

**ПСИХОВЕГЕТАТИВ ДЕЗАДАПТАЦИЯНИНГ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ ЎПКА
КАСАЛЛИГИ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИ
ПРОГРЕССИЯСИГА ТАЪСИРИ**

РАХИМОВА Д.А.

*«Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий терапия ва тиббий реабилитация
маркази» ДМ, Тошкент, Ўзбекистон*

РЕЗЮМЕ

**ВЛИЯНИЕ ПСИХОВЕГЕТАТИВНОЙ ДЕЗАДАПТАЦИИ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ЛЁГЧНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ**

Рахимова Д.А.

**ГУ «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр тера-
пии и медицинской реабилитации», Ташкент, Узбекистан**

При хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), особенно осложнённой лёгочной гипертензией, отмечаются повышенная асабийность и выраженный вегетативный дисбаланс: снижаются показатели SDNN, RMSSD и HF, повышаются LF, VLF и индекс напряжения. Эти изменения связаны с гипоксемией и дисфункцией правого желудочка. В исследование были включены 44 пациента с ХОБЛ и 30 практически здоровых лиц. Психоэмоциональное состояние оценивали по опроснику Спилбергера–Ханина, вегетативный статус – по методике Р.М. Баевского и данным суточного Холтеровского мониторирования ЭКГ. Комплексная терапия (базисное лечение, гидрогелевые процедуры, амплипульстерапия и психотерапия) улучшала психовегетативное состояние, повышала SDNN, RMSSD и HF, снижала проявления симпатикотонии. Только базисная терапия не обеспечивала статистически значимого эффекта. Междисциплинарный комплексный подход эффективно корректирует кардиореспираторные и психовегетативные нарушения.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь лёгких, лёгочная гипертензия, вариабельность сердечного ритма, асабийность, амплипульстерапия, психотерапия, вегетативный дисбаланс.

SUMMARY

**THE IMPACT OF PSYCHOVEGETATIVE MALADAPTATION ON THE PROGRESSION OF PULMO-
NARY HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

Rakhimova D.A.

**SI «Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Therapy and Medical
Rehabilitation,» Tashkent, Uzbekistan**

In chronic obstructive pulmonary disease (COPD), especially when complicated by pulmonary hypertension, increased anxiety and pronounced autonomic imbalance are observed: SDNN, RMSSD, and HF decrease, while LF, VLF, and the stress index increase. These changes are associated with hypoxemia and right ventricular dysfunction. The study included 44 patients with COPD and 30 healthy controls. Psychoemotional status was assessed using the Spielberger–Khanin questionnaire, while autonomic status was evaluated according to the R.M. Baevsky method and 24-hour Holter ECG monitoring. Comprehensive therapy (basic treatment, hydrogel procedures, amplipulse therapy, and psychotherapy) improved psychovegetative status, increased SDNN, RMSSD, and HF, and reduced signs of sympathicotonia. Basic therapy alone did not produce statistically significant improvement. An interdisciplinary comprehensive approach effectively corrects cardiorespiratory and psychovegetative disorders.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary hypertension, heart rate variability, anxiety, amplipulse therapy, psychotherapy, autonomic imbalance.

ХУЛОСА

**ПСИХОВЕГЕТАТИВ ДЕЗАДАПТАЦИЯНИНГ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ ЎПКА КАСАЛЛИГИ
БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРДА ЎПКА ГИПЕРТЕНЗИЯСИ ПРОГРЕССИЯСИГА ТАЪСИРИ**

Рахимова Д.А.

**«Республика ихтисослаштирилган илмий-амалий терапия ва тиббий реабилитация мар-
кази» ДМ, Тошкент, Ўзбекистон**

Сурункали обструктив ўпка касаллиги (СОЎК) билан оғриган беморларда, айниқса ўпка гипертензияси билан асоратланган ҳолатларда, асабийликнинг ошиши ва яққол вегетатив дисбаланс кузатилади. Бу ҳолат SDNN, RMSSD ва HF кўрсаткичларининг пасайиши, шунингдек, LF, VLF ва

кучланиш индекси кўрсаткичларининг ортиши билан тавсифланади. Ушбу ўзгаришлар гипоксемия ва ўнг қоринча дисфункцияси билан боғлиқ. Тадқиқотга СОЎК билан касалланган 44 нафар бемор ва 30 нафар амалда соғлом шахс жалб қилинди. Психоземоционал ҳолат Спилбергер–Ханин сўровномаси ёрдамида баҳоланди, вегетатив ҳолат эса Р.М. Баевский усули ҳамда ЭКГнинг суткалик Холтер мониторинги маълумотлари асосида аниқланди. Базис даволаш, гидрогель муолажалари, амплипульстерапия ва психотерапияни ўз ичига олган комплекс терапия психовегетатив ҳолатни яхшилади, SDNN, RMSSD ва HF кўрсаткичларини оширди ҳамда симпатикотония белгилари намоён бўлишини камайтирди. Фақат базис терапия қўлланилганда эса статистик жиҳатдан аҳамиятли самара кузатилмади. Фанлараро комплекс ёндашув кардиореспиратор ва психовегетатив бузилишларни самарали равишда тузатиш имконини беради.

Калит сўзлар: сурункали обструктив ўпка касаллиги, ўпка гипертензияси, юрак ритми вариабеллиги, хавотирлилик, амплипульстерапия, психотерапия, вегетатив дисбаланс.

Сурункали обструктив ўпка касаллиги тиббий-ижтимоий жиҳатдан энг муҳим муаммолардан бири бўлиб қолмоқда ва катта ёшли аҳоли орасида касалланиш, меҳнат қобилиятининг йўқолиши ҳамда ўлим сабаблари қаторида етакчи ўринларни эгаллайди. Эпидемиологик кузатувлар маълумотларига кўра, касаллик белгилари 40 ёшдан ошган аҳолининг 8–10 % да аниқланади, айрим ҳудудларда эса бу кўрсаткич 15–20 % гача етади [1, 2, 7]. СОЎКнинг муҳим асорати сифатида ўпка гипертензияси (ЎГ) қаралади, у ўртача ҳолда беморларнинг 30–40 % да ривожланади. Шунингдек, прогрессирлайдиган гипоксемия, кичик қон айланиш доираси қон томирларининг ремоделланиши ва юрак-ўпка тизими дисфункцияси ҳаёт сифатида сезиларли пасайиш ва касалхонага ётқизиш хатарининг ортишига олиб келади [4, 9, 10]. ЎП ўпка гипертензияси СОЎКда нохуш прогностик асосий прогностик кўрсаткичларидан бири сифатида қаралади ва уни ўз вақтида аниқлаш ҳамда коррекция қилиш фанлараро ёндашувларни кенгайтиришни талаб қилади.

Сўнгги йилларда СОЎК патогенезида марказий регулятор механизмларга, айниқса психовегетатив дезадаптацияга эътибор тобора ортиб бормоқда. Бу каби беморларда вегетатив нерв тизимида аниқ бузилишлар қайд этилмоқда, улар юрак ритми вариабеллигининг пасайиши, адаптацион захираларининг камайиши ҳамда симпатик ва парасимпатик фаолликнинг дисбаланси билан тавсифланади. Турли тадқиқотларга кўра, вегетатив дисфункция белгилари беморларнинг 60–85 % да аниқланади [6, 8]. Сурункали гипоксия, гиперкапния ва касалликнинг такрорий хуруж ҳолатлари миянинг тузилмаларини гипоксик стрессга чидамлилигининг пасайишига олиб келади, бу эса барқарор дезадаптив ҳолатлар ривожланишига сабаб бўлади.

Психовегетатив компонентнинг муҳим қисми психоземоционал соҳадир. СОЎК билан оғриган беморларда хавотирли ва депрессив ҳолатлар барқарор фазада 30–50 % да, кўзиш даврида эса 60 % дан ортиқ беморларда аниқланади. Бу ҳолат нафас олиш ва юрак-қон томир тизимларини, жумладан кичик қон айланиш доираси қон томирлари тонусини тўғридан-тўғри тартибга солишга таъсир қилади, натижада ўпка гипертензияси ривожланишига сабаб бўлади [5, 11].

Гарчи психовегетатив бузилишлар, гипоксик таъсирлар ва ўпка гипертензияси ривожланиши ўртасида очиқ боғлиқлик бўлса ҳам, ушбу патогенетик жиҳат етарли даражада ўрганилмаган. Шу билан бирга, айнан марказий регулятор механизмлар даражасидаги дезадаптив ҳолатлар ўпкаларнинг вентилизация қобилиятининг пасайиши, ўпка артерияси ўртача босими (ЎАБўр)нинг ошиши, юрак ритми вариабеллигининг камайиши ва жисмоний юкламаларни кўтариш қобилиятининг пасайишига сабаб бўлиши мумкин. Бир қатор тадқиқотларда вегетатив бузилишларнинг кучлилиги ва ташқи нафас кўрсаткичлари ўртасидаги корреляциялар статистик жиҳатдан аҳамиятли даражада ($p < 0,05$) аниқланган, бу эса мазкур йўналишни кенгроқ ўрганишнинг аҳамиятини таъкидлайди. Муаммо инсон экологияси фанлараро контекстида алоҳида аҳамият касб этади. Бу ерда атроф-муҳит омиллари, ҳаво сифати, касбий зарарли омиллар, сурункали стресс таъсирлари ва меҳнат шароитлари инобатга олинади. Атмосфера ҳавосининг ифлосланиши, майда дисперсияланган заррачалар концентрацияси юқори муҳитда узоқ вақт бўлиш, гипоксия ёки кимёвий таъсир шароитларида ишлаш патофизиологик ўзгаришларнинг мустақил триггерлари бўлиб, психовегетатив дезадаптацияни кучайтириши мумкин [7, 10, 11]. Шунингдек, инсон экологияси контекстида СОЎК билан оғриган беморларда ўпка гипертензиясини ривожлантирувчи омил сифатида психовегетатив дезадаптацияни тадқиқ этиш замонавий илмий йўналиш ҳисобланади.

Базис терапия фонида фитопрепаратларни қўшиш самарали таъсир кўрсатади. Хусусан, Зура гранулалари (ГЗ) проявллиғланиш цитокинларни (IL-6, TNF- α) тўхтатади, бу эса яллиғланиш интенсивлигининг пасайиши ва бронхлар гиперреактивлигининг камайишига олиб келади. Эндотелий тизимига таъсир эса ўсимлик антиоксидантлари ва вазопротекторларининг таъсирига асос-

ланади: эндотелий функциясини яхшилаш, азот оксид (NO) биодоступлигини ошириш, сурункали яллиғланишда эндотелий дисфункциясини камайтириш. Шунингдек, ГЗ таркибидаги полифеноллар эркин радикаллар ҳосил бўлишини камайтиради ва бу қон томирлари деворининг барқарорлигини таъминлайди [3].

Шу тариқа, СОЎК билан оғриган беморларни терапия қилишда комплекс ёндашув – даволовчи гимнастикаси, психофизиологик коррекция ва фитотерапияни ўз ичига олиши – вегетатив нерв тизимидаги қўзғалишни пасайтириш, организмнинг адаптацион имкониятларини яхшилаш ва ўпка гипертензиясини коррекция қилишга хизмат қилади.

Тадқиқот мақсади. Сурункали обструктив ўпка касаллиги билан оғриган беморларда психовегетатив регуляция омилларининг ўзаро боғлиқлигини ва уларни коррекция қилиш имкониятларини ўрганиш.

Материаллар ва усуллар. Беморларнинг текширувлари қабул қилинган кун ҳамда 10 та муолажа ўтказилгандан сўнг амалга оширилган.

СОЎК билан ўпка гипертензиясини беморларда психозэмоционал ҳолат Спилбергер–Ханин сўровномаси ёрдамида реактив (РХ) ва шахсий хавотирлик (ШХ)ни аниқлаш орқали баҳоланган. Периферик вегетатив нерв тизимининг функционал ҳолати ва организмнинг адаптацион-компенсатор имкониятлари Р.М. Баевский методикаси бўйича кардиоинтервалография (КИГ) маълумотлари асосида таҳлил қилинган. Шунингдек, суткалик Холтер ЭКГ мониторинги (ХМЭКГ) ўтказилган ва унинг натижалари орқали юрак ритми вариабеллиги баҳоланган («Shiller», MT-210, Швейцария). Доплер-ЭхоКГ ёрдамида, Американский эхокардиография жамиятининг Хатле ва Ангелсон тавсиялари бўйича, юракнинг ўнг қоринчаси диастолик функцияси ҳисобланган ва ўртача ўпка артерияси босими (ЎАБўр, мм.рт.ст) таҳлил қилинган.

Ўпкаларнинг вентилизация қобилияти функционал ҳолати Medikog аппарати (Венгрия) орқали баҳоланган, бу FEV1 (%), FVC (%) ва Тиффно индекси (FEV1/FVC, %) кўрсаткичлари орқали амалга оширилган.

Олинган натижалар Excel дастурий пакети ёрдамида Стъюдентнинг t-критерийидан фойдаланган ҳолда қайта ишланган. Ўрганилган параметрлар ўртасидаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли деб $p < 0,05$ даражасида қабул қилинган.

Тадқиқотда жинс ва ёши бўйича таққосланадиган 44 нафар СОЎК билан оғриган бемор ва 30 нафар соғлом шахс (СШ) текширилган. СОЎК билан оғриган беморларда ўпка гипертензиясини баҳолаш учун Доплер-ЭхоКГ (ДоплерЭхоКГ) ўтказилган. Ўпка артерия босими ортиши мавжудлигини аниқлаш учун ўртача ўпка артерияси босими (ЎАБўр) 25 мм.рт.ст.дан юқори бўлиши мезон сифатида қабул қилинган.

Тадқиқот дизайни ва беморларни гуруҳларга тақсимлаш. СОЎК билан оғриган беморлар қўлланилган даволаш дастурига қараб уч гуруҳга бўлинган:

1-гуруҳ ($n=16$) – GOLD (2023) тавсияларига мувофиқ фақат базис терапия (БТ) олган.

2-гуруҳ (СОЎК III даража, $n=15$) – базис терапия фонида қўшимча равишда «Зура» гранулалари (ГЗ), XU Pharmaceutical Co., Ltd. (Хитой) қабул қилган: 1 саше (12 г) гранулани тахминан 100 мл иссиқ сувда эритиб, кунга 2 марта ичиш. Шунингдек, амплипульстерапия (АТ) курслари олиб борилган, параметрлари: ток амплитудаси 15 мА (ўртача мушак вибрацияси), II–III тури – стимуляция, трофик ва қон айланишни ҳамда тўқималар трофикасини яхшилаш, модуляция частотаси 50–100 Гц, модуляция чуқурлиги 50–75 %, давомийлиги 8–10 дақиқа, ҳар куни, умумий курс 10 процедура.

3-гуруҳ (СОЎК IV даража, $n=13$) – базис терапия фонида Зура гранулалари ва амплипульстерапия (АТ) олинган.

Умумий даволаш комплекси. Гуруҳдан қатъий назар, барча беморлар бир хил номедикаментоз муолажалардан ўтган, улар қуйидагиларни ўз ичига олган: нафас гимнастикаси, қаватли кўкрак массажи ва психотерапия сеанси.

Амплипульстерапия (АТ) таъсири ўпканинг қуйи қисми проекциясида, бўйин қисми орқали, қўлланилган. Экспозиция давомийлиги 6 дақиқа бўлган ва процедуралар ҳар куни амалга оширилган.

Натижалар. Ўтказилган тадқиқот СОЎК билан оғриган беморларда яққол ифодаланган психовегетатив, гемодинамик ва функционал бузилишларни аниқлади, айниқса ўпка гипертензияси билан асоратланган ҳолатларда.

Олинган маълумотлар патофизиологик ўзгаришларнинг комплекс хусусиятга эга эканлигини кўрсатди. Бу ўзгаришлар нафақат эмоционал ва шахсий соҳани, балки вегетатив, нафас олиш ва юрак-қон томир тизимлари регуляцияси механизмларини ҳам қамраб олади.

Тадқиқотнинг асосий натижаларидан бири турли оғирликдаги СОЎК билан оғриган беморларда реактив хавотирлик ва шахсий хавотирлик даражасининг юқори эканлиги аниқланди. Спилбергер–Ханин сўровномаси маълумотларига кўра, ўрта оғирликдаги беморларда РХ ва ШХ кўрсаткичлари мос равишда $51,8 \pm 0,60$ ва $57,8 \pm 0,92$ ни ташкил этган, соғлом шахслар гуруҳида эса улар $34,6 \pm 1,44$ ва $39,7 \pm 0,87$ бўлган.

Юқори даража оғирликдаги СОЎК IV да РТ $63,5 \pm 0,50$ ни ташкил этган, бу барқарор хавотирли эмоционал ҳолат ва эмоционал дезадаптация мавжудлигини тасдиқлайди. СОЎКнинг ўпка гипертензияси ҳолатига нисбатан ўнг қоринча гипертрофияси (ЎҚГ) ривожланиши билан асоратланган ҳолатларда хавотирлик даражаси сезиларли даражада юқори бўлган. Шу тариқа, хавотирлик шаклидаги психоэмоционал бузилишлар мазкур беморлар категориясида клиник манзаранинг муҳим компоненти сифатида қаралиши мумкин.

Эмоционал ҳолатдаги ўзгаришлар аниқ ифодаланган вегетатив регуляция бузилишлари билан бирга юз берган. Даволашдан олдинги кардиоинтервалография (КИГ) натижалари мод (Мо) ва вариацион размах (ΔХ)нинг пасайганини, шу билан бирга мод амплитудаси (Амо) ва кучланиш индекси (КИ)нинг ошганини кўрсатган. Бу вегетатив нерв тизими симпатик бўлими гиперактивацияси ва юқори адаптацион кучланиш даражасини акс эттиради. Бу кўрсаткичлар симпатоадренал бўлимнинг функционал фаоллиги кучайганини, яъни гиперсимпатикотония ҳолатини англатади. Шу билан бирга гуморал ва парасимпатик компенсатор механизмлар нисбатан кучайтирилгани кузатилган, бу эса вегетатив гомеостаз тизимлари кучланишини кўрсатади.

Ўпка тизими клиник-функционал кўрсаткичларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, СОЎК билан оғриган беморларда даволашдан олдин ўпкаларнинг вентилляция қобилияти сезиларли даражада пасайган, бу ўртача ўпка артерияси босимининг (ЎАБўр) ошиши ва спирометрия кўрсаткичларининг ёмонлашиши билан бирга келган.

Соғлом шахслар билан солиштирганда, бир секундда мажбурий нафас чиқариш ҳажми (FEV_1), ўпкаларнинг ҳаётий ҳажми (FVC) ва Тиффно индекси (FEV_1/FVC) статистик жиҳатдан аҳамиятли даражада пасайгани аниқланган ($p < 0,005$).

Ушбу бузилишлар яққол нафас етишмовчилиги мавжудлигини тасдиқлайди ҳамда ўпка гипертензияси ривожланиши ва юракнинг ўнг бўлимларига тушадиган юкни ошириш учун патофизиологик субстрат сифатида хизмат қилади. Буларнинг муҳим этиологик омили сурункали гипоксия бўлиб, у симпатикотония ва қон томирларнинг ремоделланиши ривожланишида асосий триггер ҳисобланади.

Комплекс терапия қўлланилиши психоэмоционал ҳолат ҳамда вегетатив ва гемодинамик регуляция кўрсаткичларининг сезиларли даражада яхшиланишига олиб келди. Даволашдан сўнг барча гуруҳларда реактив ва шахсий хавотирлик даражаси пасайган, бу терапиянинг беморларнинг эмоционал ва шахсий соҳасига ижобий таъсир кўрсатганини кўрсатади. Энг сезиларли хавотирлик пасайиши ГЗ+АТ комплекс терапия олган беморларда кузатилган. Иккинчи ва учинчи гуруҳларда хавотирли-ипохондрик симптоматиканинг пасайиши алоҳида намоён бўлган, бу психоэмоционал механизмларга комплекс таъсирнинг самарадорлигини тасдиқлайди.

КИГ параметрларининг динамикаси симпатик фаолликнинг пасайиши ва вегетатив регуляция жараёнларининг нормаллашувини кўрсатди. Мо кўрсаткичининг ошиши ва Амо ҳамда КИнинг пасайиши ($p < 0,05$) гиперсимпатик ҳолатнинг камайганини ва вегетатив ҳолатнинг мувозанатли бўлиб шаклланишини акс эттиради. Шу билан бирга, клиник яхшиланиш даврида ҳам баъзи беморларда симпатоадренал бўлимларда ўртача кучланиш сақланиб қолгани, СОЎКда вегетатив дисфункциянинг сурункали хусусиятини тасдиқлайди. Ўпка гемодинамикаси ва вентилляция функцияси кўрсаткичларида ҳам ижобий ўзгаришлар кузатилган. Барча беморларда ЎАБўрнинг пасайиши, Доплер-ЭхоКГ характеристикаларининг яхшиланиши ва ўпкаларнинг вентилляция қобилиятининг ошиши қайд қилинган. Энг муҳим натижа ўпка артерияси босимининг камайиши бўлиб, бу ўнг қоринча босимининг пасайиши ва юракнинг ўнг бўлимларига тушадиган гемодинамик юкнинг камайиши билан ҳамроҳ бўлган. Ушбу ўзгаришлар ўнг қоринча диастолик функциясини яхшилашга олиб келгани, ўпка гипертензиясида муҳим прогностик фактор ҳисобланади.

Умумий олинган маълумотлар шу хулосага келиш имконини берадики, СОЎК билан оғриган беморларда ўпка гипертензиясининг ривожланиши ва ўнг қоринча гипертрофиясининг шаклланиши психоэмоционал регуляция механизмларининг дисфункцияси билан яқин боғлиқдир. Психоэмоционал бузилишлар, вегетатив дисбаланс, симпатик тизим гиперактивацияси ва ўпка гемодинамикасининг ошиши ўзаро боғланган патогенетик занжирларни ташкил қилади ва улар терапевтик тактика ишлаб чиқишда инobatга олиниши керак. СОЎК III–IV даражадаги беморларда базис терапия фонида ГЗ+АТ усуллари комплекс терапияга қўшиш ўпкаларнинг вентилляция қобилиятини яхши-

лаш, ўпка артерияси босимини камайтириш ва психовегетатив ҳолатни нормаллаштиришга хизмат қилади.

Шу тариқа, тадқиқот натижалари СОЎК III–IV даражаларини даволашда комплекс ёндашувнинг зарурлигини тасдиқлайди, бу нафақат нафас олиш ва гемодинамик бузилишларни, балки психоэмоционал ҳолат ва вегетатив регуляцияни ҳам ҳисобга олишни ўз ичига олади. Бу эса терапия самардорлигини ошириш, касаллик оғирлигини камайтириш ва беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш имконини беради.

Натижалар шуни тасдиқлайдики, психовегетатив дезадаптация СОЎК билан оғирган беморларда ўпка гипертензиясининг ривожланишига сабабчи омил ҳисобланади. Юқори даражадаги шахсий ва реактив хавотирлик, вегетатив тонусдаги ўзгаришлар ҳамда юрак-қон томир тизимидаги функционал бузилишлар ўпка айланиш тизимига қўшимча юкни яратади. СОЎК III–IV даражали беморларида ҳаёт сифати кўрсаткичларини солиштирилган баҳолаш шуни кўрсатдики:

III даражадаги беморларда жисмоний ҳолат (ЖХ), эмоционал ҳолат (ЭХ), касбий қобилият (КҚ) ва даволанишдан қониқиш (ДҚ) мос равишда $2,96 \pm 0,09$; $2,57 \pm 0,05$; $3,09 \pm 0,05$ ва $2,59 \pm 0,04$ баллга пасайган (КГ билан солиштирганда $p < 0,05$).

IV даражадаги беморларда ушбу кўрсаткичлар янада сезиларли даражада пасайган: ЖХ $1,9 \pm 0,08$; ЭХ $2,87 \pm 0,05$; КҚ $3,16 \pm 0,044$ ва ДҚ $2,32 \pm 0,06$ балл.

Ушбу кичик гуруҳдаги беморлар жисмоний фаолликдан қўрқиш ва даволанишдан норозатлик хис қилишган, одатдаги касбий вазифаларини бажаришда қийинчиликка дуч келганлар. Олинган маълумотлар кўрсатадики, ўпка гипертензияси ёки ўнг қоринча гипертрофия/дилатация ривожланиши билан беморларнинг функционал ҳолати ва ҳаёт сифати статистик жиҳатдан сезиларли равишда ёмонлашади.

Корреляцион таҳлил натижалари ўпка гипертензияси ва ўнг қоринча ремоделланиши ўртасидаги алоқани кўрсатди: ҳаёт сифати кўрсаткичлари EDV ПЖ билан $r = 0,52$, ESV ПЖ билан $r = -0,43$, FAF билан $r = 0,34$ ва DT билан $r = 0,36$ ($p < 0,05$) даражасида боғлиқ бўлган. ХМЭКГ орқали юракнинг базавий синус ритми, аритмиялар хусусияти ва фаоллиги баҳоланган. Сифатли ёзув давомийлиги 16–24 соат оралиғида бўлиб, ўртача $21,4 \pm 1,0$ соатни ташкил қилган. Ўртача кунлик юрак уриш тезлиги (ЧСС) 55–81 уд/дақ, кечаси эса 47–75 уд/дақ оралиғида бўлган. Қоринчалар экстрасистолияси 34 (38,6 %) беморда аниқланган, шундан 26,1 % ҳолатда СОЎКда ва 12,5 % ҳолатда ягона ҚЭ кузатилган, 6 (9,4 %) ҳолатда эса политоп характерда бўлиб, ҚЭ сони соатига 6 дан ошмаган. Тахикардия 30 (46 %) беморда, брадикардия эса 9 (14,1 %) беморда қайд қилинган. Ўпка гипертензияси бўлган 1-гуруҳ беморларида юрак ритми вариабеллиги (ЮРВ) спектрал параметрлар таҳлили КГ билан солиштирганда қуйидагиларни кўрсатган: VLF 15 %га, LF 39,2 %га ошган ва HF 51,7 %га камайган ($p < 0,05$). Шу гуруҳда вақт параметрлари ҳам пасайган: SDNN 32,3 %, RMSSD 41,3 % ($p < 0,05$). LF/HF нисбатининг 42,3 %га ошиши ($p < 0,05$) блуждающий нерв фаоллигининг устунлигини кўрсатади. СОЎК IV даражада HF 54,1 %га пасайган ($p < 0,01$), LF 48,6 %га ошган ($p < 0,05$), LF/HF коэффиценти 55,1 %га ва VLF 31,9 %га ошган ($p < 0,005$, КГ билан солиштирганда). Вақт параметрлари SDNN 74,2 % ва RMSSD 64,6 %га камайган ($p < 0,001$). Бундай спектрал ва вақт параметрларининг ўзгариши жиддий вегетатив дисбалансни кўрсатади, СОЎК IV даражада симпатик бўлимнинг парасимпатикка нисбатан устунлиги аниқланади, бу эса прогностик жиҳатдан салбийдир. ЮРВ бузилишлари гипоксемия даражаси (SaO_2 , $r = 0,37$, $p < 0,05$) ва ўнг қоринча диастолик дисфункцияси (FAF, $r = 0,34$, $p < 0,05$) билан корреляцияланган. ГЗ+АТ комплекс терапияси фонида барча гуруҳларда вегетатив дисбаланс пасайиши кузатилган. Бу 2 ва 3-гуруҳ беморларида Мо кўрсаткичининг мос равишда 5,5 % ва 9,2 %га пасайиши билан ифодаланган ($p < 0,05$ – бошланғич маълумотлар билан солиштирганда статистик жиҳатдан аҳамиятли) ва кучланиш индекси (ИН) параметрларининг ижобий ўзгариши (2 ва 3-гуруҳ: 7,2 % ва 11,2 %га, бошланғич маълумотларга нисбатан 5,8 % ва 9,7 %, $p < 0,05$) қайд этилган.

Тадқиқот гуруҳларида юрак ритми вариабеллиги кўрсаткичлари яхшиланиб: вақт таҳлили параметрлари сезиларли даражада ошди. 2 ва 3-гуруҳда мос равишда RMSSD 8,9 % ва 5,5 %га ($22,9 \pm 6,04$ мс га қарши $18,94 \pm 4,84$ мс, $p < 0,01$ – КГ билан солиштирганда), SDNN 8,6 % ва 6,8 %га ($39,1 \pm 8,62$ мс га қарши $35,74 \pm 6,15$ мс, $p < 0,03$) кўтарилди.

Спектрал таҳлил параметрлари ҳам ижобий ўзгаришни кўрсатди: LF қуввати 9,1 % ва 7,5 %га камайди ($p < 0,05$), LF/HF нисбати 17,4 % ва 14,1 %га ошди, HF 12,3 % ва 10,4 %га кўтарилди, бу симпатикотония пасайганини тасдиқлайди ($p < 0,05$ – бошланғич маълумотлар билан солиштирганда). Фақат базис терапия 10 кун давомида қўлланилганда вақт ва спектрал таҳлил параметрларида сезиларли ўзгариш кузатилмаган ($p > 0,05$). ГЗ+АТни ўз ичига олган комплекс терапия

вегетатив асаб тизимидаги кучланишни камайтиради, организмнинг адаптацион имкониятларини яхшилади ва ўпка гипертензиясини коррекция қилишга хизмат қилади. Бу пульмокардиал, психоэмоционал ва физиологик омиллар инобатга олинган интердисциплинар ёндашув зарурлигини тасдиқлайди.

ХУЛОСА

1. СОЎК билан ўпка гипертензияси бўлган беморларда реактив ва шахсий хавотирлик даражаси юқори бўлиб, бу сурункали стресс юки ва барқарор асабийлик аффекти шаклланишини кўрсатади.

2. Асабийлик аффекти симпатик фаолликнинг ошиши билан бирга келади, бу патогенетик жиҳатдан сезиларли вегетатив дисбаланс ва ХМЭКГ маълумотларига асосан юрак ритми бузилишларига олиб келади. Бузилишлар даражаси СОЎК ривожланиши билан ортгани ва гипоксемия билан кучайгани қайд этилган.

3. Интердисциплинар ёндашувга асосланган комплекс даволаш, яъни базис терапия, ГЗ + амплипульстерапия ва психотерапия, кардиореспиратор тизими дисфункциясини нормаллаштиришга ёрдам беради. Бу юрак ритми вариабеллиги спектрал ва вақт параметрларининг яхшиланиши орқали: RMSSD ва SDNN, HF кўрсаткичларининг ошиши, LF пасайиши ва кучланиш индекси нормаллашишида намоён бўлади.

4. Ушбу ўзгаришлар симпатикотониянинг пасайганини ва организмнинг адаптация имкониятларини яхшиланганини кўрсатади, шу билан бирга, комплекс терапия қўлланилганда сезиларли динамикага эришилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Alqahtani J.S., Aldhahir A.M., et al. A systematic review and meta-analysis of heart rate variability in COPD. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2023. Vol. 10. P. 1070327.
2. Ambatiello I.E., Chazova I.E. Cardiovascular and chronic obstructive pulmonary diseases: pathophysiological processes and treatment tactics. *Терапевтический Архив*. 2020. Vol. 92(3). P. 78–83.
3. Ghosh S., et al. Role of natural antioxidants in respiratory diseases. *Pulm Pharmacol Ther*. 2017.
4. IJLBPR (International Journal of Life Sciences, Biotechnology and Pharma Research). Autonomic Neuropathy and Hypoxemia in Patients with COPD. 2023. Vol. 12(4). P. 298–305.
5. Obstructive Sleep Apnea and Pulmonary Hypertension: A Chicken-and-Egg Relationship. *Journal of Clinical Medicine*. 2024. Vol. 13(10). P. 2961.
6. P.A. et al. Heart Rate Variability and Peripheral Oxygen Saturation Levels in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2025.
7. Raju S., Woo H., Fawzy A., et al. Decreased cardiac autonomic function is associated with higher exacerbation risk and symptom burden in chronic obstructive pulmonary disease. *Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (the Journal of the COPD Foundation)*. 2023. Vol. 10(3). P. 328–334.
8. Rakhimova D.A., Kasimova G.M., Kayumova Y.D. Condition metabolic balance disturbance in patients with cor pulmonale: prevalence, diagnosis, risk factors. «*Journal of life-sciences*». – Argentina, 2012. Vol. 2. P. 164–167.
9. Zabara-Antal A., Crisan-Dabija R., Arcana R.I., et al. Heart Rate Variability (HRV) in Patients with Sleep Apnea and COPD: A Comprehensive Analysis. *Journal of Clinical Medicine*. 2025. Vol. 14(13). P. 4630.
10. Качество жизни больных с хроническим легочным сердцем: зависимость от кардиореспираторных параметров. / Рахимова Д.А. Украинский терапевтический журнал. – Киев, 2012. № 1. С. 52–55.
11. Функциональное состояние кардиореспираторной системы у больных хронической обструктивной болезнью легких, осложненной легочной гипертензией при применении озонотерапии. Рахимова Д.А. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – Москва, 2009. № 6. С. 7–10.