

**COVID–19 ЎТКАЗГАНДАН КЕЙИН КОМОРБИД ҲОЛАТДА ЎПКА АРТЕРИЯ ГИПЕРТЕНЗИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ВЕНТИЛЯЦИЯ-ПЕРФУЗИЯ ВА ЮРАК ЎНГ ҚОРИНЧА ДИАСТОЛИК ФУНКЦИЯ ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ**

**АЛЯВИ А.Л., РАХИМОВА Д.А., САБИРЖАНОВА З.Т., ЖУМАЕВА А.**

*Республика ихтисослаштирилган терапия ва тиббий реабилитация илмий-амалий тиббиёт маркази, ДМ, ТошПМИ*

**ХУЛОСА**

**COVID–19 ЎТКАЗГАНДАН КЕЙИН КОМОРБИД ҲОЛАТДА ЎПКА АРТЕРИЯ ГИПЕРТЕНЗИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ВЕНТИЛЯЦИЯ-ПЕРФУЗИЯ ВА ЮРАК ЎНГ ҚОРИНЧА ДИАСТОЛИК ФУНКЦИЯ ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ЎЗГАРИШИ**

**Аляви А.Л., Рахимова Д.А., Сабиржанова З.Т., Жумаева А.**

**Республика ихтисослаштирилган терапия ва тиббий реабилитация илмий-амалий тиббиёт маркази, ДМ, ТошПМИ**

COVID–19 ўтказгандан кейин коморбид ҳолатда ўпка артерия гипертензияси бўлган сурункали обструктив ўпка касаллиги ва бронхиал астмали беморларда вентиляция-перфузия ва юрак ўнг қоринча диастолик функция параметрларининг ўзгаришлари аниқланди.

**Калит сўзлар:** бронхиал астма, ўпка гипертензияси, вентиляция-перфузия, ўнг қоринча дилатацияси, ҳаёт сифати, бошқаришнинг психологик факторлари, COVID–19, коморбид ҳолат.

**SUMMARY**

**CHANGE PARAMETERS VENTILATION-PERFUSION AND DIASTOLIK FUNCTION RIGHT VENTRICULAR OF HEARD IN PATIENTS WITH PULMONALE ARTERIAL HYPERTENSION IN COMORBID STATE SURVIVED COVID–19.**

**Alyavi A.L., Rakhimova D.A., Sabirjanova Z.T., Djumaeva A.**

**AS Republican specialized scientifically practical center of therapy and medical rehabilitation, TashPMI**

To study conditions parameters function of ventilation-perfusion and diastolik function right ventriculi of heard in patients with chronic obstructive pulmonale diseases and bronchial astma complicated by pulmonale arterial hypertension failure in comorbid state survived Covid–19.

**Key words:** bronchial asthma, pulmonary hypertension, ventilation-perfusion, right ventricular dilatation, quality of life, psychovegetative regulation factors, Covid–19 infection

**РЕЗЮМЕ**

**ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЕНТИЛЯЦИИ-ПЕРФУЗИИ И ДИАСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В КОМОРБИДНОМ СОСТОЯНИИ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID–19**

**Аляви А.Л., Рахимова Д.А., Сабиржанова З.Т., Жумаева А.**

**ГУ, Республиканский специализированный научно – практический центр терапии и медицинской реабилитации, ТашПМИ**

Определено состояние параметров вентиляции-перфузии и диастолической функции правого желудочка сердца у больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой с легочной артериальной гипертензией в коморбидном состоянии, перенесших Covid–19.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, легочная гипертензия, вентиляция-перфузия, дилатация правого желудочка, качества жизни, психоvegetативные факторы регуляции, COVID–19, коморбидное состояние.

**Мавзунинг долзарблиги.** Кейинги йилларда аҳоли орасида сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК) кенг тарқалган ҳамда кат-

та ижтимоий-тиббий ва иқтисодий зарар етказувчи, оғир босқичларида эса ўлим ва ногиронлик даражаси юқори бўлган тиббий муаммолардан бири

сифатида эътироф этилмоқда. Гипертония касаллиги (ГК) билан сурункали обструктив ўпка касаллигининг коморбид ҳолатида (ГК+СОЎК) кенг тарқалганлиги ва ўлим даражасининг юқорилиги сабабли тиббий-ижтимоий муаммо ҳисобланади. Ҳозирги кунда дунё аҳолисининг тахминан «...300 млн.дан ортиғи СОЎК ва унинг асоратларидан азият чекмоқда...» [5, 6, 12].

Чучалин А.Г. [4] тахминларича, сурункали обструктив ўпка касалликлари билан 11 млн. россияликлар хасталанганлар. Россия Соғлиқни Сақлаш Вазирлиги томонидан берилган кўрсаткичларда 1 млн. сурункали обструктив ўпка касаллиги қайд этилиб, бу маълумот гиподиagnoстика тўғрисида жуда камайтирилган кўрсаткичлар ҳисобланади. Қарама-қарши фикрдаги муаллифлар қайдларида [10, 11], церебрал гемодинамика бузилишлари ГК+СОЎК ва бошқа соматик ва психик касалликлари бўлган беморларда кузатилганда, ҳолсизлик, тушкунлик, кундузги уйқуга тортиш, тунда ухлай олмаслик, бош айланиши, кучли бош оғришлари ва оғир ҳолатларда ҳушдан кетиш, титраш аломатлари баён қилиниб, вегетатив асаб тизими симпатотония силжишлари ўзаро боғлиқлигини тадқиқ этганлар.

Маълумки, сурункали обструктив ўпка касаллиги ва оғир бронхиал астмада (БА) юрак ўнг қоринчаси (ЮЎҚ) энг ноқулай шароитда бўлади, чунки доимий гемодинамик оғирликка учрайди. Юрак чап қоринчаси девор қалинлигига нисбатан юққа бўлиб, босим ортишига қийинроқ мослашади. Соғлом кишиларда юрак ўнг қоринчаси босим насоси эмас, балки ҳажмий насос сифатида ишлайди. Гипоксемия ва босим оғирлигига жавобан ўпка артерия гипертензияси стабиллашуви даврида, миокард реакцияси – гиперфункция ва гипертрофия ривожланиб, дақиқада қон ҳажми ва уриш ҳажми ортиши билан кузатилади. Бироқ юрак ўнг қоринча гиперфункция ва гипертрофияси ривожланиб гипоксемия даражаси, унга нисбатан турли жавоб реакцияларининг қўшилиш механизмига боғлиқ [8, 10].

Ўпка артерия гипертензиясининг (ЎАГ) кенг тарқалганлиги тиббиёт жамоатчилигини ташвишга солмоқда, дунёнинг етакчи пульмонологларидан Vestbo J, Hurd S.S., Agustí A.G. [7] ушбу муаммога бағишланган тадқиқотларида сурункали ўпка-юрагининг патогенези ва ташхиси бўйича адабиётлардаги маълумотлар бир-бирига зидлигича қолаётганлигини қайд этганлар. Бир томондан, бунга ўпка-юраги ривожланиш механизмларининг тўлиқ аниқланмаганлиги, бошқа томондан, эрта ташхислашнинг объектив қийинчиликлари сабаб бўлади.

**Тадқиқот мақсади** ўпка артерия гипертензияси бўлган сурункали ўпка обструктив касаллиги ва билан ГК беморларда вентиляция – перфузия ва ЮЎҚ диастолик функция параметрларининг ҳолатини ва комплекс терапиянинг самарасини аниқлаш бўлди.

**Тадқиқотнинг материаллари ва функционал текшириш усуллари.**

Текширувдаги барча сурункали ўпка обструктив касаллиги ГК+СОЎК бўлган беморлар базис терапияси олиб борилди.

ГК коморбид ҳолатидаги СОЎК бўлган 60 та бемордан 2 а,б гуруҳ 31 та ГК I + СОЎК II–III даражали коморбид ҳолатидаги; 1 а,б гуруҳ 29 та ГК II + СОЎК III–IV бўлган беморлар ташкил этди.

Назорат гуруҳи (НГ) мос антропометрия тавсифига эга, кардиореспиратор патология белгиларисиз 30 та соғлом волонтерлардан иборат бўлди. Барча функционал текширувлар РИТваТРИАТМ функционал ташхислаш бўлимида ўтказилди. Ташқи нафас фаолиятини (ТНФ) спирография усули билан, пневмотахографияда «оқим-ҳажм» кўрсаткичларини автоматик таҳлил қилувчи «Medicor» (Венгрия) аппаратида аниқланди. Бунда ўпка ҳажмий структурасини – ўпканинг ҳаётий ҳажми (FVC,%) интеграл кўрсаткич, бир сонияда куч билан нафас чиқариш ҳажми ( $FEV_{1, \%}$ ) – нафас йўлларидаги кучланишга боғлиқ бўлмаган ҳолда бронхлардаги қисқариш ва ўтказувчанликни кўрсатувчи миқдор ва Тиффно индекси ( $FEV_1 / FVC, \%$ ) баҳоланди. Қоннинг кислород билан тўйинганлигини ( $SaO_2$ ) пульсоксиметрия усули билан «ОХУ» (Германия) аппаратида қайд этилди. Юрак ўнг қисми диастоладаги функциясининг ва бошқа эхокардиография параметрлари, доплерэхокардиография «Shimadzu 500A» ва «Toshiba SSH 60A» (Япония) ультратовуш аппаратида барча беморларда баҳоланди. Бунда: ўнг қоринча эрта ва кечки максимал диастолада тўлиш тезликлари нисбати коэффиценти (E/A); изовольюмик бўшашиш вақти (IVRT, сек); эртанги диастолик тўлиш максимал тезлигининг пасайиш вақти (DT, сек); бўлмачага тўлиш фракцияси (FAF,%).

**Тадқиқот натижаларининг таҳлили.** Излашнишларимиз аввалида, сурункали ўпка обструктив касаллиги II–III ўрта ва оғир даражали, ЎАГ бўлган 1а гуруҳ беморларининг дастлабки функционал ҳолатини баҳоладик. Беморларда бронх-ўпка тизими вентиляция-перфузия функционал фаолияти назорат гуруҳига нисбатан  $FEV_1$   $38,2 \pm 0,5\%$  ( $p < 0,005$ ) ва  $SaO_2$   $85,7 \pm 0,7\%$  ( $p < 0,05$ ) пасайиши кузатилди. Юрак ўнг қоринча диастола дисфункцияси ўрта даража силжишлари E/A  $0,93 \pm 0,04$  бу беморларда, адаптация жавоб реакцияси сифатида кузатилди.

СОЎК IV – ўта оғир даражали асорати юрак ўнг қоринча Г/Д бўлган – 16 гуруҳ беморларида ташқи нафас фаолияти назорат гуруҳига нисбатан  $FEV_1$   $26,8 \pm 0,9\%$  ( $p < 0,005$ ), қон сатурацияси  $83,2 \pm 1,1\%$  ( $p < 0,05$ ) пасайиши кузатилди. Бу беморларда юрак ўнг қоринча диастоланинг кучли дисфункцияси E/A  $0,77 \pm 0,05$  дезадаптация ҳолатидан дарак беради. Юрак ЎҚ диастоладаги функцияси нормал ва «гипертрофик» релаксацияланган турда бўлган беморларни солиштирилганда  $FEV_1$  ва қоннинг кислород билан тўйинишининг тобора пасайиши НГ гуруҳига нисбатан маълум бўлди.

Яъни, гипоксемия ва  $FEV_1$  пасайишлари аниқланганда, бўлмачага тўлиш фракцияси – FAF ортиши ва юрак ўнг қоринча ремоделланишига пропорционал кечиши кузатилди. Назоратимиздаги СОЎК бўлган беморларда вентиляция-перфузия функционал фаолиятида  $FEV_1$ , касалликнинг оғирлик даражаси ва юрак ўқ ремоделланиш даражаларига параллел равишдалиги таҳлил қилинди.

Беморларда томирлар ремоделланишини белгиловчи маркерларидан вентиляция-перфузиянинг бузилиб,  $FEV_1$  46,1% ва  $SaO_2$  92,7% пасайишлари ва ЎАГ ривожланишидан дарак бериши, изланувчиларнинг [2, 4, 5, 9] хулосаларида ҳам ўз тасдиғини топган.

Изланишларимизда назоратимиздаги СОЎК турли даража асоратланган беморларда вентиляция-перфузия дастлабки ҳолатидаги фарқни баҳоладик. Нисбий таҳлилларда, вентиляция-перфузия фаолияти касаллик нозологияси ва оғирлик даражасига узвий силжишлари кузатилди. Яъни, ўпканинг ҳажм ва тезлик параметрлари ўзгаришлари, СОЎК ва БА ўпка артерия гипертензияси бўлган 1а ва 2а базис терапия гуруҳ беморларида таққосланганда: FVC  $94,3 \pm 0,5\%$  дан  $56,8 \pm 1,1$  ва  $59,7 \pm 1,9\%$  гача,  $FEV_1$   $85,5 \pm 1,75\%$  дан  $38,2 \pm 0,5$  ва  $46,1 \pm 1,3\%$  гача, Тиффно индекси  $97,9 \pm 1,9\%$  дан  $43,2 \pm 1,1$  ва  $52,3 \pm 1,1\%$  гача пасайганлиги аниқланди.

Гуруҳлараро таққосланганда, ўпка-юраги ўқ Г/Д бўлган 1б ва 2б гуруҳ беморларида, мос равишда ўпканинг ҳажм ва тезлик параметрларидан FVC 6,3 ва 7,4%,  $FEV_1$  11,4 ва 8,1%,  $SaO_2$  2,5 ва 3,9% ўпка артерия гипертензияси бўлган беморларникига нисбатан пастлиги аниқланди. Дастлабки текширишлар нисбий таҳлилидан, 1а ва 2б гуруҳларда  $FEV_1$  38,2 ва 46,1%,  $FEV_1/FVC$  43,2 ва 46,0%; FAF 35,8 ва 34,24% НГ кўрсаткичларига нисбатан пасайганлиги таҳлил қилинди. Яъни,

СОЎК III даража – 1а гуруҳ беморлари, бронхиал астма V – поғона – 2б гуруҳ беморлари вентиляция-перфузия ва юрак ўқ ДД кўрсаткичларига мос келиши аниқланди.

ГК + СОЎК коморбид ҳолатдаги беморларда ўпка гипертензияси ташхисланган даврида даволашнинг перспектив йўналишларидан бири номедикаментоз ва медикаментоз даво усулларидан фойдаланиш долзарб ҳисобланади. ГК + СОЎК қўзғалиш даврининг терапияси учун самарали даво усулларини ишлаб чиқишда бронхолитик – амброксол (Al) ва бетта блокатор воситаларидан фойдаланиш ўринли бўлади.

Қайд этилган долзарб муаммоларни инobatга олиб, бизнинг изланишларимизда ГК + СОЎК авжланишини даволашда, амброксол ва БТ биспролол (Bi) асосида оптимал режалар ишлаб чиқиш, қўллаш динамикасида беморлар юрак ўнг қоринчаси ремоделланиши, клиник-функционал параметрлар ва ҳаёт сифатини бошқа параметрларга боғлиқ ҳолда баҳолаш масалалари таҳлил этилди.

Кардиоваскуляр ремоделланиши адаптив ва дезадаптив давридаги ўзгаришлар назоратимиздаги сурункали обструктив ўпка касаллиги бўлган беморларда бронхообструкция даражаси, гипоксия, клиник симптомлар, эндотелий дисфункцияси ортиши ва ҳаёт сифати пасайиши ҳолатида режадаги терапия усулларининг самаралари таҳлил қилинди.

1а, 1б гуруҳ беморларида Амброксол базис терапия асосида берилганда асосий клиник симптомлардан ҳансираш 6,5 ва 4,7%, 2а ва 2б гуруҳларда эса 7,2 ва 6,6% га даволашдан сўнг ижобий ўзгарди. Шунингдек, клиник симптомларнинг камайиши кардиореспиратор клиник-функционал ижобий силжишларга параллел кечиши қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўпка гипертензияси бўлган беморлар клиник-функционал ҳолатини даволаш динамикасидаг таҳлили ( $M \pm m$ )

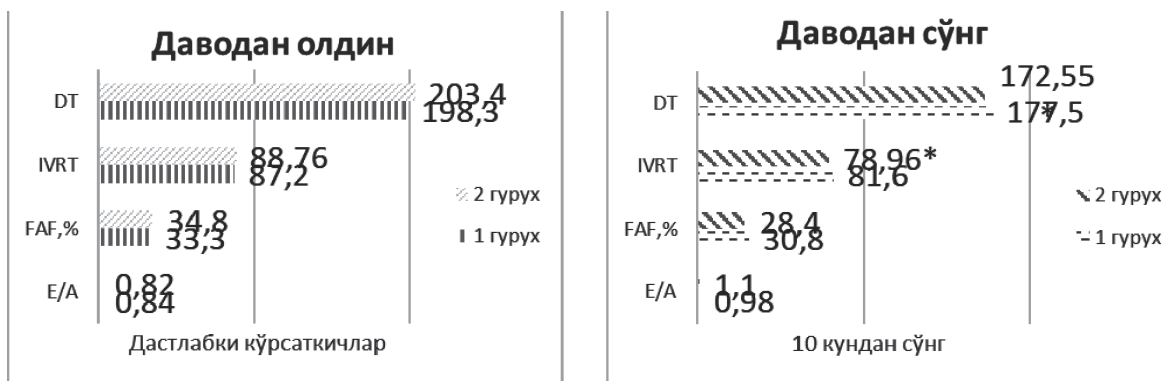
Клиник кўринишлар	ГК+СОЎК II–III д. беморлар		ГК+СОЎК II–III д. беморлар	
	Базис терапия n=15		Базис терапия амброксол + Bi n=21	
	дастлабки ҳолат	10 кундан сўнг	дастлабки ҳолат	10 кундан сўнг
Ҳансираш	2,86±0,21	2,02±0,25	2,72±0,61	1,52±0,23*
Сурункали йўталлар	4,30±0,27	4,03±0,17	4,27±0,18	4,04±0,24
ЮОС	89,2±0,7	82,7±0,69	88,3±1,1	72,5±0,89*
САБ	132,8±0,04	120,8±0,12	136,5±0,05	110,6±0,09*
ДАБ	85,8±2,6	81,4±3,16	86,10±2,45	75,2±6,06*
$FEV_1, \%$	40,2±0,75	47,3±0,94	42,8±1,1	54,2±2,8
$FEV_1/FVC$	43,2±0,77	48,3±0,93	41,8±1,8	54,7±3,1
$SaO_2$	87,1±1,13	93,9±0,65*	86,2±1,3	96,1±0,9**
E/A	0,84±0,1	0,98±0,11	0,82±0,04	1,1±0,03*
FAF,%	33,3±1,9	30,8±2,3	34,8±0,5	28,4±0,6

IVRT, mc	87,2±1,4	81,6±2,02	88,76±0,8	78,96±1,0
DT, mc	198,3±2,2	177,5±1,8*	203,4±5,1	172,5±1,4**
6 MWD	225,34±7,24	271,21±5,39	221,21±3,69	287,21±3,96*
ПФ	226,67±12,01	332,00±15,74	233,08±13,22	356,23±13,80*
Vmax, кс, м/с.	0,51±0,02	0,69±0,03	0,48±0,03	0,77±0,02**
ИЦС кс, бирл.	0,95±0,06	0,82±0,05	0,96±0,04	0,71±0,02**

**Изоҳ:** даволашдан олдинги кўрсаткичларига нисбатан фарқ аниқлиги – \*\*p<0,005; \*p<0,05.

Текширилаётган беморларда амброксол ва Vi базис терапия асосида биргаликда берилганда клиник симптомлар жадаллиги, даволашнинг биринчи кунидан бошлаб пасайиб борди ва даволашнинг охириг кунларида 1а ва 1б гуруҳ беморларида мос равишда касалликнинг асосий клиник белгиларидан йўталнинг жадаллиги 6,8 ва 6,1% га, 2а ва 2б гуруҳларда 8,9 ва 7,9%, балғам ажралиши 8,9 ва 7,3%, 2а ва 2б гуруҳларда 10,6 ва 9,7% ва ушбу гуруҳдаги беморларда ҳансираш 9,1 ва 8,5% пасайишлари дастлабки кўрсаткичларга нисбатан ишонарли

ўзгаришини билдирди (p<0,05). Бироқ назорат гуруҳидаги беморларда клиник симптомларнинг балл кўрсаткичлари даволашдан кейин сезиларли даражада ўзгармади (p<0,5), АI ва бисопролол билан беморларни даволаш динамикасида, баллардаги клиник симптомларнинг ўзгариш динамикаси аниқланганда ва юрак ўҚ диастола спектри ижобий силжигани сари, беморлар жисмоний ҳолати яхшилангани касаллик даражасига пропорционал кўринишда ўзгаришлари (4,3-расм) таҳлил этилади.



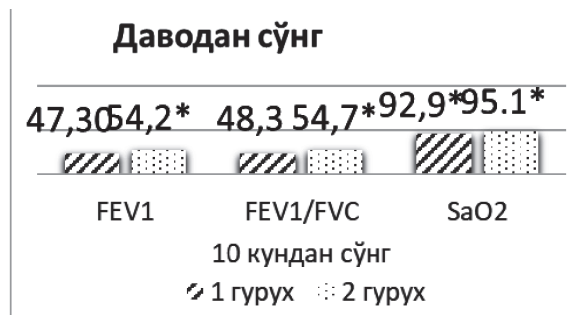
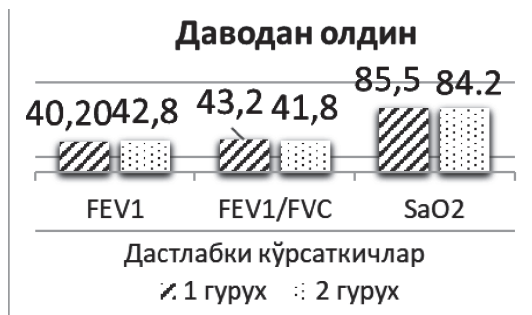
**Изоҳ:** даволашдан олдинги кўрсаткичларига нисбатан фарқ аниқлиги – \*\*p<0,005; \*p<0,05.

**1-расм. Юракнинг диастолик фаолияти кўрсаткичларини гуруҳларда даволаш динамикаси.**

Клиник белгиларнинг баллар йиғиндиси даволашга қадар 2а ва 2б гуруҳлар беморларида даволашдан олдин 12,78 ва 14,75 баллни, 1а ва 1б гуруҳларда 15,25 ва 17,69 нисбатан юқори балларни ташкил этди, даволаш натижасида эса дастлабкисига нисбатан мос равишда: 8,6 ва 7,7%; 6,7 ва 5,6% пасайишлари аниқланди (p<0,05).

Солиштирма таҳлиллардан кўринадики, 10 та муолажалардан кейин 2б ва 1б гуруҳдаги беморларнинг клиник ҳолат кўрсаткичлари «жуда оғир» аҳволдагидан ўзгариб, ўрта оғир кўрсаткичларига яқинлашди. Улардаги ЖҚ 11,4 ва 10,2%, даволанишдан қониқиш 9,4 ва 8,3% ортишларига мос келади (p<0,05). Даволаш натижасида 2а ва 2б гуруҳ беморларидаги ижобий силжишлар беморлар клиник ҳолати даволанишдан қониқиш 13,4 ва 11,3% ортишларига, САБ, ДАБ ва ЮУС яхшиланиши 1 ва 2-гуруҳларда мос келади. Таҳлил этилганда беморларнинг клиник симптомлари «ўрта» даражадаги беморларнинг дастлабки кўрсаткичларига яқин бўлди. Шунингдек фақат

базис терапия асосида амброксол+Vi олган 1а ва 1б гуруҳида 10 кунлик даволаш натижасида клиник белгиларнинг жадаллиги даволашнинг биринчи кунидан бошлаб пасайиб бориши, амброксол+Vi билан бирга берилган 2а ва 2б гуруҳга нисбатан пастлиги аниқланди. Назоратдаги беморларда амброксол+Vi ва БТ муолажалари динамикасида 1 ва 2-гуруҳларда клиник симптомлар ва вентиляция-перфузия кўрсаткичларининг ижобий силжишлар миқдори даводан олдингига нисбатан касалликнинг оғирлик даражаларига мос бўлган ҳақиқий равишда ўзгарди. Яъни беморларда ташқи нафас фаолияти ҳажм ва оқим кўрсаткичлари реверсияси, яъни клиник белгилар салбий силжишлари пасайишларига тўғри боғлиқлиги кузатилди (2-расм). Бу беморларда нафас йўлларидаги ўтказувчанликни кўрсатувчи миқдор-бир сонияда куч билан нафас чиқариш ҳажми камайиши ва кучланишга боғлиқ бўлмаган ҳолда бронхлардаги қисқариш, гипоксемияга тўғри йўналишда боғланганлиги (r=0,35 ва r=0,6) таҳлил этилди.

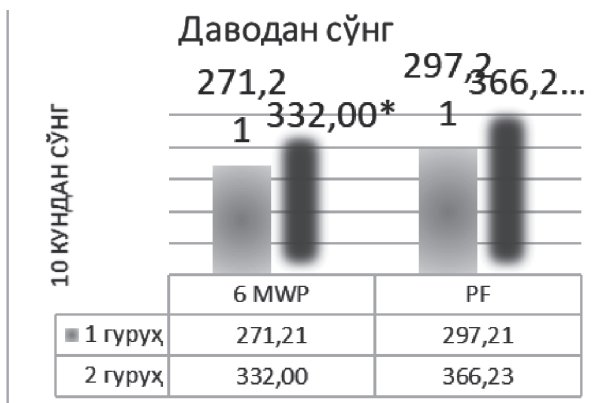


Изоҳ: даволашдан олдинги кўрсаткичларига нисбатан фарқ аниқлиги, \* p < 0,05.

2-расм. Вентиляция-перфузия кўрсаткичларининг гуруҳларда даволаш динамикаси

Соғлом гуруҳга нисбатан ўпка вентиляция-перфузия ҳолатини белгиловчи кўрсаткичларнинг таҳлилларида, 1а,б ва 2а,б гуруҳчаларида ўпка ҳажм-оқим кўрсаткичларидан FVC (6,5; 6,12 ва 12,2; 11,5%), FEV<sub>1</sub>/ FVC (6,8; 6,2 ва 12,7; 7,9%), FEV<sub>1</sub> (7,3; 6,2 ва 13,8 ва 12,3%), қоннинг кислород билан сатурацияланиши – SaO<sub>2</sub> (5,2; 4,7 ва 6,1; 5,7%) ижобий силжишлари аниқланди (p < 0,05).

Яъни, назоратимиздаги беморларда касаллик даражаси паст бўлганда жамланган муолажалар таъсири ва самараси юқори бўлиб, A1 + B1 билан BТ комплекс муолажалари 10 кун давомида берилгандан сўнг беморларнинг жисмоний юктамаларга толерантлиги даволаш динамикасида яхшиланиш тенденцияси кузатилди (3-расм).



Изоҳ: даволашдан олдинги кўрсаткичларига нисбатан фарқ аниқлиги, \* p < 0,05.

3-расм. Беморларнинг жисмоний юктамаларга толерантлиги гуруҳларда даволаш динамикаси

1а ва 2а гуруҳларда FVC (8,4 ва 14,8%), FEV<sub>1</sub> (9,1 ва 16,4%), FEV<sub>1</sub>/ FVC (8,7 ва 15,5%; SaO<sub>2</sub> (5,6 ва 6,7%) ижобий силжишларига нисбатан, 1б ва 2б гуруҳларда FVC (7,2 ва 13,1%), FEV<sub>1</sub> (7,5 ва 14,5%), FEV<sub>1</sub>/ FVC (7,4 ва 15,1%; SaO<sub>2</sub> (5,2 ва 6,1%) ортишари нисбатан кам даражада бўлди. Яъни даво самараси, касалликнинг оғирлик даражаси ортишларига тескари пропорционал равишда E/A (7,7 ва 6,8%) пасайиши билан аксланади.

Амброксол базис даво муолажалари асосида олган беморлар ўпка ҳолати қайд этилган гуруҳларга таққосланганда: 1а ва 2а гуруҳларда FVC (4,7 ва 10,8%), FEV<sub>1</sub> (5,9 ва 12,3%), FEV<sub>1</sub>/ FVC (5,1 ва 11,1%; SaO<sub>2</sub> (4,1 ва 5,4%), нисбатан паст кўрсаткичлар олинди.

**Хулоса.** – тадқиқот натижалари талқин қилинганда вентиляция-перфузия ва ўпка алвеолаларига тақсимланувчи кислород миқдори камайиши касалликнинг оғирлик даражасига мос кузатилади;

– амброксолнинг вентиляция-перфузияни яхшилаши ҳисобига, қон кислород билан тўйинишини кучайтириб, касаллик реверсиясига қулай шароит яратади;

– турли режадаги даво муолажаларининг самараси, касалликнинг оғирлик даражаси, респиратор ва кардиоваскуляр ремоделланиш ортишларига тескари пропорционал равишда пасайиши билан кузатилади.

### АДАБИЁТЛАР

1. Убайдуллаев А.М. Хроническая обструктивная болезнь лёгких // Методические рекомендации. – Ташкент, 2011. – 28 с.
2. Убайдуллаев А.М., Аляви А.Л., Рахимова Д.А. Ўпка-юраги билан асоратланган беморларда

оксидатив стресс ҳолатига жамланган даво муолажаларининг таъсири // Ўзбекистон терапия ахборотномаси, конференция материаллари. – тошкент, 2016. – № 4. – 145 б.

3. Чичерина Е.Н. Состояние миокарда при хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астме // Клиническая медицина. 2012. – Т. 85. – №2. – С. 23–26.
4. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания. – М., 2016. – 25 с.
5. Чучалин А.Г. Респираторная медицина. – М., – 2017. – Т. 1–2. – 230 с.
6. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких. – М., 2012 . – 189 с.
7. Эндотелиальная дисфункция периферических сосудов у больных хронической обструктивной болезнью легких / Аляви А.Л., Рахимова Д.А. // Вестник Ассоциации пульмонологов Центральной Азии. – Ташкент, 2013. – Вып 11. – №1–4. – С. 9–14.
8. Agusti A.G. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease // proc. Am. Thorac. Soc. –2014. -vol.2. – P. 367–370.
9. <https://www.niiioz.ru/news/lektsiya-akademika-chuchalina-a-g-p>
10. <https://www.journal.pulmonology.ru>
11. <https://www.mmbook.ru/catalog/pulmonologija>