta va mayda o'pka arteriolalari devorlari o'zgarishi, ya'ni ichki diametrining 28,5 % kamayib, gemodinamika qarshiligini oshirishi, erta boshlangan holatlarda salbiy prognoz bilan kechishi **matematik tahlillarga asolanib** aniqlangan [60; 5-15-b., 242; 55-66-b., 256; 1-14-b.].

Ikkilamchi O'AG sabablaridan biri, nafas a'zolari nospesifik bronxlar obstruktiv kasalliklari hisoblanadi. O'pka gipertenziyasi darajasining morfologik tasnifini taklif etganlar. Tasnifga asosan: I-daraja - mayda mushakli arteriyalar o'rta qavatining gipertrofiyasi (15-300 mkm); II-daraja - qon-tomir intimasi hujayralari proliferatsiyasi qo'shilishi; III-daraja – ichki qavat sklerozi qo'ilishi; IV-daraja – o'rta qavat yupqalashib, arteriya devorlari dilatatsiyasi; V-daraja – arteriya devorlari dilatatsiyasining generalizatsiyalangan turi [108; 21-25-b., 158; 5-12-b.].

Shiller N. [219; 6-14-b.] exokardiografiyachilar jamiyati ma'lumotlarini tahlil etib, kichik qon aylanishi funksional holatini o'pka arteriyasining o'rtacha bosimi (O'ABo'r) sog'lom kishilarda 14–16 mm.s.ust. bo'lishini qayd etadi. O'ABo'r pog'onasini o'pka arteriya gemodinamika qarshiligining, xajmiga nisbati bilan belgilanadi. O'pka arteriya

gipertenziyasi gipoksiyaga javoban o'pka arteriya vazokonstriksiyasi sifatida kuzatiladi. O'z navbatida gemodinamika qarshiligi, qon quyuqligi va tomirlar geometriyasiga bog'liq [16;16-23-b.,43;17-b.]. Aniqlanishicha, bronxoobstruktiv kasalliklarda, alveolalarichi kislorodning parsial bosimi PaO_2 59 mm.sim.ustunidan pasayganda, gipoksemiya ≤ 88 % bo'lganda, vazokonstriksiyasi natijasida Eyler-Lilestranda refleksi bo'yicha o'pka arteriya sistolik bosimi 13,6 % ortadi [100; 28-33-b., 20; 38-41-b.]. Gipoksemiya natijasida SOO'K va BA bo'lgan bemorlarda periferiya gemodinamikasi tezligi V_{max} normaga nisbatan mos ravishda 19,2 % va 9,3 % pasayishi, mikrosirkulyatsiyani, miokardda moddalar almashinuvi nomutanosibligini va distrofiyasini kuchaytiradi. Miokarddagi metabolik jarayonlar distrofiyasi ortib, yurak o'ng qorincha (O'Q) ba'zi qismlari remodelanishini va O'Q erkin old devori ($>5,1$ mm) gipertrofiyasini initsiatsiyalaydi [289; 713-b., 352; 813-819-b.].

Roberts JD, Forfia PR. [345; 160-181-b.] dopplerexokardiografiya usulida yurak o'ng qismi turli pozitsiyalardan tekshirib, tashhis aniqliklari tadqiq etilgan. Bunga asosan, o'pka arteriya gipertenziyasining exokardiografiya usulida tekshirilgandagi belgilaridan biri: uzun o'q bo'yicha o'ng parasternal pozitsiyada yurak o'ng qorinchasi dilatatsiyasida, O'Q kengligi 30 mm bo'lishini, boshqa mualliflar esa [268; 4058-4062-b.] 40 mm. kuzatilishini ma'lum qiladilar.

Boshqa exokardiografistlar, yurak o'ng qismi 4 kamerali apekal pozitsiyada tekshirilganda, 98 %gacha aniqlikdagi tashhishlash mumkinligini 104 ta nafas a'zolari kasalligi bo'lgan bemorlarda aniqlaganlar [299; 1103-1111-b.].

SOO'K bo'lgan bemorlar 5-6 yillar exokardiografiya usulida kuzatilganda, sistolada O'AB 34-38 mm.s.ust. uzoq vaqt qayd etilishi, yurak o'ng qorincha gipertrofiyasi rivojlanishiga uzviy aniqlangan. Yurak O'Q devori diastolada qalinligini 4 kamerali subkostal pozitsiyada, V va M reja bilan tashhislanganda 5 mm.dan ortishi o'rganilgan [197; 4-18-b., 374; 1848-1903-b.].

Dopplerexokardiografiya yordamidagi tekshirishlarda o'pka arteriyada tomirlar qarshiligi 550 din/s/sm^5 dan ortiq bo'lganda, bemorlarning yashash vaqti 3 yildan ortmagan. Umumiy ma'lumotlar bo'yicha O'AB_{o'r} ko'rsatkichlari 20-30 mm.sm.ust. bo'lgan 30 %

bemorlarda yashash vaqti 4-5 yildan ortmagan [196; 24-27-b., 251; 456-463-b., 259; 510-b.]. Yurak O‘Q kateterisatsiya usuli bilan tekshirilganda, O‘AG tranzitor holatida ham yurak o‘ng qorincha otilish fraksiyasining 56 %gacha pasayishi, stabil O‘AGda esa, 1,5-2 marta pasayishi aniqlangan [300; 780-793-b., 317; 171-b., 268; 4058-4062-b.].

Keng masshtabli tekshirishlarda [339; 356-367-b.] surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi va bronxial astmali bemorlarda, spirometriyaning 55 % o‘zgarishi fonida, pulsli ExoKG yordamida yurak o‘ng qorincha global funksiyasi indeksi 99% surunkali obstruktiv o‘pka kasalligili bemorlarda $\geq 0,38$ bo‘lishi aniqlanadi. Indeks ko‘rsatkichi prognostik omil bo‘lib 1,5 yillik tekshirishlarga asosan SOO‘K bilan yashayotgan bemorlarda $0,45 \pm 0,21$ va o‘lishidan oldingi holatdagi indeks $0,58 \pm 0,24$ bo‘lishi kuzatilgan.

Hilde JM, Skjorten I, Grotta OJ, et al. [299; 1103-1111-b.] SOO‘K bo‘lgan bemorlarni tekshirishlarida, yurak o‘ng qorincha remodellanishi rivojlanishining belgilaridan, kardiorespirator tizimi struktur o‘zgarishlarini ko‘rsatuvchi ko‘krak rengenografiyasini qo‘llash mumkinligi qayd etilgan. Surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi bo‘lgan bemorlarda o‘pka arteriya gipertenziyasi, old proeksiya usulida olinib, O‘A diametri 16 mm dan ortishi eng ishonchli belgi sanaladi. Curunkali o‘pka obstruktiv kasalligi o‘pka arteriya gipertenziyasi bo‘lgan 48 ta bemorning 43 tasida qayd etilgan belgi 98 %gacha aniq ko‘rsatadi [154; 199-b., 307; 665-674-b.]. O‘pka ildizi shakli kengayishi va periferiyasidagi oligoemiya xam o‘pka arteriya gipertenziyasining 84 % aniqlikdagi prediktori hisoblanadi [122; 42-44-b., 338; 635-640-b.]. Ikkinchi belgi, ya’ni segmentar bronxlar soniga nisbatan, segmentar arteriyalar sonining ko‘payishi ham e’tiborga olinsa 100% aniqlikdagi o‘pka arteriya gipertenziyasi tashxisi qo‘yiladi [221; 69-75-b., 222; 20-24-b.].

O‘pka arteriya bosimi ortishi faqat prognozlash prediktori emas, balki gospitalizatsiya uchun omil prediktori hisoblab, o‘pka arteriya bosimi 18 mm.sm.ust. ortsa gospitalizatsiya uchun nisbiy xavf bo‘lgan bemor sanaladi [71; 87-93-b., 134; 4-15-b., 126; 184-188-b.].

ATS ekspertlarining ma’lumotlariga asosan [118; 9-36-b.] kardiorespirator tizimi tuzilish-funksional holatini tashhislashda, klinik belgilardan biri - xansirash muhim simptom bo‘lishiga sabab, ko‘p bemorlar tibbiy xizmatga murojaat qilishga majbur bo‘ladi va ishga

layoqatsiz bo‘lib qoladi [208; 24-29-b., 142; 6-10-b.]. O‘G klinik simptomlari respirator va yurak yetishmovchiligida o‘xshash belgilardan tashkil topgani sababli, surunkali nafas a‘zolari kasalliklarida differentsiatsiyasi qiyin kechadi. Yurak o‘ng qorincha gipertrofiyasining spetsifik simptomi yo‘q, ammo amalda faqatgina sistolik pulsatsiya yagona fizikal simptom hisoblanadi [145; 3-15-b., 180; 16-21-b.].

O‘G yetishmovchiligi simptomlari kuzatilishi, bronx – o‘pka yetishmovchiligi boshlanish vaqti davomli bo‘lganda (10-20 yillar bo‘lgan 45% bemorlarda, 20 yildan ortiq bo‘lgan 34% bemorlarda) qayd etilgan [231; 2557-b.]. Ba’zi izlanishlarda [206; 5-9-b., 253; 1951-1960-b.] bronx – o‘pka yetishmovchiligi boshlanishidan 10 yil o‘tgandan so‘ng dekompensatsiyalangan O‘G 16 % SOO‘K bo‘lgan bemorlarda tashhislangan.

O‘pka va yurak yetishmovchiligining umumiy simptomi – hansirash, O‘Gning erta belgilaridan hisoblanmaydi. Chunki, tekshirishlarda nafas a‘zolari yetishmovchiligi hisobiga bemorlarda gemodinamika o‘zgarsada, hansirash 76 % bemorlarda kuchaymagan, O‘G yetishmovchiligida esa gemodinamika o‘zgarishlari rivojlanganda, 82 % bemorlarda kuchaygan. Nafas a‘zolari yetishmovchiligidagi hansirashdan, O‘G rivojlangan vaqtdagi hansirashning 2 ta farqi: bemor boshini past yostiqqa qo‘yganda kuchayadi, yarim o‘tirgan holatda kamayishi ta’kidlanadi [212; 5-16-b., 211; 6-17-b.].

Klinik tadqiqotlarda [5; 10-b.] SOO‘Kda nafas yetishmovchiligi bo‘lgan (60,5 %) bemorlarda sianoz qayd etilib, O‘G yetishmovchiligi rivojlangan bemorlarning deyarli barchasida (98,5 %) kuzatiladi. Past darajadagi sianoz qonning kislorod bilan to‘yinishi 87 %ga tushganda aniqlangan. O‘G dekompensatsiyalangan 20,5% bemorlarda esa, bo‘yin venalari shishi bilan birgalikda, gemodinamika yetishmovchiligining boshqa belgilari: jigar kattalashishi 83 %, oyoqlar shishi 39 % bemorlarda, assit bitta bemorda kuzatilgan [128; 96-101-b., 204; 5-12-b.].

Izlanishlarda [36; 4-11-b., 40; 8-11-b., 215; 3-b.], yurak o‘ng qorincha gipertrofiyasi tashhislangan 27 ta bemorlarda yurak ritmi vareabelligining o‘zgarishlaridan: ekstrasistoliya va mersal aritmiya 3 %, qorincha ichi o‘tkazuvchanligi va Giss tutami o‘ng oyoqchalari blokadasini 8,6 % bemorlarda kuzatilgan.

WHO initsiativ ishchi guruhi ma'lumotlariga asosan [201; 5-13-b.] surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astmadagi xansirashni boshqa kasalliklarda bo'lgan xansirashlardan farqlash uchun qo'llanmalar, testlar ishlab chiqilgan. Bu tekshirishlarda testlar, patsient sog'ligi darajasini baholovchi usullari bilan korrelyatsiyalangan va o'lim xavfini prognozlashi ko'rsatiladi.

Sharova L.V. tavsifiga asosan [217; 6-12-b.], SOO'K va BA kasalliklarida, gipoksemiya va shamollash darajasi ortishiga klinik-funksional siljishlardan tashqari, biokimyoviy adaptatsiya va dezadaptatsiya javob reaksiyalari belgilangan. Biokimyoviy markerlardan: oksidativ va neyrogumoral o'zgarishlarning yurak o'ng qorincha remodellanishi rivojlanishidagi klinik va patogenetik ahamiyati ko'rsatilgan [191; 116-129-b., 217; 6-12-b., 86; 5-12-b., 185; 145-b.].

Bareiro, E. [243; 1116-1124-b.] izlanishlarida surunkali obstruktiv o'pka kasalligi 10-15 yil bo'lgan bemorlarda, metabolik nomutanosiblik avjlanishi, bronxoalveola lavajida lipidlar perikisli oksidlanishi ko'rsatkichlari faollanganligi (MDA 17,6 % XL 22,6 %) va emfizematoz komponenti kuchayishining uzviyligi aniqlangan.

Adabiyotlardagi ma'lumotlarda keltirilishicha [372; 1883-1891-b.], biokimyoviy markerlarning siljishlaridan: lipidlarining perikisli oksidlanishi ortib, AO tizim (COD 12 %, KAT 9,2 %) pasayishlari, xujayra membrana destabillanishini belgilaydi, ya'ni periferiya arteriyasi o'rta qavatining gipertrofiyasi (300 mkm) va qon-tomir intimasi hujayralari proliferatsiyasi kuzatilgan [252; 794-804-b., 272; 209-221-b.].

Drost EM, Skwarski KM, Saulea J. et al. [278; 293-300-b.] aynan nafas a'zolari patologiyasida, lipidlar perikisli oksidlanishi (LPO) erkin radikallarining hujayralar faoliyatiga ta'sirini aniqlaganlar. Bunga sabablar sifatida: psixosotsial hayot to'siqlari; tamaki tutuni ta'siri oziq-ovqatlarga kimyoviy moddalar kiritilishi, radiatsiya fonining kuchayishi, atmosferada erkin radikallarning yig'ilishi, deb ta'kidlaydilar [200; 43-b.]. Gistologik tekshirishlar natijasida bronxlardagi mahalliy yallig'lanish, subhujayraviy pog'onada "xarakat koordinatsiyasining" buzilishi, deb yuritish qabul qilingan [235; 158-173-b.]. Bronxial astma bo'lgan bemorlarda bronxlar shilliq qavati gipersekresiyasi,

bronxlar giperreaktivligi, erkin radikallar ajralishi kuchaygan davrda, simpatotoniya ortishi, keyinchalik vagotoniya o'tishi xaqida ma'lumotlar berilgan. Vegetativ tizim mahalliy buzilishi tashxislanganda, kardiointervalografiya yordamida asablarning umumiy taranglik indeksiga uzviyligi ($r=0,54$) tahlil etilgan [18; 7-b.].

Tajribaviy tadqiqotlarda Dewachter C, Dewachter L, Rondelet B. et al. [275; 1405-1413-b.] surunkali o'pka yalig'lanishi modelida, bronx endotelial hujayralari gipersekresiyasi, doimiy agressiv ta'sir etuvchi biologik aktiv moddalarga adaptatsiya reaksiyasi sifatida kuzatilgan. Yallig'lanish avjlanishi davrida infiltratsiya va apoptoz kuchayib, hujayralar (fagotsitlar 24,5 %, neytrofillar 28,6 %) yo'nala boshlashi va gematoalveola bareri mikrosirkulyatsiyasi o'zgarishi, immunogistoximiya usulida qayd etilgan [82; 93-b., 331; 10801085-b., 346; 1017-1026-b., 362; 1028-1033-b.].

Nafas a'zolari shamollashi etiopatogenezida lipidlar perikisli oksidlanishi va erkin radikallarning ishtirokini aniqlash maqsadida, aniq tekshirish usullari samaralidir [191; 116-129-b., 60; 316-b., 205; 119-124-b.]. Lipidlar perikisli oksidlanishi miqdorini baholovchi malon dialdegidni (MDA) spektrofotometriya usuli adekvat, sodda va jadallashtirilgan testni Andreeva L.I., Kojemyakin L.A. [7; 43-45-b.] taklif etganlar. Bronxial astma, surunkali obstruktiv o'pka kasalliklari, yana yurak-qon tomir, ovqat-xazm azolari va boshqa kasalliklarda, adekvat davo muolajalari tanlab qo'llanilganda, erkin radikallar miqdori kamayib, antioksidant tizim faollanish salmog'i 1,5 marotaba ortishlari qayd etiladi [318; 50-60-b.].

Sherstnev M.P., Juravlev A.K. [218; 586-b.] izlanishlarida gipoksemiya va qon zardobida xemilyuminssensiya (XL) ortishlari to'g'ri korrelyatsiyalanganligi ($r=0,46$) tahlil qilingan. Lipidlar perikisli oksidlanishi jadallanib, erkin radikallar ortishi, membrana komponentlarining sintezi, erkin radikallar ta'siriga o'ta sezgir genetik apparat tomonidan boshqarilishi haqidagi fikrlar berilgan [234; 6-15-b.]. Izlanuvchilar [369; 525-530-b.] nafas a'zolari kasalliklari bo'lgan 24 ta bemorda klinik-funksional holatiga qarab, o'tkir va surunkali davrlarga bo'lganlar. Aniqlanishicha, kasallikning qo'zg'alish davrida, to'qima va membranalarida erkin radikallar miqdorini belgilovchi xemilyuminssensiyaning

xemilyuminometrdagi yuqori ko'rsatkichlari belgilangan. Takror tekshirilgandan so'ng, perikisli XL taxlil etilib, metabolik sindrom va bemor holatining og'irlik darajasiga bilvosita baho berish mumkinligi amalda tasdiqlangan [325; 162-b.].

Tadqiqotchilardan Dubinin Ye.Ye. va boshqalar [44; 29-b.] ma'lumotlariga ko'ra, lipidlar perikisli oksidlanishi reaksiyalarida oksidaz tizim va fagotsitoz hisobiga superoksid anioni hosil bo'lishi kuzatilgan. Superoksid anioni konsentratsiyasiga superoksiddismutaza ta'sirchan, deb hisoblanadi. SOD aktivligini qon zardobi, yoki biologik materialda aniqlash, klinikada patologik holatlarning rivojlanish mexanizmini o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi. Antioksidlanish himoya tizimi fermenti superoksiddismutaza pasayishi kasallik avjlanishini prognozlaydi [293; 2005-2015-b.].

Ko'pgina mualliflarning ko'rsatishlaricha, o'pka – yuragi rivojlangan xolatlar patogenezida, neyrogarmonlar miqdorini aniqlash alohida ma'lumotlar olishga yordam beradi [236; 3638-3624-b.]. Izlanishlarda bemorlar siydigida katexolaminlar (KX) va qon zardobida aldosteronni tekshirilib, bu ko'rsatkichlar individual va katta miqdorda variabellanganligini aniqlangan. Yurak xastaliklarida katexolaminlar ajralishi 58-82% bemorlarda o'rta va past darajalardaligi, adrenalinning kunlik ekskresiyasi 49% ga ortishi qorincha ekstrasistolasi xavfli tus olishidan dalolat beriladi [17; 14-17-b., 61; 13-15-b., 67; 55-59-b.].

Boshqa izlanishlarda Yal'mov A.A., Ignatova Yu.V. va b. [230; 481-b.], sog'lom kishilar biologik suyuqliklaridagi NG ko'rsatkichlari ham keng variabellikda bo'lishi, natijalarni interpretatsiya qilish qiyinchilik tug'dirishi qayd etiladi. Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi avjlanganda adrenergik disbalans tufayli neyrogumoral boshqarish faollashib (giperkatexolaminemiya), parasimpatik, simpatik asab tizimi stabilligi buziladi va aritmiya, o'lim xavfi provakatsiyalanadi [97; 41-60-b., 288; 215-225-b.].

Biroq, bronxial astma kasalligi og'irlashgan darajalarda neyrogumoral omillar o'rganilib [107; 7-b.], ko'rsatkichlar o'zaro korrelyatsiyalanmaganligi tahlil etiladi. Bunga sabab yangicha, davomli funksional o'zgarish holatiga renin-angiotenzin-aldosteron tizim va

simpatoadrenal tizim turlicha qayta qurilishi va neyrogumoral boshqarish omillarining nisbatan mustaqilligi, deb tushuntirish beriladi [281; 9-17-b., 285; 312-318-b.].

Xozirgi vaqtda yurak kasalliklarida neyrogarmonlar faollashganini belgilovchi klinik ko‘rinishlar yurak chap qismlari remodellanishida uchrashi ko‘plab izlanuvchilar tomonidan yoritilgan [110; 14-20-b., 129; 19-31-b., 162; 87-93-b.]. Boshqa omillarning (neytrofil, eozinofil, antioksidant tizim darajalari) neyrogarmonlar miqdoriy o‘zgarish xolatiga ta’sir etish hissasi bir xil talqin etilmagan. Yurak ishemik kasalligi, qandli diabet, kardiovaskulyar patologiya bo‘lgan bemorlarda neyrogumoral boshqarish omillari faolligini nisbiy tahlil qilingan ishlar ham, yuqoridagi fikrlarni tasdiqlaydi [130; 54-b., 169; 143-b.].

Yuldashev N.P [229; 25-b.] olib borgan izlanishlarida, miokard infarktidan keyingi, yurak chap qorincha remodellanishi davrida va aritmiyaning xavfli turlari uchratilganda, neyrogarmonlar faollashish darajasiga chuqur izoh berilgan. Dalillarda isbotlanishicha, yurak yetishmovchiligi funksional sinfi ortishi bilan neyrogarmonlar faollashishi, yurakning tuzilish o‘zgarishiga nisbatan ko‘proq nasos disfunktsiyasini akslantiradi. Ishlab chiqilgan terapevtik yondashuvda remodellanishni kamaytirish, neyrogumoral modulyatsiya ta’sirida ijobiy samara olinadi va infarktdan keyingi prognoz yaxshilanadi, degan amaliy tavsiyalar berilgan [67; 55-59-b.].

Boshqa tekshiruvchilar neyrogumoral omillarning yurak chap qismi remodellanishidagi juda kam darajada ta’sir etuvchi o‘rni va ahamiyati xaqidagi fikrga qisman to‘xtalganlar [173; 284-288-b., 176; 45-49-b., 287; 1580-1586-b.]. Ammo, boshqa tadqiqotchilar, qon zardobidagi aldosteron miqdorining ortishi chap qorincha dilatatsiyasini erta aniqlash uchun marker sifatida qo‘llash yetarlicha samara berishini ta’kidlaydilar [66; 51-55-b., 285; 312-318-b.].

Nafas a’zolari kasalliklarining prognostik salbiy jihatlari sifatida o‘pka arteriya gipertenziyasi, hayotga xavf soluvchi aritmiyalar va o‘pka – yuragi rivojlanishi, ular erta o‘limga olib kelishi matematik modellashni qo‘llab hisoblanadi [30; 231-236-b., 87; 44-b., 124; 209-213-b., 101; 210-b., 111; 71-89-b.].

Demak, nafas a'zolari kasalliklaridan, SOO'K va BA bo'lgan bemorlarda cor pulmonale asoratlarini erta belgilovchi kardiorespirator tizimi tuzilish-funksional nomutanosiblik va klinik belgilar ortishi bilan, biokimyoviy markerlardan – oksidativ va neyrohumoral disbalans kuchayishi uzviy kechadi.

Yurak o'ng qorincha remodellanishi rivojlanishida endoteliy disfunksiyasi va gemodinamika o'zgarishi patogenetik mexanizmlarining ahamiyati

Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkilotining "O'pka salomatligiga amaliy yondoshuv" (Practical Approach to Lung Health - PAL) strategiyasi asosida [21; 16-20-b.] nafas organlari kasalliklarini tashxislashga oid zamonaviy ma'lumotlarida, nafas a'zolari kasalliklaridagi qon-tomir o'zgarishlarining rivojlanishi patogenetik mexanizmiga turli qarashlar keltirilgan. Tekshirishlar asosida o'pka arteriya gipertenziyasi tashxisi o'pka arteriyasida sistolik qon bosimi >25 mm.s.ust. va o'pka arteriyasida o'rtacha bosim >18 mm.s.ust. bo'lganda qo'yiladi [153; 24-b., 256; 1-14-b.].

Alveolalar xavosidagi kislorod miqdori o'pka arteriyasi gemodinamikasiga ta'siri 60 - yillar avval isbotlangan [152; 90-93-b., 153; 24-b.]. Belhaj A, Dewachter L, Kerbaul F. et al. [248; 5-13-b.] tajribada mushuklardagi o'pka gipertenziyasi modeligaga o'tkir gipoksiya sinamasi o'tkazilganda, markaziy va periferiya vazokonstriksiyasining induksiyalanishini tadqiqotlarida ko'rsatganlar.

Vonk-Noordegraaf A., Marcus J.T., Holverda S. et al. [374; 1848-1903-b.] ta'kidlashlaricha oz maxalliy qism gipoksiyasi, sistemali arteriyalar dilatatsiyasini chaqiradi. Alveola gipoksiyasi kuchli vazokonstriksiya omili bo'lib, arteriya qon-tomirlarida kislorod miqdorini bir xilda saqlash uchun perfuziyani kamaytiradi. O'pkaning ventilyatsiya bo'lmagan qismlarida vazokonstriksiya fenomeni paydo bo'ladi [280; 1487-1500-b., 271; 218-223-b.].

Karoli N.A. Rebrov A.P. tekshiruvchilar [71; 87-93-b.], SOO'K bo'lgan 69 ta bemorlarni 2 guruhga: 1 - guruh II - darajali va 2 - guruh III-IV darajali bemorlarga ajratganlar. Kasllikning og'irlik darajasi va bronxoobstruksiya ortishi bilan gipoksiya

hisobiga sistolada o'pka arteriya bosimi ortishi 1 va 2 – guruhlarda 20.6 % va 41.9 % ortishi aniqlangan. Bu holat mayda o'pka arteriyalarining spazmini anglatib, o'pka qon-tomirlari ko'ndalang kesimi bo'yicha kamayishi kuzatilgan. Gipoksemiya natijasida endoteliy disfunktsiyasi kuchayib, remodellovchi agentlar giperaktivatsiyasi va yurak o'ng qorincha diastoladagi disfunktsiyasi 1 va 2 – guruhlarda 47.8 % va 72.1 % ortishlari qayd etilgan. Izlanishlarda, azot oksidi stabil metabolitlarini - SM_{No} aniqlash o'pka arteriya gipertenziyasini prognozlovchi omil sifatida baholangan. 1 va 2 – guruhlar bemorlarida azot oksidi stabil metabolitlari 6.2 va 4,7 mkmol/l miqdoriga tushgani qayd etiladi (normada $9,5 \pm 0.6$ mkmol/l). Xulosalarda, SOO'K bo'lgan bemorlarda, gipoksiya hisobiga sistolada o'pka arteriya bosimi, yurak O'Q DD ortishi va SM_{No} pasayishi, kasallikning og'irlik darajasiga uzviy kechishini tasdiqlaganlar [120; 82-87-b., 150; 74-b., 247; 262-271-b.].

Xozirgi vaqtda ko'plab izlanuvchilar gipoksiya vazokonstriksiyasining reflektor – asab mexanizmi bo'yicha rivojlanishini inkor etib, gipoksiyaning mayda arteriyalar silliq mushaklariga bevosita ta'siri sifatida tushuntirmoqdalar [153; 24-b., 292; 363-369-b., 350; 238-243-b.].

Qator klinik tekshirishlarda [131; 6-16-b., 148; 53-55-b., 144; 518-b.] gipotenziv preparatlar, steroid garmonlar, biogen aminlar, prostaglandinlarning surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, bronxial astma, yurak ishemik kasalligi, arteial gipertenziyada va boshqa kasalliklarda o'pka arteriya gipertenziyasini stabillashi aniqlangan. Xulosalarda, gipoksiya o'pka arteriyalari silliq mushak to'qimasining, kaliy-natriy nasosi energiya ta'minlanishini pasaytirishi sababli, bevosita vazokonstriksiya chaqirishi talqin qilinadi [175; 52-55-b., 53; 62-69-b., 20; 38-41-b., 140; 4-16-b., 187; 31-b.].

Surunkali obstruktiv o'pka kasalliklari va bronxial astmada o'pka arteriya birlamchi gipertenziyasi gipoksiya hisobiga rivojlanib, oksigenoterapiya natijasida SaO_2 87 % dan 95-100% gacha ko'tarilishi tasdiqlangan. Qisqa vaqt davomida havo-kislorod aralashmasidan xatto juda oz konsentratsiyalarda xam ingalyatsiya qilinganda o'pka arteriya o'rtacha bosimi 28 dan 22 mm.sm.ust.gacha kamayadi ($p < 0,05$) [24; 361-363-b., 23; 8-15-b.].

Izlanuvchilarning [247; 262-271-b.] fikrlaricha, gipoksiya va endotelial disfunktsiya vazokonstriksiyasi rivojlanganda, o'pkada ventilyatsiya - perfuziya jarayonlarini cheklaydi. Ko'krak qafasida bosim ortishi sababli, yurak o'ng qorinchasida erta va kechki venoz qon quyilishi maksimal tezligi nisbati (Y_e/A $1,42 \pm 0,09$ dan $0,94 \pm 0,07$ gacha) kamayishlari ($r < 0,01$) kuzatilgan.

Broekhuizen R, Wouters EF, Creutzberg EC, Schols AM. [257; 17-22-b.] qayd etilganlardan farqli fikrdagi tekshiruvlarda, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astmada o'pka arteriya gipertenziyasi, erta rivojlanish davrida ventilyatsiya - perfuziya holatini, metabolik jarayonlarni buzmaslikka yo'nalgan kompensator jarayon hisoblanadi. Daqiqada qon aylanish xajmi $4,80 \pm 0,23$ dan $6,10 \pm 0,26$ litrga ortishi, ya'ni gemodinamik o'zgarishlar faqat moslashuv, kompensator javob reaksiyasi ekanligini ta'kidlaydilar [5; 10-b., 8; 123-b., 376; 32-38-b.].

Yuqorida ko'rsatilgan ma'lumotlarga qo'shilgan, lekin maxalliy respirator o'zgarishlar markaziy va umumiy gemodinamika faoliyatini buzishi Viktorova I.A., Truxan D.I. [26; 224-b.] tomonidan e'tirof etilib, periferiya gemodinamikasi maksimal tezligi, o'pka ventilyatsiyasi kamayishiga to'g'ri proporsional siljishi FEV_1 $38,2 \pm 0,5$ %, FVC $56,8 \pm 1,1$ % pasayganda, yelka arteriyasida V_{max} 1,05 marta pasayishi nazorat guruhiga nisbatan, o'zgarishlar farqining aniqligi haqiqiyliги tahlil qilingan.

Smith BM, Kawut SM, Bluemke DA, et al. [356; 1503-1511-b.] tekshirishlarida o'pka arteriya gipertenziyasi ko'p darajada ortishi ($O_2 ABo'r$ 32 mm.s.ust.), yurak chap qorincha (LVH) diastolik disfunktsiyasiga (75,7 %) korrelyatsiyalanganligi, arterial qon kislorod bilan ta'minlanishi 83-85 % dan va kislorod bosimi 60 mmHg dan past bo'lganda kuzatiladi.

Ko'p mualliflarning [96; 5-12-b., 262; 1595-1610-b., 326; 707-715-b., 361; 953-963-b.] talqinlariga asosan, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astmada yurak chap qorincha va o'ng qorincha (RVH) diastola funksiyasi, yurak ritmi o'zgarishlari, nafas yetishmovchiligi darajasiga bog'liq ya'ni, tashqi nafas faoliyati $FEV_1 < 60\%$ va $FEV_1 < 30\%$ bo'lganda, o'pka arteriya gemodinamikasi ko'rsatkichlaridan LVH va RVH diastola oxiri

razmeri $3,65 \pm 0,3$ va $3,87 \pm 0,3$ sm. o'zgarishlari bilan korrelyatsiyalangan. Gipoksemiya 85,3 va 76,4 % pasayganda, sistolik indeks $2,72 \pm 0,12$ dan $3,27 \pm 0,16$ va $3,38 \pm 0,12$ l/m² vazokonstriksiya ortishidan dalolat beradi [308; 1050-1057-b., 366; 2511-2519-b.].

O'pka vazokonstriksiyasini quvvatlovchi giperkapniya rSO₂ 55 mm.s.ust. bo'lgan o'tkir va surunkali o'pka arterial gipertenziyasida O'G dekompensatsiyalangan davrda, qon kislota-asos holati atsidoz tomon siljib, o'pka vazokonstriksiyasi kuchayadi. Faqat giperkapniya emas, balki yurak qisqarishi: otish hajmi $79,9 \pm 3,5$ dan $70,5 \pm 2,1$ ml.gacha pasayadi ($r < 0,05$) Patogenetik o'zgarishlarni taxlil qilinganda, giperkapniya, vazokonstriksiyani va giperventilyatsiyani javob reaksiya sifatida chaqiradi [276; 544-549-b.].

Izlanishlarda [306; 552-559-b.] aniqlanishicha, yurak o'ng qorincha devori qalinligi $0,48 \pm 0,01$ dan $0,65 \pm 0,01$ sm.gacha ortishi, qondagi kislorod parsial bosimi bilan emas, balki giperkapniya darajasi bilan korrelyatsiyalanganligi ($r = 0,52$) qayd etilgan. Xulosalarda: o'pka arteriya remodellanishi va gipertenziyasi stabillanishga, o'pka arteriyasi bosimi ko'p vaqt ortishi, intima o'rta qavati gipertrofiyasi, fibrozi va tomir diametri kichrayishi kabi morfologik o'zgarishlar sabab bo'lishi ta'kidlanadi.

Baland tog'li hududlarda (dengiz sathidan 2400-3500 metr balandlikda) yashovchi gipoksik o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan (O'ABo' $r \geq 30$ mm.s.ust.) bemorlarda yurak O'Q DD 2 turi: gipertrofik va psevdonormal turlari aniqlangan [152; 90-93-b., 153; 5-11-b.]. Bu bemorlarga o'tkir gipoksiya sinamasi o'tkazilganda diastoladagi "zaxira" baholanib, sistoladagi yashirin disfunktsiya va O'AGni vazodilatatorlar bilan davolash samarasini prognozlangan. Izlanishlarda eritrotsitoz tufayli qon quyuqlashishi tog'li hududlarda yashovchi sog'lom kishilarda o'pka arteriya gipertenziyasi va yurak o'ng qorincha gipertrofiyasini chaqiruvchi asosiy sabab xisoblangan.

Gipoksiya sababli politsitemiya qon quyuqlashishini va o'pka arteriya gipertenziyasini kuchaytirib, gipertrofiyalangan va dilatatsiyalangan yurak O'Q kompresiyali ta'siri sababli, chap qorincha ertangi to'lish spektri $0,73 \pm 0,05$ dan $0,52 \pm 0,03$ m/s.gacha pasayadi ($r < 0,05$) [151; 52-56-b., 374; 1848-1903-b.].

Bir qator mualliflar [161; 87-93-b., 266; 1960-1955-b., 270; 100-105-b., 360; 535-551-b.] ko'rsatishlaricha, SOO'K bo'lgan bemorlarda endotelial disfunktsiya va O'AG ortishi natijasida yurak O'Q to'lishi pasayadi, o'ng bo'lmachada esa bosm o'zgarmasligini qayd etadilar. Boshqa izlanuvchilar [235; 158-173-b., 368; 134-145-b.] qarama-qarshi taxminlari bo'yicha, qon quyuqlashishi va endoteliy disfunktsiyasini o'pka arteriya gipertenziyasi genezida katta ahamiyati yo'q, chunki bu holatdan o'pka arteriyasi kompensator kengayishi bilan chiqariladi. Qon xususiyatlari o'zgarishi faqat kichik qon tizimida qarshilikni oshirishi bilan cheklanadi, degan xulosa berilgan.

Ilmiy manbalarda keyingi vaqtlarda e'tibor berilayotgan yo'nalish, o'pka arteriya gipertenziyasini oshiruvchi sabablar: endoteliy disfunktsiyasi, apoptoz jarayonlari, o'pka arteriyasi devori membranalari pog'onasidagi patologik o'zgarishlar hisoblanadi [55; 84-87-b., 315; 4-12-b., 336; 803-815-b.].

Tajribalarda aniqlanishicha o'pka arteriyasi endoteliy xujayralari 3 ta kuchli vazodilatator substansiyalar: prostasiklin, endoteliy bo'shashtiruvchi omil (azot oksidi - NO uning qismi) va endotelial giperpolyarizatsiyalovchi omil borligi aniqlangan. Endoteliy bo'shashtiruvchi omil va prostasiklin nafaqat tomirlarni ochuvchi, balki trombotsitlar agregatsiyasi va adgeziyasini ingibirlashi ko'p ilmiy manbalarda ko'rsatiladi [103; 34-37-b., 332; 1380-1400-b.].

Agusti A.G.N., Neff T.A. [233; 478-481-b.] tekshirishlarida "in vitro" 29 ta bemorning 17 tasida O'AG, 12 tasida O'AG bo'lmagan bemorlarda ko'rsatma bo'yicha, jarroxlik yo'li bilan o'pka arteriyasi olib tashlangan. Turli vazokonstriktorlar YeT-1, NE, Phe, 5-HT, Ang II yuborib, o'pka arteriyasi kuzatib borilgan. Tadqiqotlar natijasida O'AG davrida O'A YeT-1 ta'sirida tomirlar konstriksiyasi ortgan, NE, Phe, 5-HT, Ang II tasirida O'A qisilishi kamaygan. O'AG bo'lgan bemoralarda umumiy tomirlar elastikligi – o'zgarishsiz, mayda tomirlarda esa kuchli endotelial disfunktsiya va vazokonstriksiya aniqlangan. Xulosada, neyroendokrin faoliyat O'AG rivojlanishi patogenezida asosiy o'rinni egallashi keltirilgan [56; 48-52-b., 224; 125-b., 261; 2026-2033-b., 349; 189-202-b.].

Biokimyoviy tekshirishlarda vazodilatatorlar tomirlar endotelial xujayralaridan ajralib chiqib, o'pka arteriyalarini maxalliy bo'shashtiradi. O'pka arteriyalari va venalar silliq mushaklarida kalsiy miqdori kamayishi, azot oksidining guanilatsiklazani faollashtirishi sababli yuzaga kelib, natijada tomirlar kengayishi aniqlangan [112; 493-494-b., 344; 73-79-b.].

Dopplerografiya tekshiruvda [222; 20-24-b.] bronxial astma III – IV pog'onada bo'lgan bemorlarda endoteliyga bog'liq vazodilatatsiya mos ravishda: $V_{\max} = 3,0 \pm 0,6$ m/s va $2,2 \pm 0,3$ m/s.gacha ($r < 0,05$) o'zgargan. Yelka arteriyasida o'tkazilgan kompressiyali sinamada $V_{\max}$ kamayishi, O'AG va yurak o'ng qorinchasida DD ortishi bilan korrelyatsiyalangan bog'liqlik ($r = 0,55$; $r = 0,67$; $r < 0,05$) aniqlangan. Ya'ni, endoteliyga bog'liq relaksatsiya va BA og'irligi ortgani sari yurak o'ng qorinchasi diastolada to'lishi kuchayishi bilan kechishi ta'kidlanadi [349; 189-202-b., 264; 205-248-b.].

Vazokonstriksiya va o'pka arteriya gipertenziyasi kelib chiqish sabablaridan biri tomir intimasi tuzilishi, patologik o'zgarishlari tufayli endoteliy faoliyatining kamayishi xisoblanadi [108; 21-25-b.].

Tekshiruvchilar o'pka arteriya gipertenziyasi BA bo'lgan bemorlarda endotelinlar va endoteliy bo'shashtiruvchi omil o'rtasida mutanosib buzilishi, gipoksiya darajasiga bog'liqligini ko'rsatganlar [265,247,294].

Klinik izlanishlarda Nalivayko Oksana [105; 5-12-b.] surunkali obstruktiv o'pka kasalligi o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan 87 ta bemorning 75% II i III daraja og'irlikda, 25% bemorda SOO'K o'ta og'ir IV - daraja aniqlangan. Og'ir darajalarda rivojlanadigan kuchli giperkapniya raSO₂ 71,43% bemorda, giperkapniya raSO₂ 28,57% bemorlarda aniqlangan. Tekshiruvdagi 58 ta bemorda diastolada razmerlar: yurak O'Q $30,41 \pm 0,63$ mm., o'ng bo'lmacha $46,03 \pm 0,67$ mm.gacha ortgan. O'AB $46,16 \pm 1,54$ mmHg. bo'lgan 26,92% bemorlarda yurak chap qorincha diastoladagi razmeri $50,3 \pm 1,0$ mm.dan $59,3 \pm 1,7$ mm.gacha ortishlari qayd etilgan.

Tekshirishlar daqiqada qon xajmi ortishi, surunkali obstruktiv o'pka kasalligili bemorlarda o'pka arteriyasi qon aylanishini oshirib, o'pka arteriya gipertenziyasi

chaqirishini ko'rsatgan. Sog'lom kishilarda esa daqiqada qon xajmi jismoniy xarakatlardan ortib, o'pka arteriya gipertenziyasiga ta'sir etmaydi. Shu bois o'pka arteriya gipertenziyasining erta bosqichlarida daqiqada qon xajmini baholash ahamiyatlidir. Keyingi vaqtlarda tibbiyot amaliyotida invaziv va noinvaziv usullar yordamida surunkali obstruktiv o'pka kasalligi erta bosqichlarida gemodinamik o'zgarishlari ya'ni, kichik qon aylanishi tizimida o'pka arteriya gipertenziyasi va o'pka arteriya sistolik qarshiligi ortishi kuzatiladi [21; 16-20-b., 153; 6-12-b., 150; 74-b.].

Ma'lumki, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va og'ir bronxial astmada yurak o'ng qorinchasi (YuO'Q) eng noqulay sharoitda bo'ladi, chunki doimiy gemodinamik og'irlikka uchraydi. Yurak chap qorinchasi devor qalinligiga nisbatan yupqa bo'lib, bosim ortishiga qiyinrok moslashadi. Sog'lom kishilarda yurak o'ng qorinchasi bosim nasosi emas, balki xajmiy nasos sifatida ishlaydi [312; 164-b., 314; 463-493-b.].

Gipoksemiya va bosim og'irligiga javoban o'pka arteriya gipertenziyasi stabillashuvi davrida, miokard reaksiyasi - giperfunksiya va gipertrofiya rivojlanib, daqiqada qon xajmi va urish xajmi ortishi bilan kuzatiladi. Biroq yurak o'ng qorincha giperfunksiya va gipertrofiyasi rivoji gipoksemiya darajasi, unga nisbatan turli javob reaksiyalarining qo'shilish mexanizmiga bog'liq [295; 2992-3005-b.]. Bu o'rinda Strutynskiy A. V., Sivseva A.I., Bakaev R.G. [176; 45-49-b.] surunkali gipoksiya miokard gipertrofiyasini emas, balki distrofiyasi rivojlantirishini ta'kidlaydi. Mualliflar uzoq vaqt o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda dopplerexokardiografiya usuli bilan yurak o'ng qorincha gipertrofiyasini aniqlanishidan dalolat beradilar.

Tadqiqotlarda [57; 31-34-b.] SOO'K va arterial gipertenziya bo'lgan bemorlarda yurak chap qorinchasi gipertrofik remodellanishi turidan - normal (19.6 % bemor), remodellanish konsentrik turida (34.2 % bemor) tashxislangan. Klinikada gipoksemiya ($\text{SaO}_2 < 87\%$) davrida endotelial disfunksiya kuchayib, yurak o'ng va chap qorinchalari gipertrofiyasi ortgan, gipoksemiya ($\text{SaO}_2 > 88\%$) kuzatilmagan bemorlar qorinchalarida gipertrofiya kam darajalari ($p > 0,05$) taxlil qilingan [62; 45-49-b., 286; 1105-1187-b.].

Bates D.O. [247; 262-271-b.] yurak o'ng qorinchasi remodellanishi bo'lgan bemorlarda qon aylanishi dekonpensatsiyasi davrida SM_{NO} 5,3 % kamayib, shu tariqa O'AG va yurak o'ng qorinchasi yetishmovchiligi va qon ivuvchanligi kuchayishini qayd etganlar.

Izlanuvchilar [284; 297-306-b.] SOO'K bo'lgan bemorlarda, emfizema darajasi va YuO'Q massasi o'rtasida korrelyatsiya bog'liqlikni aniqlamaganlar. Shuningdek, yurak qorinchalari sistolada qisqarishi va daqiqada qon xajmi ko'rsatkichlari bilan korrelyatsiyalanmaganligini ta'kidlaydilar. Ya'ni daqiqada qon xajmi yurakning qisqarish funksiyasini baxolovchi omil bo'lolmasligi xaqidagi nuqtai nazarni quvvatlaydilar. Yurakning kuchli o'zgarishlarida xam yurak otishi ko'rsatkichi bemor tinch vaqtida normal bo'lishi mumkin. Shularga qaramasdan, ko'p izlanuvchilar [358; 682-689-b., 370; 347-365-b.] daqiqada qon xajmi va yurak urish xajmi ventilyatsiya va gemodinamika o'zgarishlari kuchaygani sari pasayib borishini tasdiqlaydilar. O'pka arteriya gipertenziyasida uning konstriksiyasi bosimning oz o'zgarishlariga ham kuchayib, YuO'Q urish xajmini pasaytiradi. Yurak chap qorinchasi esa, katta qon aylanishda kuchli bosim ortishiga qaramasdan, urish xajmini bir maromda ushlab turishi bilan yurak o'ng qorinchasidan farqlanadi [287; 1580-1586-b.].

Bronxlar obstruksiyasi kuchaygan va o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda, diastola bosim oxiri bir necha bor ortganda, yurak o'ng qorinchasi yetishmovchiligining erta o'zgaruvchi ko'rsatkichlarini belgilaydi. Ba'zi mualliflar ma'lumotlariga qaraganda, o'pka arteriyasi bosimi bilan yurak o'ng qorinchasi otish fraksiyasi orasida teskari korrelyatsiya bog'liqligi bor [233; 478-481-b., 258; 741-750-b.].

Klinik tadqiqotlarda bemorlarda surunkali obstruktiv o'pka kasalligining og'irlik darajasi ortishi, xuruj qaytalanishlari va prognozlanishi mezonlari baholangan. Bunda jismoniy xarakatlardan yurak o'ng qorinchasi otish fraksiyasi pasayishi aniqlanib, sog'lom kishilarda bu ko'rsatkich ortishi va yurak o'ng qorinchasi otish fraksiyasining javob reaksiyasi orqali yashirin YuO'Q yetishmovchiligini aniqlash mumkinligi ma'lumoti tasdiqlanadi [26; 224-b.].

Boshqa tekshiruvchilar [72; 27-36-b.], surunkali obstruktiv o'pka kasalliklarida nafas chiqarish vaqtida YuO'Q otilish fraksiyasi nisbatan pastligini, nafas olish sikli vaqtida, yurak o'ng qorinchasiga venoz qon tushishi o'zgarishi bilan tushuntiradilar.

Yurak o'ng qorinchasi otilish fraksiyasi pasayishi surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astmali bemorlarda qon aylanishi dekompensatsiyasining klinik simptomlarisiz aniqlanib, bunday yurak daqiqada qon xajmi normal bo'lganligi kuzatilgan [266; 1960-1955-b.].

Ko'p mualliflarning xisoblashlaricha, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astma og'ir darajali bemorlarda yurak o'ng bo'lma va o'ng qorinchasi gipertrofiyasi o'pka arteriya gipertenziyasi va xayot sifati darajasi bilan korrelyatsiyalanmasligiga sabab, o'pka arteriya gipertenziyasi juda yuqori bo'lmay, o'pka arteriyasi sistolik bosimi 60 mmHg ortmaydi [277; 937-b., 298; 1580-b.].

Tekshirishlarda aniqlanishicha [238; 327-b., 240; 13-b.], bronxial astma nafas yetishmovchiligi bo'lgan bemorlar o'pka arteriya gipertenziyasi kam miqdor ko'tariladi, shuningdek tobora avjlanishi juda sekin kechadi. Mualliflar ta'kidlashlaricha, yil davomida o'pka arteriyasida bosim 3-5 mm sm. ust. gacha ko'tariladi. Birlamchi o'pka arteriya gipertenziyasida esa, masalan: o'pka arteriyasi tromboemboliyasi, okklyuziya vaqtida o'pka arteriyasida bosim juda ortadi.

Mualliflarning taxminlaricha [332; 1380-1400-b.] surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astmali bemorlarda, yurak o'ng qorinchasi surunkali bosim ortishiga yaxshi adaptatsiyalanadi. Ya'ni, o'tkir va surunkali o'pka arteriya gipertenziyasi kechishlar vaqtida endotelial disfunksiya va yurak o'ng qorincha massa va funksiyalarining o'zgarishlari turlicha bo'ladi.

Ba'zi mualliflarning ta'kidlashlaricha, surunkali obstruktiv o'pka kasalligi va bronxial astma og'ir darajalarida, miokardiodistrofiya, gipertrofiya o'zgarishlariga nisbatan ustun turadi. Shuning uchun bu bemorlarda gemodinamika buzilishi kuzatiladi. Miokardiodistrofiya esa, patologik jarayon sababini bartaraf etilganda davolanishi mumkinligi xaqida ma'lumotlar bor (62; 45-49-b., 307; 665-674-b.).

Tajribaviy tekshirishlarda aniqlanishicha, gipoksiya xisobiga miokard va tomirlardagi elastin va kollagen to'qimalari stimulyatsiyalanib, gipertrofiyaga uchraydi [372; 1883-1891-b., 235; 158-173-b.].

Hafas a'zolari kasalliklarida bemorlarda o'ng va chap qorincha faoliyati buzilishiga umumiy patologik omillar sababchi, deb xisoblaydilar. Birinchidan ko'p mualliflar tomonidan ko'rsatilgan arterial gipoksemiya, endotelial disfunktsiya, apoptoz jarayonlari, ikkinchidan - neyrogumoral mexanizmlar haqida ta'kidlaydilar [127; 179-b., 275; 1405-1413-b., 360; 535-551-b.].

Boshqa mualliflar [177; 9-12-b.] ExoKGda surunkali O'G bulgan bemorlarda yurak elektr o'tkazuvchanligini o'zgarishlari aniqlangan. Remodellanish ta'sirida turli xil rivojlangan aritmiyalar va diastolik disfunktsiya aniqlangan. Buni ko'krak qafasi bosimi ortishi va plevral bosim pasayishi bilan tavsiflab, oqibatda diastola bosim oxiri ortib, otilish xajmi pasayishi bilan izoxlaydilar.

Yurak o'ng va chap qorinchalar diastolik disfunktsiyasi o'pka arteriya gipertenziyasi, koronar sindromda va ED yuqori bo'lgan bemorlarda ham aniqlangan. Bu tekshirishlarda diastolik disfunktsiya sabablari, miokardning qattiqlashishi va relaksatsiyaning pasayishi, ya'ni "diastola deffekti" rivojlanishi taxmin qilingan [79; 69-b., 174; 73-b.].

Remuzzi G., Perico N., Macia M., Ruggerenti P. [341; 57-65-b.] tadqiqotlarida gipoksiya, giperkapniya va atsidoz buyrak qon aylanishini pasaytirib, renin-angiotenzin-aldosteron sistemasini (RAAS) faollashtirishini, aldosteron ko'payib, qon tomirlarda natriy va suvni ushlab qolishidan dalolat beradilar [95; 82-84-b., 261; 2026-2033-b.]. Fikrlarga asosan, qon gaz tarkibi o'zgarishi, a'zo to'qimalarida suv-tuz almashinuvi, garmonlar faolligini muvozanatdan chiqaradi. Periferik gemodinamika yomonlashishi natijasidagi shish sindromi, faqat yurak yetishmovchiligi bilan emas, balki boshqa omillar sabab bo'ladi.

Tadqiqotlarda katta qon aylanish tizimida gipoksiya vaqtida tomirlar kengayishi va bo'shashishi kuzatilib, yurak o'ng qorinchasi diastolik disfunktsiyasi, remodellanishining chuqur patogenetik mexanizmlari, nafas a'zolari kasalliklarida xali batafsil o'z yechimini topmagan [132; 120-123-b., 33; 117-b.].

Xulosada ta'kidlash kerak-ki, nafas a'zolari kasalliklaridan SOO'K va bronxial astma kasalliklarida, surunkali shamollashga tizimli adaptatsiya javob reaksiyasi sifatidagi patogenetik mexanizmlardan: endoteliy disfunksiyasi va gemodinamika o'zgarishlari, kardiovaskulyar patologiya yurak o'ng qorincha remodellanishi rivojlanishiga turtki beradi.

O'AG rivojlanishiga adaptatsiya jarayonida bemorlar hayot sifati va yurak ritmi o'zgarishi mexanizmlarining bog'liqligi Yurak o'ng qorincha remodellanishi va yurak ritmi o'zgarishining uzviy jihatlari

Kasalliklarda vegetativ tizim disbalansi, miokardning elektr nostabilligi va fatal aritmiya rivojlanishining assotsiatsiyalanishini aniqlovchi xolter manitori (XMEKG) samarali tashhislash usuli hisoblanadi [36; 4-11-b., 47; 28-33-b., 87; 44-b.].

Tadqiqotimizda diastolik disfunksiya va yurak ritmi vareabelligi (YuRV) o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash maqsadida 64 ta SO'Yu mavjud bemorlarda XMEKG o'tkazildi. Bunda aritmiyalarning soni, asosiy sinus ritm, tavsifining parametrlari baholandi. Sifatli qayd etish 16 dan 24 soatgacha va o'rtacha $21,4 \pm 1,0$ soatni tashkil etdi. Kunduzgi o'rtacha yurak urishlar soni 56 dan 84 daq/ur., tungi o'rtacha yurak urishlar soni 47 dan 78 daq/ur. Qorinchalar ekstrasistoliyasi 34 (38,6%) bemorlarda, shulardan 26,1% SOO'Kli va 12,5% bronxial astmali bemorlarda, yakka qorinchalar ekstrasistoliyasi 15 (23,4%), 6 (9,4%) holatda politop kuzatilib, yakka qorinchalar ekstrasistoliyasining soni soatiga 6 tadan ortmadi, taxikardiya 30 (46,0%) bemorlarda, bradikardiya 9 (14,1%) bemorlarda qayd etildi.

Tekshirishlarimiz avvalida, surunkali o'pka obstruktiv kasalligi II-III – o'rta va og'ir darajali O'AG bilan asoratlangan - 1a guruh bemorlarning dastlabki yurak ritm variabelligi parametrlarini baholadik (5.1-jadval). Nazorat guruhiga nisbatan, yurak ritm variabelligi spektr ko'rsatkichlaridan VLF $41.6 \pm 3.39\%$ ortib, past chastotali LF $19.8 \pm 1.56\%$, yuqori chastotali ko'rsatkich HF $21.34 \pm 1.26\%$ pasayganda - LF/HF 0.71 ± 0.04 nisbat qayd qilindi ($r < 0,05$). Nazorat guruhiga nisbatan yurak ritmi variabelligidan VLF 15,6% ortib, past chastotali ko'rsatkich LF 39,2% va yuqori chastotali ko'rsatkich HF 51,7 pasayganligi esa,

yurakka simpatik tizim ta'siridan dalolat beradi. Bu o'z o'rnida LF/HF nisbatining 42,3% ortishiga olib keladi.

Yurak ritmi variabelligi vaqt ko'rsatkichlari NGga nisbatan tahlil qilinganda, SDNN 32,3%, RMSSD 41,3%, ($r < 0,05$), o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda o'rtacha o'zgarganligi aniqlandi. Yurak O'Q DD rivojlanishi, prognozi va asoratlarini belgilovchi funksional markerlari sifatidagi YuRV holati kuzatildi. Surunkali shamollash davrida bemorlarning kasalligi darajasiga mos, adaptatsiya sifatida simpatotoniya YuRV siljishlarida qayd etildi.

SO'OK IV - o'ta og'ir darajali, asorati yurak o'ng qorincha D/G bo'lgan - 1b guruh bemorlarida YuRV o'zgarishlarning yuqoriligi qayd etildi. Spektr ko'rsatkichlaridan VLF 31,9% ortishi, yuqori chastotali HF ko'rsatkich 54,1% ($p < 0,01$), past chastotali LF ko'rsatkich 48,6% ($p < 0,05$) va LF/HF koeffsenti 55,1% ($r < 0,05$) ortishlari qayd etildi. Vaqt parametrlari pasayishlari: SDNN 74,2%, RMSSD 64,6% 1a guruhga nisbatan kuchli pasayishlari ($p < 0,001$) kuzatildi. Ya'ni, spektral va vaqt ko'rsatkichlari 1a guruhda simpatotoniya, 1b guruhda parasimpatotoniya yuqoriligi kasallik darajasi, kardiovaskulyar remodellanish ortishlarini ko'rsatadi.

Bemorlarda dezadaptiv remodellanish yurak o'ng qorincha diastola disfunktsiyasi $Ye/A \leq 1$ gipertrofik ko'rinishlari o'rin egallaganda, neyrogumoral aktivlanish ($44,7 \geq Ad \geq 27,3\%$), TI (13,3%) pasayib, yurak ritm variabelligi havfli tus olishlari nisbiy tahlil etildi. Yurak faoliyati neyrogumoral boshqaruvidagi bunday o'zgarishlar, hayotga havf soluvchi aritmiyalar kuchayishi va kasallikni salbiy prognozini bildiradi.

Guruhlararo tahlillarda, SO'OK 1a va 1b guruhlararo, 1a guruh O'AG bo'lgan bemorlarga nisbatan YuRV va vegetativ status tarangligi 1b guruh yurak O'Q D/G bo'lgan bemorlarda kuchli bo'lishi kuzatildi.

Surunkali o'pka obstruktiv kasalligi va BA kasalliklarida YuRV ko'rsatkichlari orasidagi farqni kuzatish maqsadida, quyidagi Tekshirishlarni o'tkazdik. Tekshirishlarimizda bronxial astma kasalligi III-IV – pog'ona, o'rta og'ir va og'ir persistirlangan kechishli, asorati O'AG bo'lgan - 2a guruh bemorlarining dastlabki yurak ritm variabelligini baholadik.

Yurakka simpatik tizim ta'sirini yurak ritmi variabelligidan VLF 3,1% nazorat guruhiga nisbatan ortganligi aniqlandi. Spektral parametrlar past chastotali ko'rsatkich LF 28,6% va HF 43,9% pasayishlari esa simpatotoniya anglatadi va LF/HF nisbatining 19,7% ortishiga olib keladi.

Nazarat guruhiga nisbatan YuRV vaqt ko'rsatkichlari tahlil qilinganda, SDNN 36,2%, RMSSD 47,5%, ($r < 0,05$), o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan bemorlarda o'rtacha o'zgarganligi aniqlandi. Spektral va vaqt ko'rsatkichlarining (LF $\Delta\% = -28,6\%$; SDNN $\Delta\% = -36,2\%$) o'zgarishlari vegetativ disbalans simpatotoniya kuchlanganligini akslantiradi.

Guruhlararo tahlillar muxokama qilinganda, SO'OK 1a guruh va BA 2a guruh o'pka arteriya gipertenziyasi bilan asoratlangan bemorlarda, kasallik avjlanishlariga adaptatsiya reaksiyasi sifatida O'AG bo'lgan guruhlarda, yurak o'ng qorincha diastola disfunksiyasi shakllanishi davrida, yurak ritm variabelligi ortishi, simpatotoniya (TI $> 14,4\%$, $p < 0,005$) va neyrogumoral aktivlanishning ($Ad \leq 27,3\%$) patologik omillari qatnashadi.

5.1-jadval

Yurak ritmlari variabelligi vaqt va spektral ko'rsatkichlarining o'pka-yuragi turli darajada asoratlangan bemorlarda dastlabki holati (M±m)

Ko'rsatkichlar		NG (n=20)	1a guruh SO'OK, O'AG (n=32)	1b guruh SO'OK, yurak O'Q G/D, (n=22)	2a guruh BA, yurak O'Q G/D (n=26)	P _{NG-1a} <	P _{NG-1b} <	P _{NG-2a} <
YuRV vaqt parametrlar	SDNN, ms	52.8±1.26	35.74±1.77	39.2±3.33	33.9±1.25	0,05	0,05	0,05
	RMSSD, ms	48.3±1.75	19.94±1.39	17.1±1.52	22.91±1.99	0,04	0,02	0,001
	CV,%	6.9±0.3	3.20±0.57	2.58±0.25	4.0±0.51	0,05	0,004	0,002
	TP, ms ²	2724,0±51,7	1235.20±17.722	1244.13±24.23	1256.78±11.25	0,03	0,06	0,05
YuRV spektral parametrlar	VLF,%	35,1±0,80	41.6±3.39	45.33±3.53	34.70±2.12	0,06	0,05	0,04
	LF,%	38,5±0,86	19.8±1.56	19.83±1.31	27.55±1.30	0,05	0,03	0,05
	HF,%	46.2±0.84	21.34±1.26	21.26±1.42	23.8±1.90	0,05	0,05	0,05

	LF/HF	0,49±0,04	0.71±0.04	0.89±0.17	0.61±0.03	0,03	0,04	0,001

Izoh: dastlabki holatda NG ko'rsatkichlariga nisbatan 1a, 1b va 2b guruhlardagi farq aniqligi $P_{NG-1a} < P_{NG-1b} < P_{NG-2a}$)

Vegetativ gomeostaz bilan ta'minlash mexanizmidagi simpatoadrenal tizim tarangligi - TI pasayishiga spektral parametrlardan HF to'g'ri korrelyatsiyalangan ($r= 0,43$), past chastotali LF teskari korrelyatsiyalanganligi ($r= -0,51$), paralel ravishda neyrohumoral va parasimpatik omillar ortishi yurak o'ng qorincha D/G remodellanishi bo'lgan bemorlarda tahlil qilindi.

Tahlillarda, o'pka-yuragi rivojlanishi turli mexanizmlari o'rtasida kuchli va o'rtacha uzviylik borligi kuzatildi. Korrelyatsiyalangan bog'liqlik yurak ritmlari variabelligi, vegetativ tizim - taranglik indeksi ortishi bilan ($r= 0,54$) va O'Q diastolik disfunktsiyasi o'rtasida borligi ($r= 0,42$) aniqlandi.

Demak, SO'OK II–III daraja - 1a guruh bemorlari, bronxial astma III–IV pog'ona, 2a guruh bemorlari YuRV va vegetativ status ko'rsatkichlariga mos kelishi aniqlandi. Binobarin, SO'OK bo'lgan bemorlarda, BA bo'lgan bemorlarga nisbatan YuRV erta boshlanishi yana bir bor tasdiqlandi. Spektral va vaqt ko'rsatkichlarining ($LF \Delta\% = -28,6\%$; $SDNN \Delta\% = -36,2\%$) siljishlari, o'pka arteriya gipertenziyasi markeri sifatida qayd etildi. YuRV parametrlarining ($LF \Delta\% = -48,6\%$; $SDNN \Delta\% = -74,2\%$) disbalansi, yurak O'Q D/G remodellanishi va kasallikni salbiy prognozidan dalolat beradi. Yurak ritm rareabelligi boshlanishini va yurak O'Q adaptiv remodellanishi taqqoslanganda: SO'OK II–III darajali 1a guruh bemorlarida, BA III–IV pog'ona, og'ir kechuvchi 2a guruh bemorlarida aniqlandi. Ya'ni, yurak ritm rareabelligi va vegetativ status kriteriyalaridan foydalanib, yurak O'Q adaptiv va SO'OK IV–V darajali bemorlarda dezadaptiv remodellanishi markeri sifatida hisoblash, boshqa mualliflarning [47; 28-33-b., 198; 35-46-b.] tekshirishlariga mos keladi.

5.2. Turli og'irlikdagi o'pka-yuragi bo'lgan bemorlar hayot sifatining nisbiy tahlili

O'pka-yuragi sindrom kompleksi bemorlar jismoniy va psixik xolatiga ta'sir qilib, hayot sifatini sezilarli darajada pasaytiradi. Binobarin, yurak-qon tomirlar tizimi struktur-funksional xolatini ko'rsatuvchi, uzviy bog'langan parametrlarni baholash, o'pka-yuragi bo'lgan bemorlar hayot sifati tibbiy xolati va funksional status determinantlarini aniqlash

maqsadida bo'ladi. Hayot sifatini Sietl so'rovnomalarining amaliy moslashtirilgan savol – javob varaqasi asosida baholandi (2.9-jadval). Bunda, faol jismoniy harakat yoki yengil jismoniy xarakatlardan chegaralanishlar varaqaga to'ldirib borildi. Savol – javob varaqasi tekshiruvdagi curunkali o'pka obstruktiv kasalligi II-III – o'rta va og'ir darajali O'Yu bilan asoratlangan - 1a va 1b guruh bemorlarining dastlabki XS tahlil qilindi (5.2-jadval). CO'OK 1a va 1b guruh ichida tahlil qilinganda, mos ravishda: EH 19 va 24 ta (75,1%) bemorda $51,5 \pm 0,28$ bal, EH 6 ta (18,75%) bemorda $55,4 \pm 0,25$ bal, EH 2 ta (6,25%) bemorda $47,2 \pm 0,23$ bal qayd etildi. JH 26 ta (81,25%) bemorda $61,3 \pm 0,16$ bal, JH 4 ta (12,5%) bemorda $58,2 \pm 0,17$ bal, JH 2 ta (6,25%) bemorda $54,3 \pm 0,15$ bal aniqlandi. KL 19 va 24 ta (75,1%) bemorda $51,5 \pm 0,28$ bal, KL 6 ta (18,75%) bemorda $55,4 \pm 0,25$ bal, KL 2 ta (6,25%) bemorda $47,2 \pm 0,23$ bal qayd etildi. DQ 26 ta (81,25%) bemorda $61,3 \pm 0,16$ bal, DQ 4 ta (12,5%) bemorda $58,2 \pm 0,17$ bal, DQ 2 ta (6,25%) bemorda $54,3 \pm 0,15$ bal aniqlandi. Umumiy tahlil nazorat guruhiga nisbatan o'tkazilganda, SO'OK 1a va 1b guruhlarda HS ko'rsatkichlaridan EH pasayishlari qayd qilindi.

Demak, nazorat guruhiga nisbatan 1a guruh bemorlarida HS ko'rsatkichlaridan EH va DQ pasayganligi, psixoemotsional status kuchayishini belgilaydi. NGga nisbatan 1b guruh bemorlarida HS ko'rsatkichlaridan JH va KL pasayganligi esa, funksional status determinantlari salbiy yo'nalishidan dalolat beradi.

5.2- jadval

Turli og'irlikdagi o'pka-yuragi bilan asoratlangan SO'OK va BA bo'lgan bemorlarda hayot sifati ko'rsatkichlari dastlabki holatining nisbiy tahlili, ($M \pm m$)

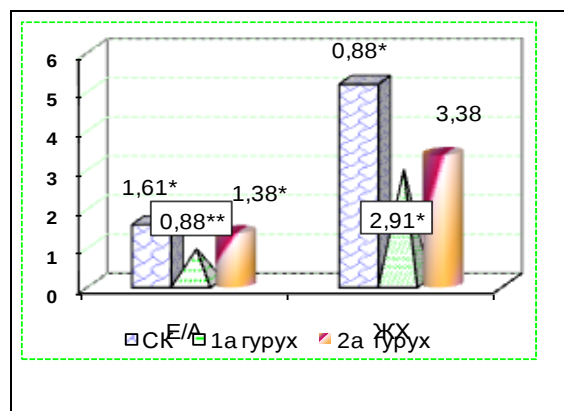
Ko'rsatkichlar	NG (n=30)	O'AG bilan asoratlangan 1a guruh bemorlari (n=15)	Yurak O'Q D/G bilan asoratlangan 1b guruh bemorlari (n=13)	$\Delta\%$		O'AG bilan asoratlangan 2a guruh bemorlari (n=12)	Yurak O'Q D/G bilan asoratlangan 2b guruh bemorlari (n=10)	$\Delta\%$	
	1	2	3	1-2	1-3	2	3	1-2	1-3
JH	5,20 $\pm$ 0,10	2,86 $\pm$ 0,20*	1,86 $\pm$ 0,24**	-51,2	-64,2	3,54 $\pm$ 0,22	2,58 $\pm$ 0,66 *	-35,0	-49,4
EH	7,3 $\pm$ 0,28	2,99 $\pm$ 0,16*	3,01 $\pm$ 0,20	-59,1	-58,8	3,41 $\pm$ 0,45	3,38 $\pm$ 0,37	-57,8	-59,2
RA	7,10 $\pm$ 0,33	2,92 $\pm$ 0,23*	1,54 $\pm$ 0,15**	+34,1	+34,5	3,27 $\pm$ 0,18	2,28 $\pm$ 0,20*	+17,4	+35,3
ShA	5,0 $\pm$ 0,27	1,75 $\pm$ 0,14**	1,54 $\pm$ 0,15**	+29,5	+35,6	2,02 $\pm$ 0,16*	2,28 $\pm$ 0,20*	+21,1	+24,1

Izoh: Guruhlararo dastlabki ko'rsatkichlarning nisbiy tahlili - 4%.

Jadvaldan ko‘rinadiki, kasallikning og‘irlik darajasi ortishi bilan yurak O‘Q D/G bo‘lgan bemorlarda jismoniy yuklama berilishiga tolerantlik darajasi 1,7 marta ($r<0,02$) va O‘AG tashhislangan bemorlar 2,7 martaga ($r<0,05$) ortganligi aniqlandi.

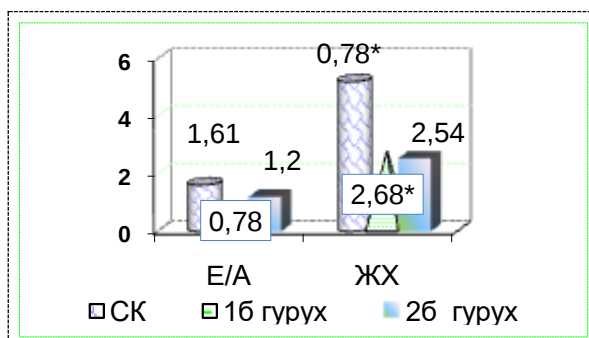
O‘pka arteriya gipertenziyasi va yurak o‘ng qorincha D/G bo‘lgan bemorlarda hayot sifati parametrlaridan emotsional holatning pasayish darajasi guruhlarda nomutanosib kechadi. Ya’ni yurak o‘ng qorincha diastola disfunktsiyasi bo‘lgan 99% bemorlarda distress holati aniqlandi. Olingan natijalar, yurak O‘Q diastoladagi funksiyasi normal ($1<Ye/A<2,1$) turda bo‘lgan bemorlarda (5.1-rasm), o‘pka arteriya gipertenziyasi aniqlanib, miokard remodellanishi shakllanmaganda, jismoniy yuklama berilishi qadamlar soni o‘rta qiymatlarida ($314,3\pm12,4$), harakatlar faol bo‘lganda boshlanishi qayd etiladi.

O‘Q diastola funksiyasi gipertrofiya turida izdan chiqib, O‘Q bo‘shashish strukturasi diastola vaqtida (DT 5,8%) o‘zgarganda bemorlarda kuchli hansirash (4,3%) yoki nafas qisish hurujlari



5.1 rasm. Yurak o‘ng qismi adaptiv o‘zgarishlarining ($1<Ye/A<2,1$) bemorlarda jismoniy holatga nisbatan o‘zgarishi

(3,5%) kuzatilib, jismoniy ogʻirlikka tolerantlik pasayishi (>75%) aniqlandi (5.2-rasm). Bemorlarda jismoniy xarakatlardan qoʻrqish va davolanishdan qoniqmaslikni koʻproq his qilgan bemorlarda, gipertrofiyalangan miokard boʻshashining sekinlashishi va yurak oʻng qorinchasi toʻlishi buzilishlari aniqlandi. Oʻpka arteriya gipertenziyasi va OʻQ gipertrofiyasi boʻlgan, lekin oʻng qorincha dilatatsiyasi belgilari (yurak OʻQ old devor qalinligi <5 mm, OʻQ old-orqa devor qalinligi >2,5 sm) kuzatilmagan SOʻOK va BA bemorlarda, jismoniy yuklama berilishiga tolerantlik darajasi (50-75%) pasayishlari kuzatildi. Bemorlar emotsional holatini baholanganda,

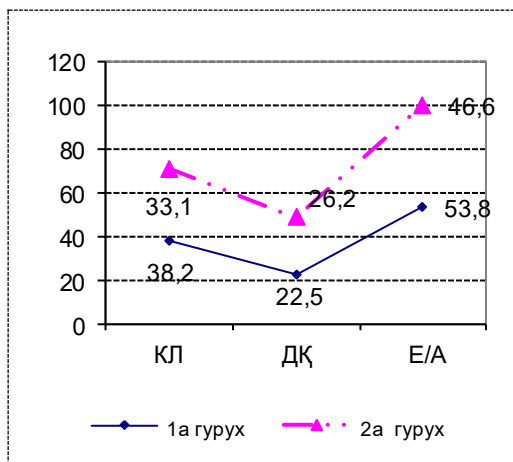


5.2- rasm. Yurak oʻng qorincha dezadaptiv remodellanishlarining (Ye/A≤1) bemorlarda jismoniy holatga nisbatan oʻzgarishi

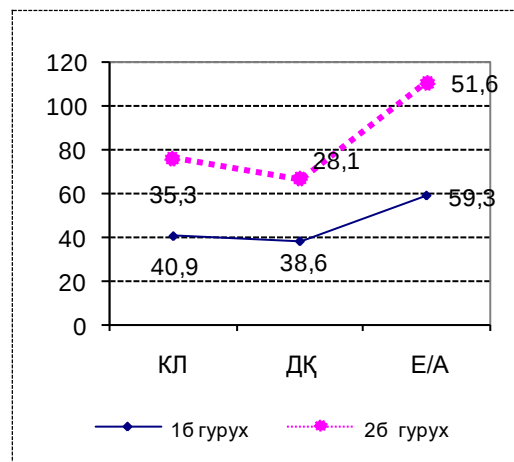
qoʻrqish hissi faol harakat va stress holatlarida boʻlishi, yurak oʻng qismi adaptiv va dezadaptiv remodellanishi kuchayishiga paralel kechadi. Oʻz kasalligi sababli noqulaylik his qilish emotsional holat maksimal baholashning $3,05 \pm 0,2$ ballari, yaʼni 52,4% uchratildi. Yurak oʻng qorincha gipertrofiya va/yoki dilatatsiyasi qoʻshilib, OʻQ diastola disfunksiyasi yanada ortganda, toʻliq hayot kechira olmasligi $75,6 \pm 2,1\%$, oilasi oldida hijolatlik $74,2 \pm 2,5\%$ va qoʻrqish hissi borligi

$67,5 \pm 3,1\%$ boʻlishi kuzatildi. Tahlillarda toʻliq hayot kechira olishida chegaralanish va kasallikning ogʻirlik darajasi orasida toʻgʻri bogʻliqlik aniqlandi.

Yurak OʻQ miokardi boʻshash holati yomonlashgani sari, oʻng boʻlmachada venoz bosm ortishi baholangan bemorlarda oʻz kasbiga layoqatining pasayishlari barcha guruhlarda nisbiy tahlil qilindi (5.3 va 5.4-rasmlar).



5.3- rasm. Bemorlar shaxsi holatida kasbga layoqatlilik susayishi va davodan qoniqish baholanishining yurak o'ng qorincha adaptiv remodellanishiga bog'liqligi, (%).



5.4- rasm. Yurak o'ng qorincha D/G bo'lgan bemorlarda kasbga layoqatlilik susayishi va davodan qoniqish xolatining o'zgarishlari, (%).

Umumiy tekshirilgan natijalar tahlilida, o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan 1a va 2a guruh bemorlarining jismoniy holati va kasbiy layoqati ko'rsatkichlari mos ravishda $1,9 \pm 0,08$ va $3,16 \pm 0,04$ bal pasayib, maksimal hisoblangan ballardan (5,2 va 7 bal), ya'ni 2,7 va 2,2 marta pastligi ($p < 0,05$) ko'rindi. Emotsional holat va davolanishdan qoniqish $2,87 \pm 0,05$ va $2,32 \pm 0,06$ ballga pasayib maksimal ballardan 7 va 5,3 marta past bo'lishlari aniqlandi. Koorrelyatsiya tahlillari namoish qilishicha, yurak o'ng qorincha diastola disfunktsiyasi, diastola oxirgi hajmi va hayot sifati - DQ ko'rsatkichlari va yurak O'Q remodellanishi orasida bog'liqlik kuzatildi: ($R=0,672$), O'Q sistola oxirgi hajmi ($R=0,656$), bo'lmachaga to'lish fraksiyasi – BTF ($R=0,553$) va ertangi diastolik to'lish maksimal tezligining pasayish vaqti - PV ($R=0,571$).

Olingan ma'lumotlar ko'rsatadiki, jismoniy holatni ballarda baholaganda, kasallik bemor harakatlarini chegaralashi yurak O'Q remodellanishining ortishiga to'g'ri kelishi aniqlandi. Qayd etilgan parametrlardan, yurak o'ng qorincha diastola disfunktsiyasi gipertrofik turdagi dezadaptiv remodellanishi bo'lgan bemorlarda, 6 minut qadamli sinama ($6 \text{ WMD } 55,9 \leq$) va hayot sifati og'irroq ko'rinishlari kuzatiladi.

Xulosa ma'lumotlar tahlili asosida qilinganda, bemor harakatlari chegaralashi, kasbga layoqatlilik susayishi va davodan qoniqish baholanishining yurak O'Q remodellanishi va diastolik disfunksiyaning ortishiga to'g'ri kelishi aniqlandi. O'pka arteriya gipertenziyasi va O'Q gipertrofiyasi bo'lgan, lekin o'ng qorincha dilatatsiyasi belgilari kuzatilmagan SO'OK va BA bemorlarda, jismoniy yuklama berilishiga tolerantlik darajasi pasayishlari (50-75%) kuzatildi. Kasbga layoqatlilik susayishi, o'z kasbi bo'yicha xarakatlarida qo'rquv bo'lishi tekshiruvdagi yurak o'ng qismi adaptiv remodellanishi bo'lgan bemorlarning 98,4%, dezadaptiv remodellanish aniqlangan bemorlarning 78,6% aniqlandi.

Demak, o'ng qorincha adaptiv va dezadaptiv remodellanishi qayd etilganda, bemorlar hayot sifatining yomonlashishi kuzatilib, bemor funksional statusi, yurak struktur-funksional holatini qisman baholovchi marker hisoblanadi.

5.3. O'pka-yuragi rivojlanishini erta tashxislash, prognozlash kriteriylari va matematik modellashning ahamiyati

Surunkali o'pka obstruktiv kasalligi keng tarqalishi, uning asoratlari, o'lim oqibatlari yil sayin ko'paygani sababli, kasallikni tashxislash erta boshlanganda, kasallikning terminal bosqichlari va nogironlik kelib chiqishining oldi olinadi.

Surunkali o'pka obstruktiv kasalligi va BA asorati bo'lgan o'pka-yuragi rivojlanishining erta bosqichlarida tashxislashni mukammallashtirish zamonaviy tibbiyotda dolzarb xisoblanadi. Tibbiy - sotsial ahamiyatga ega bo'lgan bu asoratni erta bosqichlarida tashxislash qiyin masala xisoblanib, ko'pincha xastalikning keyingi bosqichlarida tashxis qo'yiladi [76; 20-b., 170; 69-b.]. Yevropa Respirator Uyushmasi standartlarida ta'kidlanishicha bu xastalik faqat 25 foizdagina o'z vaqtida tashxislanadi.

Asoratlarni erta bosqichlarida tashxislash, prognozlash va davolash uchun matematik prognozlash usulidan foydalanish qo'yilgan muammo bilan kurashishga yordam beradi. Matematik prognozlashda T.A.Lukyanovanning "turli hil va tartibdagi ma'lumotlarni statistik aniqlash" samarali usul hisoblanadi. Parametrlarni SOO'K va BA kasalliklariga mos kataklarga taqqoslab, individual diagnostik ko'rsatkich (DK) aniqlanadi (5.7-jadval) (Masalan: ventilyatsiya – perfuziya faoliyati parametrlarini

testlashda (5.3-jadval) 4 ta parametr DK ijobiy – pozitiv ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = +4$ pozitiv; DK salbiy – negativ ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = -4$ negativ xolat aniqlanadi).

5.3-jadval

SO‘Yu yetishmovchiligini erta bosqichlarida prognozlashda, ventilyatsiya – perfuziya faoliyati parametrlarini testlash

№	Parametrlar	Tashhis koefsienti (DK)				
		SOO‘K	BA	SK	SOO‘K	BA
		DK - 1		0	DK + 1	
1.	FEV1/FVC Tiffno Indeksi	$45\% \geq$	$52\% \geq$	71 – 80%	$54\% \leq$	$58 <$
2.	FEV1	$45\% >$	$50\% >$	70 – 80%	$50\% \leq$	$55 <$
3.	FVC	$55\% >$	$60\% >$	80 – 90%	$55\% \leq$	$60 <$
4.	SaO ₂ , qonning kislorod bilan saturatsiyalanishi	$85 >$	$89 >$	98%	$85 <$	$89 <$
	$\sum DK = -4$ negativ					
	$\sum DK = +4$ pozitiv					

DopplerExoKG funksional parametrlarini testlashda 10 ta parametrdan DK ijobiy – pozitiv ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = +10$ pozitiv; DK salbiy – negativ ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = -10$ negativ xolat aniqlanadi. DopplerExoKG funksional parametrlari (5.4-jadval) negativ DK pozitiv DKdan ortiq bo‘lishi, yurak O‘Q DD va remodellanishidan darak beradi (Masalan: DopplerExoKG funksional parametrlarini testlashda 10 ta parametrdan 4 ta parametr DK ijobiy – pozitiv ko‘rsatkichlariga to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = +4$ pozitiv; DK salbiy – negativ ko‘rsatkichlariga 6 ta parametr DK to‘g‘ri kelganda: $\sum DK = -6$ negativ xolat aniqlanadi).

5.4-jadval

**SO‘Yu yetishmovchiligini erta bosqichlarida tashxislashda, DopplerExoKG
funktional parametrlarini testlash**

№	Parametrlar	Tashhis koefsienti (DK)				
		SOO‘K	BA	SK	SOO‘K	BA
		DK - 1		0	DK + 1	
5.	APW RV (sm) anterior-posterior wall right ventricle	2,2 ≤	1,99 ≤	1,85	1,95 ≥	1,92 ≥
6.	AW RV (sm) anterior wall right ventricle	0,4 ≤	0,37 ≤	0,34	0,37 >	0,36 >
7.	EDV end diastolic volume	75,5 ≤	69,5 ≤	66,5	68,0 >	67,0 >
8.	ESV end systolic volume	32,5 ≤	28,5 ≤	25,2	27,5 >	26,5 >
9.	EF ejection fracsii	48,7 >	51,5 >	62,8	52,5 ≤	54,1 ≤
10.	FAF (%) fracsii atrio filling	35,8 ≤	29,5 ≤	23,5	27,5 >	25 >
11.	IVRT (m/s) izovolumic ventricle relaxation time	89,7 <	80,7 <	55,4	76,5 >	72,5 >
12.	DT (m/s) deceleration time	192,5 ≤	181,5 ≤	168,5	175,5 >	170,0 >
13.	Ye/A erta va kechki maksimal diastolada to‘lish tezliklari nisbati	0,91 >	1,38 >	1,61	1,45 ≤	1,50 ≤
14.	O‘ABo‘r (mm.rt.st)	28,5 ≤	26,5 ≤	14,0	25,0 >	23,5 >

	o'pka arteriya o'rtacha bosimi					
	$\sum DK = -10$ negativ					
	$\sum DK = +10$ pozitiv					

O'pka-yuragi kasalligini tashxislash uchun: bemorning hayot sifati tekshirib monitorlanadi va klinik simptomlar, neyrogumoral, vegetativ faktorlari baholanadi (5.5-jadval). Bu birlamchi tashxislashda bemorlarda surunkali yo'tal yoki balg'am ko'chishi, xansirash, anamnezida xavf omillari bo'lganligiga (chekish, kasbi bo'yicha changli pollyutantlar va kimyoviy moddalar) ahamiyat beriladi. SO'Yu yetishmovchiligini erta bosqichlarida tashxislashda (5.6-jadval), endoteliya bog'liq vazodilatatsiya parametrlarini yuqorida qayd etilgandek testlanadi.

5.5-jadval

SO'Yu yetishmovchiligini erta bosqichlarida tashxislashda klinik, HS neyrogumoral, vegetativ faktorlari parametrlarini testlash

№	Parametrlar	Tashhis koefsienti (DK)				
		SOO'K	BA	SK	SOO'K	BA
		DK - 1		0	DK + 1	
1.	6 MWD, 6 daqiqalik yurish sinama testi (m)	220>	250>	560	290≤	320≤
2.	Hayot sifati jami ballari	6,6>	8,5>	24,1	20,5≤	22,6≤
3.	Klinik simptomlar jami ballari	17,5≤	15,7≤	0	<9,3	<8,2
4.	Psixoemotsional jami ballari	102,5≤	98,7≤	74,3	<91,3	<86,2
5.	TI (sh.b.)	145>	170,5≤	156,7	149≤	152≤
6.	rMSSD (ms) spektral parametri	17,2>	25,4>	48,3	35,6≤	39,6≤
7.	VLF (%) vaqt parametri	50,2≤	43,5≤	35,1	38,4>	37,6>
8.	Al (aldosteron ng/ml)	148≤	110≤	71,5	98 >	87 >

	$\sum DK = -8$ negativ					
	$\sum DK = +8$ pozitiv					

5.6-jadval

SO‘Yu yetishmovchiligini erta bosqichlarida tashxislashda, endoteliyga bog‘liq vazodilatatsiya parametrlarini testlash

№	Parametrlar	Tashhis koefsiienti (DK)				
		SOO‘K	BA	SK	SOO‘K	BA
		DK	- 1	0	DK	+ 1
1.	$V_{\max_{ks}}$, (m/s)	0,92>	1,25>	1,46	1,26≤	1,37≤
2.	SQI_{ks} , sh.b.	0,85≤	0,72≤	0,54	0,69>	0,61>
3.	SM_{NO} , mkm/l	4,8>	6,5>	9,45	7,3≤	7,8≤
	$\sum DK = -3$ negativ					
	$\sum DK = +3$ pozitiv					

$$\sum DK - (4+10+8+3) = -25 > \text{negative}$$

$$\sum DK - (3+8+5+2) = -18 > \text{negative}$$

$$\sum DK - (3+6+5+2) = -16 > \text{negative}$$

Masalan: 1. Bemor A. $\sum DK - (4+9+6+3) = -22$ negativ va $\sum DK = +3$ pozitiv

2. Bemor B. $\sum DK = 3+6+7+1 = 17$ pozitiv va $\sum DK -8$ negativ

Olingan natijalar $-24 \leq$ ko'rsatkichlariga to'g'ri kelib, yurak O'Q DF IVRT, DT, EDV ko'rsatkichlari normal bo'lsada, SO'Yu yetishmovchiligi bo'lgan bemor salbiy prognozli guruhga tegishli. Bu bemorda kardiorespirator individual xavf prognozi borligini inobatga olib, unga kompleks tekshiruvlar, davolash va dispanser ko'rigi tavsiya etiladi.

5.7-jadval

Diagnostik koeffsient (negativ, pozitiv) oraliq ko'rsatkichlari va individual xavf prognozi guruh ko'rsatkichlari

Negativ DK oraliq ko'rsatkichlari	Xavf prognozi		Pozitiv DK oraliq ko'rsatkichlari	Pozitiv DK prognozi
$-16 >$	Ijobiy prognoz		$+ 23 \leq$	Yuqori daraja
$-18 \leq$	O'rtacha havf		$+ 18 \leq$	O'rtacha daraja
$-24 \leq$	Salbiy prognoz		$+ 16 \leq$	Past daraja

Tekshiruvdagi bemorlarda klinik tashxis O'Yu qo'yilishi uchun tashhislashda TNF, klinik simptomlar va EKG o'zgarishlarini baholash algoritmidan foydalanildi. O'Yu belgilari asosida SO'OK o'rta og'irlikdagi 70% bemorlarda to'g'ri va 30% bemorlarda tasdiqlanmagan bo'lsa, SO'OK og'ir va o'ta og'ir darajalarida 100% to'g'ri tashhis qo'yildi. Birinchi hollarda qo'shimcha tekshirishlardan oddiy klinik belgilardan: bemorning yoshi 50 yoshdan yuqoriligi, kasallik 8 yildan ortiq davom etganda, bronxoobstruktiv sindrom klinik belgisi (kam balg'amli yo'tallar huruji, o'pka auskultatsiyasida qattiq quruq xirillashlar, tinch holatda hansirash), yurak auskultatsiyasida yurak cho'qqi zarbi proeksiyasi kengayganda, yurak elektr o'qi o'ngga

siljiganda (burchak $>90^0$); EKG – QR yoki S-turda bo'lganda, ; $Rv1 >7$ mm; II, III, aVF, V1 va V2 yo'nalishlarda ST segment depressiyasi; Giss o'ng tutami to'liq blokadasi va boshqalar. Qayd etilgan 3 ta undan ortiq belgilar borligi SO'OK o'rta darajasida ham tashhis haqiqiy hisoblandi.

DopplerExoKG taxlili asosida yurak o'ng qorincha diastolik disfunktsiyasi, o'pka arteriyasidagi bosim va o'pka arteriya tomirlardagi qarshilik ham asosiy prognozlovchi omillar qatoriga kiritilgan. Amalda aniqlanishicha bemorlarni tekshirish natijasida O'A tomirlar qarshiligi juda kuchli prediktor prognozlash ko'rsatkichidir. Adabiyotdagi ma'lumotlar bo'yicha [71; 87-93-b., 196; 24-27-b., 289; 713-b., 365; 247-b.] O'AG ko'rsatkichlari 20-30 mm.sm.ust. bo'lgan 30% bemorlarda yashash vaqti 4-5 yildan ortmagan. O'pka arteriya bosimi faqat prognozlash prediktori emas, balki gospitalizatsiya uchun omil prediktori hisoblanadi. O'pka arteriya bosimi 18 mm.sm.ust. orts, gospitalizatsiya uchun nisbiy xavf bo'lgan bemor sanaladi.

Exokardiografiya kriteriylari bo'yicha kompensatsiyalangan O'Yu bo'lgan bemorlarda, yurak O'Q old devori > 5 mm, EDV >22 mm va ESV >15 mm bo'lganda, mos ravishda I turdagi O'Q diastola disfunktsiyasi ($Ye/A <1,1$) va O'ABo'r 20–24 mm sm.ust. (tinch holatda) bilan birgalikda kelishi aniqlandi.

Xulosa qilinganda, SO'OK va BAda bo'ladigan O'G prognoz kriteriylarini berilganda: yurak O'Q diastolada to'lishining gipertrofik turi qayd etilishi ($APWRV \geq 5$ mm) yurak O'Q dezadaptatsiya ko'rinishidagi remodellanishini ($E/A \leq 1$) kuchaytirib, SOO'K va BA og'ir persestik kechishi bo'lgan bemorlarning funksional statusini mos ravishda ($6 \text{ WMD } 220,9 \geq \text{ va } 250,5 >$) va umumiy hayot sifatini 24,1 baldan (6,6 va 8,5 balgacha) yomonlashtiradi. Klinik xolatning og'irlashishi va yurak O'Q adaptiv remodellanishi SO'OK III darajali 1a guruh bemorlariga teng o'zgarishlar BA III–IV pog'ona, og'ir persestik kechuvchi 2a guruh bemorlarida aniqlandi ya'ni, SO'OK og'ir o'tishi aniqlanadi.

O‘G va yurak ritm variabelligi profilaktikasi va davolashga zamonaviy, samarali yondashuvlarni taxlil qilish dolzarb xisoblanadi. Binobarin, zamonaviy tibbiyotda surunkali o‘pka obstruktiv kasalligi va bronxial astma bo‘lgan bemorlar O‘G bilan asoratlanishining oldini olish tashxislash va davolash – erta, samarali, individual va ko‘p bosqichli bo‘lishi zarur (8; 123-b., 248; 5-16-b., 255; 354-364-b.). Shuningdek, klinik-funksional, patogenetik va regional aloxidalikni e‘tiborga olib, O‘G profilaktikasi va davolashning optimal rejasi ishlab chiqish dolzarb muammo hisoblanadi (181; 7-18-b., 192; 6-11-b., 219; 6-14-b.).

Yevropa ekspertlari tahlillari bo'yicha (307; 665-674-b., 353; 2068-2075-b.), nafas a'zolari kasalliklari va asoratlari adekvat davolash uchun ko'p mablag' ketkazilganda, bemorlar hayotining sifati va davomiyligi sezilarli yaxshilanadi.

Surunkali o'pka obstruktiv kasalligi va bronxial astma va asoratlari avjlanuvchi potologik jarayon xisoblangani bilan, davolashga yondashuv nafas yo'llari patologiyasi darajasiga mos ravishda bosqichma-bosqich amalga oshirilishi kerak (162; 87-93-b., 231; 2557-b., 241; 397-403-b.). O'rganilgan ilmiy manbalarda, O'Gning oldini olish uchun xozirgi vaqtgacha, terapevtik uzoq davom etadagan samarali dastur ishlab chiqilmagan. Shu sababli uning profilaktikasi va davolashga yangi, samarali yo'nalishni ishlab chiqish dolzarb masaladir.

O'Gni avjlangan davrida davolash samarasining kamligi, muammoni yechishga yangi yondoshishlarni izlashga majbur qiladi. Bu ko'lamdagi perspektiv yo'nalishlardan biri nomedikamentoz va medikamentoz davo usullaridan foydalanish hisoblanadi. O'G bo'lgan bemorlarda klinik funksional o'zgarishlarga ahamiyat bergan holda samarali profilaktika va davo usullarini ishlab chiqishda kalsiy antagonistlari va β -blokatorlardan foydalanish o'rinli bo'ladi (88; 8-19-b., 101; 210-b., 331; 1080-1085-b, 330; 300-b.). Qayd etilgan dolzarb muammolarni inobatga olib, bizning izlanishlarimizda O'Gning oldini olish va davolashda optimal rejalar ishlab chiqish, qo'llash dinamikasida bemorlar klinik-funksional parametrlari, hayot sifatini boshqa parametrlarga bog'liq holda baholash masalalari taxlil etildi.

Hayot sifati o'zgarishlari va yurak o'ng qorincha remodellanishining uzviy jixatlariga turli rejadagi muolajalarning ta'siri

Izlanishlarimizda, bu bemorlar yurak-qon tomirlar tizimi struktur-funksional holat darajalarini bilvosita markerlaridan - hayot sifati va funksional status kriteriylarini, davolashning turli rejalari dinamikasida baholandi.

Bemorlar hayot sifatini anketalar yordamida olingan ma'lumotlarimizda, taqqoslanayotgan guruhlardagi bemorlarning jismoniy holatiga (JH), emotsional holat (EH), kasbiga layoqat (KL), davolanishdan qoniqish (DQ) kasallikning og'irlik darajasi va turli rejadagi muolajalar olishlariga proporsional siljishlari aniqlandi.

Nebivalolni 5-10 mg dozada kompleks muolajalar asosida berilganda, SO‘OK turli darajada asoratlangan bemorlarning hayot sifati va yurak o‘ng qorincha remodellanishining ijobiy o‘zgarishlari muolajalar rejasiga bog‘liq ravishda kuzatildi (6.9 va 6.10-jadvallar). Jadvallarda akslanganidek, nazoratimizdagi yurak adaptatsiyasining markaziy elementi $1 \leq Y_e/A \leq 1$ bo‘lgan, Ne+OT+BT guruh bemorlarida, hayot sifatining (EH $\Delta\% = +15,1$ va $+13,0$ va KL $\Delta\% = +24,2$ va $+22,1$, $p < 0,05$) ortishlari qayd etildi. Tekshirilayotgan bemorlarda Ne va OT bazis terapiyasi ta’siri natijasida 6 MWD ($\Delta\% = +10,3$ va $9,2$, $p < 0,05$) ortishlari aniqlandi. Shuni ta’kidlash kerakki, nazoratimizdagi 1b va 2b guruh bemorlarida 10 kunlik Ne va OT bazis terapiyasidan so‘ng jismoniy holatni ballarda baholanganda, kasallik bemor harakatlarini chegaralashi va yurak O‘Q remodellanishining bir oz pasayishi aniqlandi. Ya’ni, yurak o‘ng qorincha diastola disfunksiyasi (DT $\Delta\% = -4,5$ va $-5,3$, $p < 0,05$) pasayganda, jismoniy xarakatlar va davolanishdan qoniqish sezilarli ortmaganligini qayd qildik. O‘pka arteriya gipertenziyasi bo‘lgan bemorlarda esa aksincha JH va DQ ortishlari, emotsional va professional holat hayotiy faoliyatlarida chegaralanishga nisbatan yuqori o‘zgarishlari kuzatildi. Hayot sifati bu siljishlarini, turli daraja og‘irlikdagi bemorlarga reabilitatsiya rejasini tavsiya etishda ahamiyatga olish muxim hisoblanadi. Yurak O‘Q DD muolajalar turi va og‘irlik darajasiga mosligi NE+OT bazis terapiya asosida 1b va 2b guruh bemorlariga berilganda bemorlarning jismoniy og‘irlikka tolerantligi 6 MWD ortganligidan tashqari, hayot sifati ko‘rsatkichlaridan EH bemorlarda yaxshilanishida akslanadi (6.17 rasm).

Bu guruhlarda yurak O‘Q DD ko‘rsatkichlari ijobiy siljish lari, 1a va 2a guruxning davodan oldingi ko‘rsatkichlariga tenglash ganligi va hayot sifati ko‘rsatkichi DQ ham va% mos ravishda ortganligi ($p < 0,05$) aniqlandi. Faqat amlodipinning 5-10 mg/kuniga dozasida 10 kun davomida berilgandan so‘ng, bemorlar kasalligining og‘irlik darajalariga mos bo‘lgan, 1a va 1b guruhlar bemorlarida Y_e/A ($\Delta\% = +12,4$ va $+11,5$) siljishi, 6 MWD ($\Delta\% = +9,6$ va $+8,5$) ortishiga to‘g‘ri proporsional, EH ($\Delta\% = -13,0$ va $-11,2$) va O‘ABo‘r, ($\Delta\% = -15,7$ va $-13,1$), kamayishlariga teskari proporsionalligi tahlil qilindi. Yurak O‘Q gipertrofiyasi bo‘lgan, lekin o‘ng qorincha dilatatsiyasi belgilari kuzatilmagan 1b guruh bemorlarida, jismoniy yuklama berilishiga tolerantlik darajasi pasayishlari, amlodipin guruhida davolangan bemorlarda (8,5%) siljidi. Kasbga layoqatlilik ortishi, o‘z kasbi

bo'yicha xarakatlarida qo'rquv bo'lishi tekshiruvdagi yurak o'ng qismi adaptiv remodellanishi bo'lgan bemorlarning (20,1%), dezadaptiv remodellanish aniqlangan bemorlarda (17,2%) tahlil etildi. Xulosa qilinganda, amlodipinni kompleks terapiya fonida berilib shu xususiyati aniqlandiki, periferik tomirlar giperreaktivligi kuchli bo'lgan bemorlarda nisbatan yuqori ta'sir samarasi qayd etiladi. Bu guruh bemorlarida, yurak O'Q qisqarishlar faoliyatiga va o'pka arteriya bosimiga ijobiy ta'sirining kuzatilishi, biroq O'Q "gipertrofik" ko'rinishining reversiyaga uchramaganligini kuzatdik.

Koorrelyatsiya tahlillarida o'pka arteriya o'rtacha bosimi pasaygan bemorlarda, JH, EH, KL va DQ ning ortishi uzviy ($r=-0,74$; $-0,65$; $-0,58$ va $-0,27$) kuzatildi. Yurak o'ng qorincha diastoladagi disfunksiyasi Ye/A va HS ko'rsatkichlarining bog'liq ravishda davolash dinamikasida ortishlari ($r=-0,57$; $-0,49$; $-0,38$ va $-0,36$, $r<0,05$) umumiy tahlil asosida o'rganildi. Guruxlararo tahlillarda esa Ne va A kompleksida olingan guruhlariga nisbatan faqat OT va BT olgan bemorlarda, yurak o'ng qorinchasiga gemodinamika og'irlik kamayishi va hayot sifatiga sinergik ravishda pastligi kuzatiladi.

Xulosa qilinganda, barcha guruxlarda hayot sifati va yurak o'ng qorincha diastolik funksiyasining uzviy bog'langan bo'lib, nebivalolning terapevtik samarasi endotelial tizimni kuchli initsiatsiyalashi, bronxolitik va vazodilatatsiya qilish ta'siri natijasida o'pka arteriya gipertenziyasini pasaytirishi hisobiga, bemorlarning hayot sifatini yaxshilashida akslanadi. Yurak adaptatsiyasining markaziy elementi $1 \leq Ye/A \leq 1$ bo'lgan bemorlarda, hayot sifatining (KL $\Delta\% = +13,4$ va $+9,4$, $p<0,05$) ortishlari bu guruhda qayd etildi. Yurak o'ng qismi dezadaptiv relaksatsiyalangan bemorlarga nisbatan, O'AG tashhislangan bemorlarda amlodipin kompleks terapiyaga qo'shilganda yuqori samara aniqlandi. Yurak o'ng qorincha diastolik funksiyasi baholanganda, nebivalolning kuchli salbiy xronotrop va antiremodellash ta'sirlari tahlil qilindi.

6.5. Uzoq muddatdan so'ng turli rejadagi terapiyaning o'pka yuragi bo'lgan bemorlarga ta'sir samarasi

Nazoratimizdagi o'pka yuragi turli daraja bo'lgan bemorlarda kasallikning avjlanishi, rivojlanishining oldini olish va davolash samarasini aniqlash maqsadida uzoq muddat (12 hafta) ambulator sharoitida kuzatildi. O'pka arteriya gipertenziyasi bilan

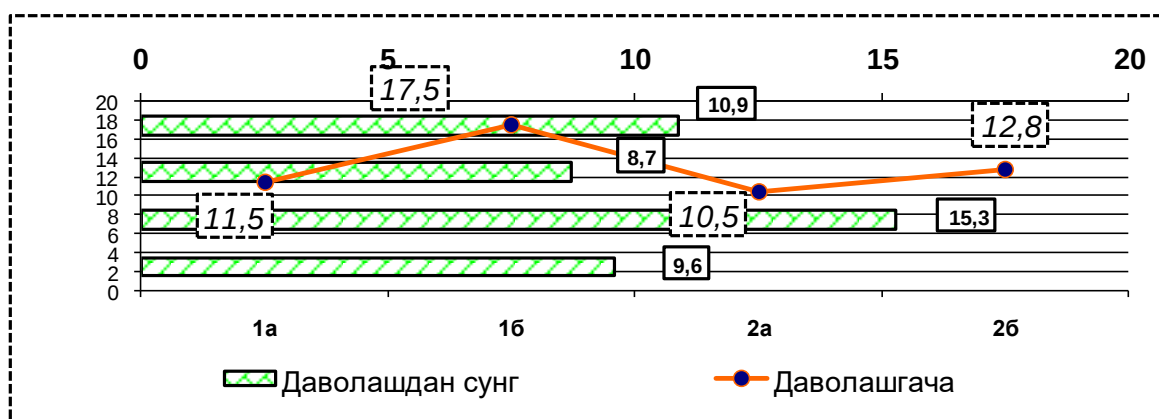
asoratlangan 66 nafar, yurak O‘Q G/D bo‘lgan 59 nafar bemorlarda, Ne bilan bazis terapiya asosida, xar kuni 12 hafta davomida jamlangan muolajalar ta’sirida davolandi.

Davolash usullari bo‘yicha bemorlar 2 guruhga bo‘lindi: 1 - nazorat guruhi (NG) bemorlariga bazis terapiya (GOLD, GINA 2006 bo‘yicha) guruxida 19 ta bemorlarga BT jamlangan muolajalar berdik. 2 – guruxda nebivalolni (Ne) 2,5-5 mg kuniga bir mahal, SO‘OK va BA asorati O‘Yu bo‘lgan 24 va 21 ta bemorlar oldilar. 12 haftalik muolajalardan so‘ng jamlangan tekshirishlardan: klinik simptomlari va jismoniy yuklamalarga tolerantligi - 6 MWD (64 ta), psixoemotsional va hayot sifati holatlari (64 ta), tashqi nafas faoliyati, qon saturatsiyalanishi, dopplerexokardiografiya (64 ta) bemorda, kompleks muolajalar dinamikasida kuzatildi.

Nazoratimizdagi bemorlarning klinik simptomlaridan: asosan hansirash, surunkali yo‘tallar, balg‘am kelishi va nafas qisish xurujlari, intoksikatsiya belgilaridan uyquning buzilishi, terlash, darmonsizlik har xil jadallikda kechishi bemorlarda 12 – haftadan so‘ng qayd etildi. Nazorat guruhi bemorlarida jamlangan muolajalar ta’siri natijasida klinik belgilar jadalligi davolashning o‘ninchi kunlarida ijobiy siljishi va davolashning 12 – haftalarida sezilarli pasayishi tahlil qilindi. (6.19 rasmlar). Klinik belgilarning jadalligi 64,5% bemorlarda 1b va 2b gurux bo‘yicha, NGda jami ballar yig‘indisi kamayib, 68,0; 61,5 % ni tashkil etdi. Bunday bemorlarda nafas yo‘llaridagi kuchlanishga bog‘liq bo‘lmagan holda bronxlardagi qisqarish va o‘tkazuvchanlikni ko‘rsatuvchi miqdorning FVC bilan nisbati kamayishi va gipoksemiya to‘g‘ri yo‘nalishda bog‘langanligi, ya’ni 31,2 % bemorlarda dastlabki xolatga nisbatan 5,4 va 6,3 foizga ortishi aniqlandi. Bu guruh bemorlarida balg‘am ajralish nisbatan kam bo‘lib, ekspirator hansirash 3,4 va 4,8 % jadallikda uzatildi ($r < 0,05$).

6.19 rasm

Nazorat guruhi bemorlariga BT muolajalarining 12 – hafta qo‘llanilgandan keyingi, jami klinik



ballarga ta'siri (ballarda).

Tahlillardan ko'rinishicha seretiddan foydalanish BT qo'llanilganda SO'OK va BA asorati O'Yu bo'lgan bemorlarda ventilyatsiya – perfuziya faoliyat ortishi, hansirashning kamayishi va jismoniy holat ortishlariga paralel kechadi. (6.14 va 6.15 jadvallar).

6.14 jadval.

Yurak o'ng qorincha dezadaptiv remodellanishi aniqlangan SO'OK bo'lgan bemorlarda klinik-funksional va jismoniy yuklamalarga tolerantlik ko'rsatkichlarining 10 kun va 12 hafta turli reja terapiyalaridan keyingi dinamikasi, ($\Delta\%$).

Ko'rsatkichlar	BT va Ne 1b gurux muolajalari, (n=12)	
	10 ta muolajalardan so'ng	12 hafta muolajalaridan so'ng
FVC, %	+6,1	+9,8
FEV ₁ , %	+6,2	+10,5
FEV ₁ / FVC	+6,2	+11,1
SaO ₂	+4,7	+5,0
SMNO	+7,4	+10,3
6 MWD	+9,2	+10,5

Eslatma: 10 kun va 12 – hafta davolashdan so'ng (davolashdan oldingi ko'rsatkichlariga nisbatan) ko'rsatkichlar $\pm \Delta\%$ o'zgarishlari.

Nisbiy tahlillar bo'yicha olingan natijalarga asosan, 3 oylik kompleks muolajalar ta'sirida bemorlarning umumiy ahvoli, klinik ko'rsatkichlar jami ballari o'pka yuragi O'Q G/D bilan asoratlangan bemorlar ($14,75 \pm 2,3$ bal) darajasidan, o'pka arteriya gipertenziyasi bo'lgan bemorlarning dastlabki ($12,78 \pm 2,02$ bal) ko'rsatkichlariga yaqinlashgani kuzatildi.

6.15 jadval.

Klinik-funksional va jismoniy yuklamalarga tolerantlik ko'rsatkichlarning yurak o'ng qorincha dezadaptiv remodellanishi aniqlangan BA bo'lgan bemorlarda 10 kun va 12 hafta turli reja terapiyalaridan so'ng o'zgarishlari, ($\Delta\%$).

Ko'rsatkichlar	BT va Ne 1b gurux muolajalari, (n=12)	
	10 ta muola jalaridan so'ng	12 hafta muola jalaridan so'ng
FVC, %	+11,5	+17,2
FEV ₁ , %	+12,3	+19,3
FEV ₁ / FVC	+7,9	+10,9
SaO ₂	+5,7	+7,2
SMNO	+9,6	+13,5
6 MWD	+12,6	+14,7

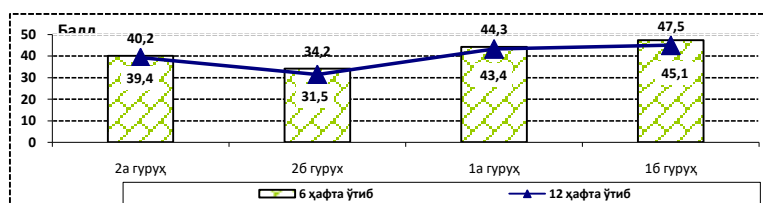
Eslatma: 10 kun va 12 – hafta davolashdan so'ng (davolashdan oldingi ko'rsatkichlariga nisbatan) ko'rsatkichlar $\pm \Delta\%$ o'zgarishlari.

Sog'lom kishilarda olingan ($568 \pm 0,51$ m) 6 MWD ko'rsatkichlariga nisbatan 12 haftalik davo muolajalaridan so'ng O'AG bo'lgan NG bemorlarida 40,8 % ($230,7 \pm 11,6$ dan $260,5 \pm 12,5$ metrgacha) ortdi. O'pka yuragi O'Q G/D bilan asoratlangan 1b va 2b guruh bemorlarida esa 43,9 va 37,7 % jismoniy yuklama berilishiga layoqat pasayganligi aniqlandi.

Statistika usullari yordamida hansirash va 6 MWD ko'rsatkichlari bilan, O'AG va o'pka yuragi O'Q G/D darajasi bilan o'rta korrelyatsiyalangan bog'liqligi mos ravishda ($r=0,46$) va dispersion bog'liqlik (+5,6) borligi taxlil qilindi.

Qayd etilgan klinik-funksional samara asosida hayot sifati yaxshilanishlari anketalar yordamida tekshirilib, o'tkazilayotgan davo muolajalarining davomiyligiga bog'liq akslanishi kuzatildi. Hayot sifati va RA ijobiy siljishlari 6 haftadan keyin nisbatan oz va 12 haftadan keyin sezilarli o'zgarishlari 6.22 - rasmda namoish etilgan. Muhim jixatlardan biri, bemorning faqat "jismoniy faollanish" domenasi emas, balki psixoemotsional holat markerlaridan EH (4,2 va 5,6 %), DQ (5,8 va 6,3 %) va KL (3,8 va 4,5 %) ortishlari ham qayd etildi.

Olingan ma'lumotlar, bemorlarning psixosotsial hayoti yaxshilanishi, davo muolajalari davomiyligini orttirishga proporsional kechishini anglatadi.



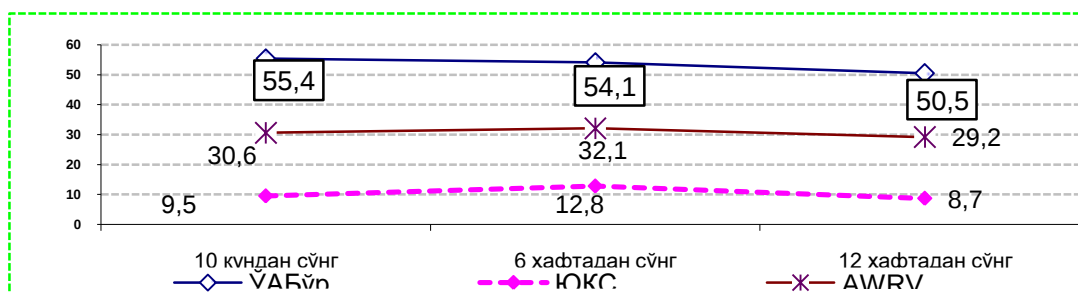
6.22 -rasm.

O'pka yuragi bo'lgan bemorlar psixoemotsional hayoti ko'rsatkichlaridan RA bazis terapiya asosida, 6 haftadan keyin nisbatan oz va 12 haftadan keyin sezilarli o'zgarishlari (ballarda).

Nebivalolni bazis terapiya asosida 12 – hafta olgan tekshiruvimizdagi bemorlarda, klinik simptomlar kamayishi barobarida, kundalik vazifalarini bajarishdagi jismoniy holat dastlabkisiga nisbatan ijobiy siljishlari aniqlandi. Bazis terapiya asosida 1a va 2a guruh o'pka yuragi bo'lgan bemorlarida yurak O'Q remodellanishi adaptatsiya reaksiyasining prediktori sifatida jismoniy og'irlikka tolerantlik 10,3 va 14,1 % ortishi kuzatildi. Asosiy klinik ko'rsatkichlardan hansirash 7,2 va 6,6 %, surunkali yo'tal 8,9 va 7,9 %, nafas qisish hurujlari 11,1 va 9,5 %, balg'am ajralishi 10,6 va 9,7 % mos ravishda kamayishlari dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan tahlil qilindi ($r < 0,05$).

Guruhlararo tahlillardan ko'rinishicha uzoq muddat turli reja davo muolajalari olgan SO'OK va BA asorati O'Yu bo'lgan bemorlarda ventilyatsiya – perfuziya, hayot sifati va yurak O'Q DD kamayishlariga paralel kechadi. Muolajalar ta'sir samarasi kasallakning nozologiyasi, asoratlar darajasi, muolajalar rejasi va qabul qilish davomiyligini belgilovchi kriteriyalar sifatida qayd etildi (6.16 va 6.17 jadvallar, ilovada).

Nebivalol BT asosida 6 va 12 hafta davolangandan so'ng, yurak o'ng qorincha to'lish spektrining relaksatsiya holatini tezlashtirish hisobiga yaxshilashi aniqlandi (6.23 rasm). Tekshiruvlarda yurak O'Q diastola funksiyaga ijobiy gemodinamika ta'siri, o'pka arteriya o'rtacha bosimini sezilarli pasaytirishi bilan (54,1 va 50,5 %) va yurak urishlar sonini kamaytirishi (manfiy xronotrop samarasi) (12,8 va 8,7 %), ya'ni simpatoadrenal tizim ta'sirini kamaytirishi terapiya davomiyligiga bog'liq holda kuzatildi.



6.23 -rasm.

O'pka arteriya o'rtacha bosimini sezilarli pasaytirishi bilan va manfiy xronotrop samarasining uzoq muddat nebivalol va jamlangan bazis terapiya asosida davolashdagi dinamikasi, (%).

β -

blokator – nebivalol, kalsiy antagonistlariga samarali alternativa va SO'OK, BA bo'lgan bemorlarda yurak O'Q remodellanishi va diastolik disfunksiyasining profilaktikasi uchun dori vositasi hisoblanadi.

Xulosada shuni ta'kidlash kerakki, nebivalol bilan uzoq vaqt davolaganda, miokardning tuzilish-funksional holati, ya'ni yurak O'Q diastolik funksiyasi va gipertrofiya kamayishi (AWRV 32,1 dan 29,2 % gacha) "ijobiy regressiya" yaxshi prognostik belgi hisoblanadi.

Tekshirilgan ko'rsatkichlarga nebivalolning ta'sir mexanizmi fikrlanganda, preparat oksidativ stress jarayonlari regulyatori bo'lgan L-arginin bilan bog'lanib, tomirlar endoteliyi NO ishlab chiqarishiga va silliqmushak hujayralarini relaksatsiyalab, fiziologik vazodilatatsiyaga turtki berishini talqin etish mumkin. Shuningdek, bu preparatning markaziy ta'sir mexanizmini ham adabiyotlarda qayd etiladi (315; 4-12-b., 409; 8-19-b.).

Tekshiruvimizdagi bemorlarda shamollash sindromi va simpato-adrenal tizim faollanishi bog'liq holda o'zgarishlari kuzatildi. Surunkali o'pka yuragi bilan asoratlangan BA bo'lgan bemorlarda nebivalol qo'llanishini patofiziologik asoslashda, uning simpatoadrenal tizim giperaktivatsiyasini pasaytirib, gemodinamikani va yurak o'ng qorincha diastola disfunksiyasini, miokard elektr stabiligini normallashtirib, yurak urishlar sonini ko'taradi. Nebivalol vazokonstriktor, antidiuretik neyrohumoral tizim stimulyatsiyasini va oksidant stressni pasaytiradi, natijada miokardda aktiv b-retseptorlarining sezgirligi va soni ortadi. Tekshiruvlarimiz natijalarini e'tiborga olib

hulosa qilinganda, qoʻllanilgan davo rejalari organizmdagi surunkali stressni kamaytirib, antioksidant, vazodilatator va antiremodellovchi ijobiy taʼsirlari kasallik nozologiyasi, darajasi, muolajalar turi va davomiyligiga bogʻliq holda kuzatildi.

6.16 jadval

Klinik ko‘rinishlar va jismoniy yuklamalarga tolerantlik ko‘rsatkichlarining 12 – haftadan so‘ng o‘pka arteriya gipertenziyasi bo‘lgan bemorlarni turli rejadagi muolajalar bilan davolashdagi dinamikasi, ($M \pm m$).

Klinik ko‘rinishlar	Nebivalol+BT, n=11		Bazis terapiya, n=10	
	dastlabki holat	12 haftadan so‘ng	dastlabki holat	12 haftadan so‘ng
Hansirash	3,5 $\pm$ 0,22	2,21 $\pm$ 0,20	3,1 $\pm$ 0,37	2,37 $\pm$ 0,23
Sur. Yutallar	3,1 $\pm$ 0,38	1,45 $\pm$ 0,20	1,6 $\pm$ 0,29	1,27 $\pm$ 0,18
Sur. balg‘am kelishi	2,2 $\pm$ 0,17	1,31 $\pm$ 0,32	1,9 $\pm$ 0,41	1,05 $\pm$ 0,24
Nafas qisish xurujlari	3,9 $\pm$ 0,21	2,24 $\pm$ 0,24	4,0 $\pm$ 0,23	2,08 $\pm$ 0,28
jismoniy yuklamalarga tolerantlik	281,18 $\pm$ 8,19	368,2 $\pm$ 8,19	295,56 $\pm$ 9,72	356,4 $\pm$ 16,26

Eslatma: *- o‘zgarishlar haqiqiyliги $r < 0,005$ «dastlabki holat» va «12 haftadan so‘ng» davolash ko‘rsatkichlari orasida.

6.17 jadval

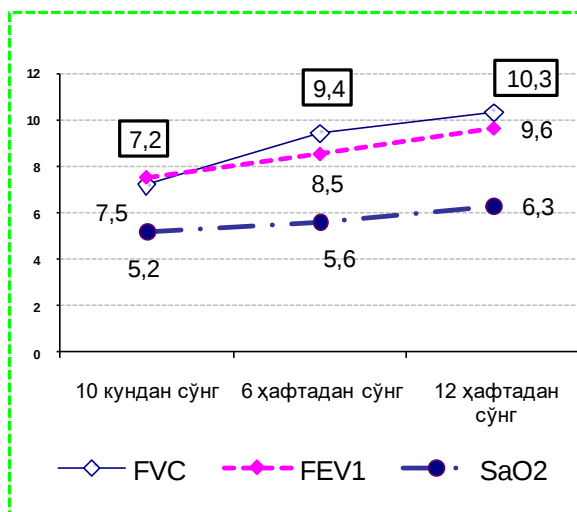
Yurak o'ng qorincha gipertrofiyasi bo'lgan bemorlarni 12 – hafta davolash dinamikasida klinik ko'rinishlar (ballarda) va jismoniy yuklamalarga tolerantlik ko'rsatkichlarining o'zgarishlari, ($M \pm m$).

Klinik ko'rinishlar	Nebivalol+BT, n=13		Bazis terapiya, n=14	
	dastlabki holat	12 haftadan so'ng	dastlabki holat	12 haftadan so'ng
Hansirash	4,72 $\pm$ 0,17	4,51 $\pm$ 0,23	4,52 $\pm$ 0,21	3,92 $\pm$ 0,23
Sur. Yutallar	4,47 $\pm$ 0,18	4,21 $\pm$ 0,24	4,71 $\pm$ 0,22	4,04 $\pm$ 0,12
Sur. balg'am kelishi	4,88 $\pm$ 0,22	4,58 $\pm$ 0,19	4,80 $\pm$ 0,20	4,01 $\pm$ 0,17
Nafas qisish xurujlari	3,62 $\pm$ 0,32	3,43 $\pm$ 0,32	3,12 $\pm$ 0,17	2,91 $\pm$ 0,26
jismoniy yuklamalarga tolerantlik, (m).	207,21 $\pm$ 3,80	228,21 $\pm$ 3,96	214,26 $\pm$ 5,95	223,42 $\pm$ 6,06

Eslatma: *- o'zgarishlar haqiqiyliigi $r < 0,005$ «dastlabki holat» va «12 haftadan so'ng» davolash ko'rsatkichlari orasida.

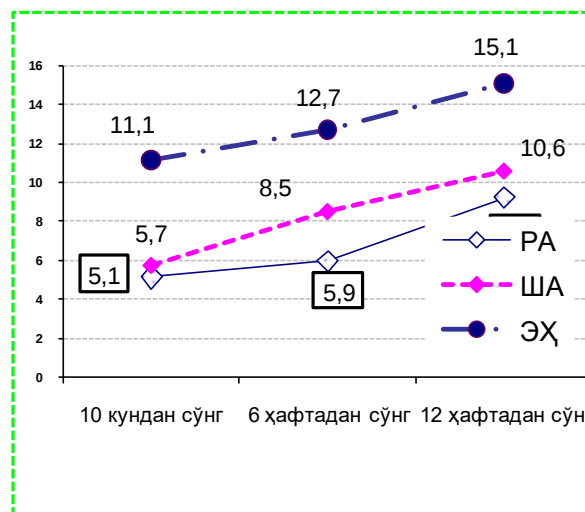
Nisbiy tahlillarga asosan klinik ballar yig'indisi nebivalol bilan uzoq muddat davolash dinamikasida O'AG bo'lgan bemorlarda $10,6 \pm 1,1$ ball, yurak O'Q G/D bo'lgan bemorlarda esa $16,2 \pm 1,2$ ballni, jismoniy holatlari $+5,7 \Delta\%$ tashkil etib, 12 xafta oldingi ko'rsatkichga nisbatan o'zgarish farqining aniqligi haqiqiy bo'ldi. Kasallik simptomlari va o'pka ventilyatsiya perfuziya holati FEV₁ (9,8 va 10,5%) va SaO₂ (5,1 va 5,6%) 1b va 2b guruhlarda yaxshilangani sari, nazoratimizdagi bemorlar hayot sifatida – emotsional holat $\Delta\% = +4,5$ va $+6,3$ va yurak O'Q diastola funksiyasi DT ko'rsatkichlarining $\Delta\% = +5,5$ va $+8,5$ ijobiy siljiganligi kuzatildi. Terpiya dinamikasini davolashdan 12 xafta o'tib 6 haftaga nisbatan tahlil o'tkazilganda, bemorlarning jismoniy holati yurak O'Q DD dezadaptatsiya javob reaksiyasi prediktori sifatida akslanib, davo samarasi terapiya davomiyligi va kasallik avjlanganligiga mos holda JH $\Delta\% = +11,1$ va $+12,5$ ortganda, Ye/A $\Delta\% = +7,8$ va $+7,3$; FAF $\Delta\% = -6,4$ va $-6,9$ va o'pka arteriya o'rtacha bosimi $\Delta\% = -7,5$ va $-9,1$ pasayishlari aniqlandi.

Amlodipinni BT muolajalari asosida 12 xafta olgan 1b va 2b guruhlarda nisbiy tahlil qilinganda, o'pka xajm va respirator qismi o'tkazuvchanligi dastlabki holatga nisbatan mos ravishda FVC (11,4 va 15,3 %) va FEV₁ (9,6 va 16,8 %) ventilyatsiya-perfuziya ortishlarida qonning saturatsiyalanishi (SaO₂) 5,9 va 6,8 % ko'tarilib, gipoksemiya, periferiya vazokonstriksiyasiga teskari proporsional o'zgardi (6.24 rasm). Natijada markaziy asab tizimi vegetativ disbalansi va psixoemotsional holat dastlabki diskriminat o'zgarishlari sezilarli kamayishlari aniqlandi (6.25 rasm). Turli reja muolajalari ta'sirida periferiya gemodinamikasida endoteliyga bog'liq vazodilatatsiyasini belgilovchi azot oksidi stabil metabolitlari qayd etilgan 2a va 2b guruhlarda (10,3 va 12,5 %) ortishlari, yurak O'Q remodellanish darajasiga paralelligi aniqlandi (6.26 rasm).



6.24 rasm

Uzoq muddat amlodipinni BT asosida davolashdan keyin, o'pka ventilyatsiyasi va qon saturatsiyalanishining o'zgarish lari, (%).

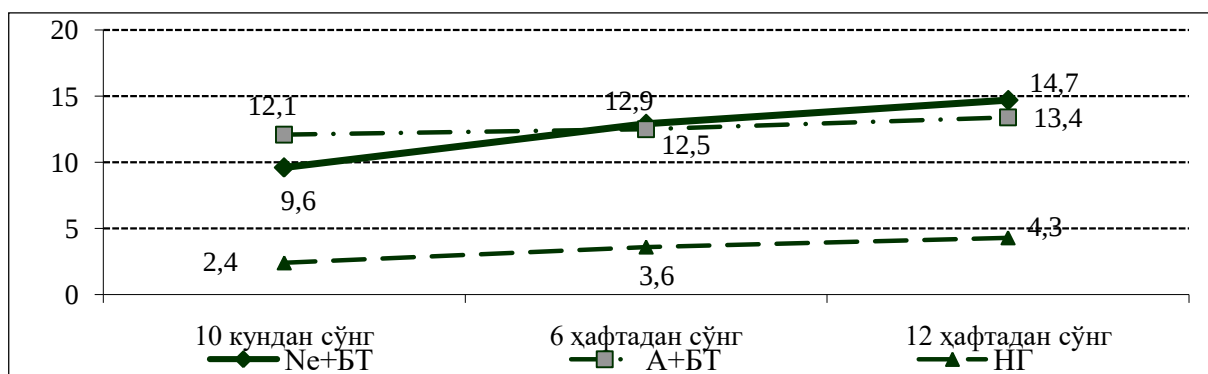


6.25 -rasm.

Vegetativ disbalans va psixoemotsional holat diskriminat o'zgarishlariga uzoq muddat amlodipin bilan jamlangan terapiyaning dinamikasi, (%).

Yurak O'Q DD reversiyasi markerlaridan 6 MWD, SM_{NO} va XS parametrlarining, turli reja muolajalari va kasallikning og'irlik darajalariga proporsional o'zgarishi, davo usullari samarasini bilishda ahamiyatga molik ko'rsatkich ekanligini anglatadi.

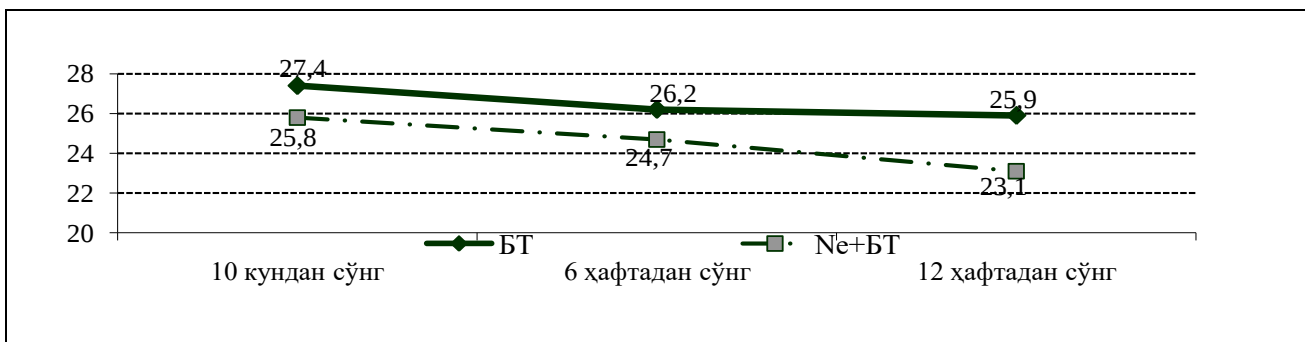
Bunda jismoniy yuklama berilishiga layoqat 8,5 va 10,5 % ortganda, amodipin bilan davolangan bemorlarda yurak qon-tomir tizimi remodellanishi paralel ravishda Ye/A 6,1 va 6,5 % kamayganligida akslandi. O'pka arteriya gipertenziiyasi bo'lgan bemorlarda 6 daqiqalik yurish sinamasiga layoqat ortishlari 55,37 % bemorda bo'lsa, o'pka yuragi O'Q G/D bilan asoratlanganda 43,35 % bemorlarda qayd etildi.



6.26 -rasm.

Turli rejadagi muolajalar olgan bemorlarda azot oksidi stabil metabolitlari ko'rsatkichlarining dinamikasi, (%).

Biz amlodipinning 5-10 mg/kuniga dozasi bilan 12 hafta monoterapiya o'tkazilgan bemorlarda, o'pka arteriya o'rtacha bosimi 6,1 % (1b guruhda $27,69 \pm 4,1$ mm.sim.ust. dan $26,1 \pm 3,5$ mm.sim.ust. gacha, $p < 0,05$) pasayganligini qayd etdik.



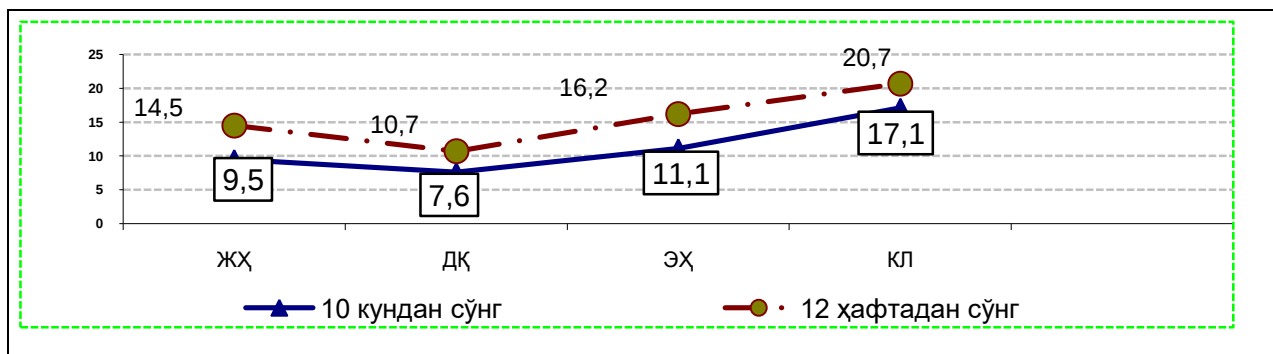
6.27 -rasm.

Yurak dezadaptiv remodellanishi bo'lgan bemorlarda turli muddat davolashdan so'ng, o'pka arteriya o'rtacha bosimining nisbiy siljishlari, (mm.sm.ust.).

Biz amlodipinning 5-10 mg/kuniga dozasi bilan 12 hafta monoterapiya o'tkazilgan bemorlarda, o'pka arteriya o'rtacha bosimi 6,1 % (1b guruhda $27,69 \pm 4,1$ mm.sim.ust. dan $26,1 \pm 3,5$ mm.sim.ust. gacha, $p < 0,05$) pasayganligini qayd etdik. Nazoratdagi bemorlarda, yurak O'Q qisqarishlar faoliyatiga va qon oksigenatsiyasiga manfiy ta'sirini kuzatmadik, biroq yurak O'Q old devor qalinligida (4,8 va 4,1 %) kamayish va EF (3,8 va 4,4 %) ijobiy siljishlariga sharoit berganligi qayd etildi (6.27 rasm). Olingan natijalar asosida ta'kidlash kerak-ki, uzoq muddat amlodipin bazis terapiyasi asosida tomirlar giperreaktivligi kuchli bo'lgan bemorlarda vazodilatatsiya samarasi yuqoriligi va yurak O'Q "gipertrofik" ko'rinishining reversiyaga uchrashi aniqlandi.

Surunkali o'pka yuragi turli daraja bo'lgan, Ne va A dorilarini qabul qilgan guruh bemorlarida davolashdan 12 xafta o'tgandan so'ng hayot sifati va PE statusi ko'rsatkichlari pasayganligi qayd etildi. Jismoniy holatni belgilovchi savollarga har qanday holatlarda ilgari bajarolmagan ishlarni qila olish, ishda unumdorlik, ya'ni kasbga layoqatining (21,4 va 25,3 %) va EH (14,6 va 19,1 %) ortishi, O'AG bo'lgan bemorlarda xarakatlardan xansirash ballarining yaxshilanishiga mos yo'nalishda

o'zgardi. Biroq yurak O'Q G/D bo'lgan bemorlarda xansirashga proporsional ravishda hayot sifati ko'rsatkichlaridan JH (10,9 va 13,4 %) va DQ (9,8 va 12,6 %) nisbatan past bo'lganligi aniqlanib, reabilitatsiya bosqichida davo rejasini tuzishda bu jihatlarga ahamiyat berish lozim. (6.28 rasm).



6.28 -rasm.

Bemorlar hayot sifati darajasini belgilovchi ko'rsatkichlarining amlo dipin bilan 10 kun va uzoq muddat davolagandan so'ng nisbiy o'zgarishlari, (%).

Yuqorida bayon etilgan natijalardan ma'lum bo'ldiki, uzoq muddat ya'ni 12 xafta davolashdan keyin, nebivalol olgan guruhda amlodipin bilan BT olgan guruhga nisbatan endoteliyga bog'liq vazodilatatsiya yuqoriligi, spazmolitik ta'sir natijasida antigipertenziv xolatning kuchayish bog'liq ravishda aniqlandi. Bunda funktsional ko'rsatkichlar o'zgarishlari to'g'ri yo'nalishda integrallanishi kuzatildi.

Bazis terapiya fonida turli rejadagi muolajalar berilganda, o'pka ventilyatsiya holati yaxshilanishi yurakka tushadigan og'irlikni kamaytirib, yurak o'ng qorinchasining diastola strukturasini yaxshilaydi. Ta'kidlash kerak-ki, o'tkazilgan muolajalardan so'ng uzviy bog'langan respirator tizim, yurak O'Q dezadaptiv remodellanishi va psixoemotsional holat ijobiy siljishlari kuzatilishi barobarida, kasallikning og'irlik darajasi pasayib bemorlar hayot sifati yaxshilanadi.

Olingan ma'lumotlarni xulosa qilinganda, amlodipinning 5-10 mg/kuniga dozasi bilan uzoq muddat davolangan bemorlarda, yurak O'Q qisqarishlar faoliyatiga va qon oksigenatsiyasiga manfiy ta'sirini kuzatmadik, biroq yurak O'Q old devor qalinligi remodellanishi (4,8 va 4,1 %) kamayib, EF (3,8 va 4,4 %) ortishlari qayd etilganda, bemorlarning jismoniy yuklama berilishiga layoqati ortishi paralel o'zgaruvchi marker sifatida kayd etildi. Bu muolajalar rejasining samarasi, tomirlar giperreaktivligi kuchli

bo'lgan bemorlarda yuqoriligi vazodilatatsiya xususiyatlarini aniqlaganda akslandi. Ya'ni, yurak O'Q "gipertrofik" ko'rinishining reversiyaga uchrashida tasdiqlandi.

Olingan natijalar asosida yurak O'Q adaptatsiya o'zgarishlari bo'lgan bemorlarga nisbatan, dezadaptatsiya remodellanishi aniqlanganda, xansirash va hayot sifati proporsional siljishlarining nisbatan past bo'lganligi aniqlandi. Bunda funksional ko'rsatkichlar o'zgarishlari to'g'ri yo'nalishda ijobiy integrallanishi kasallik darajasi, muolajalar turi va davomiyligiga bog'liq holda kuzatildi.

A'zolarida patologik adaptatsiya, dezadaptatsiya jarayonlarining chuqurlashishi barobarida, kasallik darajasiga mos ravishda davo samarasining pasayishi nafas a'zolari surunkali kasalliklarida birlamchi va ikkilamchi profilaktikani tezkorlik bilan boshlanganda yuqori samara kuzatilishidan darak beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jain V., Yuan J.M. Predictive symptoms and cobidities for severe and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. Int. J. Public. Health. 2020; 65 (5): r.533-546. <https://doi.org/10.1007/s00038-02001390-7>.
2. Jolliet P., Ouanes-Besbes L., Abroug F., Ben Khelil J., Besbes M. ICU Trial Investigators. A Multicenter Randomized Trial Assessing the Efficacy of Helium/Oxygen in Severe Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. American journal of respiratory and critical care medicine. 2017;195(7):r.871-880. <https://doi.org/10.1164/rccm.201601-0083OC>
3. Kurbonov, Abdukodir K.; Gadayev, Adigaffar G.; Ernazarov, Mukhammad M.; and Turakulov, Rustam I. (2021) The importance of intestinal microbiota and edotoxinemia in the development and course of various hemodynamic phenotypes of chronic heart failure, Central Asian Journal of Medicine: Vol. 2021 : Iss. 2 , Article 2
4. Leung J.M., Yang C.X., Sin D.D. GOLD, NICE Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Eur. Respir. J. 2020; 55 (6): 2001261.r.98-101. <https://doi.org/10.1183/13993003.01261-2020>.

5. Leung J.M., Yang C.X., Sin D.D. Reply to: “Current smoking is not associated with ”. Eur. Respir. J. 2020; 55 (6): 2001340.r.200-203. <https://doi.org/10.1183/13993003.01340-2020>.
6. Maish M.S. The diaphragm. Surg. Clin. N. Am. 2010;90:955–968. doi: 10.1016/j.suc.2010.07.005.
7. Mehra MR, Desai SS, Kuy S, Henry TD, Patel AN. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality. N Engl J Med. 2020; 382(25):r.102. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007621>
8. Miwa M., Nakajima M., Goto H. Peripheral “Swiss Cheese” appearance in a patient with chronic obstructive pulmonary disease. Am. J. Trop. Med. Hyg. 2020; 103 (2):r. 546. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0605>.
9. Mukhiddinov I.A., Tashkenbaeva E.N., Abdieva G.A. Features of the clinical course and modern diagnosis of hypertension in comorbidity in patients with COPD //p. 326-330.
10. Oussedik F, Khelafi R, Skander F. The impact of acute exacerbations of COPD on mortality. Revue des maladies respiratoires. 2019;36(1):r.7-14. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2017.12.005>
11. Polverino F. Cigarette smoking and : A complex interaction. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2020; 202 (3): r.471-472. <https://doi.org/10.1164/rccm.202005-1646LE>.
12. Rakhimova D.A., Tilloeva S.Sh. Study a comparative analysis of the relationship between disorders quality of life and psychoemotional status of patients at different steps of severity of bronchial asthma relating to arterial hypertension and efficiency of various modes of complex therapy //Asian Journal of Multidimensional Research. Reviewed International Journal (AJMR). - 2019. - Vol.8. Issue 10. - P. 5-10.
13. Rossato M., Russo L., Mazzocut S. et al. Current smoking is not associated with . Eur. Respir. J. 2020; 55 (6): 2001290. <https://doi.org/10.1183/13993003.01290-2020>.r.49-51.
14. Russo P., Bonassi S., Giacconi R. et al. and smoking: is nicotine the hidden link? Eur. Respir. J. 2020; 55 (6): 2001116. <https://doi.org/10.1183/13993003.01116-2020>.r.29-33.
15. Sanchez J., Medrano G., Debesse B., Riquet M., Derenne J.P. Muscle fibre types in costal and crural diaphragm in normal men and in patients with moderate chronic respiratory disease. Bull. Eur. Physiopathol. Respir. 1985;21:351–356.

16. Shaw J.G., Vaughan A., Dent A.G., O'Hare P.E., Goh F., Bowman R.V., et al. Biomarkers of progression of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Journal of thoracic disease. 2014;6(11):r.1532-1547. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2072-1439.2014.11.33>
17. Stockley R.A. Biomarkers in chronic obstructive pulmonary disease: confusing or useful? International Journal of chronic obstructive pulmonary disease. 2014;9:r.163-177. <https://doi.org/10.2147/COPD.S42362>
18. Tal-Singer R., Crapo J.D. COPD at the time : A COPD foundation perspective. Chronic Obstr. Pulm. Dis. 2020; 7 (2):r. 73-75. <https://doi.org/10.15326/jcopdf.7.2.2020.0149>.
19. Zhao Q., Meng M., Kumar R. et al. The impact of COPD and smoking history on the severity : A systemic review and meta-analysis. J. Med. Virol. 2020; 92 (10): r.1915-1921. <https://doi.org/10.1002/jmv.25889>.
20. <https://www.mediasphera.ru> › terapevticheskij-arkhiv
21. <https://www.niioz.ru> › news › lektsiya-akademika-chuchalina-a-g-p
22. <https://www.journal.pulmonology.ru>
23. <https://www.mmbook.ru/catalog/pulmonologija>