

«Астана медицина университеті» КеАҚ

ӘОЖ: 616.24-007.63:616.071

ХПЖ: А61Н1/00 А61Н23/00 А61/М16/00 А61Р11/00

СҮЙІНДІК ҚАРЛЫҒАШ БОЛАТҚЫЗЫ

**Өкпенің созылмалы обструктивті аурулары (ӨСОА) бар науқастардың
клинико-функционалдық жағдайы және оны шипажайлық емдеу
сатысында түзету мүмкіндіктері**

7М10102- МЕДИЦИНА

медицина ғылымдарының магистрі дәрежесін алу үшін дайындалған
Магистрлік диссертация

Ғылыми жетекші: м.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Букеева Жанар Каналбаевна

Ғылыми кеңесші: м.ғ.д., профессор Айнабекова Баян Алкеновна

Астана қ., 2025 ж.

Мазмұны

<u>НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР</u>	<u>3</u>
<u>АНЫҚТАМАЛАР</u>	<u>4</u>
БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР	6
КЕСТЕЛЕР МЕН СУРЕТТЕР ТІЗІМІ:	7
КІРІСПЕ	8
1 БӨЛІМ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ	14
1.1. ӨСОА-ның жаһандық эпидемиологиясы	14
1.2 Қазақстандағы ӨСОА эпидемиологиясы	14
1.3 ӨСОА патогенезі мен қауіп факторлары.....	15
1.5 ӨСОА-ның клиникалық көріністері мен ағымы.....	19
1.6 ӨСОА-мен қатар жүретін аурулар (коморбидтілік)	20
1.7 ӨСОА-ға қатысты халықаралық клиникалық ұсынымдарға шолу (GOLD, ERS/ATS, NICE).....	22
1.7 Шипажайлық емдеу.....	23
1.7.1 Шипажайлық емнің физиологиялық және клиникалық әсері	24
1.7.2. Балнеотерапия тиімділігі	25
1.7.3. Ингаляциялық терапияны қолдану	26
1.7.4. Спелеотерапия және климатотерапия	28
1.7.5. Психоэмоционалдық әсері және әлеуметтік аспект	30
1.7.6 Қосымша емдеу әдістері: акупунктура, йога, тай-чи, т.б.....	31
1.7.7 Экономикалық пайдасы және перспективалар.....	32
2-БӨЛІМ. ЗЕРТТЕУ МӘЛІМЕТТЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІ	35
2.1.Зерттеу базасы.....	35
2.1 Зерттеу материалының сипаттамасы.....	42
2.2 Зерттеу әдістері	42
3.ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ	47
ҚОРЫТЫНДЫ	62
ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР	64
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	65
Қосымша	73

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Берілген диссертацияда келесі стандарттарға сілтемелер қолданылған:

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің клиникалық хаттамасы – 2022 (Қазақстан) 2022 ж 16 қыркүйек №169
2. “Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы” Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ Кодексі.
3. “Қазақстан Республикасында пульмонологиялық көмек көрсетуді ұйымдастыру Стандарты” Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 23 желтоқсандағы № 993 бұйрығы.
4. “Мүгедектігі бар адамды абилитациялаудың және оңалтудың жеке бағдарламасына сәйкес мүгедектігі бар адамдар мен мүгедектігі бар балаларға санаторийлік-курорттық емдеуді ұсыну қағидаларын бекіту туралы”.Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің орынбасары - Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2023 жылғы 30 маусымдағы № 283 бұйрығы.

АНЫҚТАМАЛАР

Диссертациялық жұмыста келесі терминдер тиісті анықтамалармен бірге қолданылды.

Бальнеотерапия — құрамында минералды тұздар, газдар немесе биологиялық белсенді заттар бар табиғи немесе жасанды емдік сулармен емдеу әдісі. Бұл емдеу тәсілі ванна, душ, орау, ішке қабылдау немесе ингаляция арқылы жүргізіледі. Бальнеотерапия тыныс алу, жүрек-қантамыр, тірек-қимыл жүйелері және зат алмасу бұзылыстары бар науқастарға оң әсер етеді.

Емдік дене шынықтыру (ЕДШ): тыныс алу және қозғалыс жаттығуларынан тұратын арнайы кешен, өкпенің желдетілуін және қақырықтың дренажын жақсартуға бағытталған.

Қымызбен емдеу (Қымызтерапия): бие сүтінен дайындалатын қымызды емдік мақсатта қолдану әдісі. Қымыз тыныс алу, ас қорыту және иммундық жүйеге оң әсер етеді.

ӨСОА (Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы): тыныс алу жолдарының патологиясы (бронхит, бронхиолит) және/немесе альвеолалар (эмфизема) салдарынан тыныс алу жолдарының тұрақты, жиі үдемелі обструкциясын тудыратын созылмалы респираторлық симптомдармен (ентігу, жөтел, қақырық бөліну, өршу) сипатталатын гетерогенді өкпе ауруы.

Өкпені оңалту-физикалық және әлеуметтік бейімделуді оңтайландыру үшін жеке әзірленетін тыныс алу органдарының аурулары бар пациенттерге көпсалалы көмек, оның ішінде тамақтану күйін түзету, тыныс алу бұлшықеттерін жаттықтыру, тыныс алу жолдарының дренаждық қызметін жақсарту, білім беру, созылмалы аурулардың негізгі терапиясын таңдау және түзету және олардың алдын алу, тыныс алуды қолдау

Мукоцилиарлық клиренс: шырышты қабатта орналасқан кірпікшелі эпителий жасушаларының үйлесімді қозғалысы арқылы трахеобронхиалды шырышты тыныс жолдарынан шығару процесі.

Пульсоксиметрия: перифериялық қандағы оттегінің қанығу дәрежесін (сатурацияны) инвазивті емес әдіспен анықтайтын диагностикалық әдіс.

Сахаринді сынама: мукоцилиарлық клиренстің тиімділігін бағалауға арналған қарапайым әдіс. Мұрын қусына сахарин бөлшегі енгізіліп, тәтті дәмнің пайда болуына кететін уақыт тіркеледі.

CAT сауалнамасы: ӨСОА симптомдарының науқас өміріне әсерін бағалайтын 8 сұрақтан тұратын сауалнама.

Сатурация (SaO_2): гемоглобинмен нақты байланысқан оттегі мөлшерінің қанның оттегі сыйымдылығына пайыздық қатынасы.

Спелеотерапия — бұл арнайы табиғи немесе жасанды түрде жасалған тұзды үңгірлер мен шахталардағы микроклиматтық жағдайларды қолдана отырып тыныс алу жолдарының ауруларын емдеудің әдісі. Бұл терапияның әсері ауадағы тұз аэрозолдары, төмен температура, тұрақты ылғалдылық және иондық құрам арқылы жүзеге асады. Спелеотерапия ӨСОА, бронх демікпесі және созылмалы бронхит кезіндегі тыныс алу жолдарының реактивтілігін төмендетеді.

Спирометрия: тыныш және мәжбүрлі тыныс алу маневрлері кезінде ауа көлемі мен өкпе ағынын өлшейтін инвазивті емес әдіс.

mMRC шкаласы: еңтігудің ауырлық дәрежесін бағалауға арналған 0-ден 4 баллға дейінгі субъективті шкала.

Терренкур — арнайы жоспарланған және мөлшерленген қашықтықтағы көтеріліп-түсуі бар жолдармен жүру арқылы жүргізілетін емдік дене белсенділігі түрі. Терренкур өкпе желдетілуін жақсартып, жүрек-қантамыр жүйесіне түсетін жүктемені бейімдеп, физикалық төзімділікті арттыруға көмектеседі. Санаторлық-курорттық оңалтуда жиі қолданылады.

Шипажайлық (Санаторлық-курорттық) ем: табиғи және физикалық факторларды (климат, минералды су, балшық, ингаляция, ЛФК) қолдану арқылы жүргізілетін медициналық оңалту мен профилактика түрі.

БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

CAT	- COPD Assessment test
GOLD	- созылмалы обструктивті өкпе ауруы бойынша жаһандық бастамасы
IG	- иммуноглобулин
mMRC	- Medical Research Council модификацияланған еңтігу шкаласы
NICE	-National Institute for Health and Care Excellence (Ұлттық денсаулық сақтау және озық тәжірибелі институты)
SaO ₂	- сатурация
АГ	- артериалды гипертензия
ГКС	- глюкокортикостероид
ДСИ	- дене салмағының индексі
ЖЭК	- жергілікті этикалық комитет
ИГКС	- ингаляциялық глюкокортикостероид
РҚЗ	- рандомизирленген қадағалаулы зерттеу
ШЖҚ МКК	-шаруашылық жүргізу құқығындағы мемлекеттік коммуналдық кәсіпорын
ӨСОА	- өкпенің созылмалы обструктивті ауруы
ӨӨС	- өкпенің тіршілік сыйымдылығы
МК	- мүмкіндік коэффициенті
ТК	- тәуекел коэффициенті
ТАЖ	- тыныс алу жиілігі
ФДК1	- форсирленген дем шықару көлемі
ӨШҚ	- өздігінен шығарылған қақырық
СТАФ	- сыртқы тыныс алу функциясы
ЭХОКГ	- эхокардиография

КЕСКІНДЕР МЕН СУРЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 кесте-Қосу және қоспау критерийлері
- 2 кесте-Тексерілген науқастардың клиникалық-функционалдық сипаттамасы .
- 3 кесте-mMRC шкаласы
- 4 кесте- Темекі шегуге байланысты пациенттердің деректері
- 5 кесте-Сатурация деңгейіне сипаттама
- 6 кесте- mMRC шкаласы бойынша нәтижелерді талдау
- 7 кесте-ӨҚТС көрсеткіші бойынша нәтижелер
- 8 кесте-Екі топ бойынша ҚДШК1 көрсеткіштерінің динамикасы
- 9 кесте-Екі топ арасындағы ҚДШК1/ӨҚТС индексының динамикасы
- 10 кесте-Сахаринді сынаманың топтарға байланысты динамикасын бағалау
- 11 кесте-Екі топ бойынша диастолалық АҚҚ көрсеткіштері
- 12 кесте- Екі топ бойынша систолалық АҚҚ көрсеткіштері
- 13 кесте- Екі топ бойынша тыныс алу жиілігі көрсеткіштерінің динамикасы
- 14 кесте- Екі топ бойынша жүрек соғу жиілігі көрсеткіштері
- 15 кесте-Өршу және госпитализация бойынша нәтижелер

- 1-сурет- Зерттеу дизайны
- 2-сурет- ЕДШ барысы
- 3-сурет- Тыныс алу жаттығулары
- 4-5-сурет- Қымызтерапияны қолдану
- 6-сурет- САТ сауалнамасы
- 7-сурет-науқастардың жынысы бойынша бөлінуі
- 8-сурет-науқастардың жасы бойынша жіктелуі
- 9-сурет-зерттеуге қатысушылардың жас бойынша таралуы
- 10 сурет- зерттеуге қатысушылардың ДСИ жіктелуі
- 11 сурет-науқастарда кәсіптік қауіптің кездесу жиілігі
- 12 сурет- екі топтағы науқастардағы ӨСОА болу ұзақтығы
- 13 сурет- науқастардағы тыныс алу жүйесі бойынша қоысмша аурулардың кездесу жиілігі
- 14 сурет-зерттелушілер арасындағы шылым шегушілердің үлесі
- 15 сурет-Сатурация деңгейінің динамикадағы өзгерісі
- 16 сурет-шипажайлық емге дейін және кейін САТ сауалнамасы бойынша өзгерістер
- 17 сурет-негізгі және бақылау топтары арасында САТ сауалнамасы бойынша өзгешеліктер
- 18-19 сурет- mMRC шкаласы бойынша зерттелушілердегі өзгерістер
- 20 сурет-Спирометрия нәтижелері
- 21 сурет-ӨҚТШ1 көрсеткіштерінің топқа байланысты динамикада талдау
- 22 сурет-ҚДШК1 көрсеткіштерінің топтарға байланысты динамикасы
- 23-24 сурет-Сахаринді сынама бойынша қорытынды

КІРІСПЕ

Тақырыптың өзектілігі:

Ұлттық статистика бюросының баяндамасына сүйенсек, тыныс алу жүйесінің аурулары аурушандық және өлім көрсеткіштері бойынша елімізде қан айналым жүйесі ауруларынан кейінгі екінші орында тұр.

«Қазақстан Республикасы халқының денсаулығы және денсаулық сақтау ұйымдарының қызметі» туралы жинақта берілген статистикалық ақпаратқа сәйкес, 2022жж емдеу-профилактикалық ұйымдарда тыныс алу ағзаларының аурулары бойынша тіркелген ересек жастағы халықтың жалпы сырқаттанушылығың абсолютты саны 2 098 913-ге, 100000 адамға шаққанда 16 198.5-ке жетті. Соның ішінде жиі таралғаны- өкпенің созылмалы обструктивті ауруы.[1]

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) - ауа ағынының шектелуіне және тыныс алу қиындықтарына әкелетін өкпенің үдемелі, созылмалы ауруы. Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) бүкіл әлем бойынша өлім-жітімнің үшінші себебі болып табылады,оның салдарынан әлем бойынша 2019 жылы 3,23 миллион адам қайтыс болды. (Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымы, 2023) [2]

ӨСОА дамуының маңызды патогенетикалық механизмдерінің бірі мукоцилиарлы клиренстің бұзылуы, трахеобронхиальды секрецияның реологиялық қасиеттерінің (тұтқырлығы, серпімділігі, адгезиясы) өзгеруі болып табылады.

Мукоцилиарлы клиренс (МЦК) – шырышты қабықтың бір қабатты эпителийінің кірпікшелерінің тербелмелі қозғалыстарына байланысты трахеобронхиальды секрецияның шығарылуы. Эпителий құрылымында кірпікшелі жасушалар бокалға қарағанда басым болады (10:1 қатынасы). Бокал жасушалары тыныс алу жолдарының қабығын жабатын және екі қабаттан тұратын трахеобронхиальды шырышты шығарады.Дені сау адамның мукоцилиарлы тасымалдау жылдамдығы 4-12 мм/мин. [3] Сондықтан МЦК уақытылы диагностикасы және түзетілуі, әсіресе ӨСОА алғашқы кезеңдерінде үлкен практикалық маңызға ие.

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруына шалдыққан науқастарда қосымша аурулардың- жүрек-қан тамыр жүйесі жағынан , салмақ жоғалту, остеопороз және басқа да "өкпеден тыс" көріністерінің жиі кездесуі, көрсетілетін емдеу-диагностикалық шаралардың кешенді түрде жүргізілуін талап етеді.

ӨСОА кезінде өкпені оңалту бағдарламасы қазіргі уақытта Дүниежүзілік Денсаулық Сақтау Ұйымының бастамасы аясында әзірленіп жатқан оңалту іс-шараларының пакетіне енгізілген.(ДДҰ ресми сайты, 2023ж.)

Кешенді емдеу жүйесінің ішінде ерекше көңіл аудартатыны шипажай жағдайында сауықтандыру болып табылады.

Созылмалы обструктивті бронхитпен ауыратын науқастарға шипажай жағдайында жүргізілген емнің әсерінен науқастардың жалпы жағдайы жақсарды, аурудың клиникалық белгілері азайды немесе жоғалды. Шипажайлық емдеудің жалпы тиімділігі оң болды [4]. Ұлттық статистика бюросының ақпаратына

сүйенсек, 2021 жылы Қазақстан Республикасында қалпына келтіру және медициналық оңалту жөніндегі 162 ұйым есепке алынды, оның ішінде санаторийлер – 99, оңалту орталықтары – 25, басқа да ұйымдар - 21, профилакторийлер – 9 және мамандандырылған санаторийлер - 8. Бір жылда ем алған науқастардың саны – 319960 адамды құрады, бұл Қазақстан Республикасы жалпы халық санынан 1,68 % құрайды. [5]

Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау саласын дамытудың 2026 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы 2022 жылғы 24 қарашадағы № 945 қаулысында науқастарды оңалту жайында келесі мәселелер қарастырылған:

- қарқынды пульмонология мен өкпені оңалтудың әлсіз дамуы, тыныс алу ағзалары ауыратын науқастарға емдеу-диагностикалық көмектің бірегей жүйесінің болмауы

- оңалту көмегін көрсетудің әдіснамалық базасының болмауы

- Медициналық оңалту жөніндегі мультипәндік топтың білікті кадрларының жетіспеуінен медициналық ұйымдарға келуі қиын пациенттер үшін "үйде оңалту" (мобильдік бригадалар) көрсетілетін қызметінің дамымауы.

ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің Біріншілікті медико-санитарлық көмек көрсету ережелері туралы заңнамасында созылмалы аурулары, көрсеткіштері бар науқастарға оңалту, паллиативті көмек шаралары жүргізілетіні берілген. (2021жж) [6]

Бірқатар отандық ақпараттық базаларды, мұрағаттарды қарастыра отырып, шипажай жағдайында ӨСОА бар науқастарға жүргізілген емдеу-оңалту шараларының әсерін бағалауға арналған ғылыми-сараптамалық жұмыстардың Қазақстанда соңғы 20 жыл ішінде жасалмағандығы белгілі болды.

Осылайша, бұл зерттеудің өзектілігі бірнеше факторларға байланысты:

ӨСОА кең таралуы: Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы Қазақстанды қоса алғанда, әлемдік денсаулық сақтау жүйесінің маңызды мәселесі болып табылады. ӨСОА пациенттердің өмір сапасын айтарлықтай төмендетеді және жоғары өлімге әкеледі.

Деректер бойынша шектеулер: ӨСОА айтарлықтай таралуына қарамастан, Қазақстанда тыныс алу функциясын және осы аурумен ауыратын науқастардың жалпы жағдайын жақсартуда шипажайлық емдеудің тиімділігін бағалауға арналған ауқымды зерттеулер жоқ.

Шипажайлық емдеудің мүмкіндіктері: Санаторлық-курорттық емдеу дәстүрлі түрде тыныс алу жүйесінің созылмалы аурулары бар науқастарды оңалту әдістерінің бірі ретінде қарастырылады. Алайда оның Қазақстанда ӨСОА-ға қарсы тиімділігінің ғылыми дәлелі шектеулі.

Зерттеу мақсаты:

Өкпенің созылмалы обструктивті аурулары (ӨСОА) бар науқастардың клиникалық-функционалды жағдайын бағалау және шипажай жағдайында жүргізілген емдеу-оңалту шараларының ролін анықтау.

Зерттеу нысаны мен құралы:

Зерттеу нысаны — өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) бар науқастардың клинико-функционалдық жағдайы және оны санаторлық-курорттық кезеңде оңалту мүмкіндіктері.

Зерттеу құралы — клиникалық симптомдарды бағалау шкалалары (mMRC, SAT), тыныс алу функциясын зерттеу әдістері (спирометрия, сатурацияны анықтау, тыныс алу жиілігі (ТАЖ), жүрек соғу жиілігі (ЖСЖ)), мукоцилиарлық клиренс көрсеткіштері (сахарин сынамасы), сондай-ақ шипажайлық емдеу факторлардың әсерін бағалауға арналған статистикалық өңдеу әдістері.

Зерттеу міндеттері:

1.ӨСОА бар науқастардың клиникалық көрінісіне шипажай жағдайында емдеуге дейін және кейін баға беру.

2.ӨСОА шалдыққан науқастарда мукоцилиарлы клиренсті шипажай жағдайында емдеуге дейін және кейінгі мерзімде зерттеу.

3.Шипажайда емдеуге дейінгі және кейінгі кезеңде науқастарға спирометрия жүргізу және нәтижелерін бағалау.

4. Шипажайлық кезеңде жүргізілетін оңалту шараларының тиімділігін ескере отырып, ӨСОА бар науқастарға арналған тәжірибелік ұсыныстар беру

Зерттеу материалы:

Зерттеу материалы ретінде 2024–2025 жылдар аралығында Астана қаласындағы №5 қалалық емханасында диспансерлік бақылауда тұрған және «Бурабай» санаторийінде шипажайлық ем қабылдаған өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) диагнозы қойылған 122 пациенттің клиникалық деректері пайдаланылды.

Зерттеу үлгісі екі салыстырмалы топқа бөлінді:

Негізгі топ – 61 пациент, олар кешенді санаторлық-курорттық емшаралар қабылдады. Емдеу құрамына климатотерапия, минералды ингаляциялар, емдік дене жаттығулары, қымызбен емдеу, физиотерапиялық процедуралар және тыныс гимнастикасы кірді.

Бақылау тобы – 61 пациент, олар тек амбулаторлық жағдайда дәрілік ем қабылдады және санаторлық-курорттық оңалту бағдарламасына қатыспады. бақылау тобындағы науқастар Астана қаласы әкімдігінің «№5 қалалық емхана» ШЖҚ МКК алынды

Аталған екі топтың пациенттері жас, жыныс және ӨСОА сатысы бойынша салыстырмалы сипатта болды. Барлық қатысушылардан жазбаша келісім алынған, және зерттеу жергілікті этикалық комитетпен мақұлданған (хаттама №1, 10.12.2024 ж.).

Зерттеу әдістері:

1. Клиникалық мәліметтерді талдау: амбулаторлық жазбалар мен үзінділерді қоса алғанда, медициналық құжаттаманы зерттеу.

2. Функционалдық зерттеулер:

Мукоцилиарлы клиренс жағдайын бағалау үшін сахариндік сынама.

Сыртқы тыныс алу қызметін зерттеу үшін спирометрия (ҚДШК1 (бірінші секундтағы қарқынды дем шығару көлемі), ӨҚТС (өкпенің қарқынды тіршіліктік сыйымдылығы) анықтау).

3. Пациенттерге сауалнама жүргізу:

mMRC – еңтігуді бағалау шкаласы.

SAT – ӨСОА бар науқастардың өмір сапасын бағалау шкаласы.

4. Статистикалық деректерді өңдеу: Excel ақпарат базасын құру, t-Student тесттерін, Mann-Whitney U тестін, жұптық салыстыруды және регрессиялық талдауды қоса алғанда, сипаттамалық және аналитикалық әдістерін қолдана отырып, деректерді статистикалық өңдеу.

Зерттеу нәтижелерінің ғылыми жаңалығы: Зерттеу шипажай жағдайында емдеу барысында пациенттердің мукоцилиарлы клиренс және клинико-функционалдық көрсеткіштеріне әсерін анықтап ӨСОА бар науқастарда оңалту тәсілдерін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Тәжірибиелік маңыздылығы:

- 1.Зерттеу нәтижелері өкпенің созылмалы обструктивті ауруы бар науқастарға арналған оңалту іс-шараларын оңтайландыруға мүмкіндік береді.
- 2.Шипажайлық емдеу бағдарламасына мукоцилиарлық дренажды жақсартуға бағытталған элементтерді қосу қажеттігін дәлелдейді.
- 3.Зерттеу нәтижелері ӨСОА бар науқастарды оңалтуға бағытталған клиникалық ұсынымдарды жетілдіруге негіз бола алады.

Қорғауға ұсынылатын негізгі ережелер:

1. ӨСОА бар науқастарды шипажайлық жағдайда кешенді емдеу олардың клиникалық жағдайын жақсартады.
2. Шипажайлық емнен кейін мукоцилиарлық клиренс жылдамдығының азаюы және тыныс алу функциясының көрсеткіштерінің жақсаруы емнің тиімділігін дәлелдейді.
3. Шипажайлық ем нәтижелері амбулаторлық еммен салыстырғанда жоғары оң динамика көрсеткен, бұл оның кеңінен енгізілу қажеттілігін дәлелдейді.
4. Зерттеу нәтижелері негізінде ӨСОА бар науқастарды амбулаторлық кезеңде оңалтуға бағытталған клиникалық ұсыныстар дайындалды.

Диссертация құрылымы мен көлемі:

Диссертация мемлекеттік тілде жазылған, компьютерлік терімнің 73 парағын құрайды, кіріспе, негізгі бөлім, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттерден тұрады. Мәтін 15 кестелер мен 24 кескін суреттермен көркемделген.

Қолданылған әдебиеттер тізімі 98 атаудан тұрады.

Диссертация апробациясы

Зерттеу жұмысының негізгі мәліметтері және нәтижелері

«Астана медициналық университеті» КеАҚ кафедрааралық отырысында 20.05.2025ж №15 хаттама талқыланып, бекітілді;

Публикациялар:

Диссертацияның материалдары бойынша 2 тезис жарияланды, 1 шолу мақаласы басылымға қабылданды, екі баяндама жасалынды.

1. «Медициналық-санитарлық алғашқы көмектің өзекті мәселелері: қазіргі заманғы үрдістер, проблемалар және оларды шешу жолдары» халықаралық қатысумен республикалық ғылыми-практикалық конференциясы, 16-17 мамыр 2024 жыл Астана қ., Қазақстан Республикасы ISBN 978-601-244-449-0. 2024. 133 бет.
2. Халықаралық қатысуымен өтетін Қазақстан физиологтарының IX съезі Қазақстан Республикасы, Астана қ., Бейбітшілік көшесі, 49А «Астана медицина университеті» КеАҚ 2024 жылғы 20–21 маусым
3. «ҚазҰМУ хабаршысы» ғылыми-практикалық журналында шолу мақаласы 2025 ж ақпан айында резенциядан өтіп, баспаға қабылданды.

Баяндамалар:

1. Ауызша баяндама: “ӨСОА бар науқастарды санаторлық-курорттық емдеудің тиімділігін талдау” "Профилактикалық медицина - сапалы және салауатты ұзақ өмір сүрудің векторы: Конференция 2024" халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Астана қаласы 23-24 қазан 2024ж.

2. Постерлік баяндама: “Sanatorium Rehabilitation in COPD Patients: Clinical and Functional Outcomes” 11 сәуір 2025ж Ташкент қаласында өткен “ Modern Achievements and Future Prospects in Public Health Preservation ” форумында ұсынылып, талқыланды.

1 БӨЛІМ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ

1.1. ӨСОА-ның жаһандық эпидемиологиясы

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) — бүкіл әлемде аурушандық пен өлім-жітімнің негізгі себептерінің бірі. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) деректеріне сәйкес, 2021 жылы ӨСОА әлем бойынша өлім себептерінің ішінде 4-орынға шығып, 3,5 миллион адамның өмірін қиды, бұл барлық өлім-жітім жағдайларының шамамен 5%-ын құрайды [2]. Аурудың жаһандық жүктемесі үдей түсуде: қазіргі бағалаулар GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) критерийлеріне сәйкес, 30–79 жас аралығындағы ересектер арасында ӨСОА таралуы 10,3% (сенімді интервал 95%: 8,2–12,8) жетеді, бұл шамамен 392 миллион ӨСОА жағдайына сәйкес келеді [7]. Солардың ішінде 80%-дан астамы табыс деңгейі төмен және орташа елдерде тұрады [2]. Жұмысқа қабілеттілікті жоғалту және мүгедектік себептерінің ішінде ӨСОА әлем бойынша 8-орын алады, ал 2030 жылға қарай оның жаһандық ауру жүктемесі құрылымында жетекші орынға шығуы болжануда [2]. ӨСОА-мен сырқаттанушылық пен өлім-жітім, әсіресе, егде жастағы адамдар арасында жоғары болып келеді және жыныстық айырмашылықтармен сипатталады: ерлер ӨСОА-мен жиірек ауырады (бұл көбіне темекі шегудің жоғары таралуымен байланысты), дегенмен кейбір аймақтарда әйелдер арасындағы ӨСОА үлесі де артып келеді [8].

1.2 Қазақстандағы ӨСОА эпидемиологиясы

Қазақстан Республикасында өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) — елеулі медициналық-әлеуметтік мәселе болып отыр. Соңғы онжылдықтағы ресми статистика тіркелген аурушандық көрсеткіштерінің төмендеу үрдісін көрсетеді: 2013 жылдан 2022 жылға дейінгі аралықта, онжылдық ортасындағы шыңға жеткеннен кейін, біртіндеп азаю байқалды. Мәселен, 2016 жылы ӨСОА-мен сырқаттанушылық деңгейі 100 мың тұрғынға шаққанда 386,2 жағдайды құрады, ал 2022 жылдың қорытындысы бойынша бұл көрсеткіш республикалық орташа мән бойынша 251,4-ке дейін төмендеген [1].

Алайда, өңірлер арасында айтарлықтай айырмашылықтар бар. Ең жоғары аурушандық деңгейі еліміздің оңтүстік аймақтарында тіркелді: Алматы облысында — 502,8 жағдай, Алматы қаласында — 440,4 жағдай (100 мың тұрғынға шаққанда). Ең төменгі көрсеткіштер батыс және Каспий маңы аймақтарында байқалды: мысалы, Маңғыстау облысында — бар болғаны 104,3 жағдай [1].

Сарапшылардың пікірінше, Қазақстандағы ӨСОА-ның шынайы таралу ауқымы ресми мәліметтерден әлдеқайда жоғары. Өзге елдерде жүргізілген эпидемиологиялық зерттеулерге сүйенген есептеулер көрсеткендей, шамамен 1,4 миллион қазақстандық ӨСОА-мен ауыруы мүмкін, бұл тіркелген жағдайлар

санынан бірнеше есе көп [9]. ДДҰ сарапшыларының мәліметі бойынша, шынайы таралу ресми тіркеуден 7–9 есе жоғары болуы ықтимал [10].

Статистика мен шынайы ахуал арасындағы мұндай айырмашылық ТМД елдерінде жүргізілген халықаралық CORE зерттеуінде де дәлелденген: бұрын диагноз қойылмаған ӨСОА жағдайлары белгілі жағдайлар санынан бірнеше есе артық екені анықталды [11].

Осыған байланысты, Қазақстанның денсаулық сақтау жүйесінің алдында тұрған негізгі міндет — ӨСОА-ны ерте анықтау деңгейін арттыру (әсіресе алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде спирометрия көмегімен) және алдын алу шараларын күшейту. Себебі халық арасында қауіп факторларының таралуы өте жоғары болып отыр [12].

1.3 ӨСОА патогенезі мен қауіп факторлары

ӨСОА патогенезі тыныс алу жолдары мен өкпе паренхимасына зиянды агенттердің ұзақ уақыт бойы әсер етуімен тікелей байланысты. Соның нәтижесінде өкпе тіндерінде созылмалы қабыну дамып, тыныс алу жүйесінде біртіндеп құрылымдық өзгерістер қалыптасады. Ауру патогенезінің өзегінде бронхтар саңылауының тарылуы және өкпе тінінің серпімділігін жоғалтуы салдарынан туындайтын ұсақ тыныс жолдарының диффузды әрі қайтымсыз обструкциясы жатыр. Темекі түтіні және басқа да тітіркендіргіш бөлшектердің әсерінен бронхтарда қабыну жасушалары (нейтрофилдер, макрофагтар, CD8+ Т-лимфоциттер) белсендіріледі, нәтижесінде протеолиттік ферменттер мен қабыну медиаторлары бөлінеді. Бұл эпителий жасушалары мен кірпікшелердің зақымдануына, шырыш гиперсекрециясына, сондай-ақ альвеолааралық қалқалардың бұзылып, эмфизема қалыптасуына әкеледі [13]. Өкпедегі протеаза-антипротеаза жүйесінің тепе-теңдігі бұзылады, оксидативті стресс деңгейі артады — осы өзгерістер қабыну үдерісін одан әрі өршітеді.

ӨСОА кезінде қақырық қоюланып, мукоцилиарлық клиренстің бұзылуына байланысты оның сыртқа шығарылуы қиындайды. Созылмалы қабыну және темекі түтіні бронхиалдық секреттің құрамын өзгертеді: су фазасының үлесі азайып, шырыш қоюланады, кірпікшелі эпителий зақымданып, тазарту қызметі әлсірейді. Соның салдарынан тұтқыр шырыш тыныс жолдарында жиналып қалып, инфекцияның дамуына және қабыну үдерісінің созылуына қолайлы жағдай жасайды. Зерттеу деректері натрий хлориді (NaCl) аэрозолін ингаляциялау қақырықтың реологиялық қасиеттерін жақсартып алатынын көрсетті: тұз бөлшектері суды өзіне тартып, шырышты сұйылтады, нәтижесінде мукоцилиарлық клиренс жақсарып, қақырықты сыртқа шығару жеңілдейді [14]. ӨСОА кезінде қабыну үдерісі тек өкпе тіндерімен шектелмей, жүйелі сипат алады, бұл көптеген ілеспе аурулардың дамуына ықпал етеді. Мысалы, науқастарда атеросклероз, жүректің ишемиялық ауруы, остеопороз, саркопения (бұлшықет массасының төмендеуі), зат алмасу бұзылыстары, депрессия тәрізді қатар жүретін аурулар жиі байқалады [15]. Зерттеушілер жүйелі қабыну және созылмалы гипоксия осы ілеспе аурулардың пайда болуына үлес қосады деп санайды. Сондай-ақ ауыр ӨСОА аясында үдемелі тыныс жеткіліксіздігінің салдарынан созылмалы гипоксемия мен гиперкапния дамып, бұл жағдай өкпелік

гипертензияға соқтырып, ақырында өкпелік жүректің қалыптасуына алып келеді [16].

ӨСОА дамуының қауіп факторларының ішінде темекі шегу басты орында тұр. ӨСОА-мен ауыратын науқастардың арасында темекі тартатындардың үлесі өте жоғары: дамыған елдерде бұл ауру жағдайларының 70%-дан астамы темекі шегумен тікелей байланысты екені анықталған. Темекі шегу ұзақтығы мен қарқындылығы өкпе функциясы көрсеткіштерінің төмендеуімен тікелей байланысты. Темекі түтінінің ұзақ әсері бронхтарда жоғарыда сипатталған патологиялық өзгерістерді туындатады. Сонымен қатар, басқа адамдардың темекі түтінін жұту (пассивті темекі шегу) да елеулі қауіп факторы болып есептеледі [17].

Дамушы елдерде ӨСОА үшін аса маңызды тәуекелдердің бірі – тұрмыстық деңгейдегі ауа ластануы. Желдетуі нашар үй-жайларда тамақ дайындау немесе үйді жылыту мақсатында отын (ағаш, көмір) мен тезекті жағу нәтижесінде пайда болатын түтінді ұзақ уақыт бойы жұту өкпеге айтарлықтай зиян келтіреді. Табысы төмен және орташа елдерде осындай тұрмыстық түтінің ықпалы ӨСОА жағдайларының 30–40%-ына дейін себепші болып, темекі шегумен қатар аурудың басты себебі ретінде танылып отыр. Мысалы, биомассаны отын ретінде пайдаланатын (ағаш, көмір жағып үй жылыту) және үй ішіндегі ауасы түтінге толы ауылдық өңірлерде темекі тартпайтын әйелдерде де патогенезі темекі әсеріндегідей ӨСОА жиі дамиды [18].

Келесі маңызды фактор – өндірістік зиянды әсерлер. Көмір шахталарының шаңы, құрылыс материалдарының шаңы, диірмен ұны мен астық шаңы сияқты ауасы шаңға толы ортада немесе қышқыл булары, органикалық және бейорганикалық аэрозольдер түріндегі химиялық заттардың ықпалында ұзақ жұмыс істеу өкпеде созылмалы обструктивті өзгерістердің даму қаупін күшейтеді. Эпидемиологиялық зерттеулердің мәліметінше, өндірістік шаң-тозаң мен химиялық заттарға созылмалы кәсіби экспозиция ӨСОА дамуына айтарлықтай үлес қосатын факторлар екенін анықтаған (салыстырмалы қауіп шамамен 1,4) [19]. Кейбір елдер үшін өзекті тағы бір себеп – өкпе туберкулезін бұрын өткеру. Туберкулезден кейін өкпеде қалған фиброздық өзгерістер өкпе тінінің функционалдық қорын азайтады; бұған қоса, туберкулездің өзі бронхтарда созылмалы қабыну үдерісін тудыруы мүмкін. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, өкпе туберкулезімен ауырған адамдарда ӨСОА дамуының қаупі анамнезінде мұндай ауруы жоқ адамдарға қарағанда бірнеше есе жоғары [20]. Сондай-ақ қауіп факторлары қатарына балалық шақтағы тыныс алу жолдарының жиі инфекциялары жатады. Әсіресе ауыр пневмониялар өкпе функциясының өсу қарқынын тежеп, соның салдарынан ересек жаста өкпенің тіршілік сыйымдылығы (ӨТС) төмен көрсеткіштеріне алып келуі мүмкін [21]. Генетикалық бейімділік те белгілі бір рөл атқарады: оның ішіндегі ең танымал мысал – альфа-1 антитрипсиннің тұқым қуалайтын тапшылығы. Бұл ақау темекі тартпайтын адамдарда да ерте эмфизема дамуына соқтырады. Алайда мұндай генетикалық ауытқулар өте сирек кездеседі және аурудың жалпы жағдайларының өте аз бөлігін ғана түсіндіреді.

Қорыта айтқанда, ӨСОА полиэтиологиялық ауру болғанымен, жағдайлардың 90%-дан астамын алдын алуға болатын сыртқы факторлардың (ең алдымен темекі түтіні мен ауаның ластануы) әсерімен түсіндіруге болады. Демек, ӨСОА-ның алдын алу стратегиясында темекі шегуден бас тарту, атмосфералық әрі тұрмыстық ауа сапасын жақсарту, сондай-ақ жұмыс орындарындағы еңбек жағдайларын жақсарту басты рөл атқарады. Мұндай шаралар көптеген жаңа жағдайлардың алдын алуға, сонымен бірге аурудың өршу қарқынын баяулатуға мүмкіндік береді [22].

ӨСОА патогенезі тыныс алу жолдарына және өкпе паренхимасына ұзақ уақыт бойы зақымдаушы агенттердің әсер етуімен тығыз байланысты. Бұл жағдай созылмалы қабыну үдерісіне және тыныс алу жүйесінің біртіндеп құрылымдық қайта құрылуына (ремоделдеуіне) әкеледі. Аурудың негізінде – ұсақ бронхтар деңгейінде көрінетін қайтымсыз диффузды обструкция, олардың саңылауының тарылуы мен өкпе тінінің серпімділігін жоғалту жатыр [23].

Темекі түтіні мен басқа тітіркендіргіш бөлшектердің әсерінен бронхтарда нейтрофилдер, макрофагтар және $CD8^+$ -Т-лимфоциттер сияқты қабыну жасушалары белсеніп, протеолитикалық ферменттер мен қабыну медиаторлары бөлінеді. Бұл өз кезегінде эпителий мен кірпікшелердің зақымдануына, шырыштың шамадан тыс бөлінуіне және альвеоларалық перделердің деструкциясына (эмфизема) әкеледі [14].

Өкпеде протеазалар мен антипротеазалар арасындағы тепе-теңдік бұзылып, оксидативтік стресс күшейеді, бұл қабынуды әрі қарай ушықтырады. ӨСОА кезінде қақырық тұтқырланады, ал оның шығарылуы мукоцилиарлық клиренстің бұзылуына байланысты қиындайды. Бұл бұзылыстар, негізінен, бронхиалдық секреттің құрамының өзгеруімен (су фазасының азаюы, шырыштың қоюлануы) және кірпікшелі эпителийдің зақымдануымен байланысты [24].

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы бар көптеген пациенттердің маңызды патофизиологиялық ерекшелігі болып табылатын тыныс жолдарының шырышты қабатының дисфункциясы, шырыштың шамадан тыс өндірілуі және оны тазарту қабілетінің төмендеуі болып табылады [17].

Мукоцилиарлы клиренс (МЦК) тыныс алу жүйесінің өмірлік маңызды қорғаныс механизмі болып табылады, ол кірпікшелердің үйлестірілген қозғалысы және шырышты тасымалдау арқылы ингаляциялық бөлшектерді, патогендерді және токсиндерді жоюды қамтамасыз етеді [25]. МЦК жоғарғы тыныс жолдарында және параназальды синустарда ерекше маңызды рөл атқарады, онда ол дененің бірінші қорғаныс желісі ретінде қызмет етеді. Мұрын шырышты клиренсі жүйесі мұрынның шырышты қабығын қаптайтын эпителийдің кірпікшелерін метакхронды соғу арқылы жұмыс істейді. Дене температурасында соғу жиілігі 7-16 Гц құрайды [26]. Клиренстің тиімділігі екі негізгі компонентпен анықталады: секрецияның (шырыштың) қасиеттері мен көлемі, сондай-ақ кірпікшелердің функционалдық жағдайы (олардың жиілігі мен қозғалыс координациясы) [31]. Мукоцилиарлы клиренсті бағалаудың ең көп

таралған инвазивті емес әдісі-сахаринді сынама, оны алғаш рет 1974 жылы Андерсон сипаттаған және ратланд пен Коул өзгерткен. Бұл әдіс ауыз қуысында тәтті дәм пайда болғанға дейін мұрын қуысына орналастырылған сахарин бөлшегінің өту уақытын өлшеуден тұрады [27]. Сахарин сынағы жоғары репродуктивтілігімен, қарапайымдылығымен, қол жетімділігімен сипатталады және радиофармацевтикалық препараттарды қолдануды қажет етпейді, бұл оны скринингтік зерттеулерге ыңғайлы етеді [28]. МЦК анатомиялық ақаулар (мысалы, мұрын қалқанының қисаюы), жоғарғы тыныс жолдарындағы қабыну процестері, сондай-ақ дәрі-дәрмектердің (антигистаминдер, антидепрессанттар, кортикостероидтар және т.б.) әсерінен бұзылуы мүмкін екендігі анықталды [29]. Мукоцилиарлы клиренс (МЦК) псевдомногоқабатты цилиндрлік эпителий кірпікшелерінің және бокал жасушалары мен субмукозальды бездер шығаратын шырышты қабықтың үйлестірілген жұмысымен қамтамасыз етілетін тыныс алу жүйесінің туа біткен қорғанысының маңызды механизмі болып табылады [25]. Шырыш құрамындағы немесе кірпікшелік функциядағы бұзылулар МЦК тиімділігінің төмендеуіне әкеледі, бұл тыныс алу жолдарының бітелуіне, қабынуға, респираторлық инфекцияларға және созылмалы өкпе ауруларының, соның ішінде ӨСОА-ның өршуіне ықпал етеді [26]. Зерттеулер көрсеткендей, жас, жыныс, сондай-ақ қоршаған ортаның зиянды факторлары (темекі шегу, ауаның ластануы) МЦК-ке әсер етеді. Әсіресе белсенді және пассивті темекі шегушілерде, сондай-ақ ӨСОА бар науқастарда мукоцилиарлы клиренстің айқын зақымдалуы байқалады [23]. Темекі түтінінің улы компоненттері цилиогенез процесін бұзады, кірпікшелі жасушалардың апоптозын тудырады және олардың соғу жиілігін өзгертеді, осылайша шырышты қабықтың тазарту қызметін тежейді [24-26]. Uzeloto et al мәліметтері бойынша (2021), сахаринді тасымалдаудың орташа уақыты (STT), МЦК тиімділігінің индикаторы ретінде, сау еріктілермен ($10,55 \pm 7,33$ мин) салыстырғанда белсенді ($13,41 \pm 8,67$ мин) және пассивті темекі шегушілерде ($13,72 \pm 5,87$ мин) статистикалық тұрғыдан айтарлықтай жоғары болды, бұл осы топтардағы клиренс тиімділігінің төмендеуін көрсетеді [28]. Бұл ретте МЦК төмендеуі клиникалық айқын обструкция дамымай тұрып-ақ орын алуы мүмкін. Атап айтқанда, бақылау тобымен салыстырғанда ӨСОА бар еркек темекі шегушілерде сахаринді сынама ұзақ уақыт анықталды. Осылайша, ӨСОА бар науқастарда, әсіресе темекі шегу тарихы болған кезде, шырышты клиренсі айтарлықтай бұзылады, бұл оңалту шараларын жоспарлау кезінде ерекше назар аударуды қажет етеді [28].

МЦК бірқатар жұмыстарда төменгі тыныс жолдарындағы клиренстің жанама көрсеткіші ретінде қарастырылады, өйткені трахея мен бронхтардағы кірпікшелі соғу жиілігі мұрын қуысына ұқсас [32]. Бұл МЦК-ны респираторлық мукоцилиарлы тасымалдың жалпы жағдайының әлеуетті көрсеткіші етеді. Мукоцилиарлы клиренсті бағалау әдістері екі негізгі топқа бөлінеді: Шырыштың жылдамдығын өлшеу әдістері: сахарин сынағы, таңбаланған радио бөлшектері бар сынақтар, риносцинтиграфия, бояғыштарды қолдану. Жалпы мұрын клиренсін бағалау әдістері: радиоизотоптары бар ерітінділердің гамма-сцинтиграфиясы [33]. Сахаринді сынама өзінің қауіпсіздігі мен сезімталдығына байланысты клиникалық тәжірибеде ең қолайлы болып қала береді. Ол

дифференциалды диагностикада да (мысалы, бастапқы цилиарлы дискинезияға күдік болса) және өкпенің созылмалы обструктивті ауруы бар науқастарда терапияның тиімділігін бақылау үшін сәтті қолданылады. Осылайша, мукоцилиарлы клиренс параметрлерін, атап айтқанда сахаринді сынамасын қолдану арқылы зерттеу тыныс алу жолдарының жағдайын бағалауда жоғары клиникалық маңыздылыққа ие және ӨСОА бар науқастарды кешенді бағалауда маңызды құрал бола алады [34].

1.5 ӨСОА-ның клиникалық көріністері мен ағымы

Әдеби деректерге сүйенсек, ӨСОА-ның негізгі клиникалық белгілері – созылмалы жөтел, қақырық бөлінуі және еңтігу (демікпе) болып табылады [17]. Жөтел әдетте күнделікті, әсіресе таңертеңгі уақытта байқалады; ол темекі шегушілердегі «әдеттегі» жеңіл жөтелден біртіндеп үдеп, уақыт өте тұрақты және мазалайтын сипат алады [19]. Көп жағдайда жөтелмен бірге аз мөлшерде шырышты қақырық бөлінеді, алайда аурудың өршу кезеңдерінде қақырықтың көлемі ұлғайып, іріңді сипат алуы мүмкін. Еңтігу бастапқыда тек қарқынды физикалық күш түскенде (мысалы, жылдам жүру, баспалдақпен көтерілу) пайда болады, бірақ ауру үдеген сайын еңтігу тыныштықта да байқалып, науқастың күнделікті белсенділігін айтарлықтай шектейді [11-18]. Ауру ауырлаған сайын науқаста еңтігу күшейіп, сонымен бірге жалпы әлсіздік, тез шаршағыштық және бұлшықет массасының төмендеуі сияқты жүйелік көріністер дамуы мүмкін [22]. ӨСОА-ға тән объективті белгілерге тыныс алу жүйесін аускультациялаудағы өзгерістер және кеуде қуысының патологиялық пішінге келуі жатады. Физикалық тексеру барысында өкпеде дем шығару фазасының ұзаруы, қатқыл тыныс естіледі, құрғақ ысқырықты сырылдар анықталады (әдетте форсирленген дем шығарғанда айқынырақ) . Ауру көптеген жылдар бойы үдеген жағдайда эмфизематозды өзгерістер күшейіп, кеуде қуысы «бөшке тәрізді» пішінге келеді; сондай-ақ мойын веналарының толуы (ісінуі), акроцианоз секілді белгілер байқалуы мүмкін [37]. Кейбір науқастарда ӨСОА эмфизема басым түрінде өтеді: мұндай жағдайда қатты еңтігу, дене салмағының айтарлықтай төмендеуі, бұлшықет атрофиясы (кахексия) сияқты белгілер көрінеді [25]. Басқа науқастарда созылмалы бронхиттік фенотип басымырақ байқалады – ондай науқастарда тері мен шырышты қабаттардың көгеруі (цианоз), аяқ-қолдың ісінуі, дене массасының салыстырмалы артық болуы тән . Әдебиетте ӨСОА-ның осы екі шеткері клиникалық нұсқасы шартты түрде «қызыл пысылдақ» және «көк домалақ» деп аталғанымен, науқастардың көбінде эмфизематозды және бронхиттік белгілер әртүрлі дәрежеде ұштасып келеді [27].

ӨСОА клиникалық ағымының маңызды ерекшелігі – ауру симптомдарының кезеңдік нашарлауы, яғни мезгіл-мезгіл өршу (асқыну) эпизодтарының пайда болуы. ӨСОА өршуі деп науқастың еңтігу, жөтел секілді респираторлық симптомдарының әдеттегі тұрақты деңгейімен салыстырғанда кенеттен күшеюі және қосымша ем қажеттігін туындатуы айтылады [38]. Өршулер көбінесе тыныс алу жолдарының жедел инфекциялары (вирустық немесе бактериялық бронхит, пневмония) немесе қоршаған ортаның қолайсыз факторлары (суық ауа, шаң-түтін, ластанған атмосфера) әсерінен дамиды . Аурудың жеңіл өршуі амбулаторлық жағдайда емделуі мүмкін, ал ауыр өршу кезінде науқаста тыныс

жеткіліксіздігі күрт нашарлап, стационарлық емдеуді қажет етеді [39]. Жалпы, әрбір өршу өкпе функциясының орны толмас төмендеуіне алып келеді; жиі өршулері бар науқастарда ауру үдеуі тез жүріп, өмір сүру болжамы нашарлайды [31].

ӨСОА ұзақ жылдарға созылатын үдемелі ағыммен сипатталады. Өкпе қызметінің бұзылу дәрежесін бағалау үшін спирометрия қолданылады; форсирленген экспирациялық көлемнің бірінші секундтық көрсеткіші (FEV_1 , яғни ҚДШҚ1) негізгі өлшем ретінде алынады [32]. GOLD халықаралық классификациясына сәйкес, ҚДШҚ1 көрсеткіші тиісті қалыптың $\geq 80\%$ -ына тең болса – ӨСОА-ның жеңіл сатысы, 50–79% болса – орташа саты, 30–49% – ауыр саты, ал 30%-дан төмен деңгей өте ауыр сатыға сәйкес келеді деп белгіленеді [33]. Клиникалық практикада аурудың ағымын жан-жақты бағалау үшін симптомдардың ауырлығын (ентігу дәрежесі, жөтел интенсивтілігі) және жылдық өршу жиілігін ескеретін жіктеу жүйесі қолданылады [4]. Бұл жүйе бойынша науқастар төрт топқа (А, В, С, D) бөлініп, әр топқа сәйкес емдеу тактикасы ұсынылады [4].

ӨСОА дер кезінде және тиісті ем қолданылмаса, уақыт өте келе ауыр тыныс алу жеткіліксіздігі дамиды, гипоксемия мен гиперкапния өршіп, нәтижесінде өкпелік гипертензия мен «өкпелік жүрек» синдромы қалыптасады [35]. Аурудың соңғы сатыларында оң жақ жүректің жеткіліксіздігі қосылып, науқастың еңбекке жарамдылығы толық жойылады, өмір сүру сапасы күрт төмендейді. Статистикалық мәліметтерге сәйкес, қазіргі уақытта ӨСОА әлемдегі өлім-жітім себептері арасында алдыңғы орындардың бірін алады (ДДСҰ дерегі бойынша бұл ауру өлімге соқтыратын патологиялар ішінде 3-орында тұр) [36]. ӨСОА диагнозы қойылған науқастардың болжамын нақтылау үшін кешенді көрсеткіштер жүйесі – BODE индексі (дене салмағының индексі, обструкция дәрежесі, ентігу шкаласы және жаттығу тестінің нәтижелерін біріктіретін баллдық жүйе) ұсынылған. Зерттеулер BODE индексі ӨСОА-мен науқастардың төрт жылдық өмір сүру ұзақтығын дәлірек болжауға көмектесетінін көрсеткен [38].

1.6 ӨСОА-мен қатар жүретін аурулар (коморбидтілік)

Клиникалық тәжірибеде ӨСОА диагнозы қойылған науқастардың көпшілігінде басқа созылмалы аурулар қатар кездеседі. ӨСОА-ның осындай ілеспе патологияларының болуы медицинада коморбидтілік феномені деп аталады [39]. Эпидемиологиялық зерттеулер нәтижелері ӨСОА-мен ауыратын адамдардың басым бөлігінде жүрек-қантамыр, эндокриндік, жүйке жүйелері немесе басқа мүшелер тарапынан кемінде бір созылмалы ауру бар екенін көрсетеді [40]. Коморбидті аурулар ӨСОА клиникалық ағымын ауырлатып, болжамды нашарлатады; атап айтқанда, қосымша патологиялардың болуы өкпе функциясын одан әрі төмендетіп, өршулер мен госпитализациялар жиілігін арттырады және өлім қаупін ұлғайтады [41].

Жүрек-қантамыр жүйесі аурулары ӨСОА-мен өте жиі қатар жүреді және мұндай коморбидтіліктің пациенттің денсаулығына тигізетін әсері айрықша маңызды [42]. Темекі шегудің, созылмалы гипоксия мен жүйелі қабынудың нәтижесінде өкпе мен жүректің зақымдануы параллель жүруі мүмкін; осының салдарынан

жүректің ишемиялық ауруы (ЖИА), созылмалы жүрек жеткіліксіздігі, жүрек ырғағының бұзылыстары және артериялық гипертензия ӨСОА науқастарында жалпы популяцияға қарағанда едәуір жиі дамиды [43]. Бірқатар зерттеулер жеңіл және орташа дәрежелі ӨСОА-сы бар пациенттердің өлім құрылымында тыныс алу жеткіліксіздігінен гөрі жүрек-қантамыр жүйесінің аурулары басым орын алатынын көрсетеді [44].

Зат алмасу процестерінің бұзылыстары да ӨСОА аясында жиі ұшырасады [45]. Мысалы, 2-типті қант диабеті және метаболикалық синдром ӨСОА-мен науқастарда дені сау адамдарға қарағанда жиі анықталады; бұл құбылыс созылмалы қабынудың жүйелі әсерімен және глюкокортикостероидтарды ұзақ қолданумен байланысты болуы мүмкін [46]. Сонымен қатар, кейбір пациенттерде керісінше, дене салмағының индексі төмен, бұлшықет массасының азаюы (саркопения) және жалпы әлсіздік байқалады; мұндай өзгерістер организмнің кахексияға (арықтап әлсіреуге) ұшырауын көрсетіп, аурудың ауыр ағымын айғақтайды [47].

Остеопороз – ӨСОА-ның жиі кездесетін коморбидті жағдайларының бірі [48]. Созылмалы жүйелік қабыну, дәрумен D тапшылығы, физикалық белсенділіктің азаюы және ингалициялық не жүйелі кортикостероидтарды ұзақ уақыт қабылдау салдарынан сүйек тінінің минералды тығыздығы төмендеп, остеопороздың дамуына жағдай жасайды [49]. Нәтижесінде ӨСОА-мен ауыратын науқастарда омыртқа бағанасында компрессиялық сынулар мен жамбас сүйектерінің сыну қаупі жоғарылайды; бірқатар зерттеулер егде жастағы ӨСОА пациенттерінде остеопороздың таралуы жалпы популяцияға қарағанда айтарлықтай көп екенін көрсеткен [50].

ӨСОА науқастарының психикалық саулығы да ерекше мәнге ие, себебі созылмалы аурумен өмір сүру тұрақты күйзеліс туындататыны белгілі. Ұзақ уақыт бойы бітпейтін енгігу, әлеуметтік оқшаулану және өмір сапасының төмендеуі салдарынан бұл науқастарда депрессия мен мазасыздық бұзылыстары жиі дамиды [51]. Психологиялық коморбидтіліктің болуы ӨСОА-ның жалпы ағымына жағымсыз ықпал етеді: депрессия мен мазасыздық науқастың емделуге ынтасын төмендетіп, медициналық кеңестерді орындауын қиындатуы мүмкін, сондай-ақ пациент өз ауруының симптомдарын субъективті тұрғыда ауыр қабылдайды [52].

ӨСОА-мен қатар жүретін сырқаттардың ішінде өкпе қатерлі ісігінің орны бөлек. ӨСОА және өкпе рагы ортақ этиологиялық факторларға ие: темекі шегу анамнезі, бронхылардың созылмалы қабынуы мен өкпе тінінің зақымдануы екі дертте де негізгі рөл атқарады [53]. Эпидемиологиялық деректерге қарағанда, ӨСОА диагнозы бар адамдарда өкпенің қатерлі ісігінің даму ықтималдығы бірнеше есе жоғары; бұл екі аурудың қатар келуі науқастардың өмір сүру ұзақтығын айтарлықтай қысқартады [54]. Бұдан бөлек, ӨСОА-мен бірге жүретін өзге де синдромдық бұзылыстар жиі анықталады: обструктивті ұйқы апноэсы синдромы (ұйқы кезінде тыныстың қайталамалы тоқтауымен сипатталатын тыныс алу бұзылысы) және гастроэзофагеалдық рефлюкс ауруы (ГЭРА) ӨСОА-сы бар науқастарда жалпы популяцияға қарағанда жиі кездеседі [55]. Бұл патологиялық жағдайлар ӨСОА ағымын ауырлатып, өршулерге бейімділікті

арттыруы мүмкін: мысалы, түнгі апноэ нәтижесінде дамитын гипоксия жүрек-қантамыр жүйесіне қосымша салмақ түсіріп, күндізгі гипоксемияны ушықтырады; ал гастроэзофагеалдық рефлюкс бронхылардың тітіркенуіне және микрозаттық аспирацияға әкеліп, созылмалы жөтел мен тыныс алу жолдарының қайталамалы қабынуына жағдай жасайды [56].

1.7 ӨСОА-ға қатысты халықаралық клиникалық ұсынымдарға шолу (GOLD, ERS/ATS, NICE)

ӨСОА ауруының диагностикасы мен емін жетілдіру мақсатында халықаралық деңгейде бірнеше клиникалық нұсқаулық әзірленген. Солардың ішінде кеңінен танылған құжаттар қатарына GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) жобасының ұсынымдары, Еуропалық респираторлық қоғам (ERS) мен Америкалық торакальды қоғам (ATS) бірлесіп дайындаған консенсус-нұсқаулықтар, сондай-ақ Ұлыбританияның Ұлттық клиникалық жетілдіру институты (NICE) шығарған ұлттық ұсынымдар жатады [57]. Аталған нұсқаулықтар дәлелді медицина қағидаттарына негізделген және ӨСОА-ны ерте анықтау, тыныс алу функциясын бағалау, аурудың ауырлық дәрежесін жіктеу, тиімді фармакотерапия мен алдын алу шараларын іске асыру бойынша бірыңғай стандарттарды қалыптастыруды мақсат етеді [58].

GOLD бастамасының ӨСОА жөніндегі жаһандық стратегиясы алғаш рет 2001 жылы жарық көрген және оны құрастырушылар осы күнге дейін ғылыми жаңалықтарға сай жыл сайын толықтырып, жаңартып отырады [59]. GOLD құжатында аурудың заманауи анықтамасы, қауіп-қатер факторлары, диагностикасының негізгі өлшемдері (спирометриялық тест және спирометрия нәтижелерін бағалау критерийлері), патогенез туралы мәліметтер және науқастарды емдеу мен бақылаудың жалпы тактикасы қамтылған [60]. ӨСОА ауырлығын бағалау үшін GOLD өкпенің қызметін көрсететін ҚДШК1 деңгейіне сүйеніп, ауруды төрт сатыға (I – жеңіл, II – орташа, III – ауыр, IV – өте ауыр дәрежелер) бөлуді ұсынады; сондай-ақ клиникалық белгілер мен жылдық өршу жиілігін ескере отырып A, B, C, D топтары бойынша пациенттің жағдайын жіктеуді енгізген [61]. Соңғы басылымдарында (GOLD 2023–2024) бұл стратегияда бірқатар маңызды жаңартулар орын алды: мысалы, емдеу алгоритмдерінде ұзақ әсерлі бронходилататорлардың (LABA, LAMA) комбинациясына басымдық беру, ингаляциялық кортикостероидтарды қолдану көрсеткіштерін қайта қарау, өршулердің алдын алу мақсатында вакцинопрофилактика мен өкпелік реабилитацияның маңызын ерекше атап көрсету, сондай-ақ биологиялық терапияның жаңа тәсілдерін қосу сияқты ұсыныстар енгізілді [62].

Еуропалық тыныс алу қоғамы (ERS) мен Америкалық торакальды қоғам (ATS) мамандары да ӨСОА бойынша бірлескен клиникалық құжаттар әзірлеген. Солардың бірі – 2014 жылы жарияланған ӨСОА өршуін емдеу және алдын алу жөніндегі ERS/ATS ресми ұсынымы, онда стационарда және амбулаторияда өршуді басқару тактикасы жан-жақты сипатталған [63]. Бұдан бөлек, ATS/ERS ұйымдары тыныс алу функциясының көрсеткіштерін өлшеу стандарттары, ұзақ оттегі терапиясын үй жағдайында қолдану және өкпелік реабилитация жүргізу мәселелері бойынша да консенсус баяндамалар шығарды (тиісінше 2004, 2010

және 2013 жылдары) [64]. Жалпы, ATS/ERS ұсынымдары GOLD стратегиясын толықтыра отырып, ӨСОА-ның кейбір арнайы аспектілері – ауыр науқастарды үй жағдайында бақылау, инвазивті емес желдетуді қолдану, хирургиялық ем әдістерін (мысалы, өкпенің көлемін азайту операциялары) таңдау – бойынша егжей-тегжейлі нұсқаулар береді [65].

NICE ұйымы (Ұлыбритания) тарапынан шығарылған клиникалық нұсқаулық алғаш 2004 жылы қабылданып, 2010 жылы ішінара жаңартылған, ал соңғы елеулі түзетулер 2018–2019 жылдары енгізілген болатын [66]. Аталған ұлттық ұсыным Британияның денсаулық сақтау жүйесіне бейімделіп жасалған және онда ӨСОА-ны алғашқы медициналық-санитарлық көмек деңгейінде ерте анықтау мен диагнозды растау (міндетті спирометриялық тексеру арқылы), ауру ауырлығына қарай дәрі-дәрмекті сатылап тағайындау алгоритмі жан-жақты баяндалған [67]. Сондай-ақ бұл нұсқаулықта пациенттерге ұзақ мерзімді мониторинг жүргізу, өкпе функциясын кезеңдік бағалау, өршулердің алдын алу (вакцинация, темекіден бас тарту), қажет болған жағдайда ұзақ оттегі терапиясын бастау, асқынған жағдайда паллиативті көмек көрсету және науқасты тиісті мамандарға уақтылы жолдау тәртібі туралы нақты ұсыныстар берілген [68]. Жалпы, NICE және өзге де беделді халықаралық құжаттардың негізінде көптеген елдерде ӨСОА-ны емдеудің ұлттық стандарттары әзірленіп, клиникалық практикада бірізділік қамтамасыз етілуде [69].

1.7 Шипажайлық емдеу

Шипажайлық емдеу-әсіресе посткеңестік кеңістік елдерінде және Еуропада ӨСОА-мен ауыратын науқастарды оңалтудың дәстүрлі компоненті. Бұл пациенттің мамандандырылған шипажайда (көбінесе климаттық немесе бальнеологиялық курортта) бірнеше апта болуын қамтиды, онда науқастарға табиғи және бейімделген факторлардың кешенді әсері жүзеге асырылады.

Шипажайда ӨСОА-мен ауыратын науқастар климаттық терапияны (таза ауамен емдеу, оңтайлы температура мен ылғалдылық), аэротерапияны, дозаланған физикалық белсенділікті, жаттығу терапиясын, массажды, аппараттық физиотерапияны, ингаляцияны, сондай-ақ қажет болған жағдайда медициналық қолдауды алады. Қалалық түтіннен және аллергиялардан алыс ортада болу тыныс алу функциясының жақсаруына ықпал етеді. Сонымен, XX ғасырдың аяғында санаторий жағдайында ӨСОА-ны кешенді емдеу спирометрия көрсеткіштерінің статистикалық маңызды (орташа болса да) жақсаруына және еңтігудің төмендеуіне әкелетіні көрсетілген. Санаторий-курорттық терапия кезінде өкпе қызметі мен жүктемелерге төзімділіктің жақсаруы факторлардың жиынтық әсерімен байланысты: тітіркендіргіш бөлшектері аз таза ауа тыныс алу жолдарындағы қабыну дәрежесін төмендетеді; орташа гипоксиялық ынталандыру (егер санаторий таулы жерде орналасқан болса) тыныс алу және жүрек-тамыр жүйелерін жаттықтырады; күн тәртібі, диета және физиотерапия жалпы иммунитетті күшейтеді. Сонымен қатар, шипажайда ұзақ уақыт болу пациентті оқытуға мүмкіндік береді – дұрыс тыныс алу, ингаляторларды қолдану, симптомдарды өзін-өзі бақылау дағдылары қалыптасады. Санаторлық емдеу көбінесе психотерапиялық әсерді қамтиды: қоршаған ортаны өзгерту, басқа пациенттермен байланыс, қызметкерлерді психологиялық қолдау өкпенің

созылмалы ауруларымен бірге жүретін мазасыздық деңгейін төмендетуге көмектеседі.

1.7.1 Шипажайлық емнің физиологиялық және клиникалық әсері

Шипажайлық емнің құрамына климатотерапия, балнеотерапия, емдік жаттығулар, физиотерапия, ингаляциялық терапия сынды тәсілдер кіріп, олар организмге кешенді әсер береді. Ең алдымен, арнайы климаттық жағдайлар (таза ауа, теңіз деңгейінен биіктік, тұзды шахта микроклиматы т.б.) тыныс алу жолдарына қолайлы ықпалын тигізеді – мұнда аллергиямен және зиянды бөлшектердің төмен деңгейі өкпеге дем алған кезде түсетін жүктемені азайтады [70]. Мысалы, тұзды үңгірлердің ауасында микробтық ластану өте төмен болып, онда басқа орталардағыдай аллергиямен кездеспейді; осындай ортада болу тыныс алу жолдарының тітіркенуін азайтып, өкпенің қорғаныш механизмдерін күшейтуі мүмкін. Шипажай жағдайында өткізілетін тыныс алу гимнастикасы мен судағы емдік дене жаттығулары өкпенің желдету қабілетін және бұлшықеттердің жұмысын жақсартады. 3 аптаға созылған интенсивті өкпе реабилитациясы барысында ӨСӨА науқастарында 6 минуттық жаяу жүру тестінің қашықтығы орта есеппен 39 м-ге ұзарғаны және жүктеме кезіндегі еңгірудің азайғаны тіркелген ($p < 0,001$) [71]. Бұл науқастардың дене төзімділігінің артқанын және күнделікті белсенділікті жақсы көтере бастағанын көрсетеді. Кейбір зерттеулер санаторийдегі ем курсы өкпенің функцияларын объективті жақсартатынын хабарлайды. Мәселен, Венгрияда жүргізілген бір жұмыста спелеотерапия және санаторийлік емнен өткен ӨСӨА науқастарында форсирленген дем шығару көлемі (ҚДШҚ1) орта есеппен 1,47 литрден 1,68 литрге дейін артқан, ал бақылау тобында айтарлықтай өзгеріс болмаған [72]. Сондай-ақ, бұл ем түрі шырыштың сұйылуы мен шығарылуын жеңілдетіп, бронхтардың дренаждық қызметін жақсартады: күкіртті минералды суды ингаляция түрінде қабылдау мукоцилиарлы клиренсті стимуляциялап, қабыну маркері болып табылатын цитокиндердің өндірілуін төмендететіні анықталған. Сульфидті суды ингаляциялау нейтрофилдер бөлетін эластаза ферментінің белсенділігін тежеу арқылы өкпе тінінің созылымдылығын сақтауға көмектеседі және қақырықты сыртқа шығаруды жеңілдетеді. Сонымен қатар, салқын сумен шынығу терапиясы иммундық жүйені бекітіп, тыныс жолдарының инфекцияларын өткеру жиілігін азайтады, ал буы бұрқыраған саунаға түсу өкпе қабынуы (пневмония) қаупін төмендететіні туралы деректер бар. Санаторлық ем аясында жүргізілетін әртүрлі физиотерапиялық процедуралар (ингаляция, массаж, тыныс алу жаттығулары т.б.) қосылып әсер етіп, өкпедегі созылмалы қабыну процесін бәсеңдетеді. Мысалы, шипажай жағдайында ем қабылдаған ӨСӨА науқастарында қабынудың маңызды медиаторлары – ісік некротизация факторы (TNF- α), макрофагтар бөлетін кальпротектин және басқа да маркерлер – деңгейі едәуір төмендеп, бұл науқастардың клиникалық ахуалы мен өмір сапасының жақсаруымен қатар жүргені анықталған [73]. Тұтастай алғанда, шипажайлық ем организмнің бейімделу резервтерін күшейтіп, өкпенің вентиляциялық мүмкіндігін арттырады, қақырықтың шығуын жеңілдетеді және өкпе тініндегі созылмалы қабынуды азайту арқылы аурудың үдеуін тежеуге ықпал етеді.

Клиникалық тұрғыда шипажайда емделген науқастарда тыныс алу симптомдарының жеңілдеуі, жаттығу толеранттығының артуы және соматикалық көрсеткіштердің тұрақтануы байқалады. Мысалы, бір зерттеуде Қырым оңалту орталығында ем алған ӨСӨА-мен ауыратын науқастардың жалпы психо-функционалдық күйі жақсарып, әсіресе аурудың жеңіл сатысындағы адамдарда еңбекке қабілеттілік және күнделікті белсенділік айтарлықтай жоғарылаған [74]. Мұндай нәтижелер санаторлық-курорттық емнің ӨСӨА-ны кешенді емдеудегі маңызды рөлін көрсетеді: дәстүрлі медикаментозды терапияның әсерін толықтырып, науқастардың функционалдық күйін күшейтеді және асқынулардың алдын алуға септігін тигізеді.

1.7.2. Балнеотерапия тиімділігі

Балнеотерапия – табиғи минералды суларды емдік мақсатта пайдалану (ванна, душ, ингаляция, ішке қабылдау тәсілі арқылы жүзеге асырылатын емшара) – өкпе және тыныс жолдары аурулары кезіндегі оңалтудың маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылады. Минералды сулардың химиялық құрамы мен физикалық қасиеттері организмге көпқырлы әсер береді: тері арқылы, шырышты қабаттар арқылы және тыныс жолдары арқылы сіңірілетін минералдар мен микроэлементтер қабынуды төмендетіп, иммундық реактивтілікті жақсартады [75]. ӨСӨА-да минералды су ингаляциясы бронхтардың шырышын сұйылтып, қақырықтың жеңіл бөлінуіне ықпал етеді және тыныс жолдарын қаптаған эпителийдің қалыпты қызметін қалпына келтіреді. 2024 жылы жарияланған бір жүйелі шолу қорытындысы бойынша, минералды сулармен емдеу (термалдық сулық терапия) ӨСӨА және демікпе науқастарында өмір сапасын жақсартуға, тыныс жолдарындағы тотығу стрессін азайтуға және физикалық төзімділікті арттыруға қабілетті екені анықталған [76]. Алайда балнеотерапияның өкпе функцияларына әсері туралы нәтижелер біркелкі емес: кейбір зерттеулер өкпе көлемдерінің айтарлықтай өзгермегенін көрсетсе (мысалы, Contoli және әріптестерінің зерттеуінде ҚДШҚ1 өзгерісі болмаған), керісінше басқа жұмыстарда (Fanfulla және т.б.) ҚДШҚ 1 көрсеткіші емнен кейін дәлелді түрде жоғарылағаны тіркелген. Дегенмен, көптеген зерттеулер балнеотерапияның жанама оң әсерлеріне назар аударады: мысалы, италиялық ғалымдар Passariello және т.б. ӨСӨА бар науқастарға күкіртті су ингаляциясын жүргізіп, нәтижесінде науқастардың қан сарысуында қабыну белгілері (TNF- α , нейтрофилдер бөлетін кальпротектин және hBD-2 протеиндері) айтарлықтай азайып, клиникалық симптомдары жеңілдегенін және өмір сапасы көрсеткіштері жақсарғанын байқаған. Сондай-ақ, Contoli және әріптестері жүргізген зерттеуде минералды су аэрозолы өкпе тінінде супероксид анионының түзілуін тежеп, қабынудың бір факторын азайтқаны анықталды [77]. Бұл минералды сулардың антиоксиданттық әсерін де көрсетеді. Балнеотерапия курсы өткен науқастардың қақырығындағы қабыну жасушалары (нейтрофил, лимфоцит) санының төмендеуі де байқалған, бұл емдік сулардың жергілікті қабынуға қарсы ықпалын растайды.

Клиникалық тиімділік тұрғысынан алғанда, балнеотерапия ӨСӨА науқастарының тыныс алу симптомдарын жеңілдетіп, өмір сапасын арттыруға көмектеседі. Жапон зерттеушісі Takata және әріптестері минералды суымен емдеу ӨСӨА кезінде өкпенің вентиляциялық бұзылыстарын жақсартып, 6

минуттық жүру қашықтығын ұлғайтатынын анықтаған [78]. ӨСӨА-ның орта және ауыр дәрежелі науқастарымен жүргізілген бірқатар рандомизацияланған зерттеулерде курорттық балнеотерапиядан кейінгі кезеңде St.George тыныс жолдары сауалнамасы (SGRQ) балдарының төмендеуі, яғни өмір сапасының жақсаруы тіркелген. Сонымен бірге, демікпе және созылмалы бронхитпен қоса ӨСӨА-сы бар науқастар үшін курорттық-баниялық емнің тыныс алудың қабынулық үрдістерін баяулатып, дәрілердің әсерін толықтыратыны аталып өтеді [79]. Жалпы, балнеотерапияның пайдасын дәлелдейтін деректер көбейіп келеді және ол созылмалы респираторлық ауруларды кешенді басқаруда қауіпсіз қосымша әдіс ретінде ұсынылады.

1.7.3. Ингаляциялық терапияны қолдану

ӨСӨА науқастарына ингаляциялық терапия – дәрілерді тікелей тыныс жолдарына жеткізудің негізгі әдісі. Қол қалташаларындағы дозаланған ингаляторлар, құрғақ ұнтақты ингаляторлар кең таралғанымен, кейбір науқастарға оларды дұрыс қолдану қиынға соғады. Ингаляторды дұрыс үйлестіріп тарту үшін жеткілікті тыныс күші мен техникасы қажет; әсіресе жасы үлкен, когнитивті бұзылыстары бар немесе қол саусақтарының ептілігі төмен науқастарда ингаляторды тиімсіз қолдану жиі кездеседі. Осындай жағдайда небулайзерлік терапия тиімді балама бола алады. Небулайзер дәрілік ерітіндіні аэрозольге айналдырып, оны науқас бірнеше минут бойы жай тыныс алу арқылы қабылдайды – демек, ингалятордағыдай күшті жылдам дем алу немесе қол мен тыныстың үйлесімін қадағалау талап етілмейді. Бұл әсіресе ауыр ӨСӨА-сы бар және тыныс алудың шындық жылдамдығы төмен науқастар үшін маңызды артықшылық. Соңғы жылдары небулайзер арқылы қолданылатын ұзақ әсерлі бронхолитиктер де пайда болды: мысалы, күніне бір рет берілетін ұзақ әсерлі антихолинэргиялық препараттардың (LAMA) небулизацияланған формалары шығарылды. Сонымен қатар, ықшам және дыбыссыз жұмыс жасайтын жаңа үлгідегі небулайзерлер портативті болып, үй жағдайында қолдануға қолайлы hale келе жатыр.

Небулайзерлік терапияның тиімділігі туралы зерттеулер осы әдістің кейбір жағдайларда дәстүрлі ингаляторларға қарағанда артықшылықтары болуы мүмкін екенін көрсетті. Бұрын (2005 ж.) жүргізілген шолу жұмыстары дұрыс қолданылған жағдайда ингалятор мен небулайзердің тиімділігі тең деп санаған еді. Алайда соңғы 15 жылда жүргізілген қосымша зерттеулер небулайзер арқылы тұрақты терапия алған ӨСӨА науқастарының субъективті симптомдық жеңілдігі, өмір сапасы және емге қанағаттанушылығы ингалятор қолданған топқа қарағанда жақсырақ болғанын хабарлады. Мысалы, бір рандомизацияланған сынақта небулизаторды пайдаланған науқастарда тыныс алу жеңілдігі жоғарылап, емді қабылдау процесі жеңіл болғандықтан емді тұрақты жалғастыру көрсеткіші артқаны анықталды. Бұған ингаляторды қолдану техникасындағы қателіктердің болмайтыны және дәрінің өкпеге біртіндеп түгел сіңуі әсер етеді [80].

Санаторлық-курорттық жағдайда небулайзерлер дәрілік шөп тұнбаларын, минералды су аэрозольдарын немесе дәрілік препараттарды (бронходилататор, муколитиктер) ингаляцияға кеңінен қолданады. Бұл әдіс тыныс жолдарын

ылғалдандырып, бронхтарды кеңейтуге, қақырықты жұмсартуға және шығаруға көмектеседі. Мысалы, Украинада жүргізілген зерттеуде йод-бромды минералды су тұздарының құрғақ аэрозолін ӨСӨА белгілері бар COVID-19 кейінгі науқастарға небулайзер арқылы беріп, нәтижесінде емдік курс аяқталған соң форсирленген сыйымдылығы (FVC) және FEV1/FVC (Тиффно индексі) көрсеткіштері едәуір жақсарғаны анықталды (негізгі топта бұл көрсеткіштер қалыпты мәндерге дейін жеткен). Авторлардың пікірінше, бұл әсер минералды су тұздарының тыныс жолдарындағы қабынуды азайтуы арқылы іске асады [81]. Сонымен бірге, минералды тұзды аэрозольмен ингаляция алған науқастардың қанында иммуноглобулин А деңгейі артқан және IgE деңгейі төмендегені байқалды, яғни жергілікті иммунитеттің бекігені туралы белгі болды [82]. Бұл нәтижелер тұзды аэрозольмен жүргізілетін халотерапияның тыныс алу жолдарының қорғанысын күшейтіп, аллергиялық қабынуды бәсеңдетуге қабілетті екенін көрсетеді.

Жалпы алғанда, небулайзерлік терапия ӨСӨА науқастарын ұзақ мерзімде емдеуде қолайлы қосымша әдіс ретінде танылады. Ол әсіресе ауыр науқастар мен егде жастағылар үшін тиімді, өйткені дәріні дұрыс сіңіруге ингалятор қолданудағыдай кедергілер жоқ. Дегенмен, небулайзерді үй жағдайында қолдану үшін науқастарға құрылғының қолжетімділігі және оны пайдалану жайлылығы ескерілуі тиіс. Соңғы деректер көрсеткендей, науқастардың бұл құрылғымен емделуге деген көзқарасы оң (емге қанағаттану деңгейі жоғары) және ол клиникалық нәтижелерге жағымды әсер етеді. Сол себепті, санаторлық-курорттық ем шеңберінде ингаляциялық терапияның осы түрін кеңінен қолдану ӨСӨА бар науқастардың тыныс алу жағдайын тұрақтандырып, өмір сапасын арттыруға септігін тигізеді.[81]

Бақылаулы физикалық белсенділік (жаяу жүру жаттығуы түрінде) -бұл ӨСӨА-мен ауыратын науқастарға арналған қарапайым және қол жетімді дене шынықтыру әдісі, оны өкпені қалпына келтірудің бір бөлігі немесе өзін-өзі басқаратын жаттығу бағдарламасы ретінде қарастыруға болады. Әдістің мәні-медициналық маманның бақылауымен жүктеменің біртіндеп артуымен белгілі бір қашықтықты немесе уақытты жүру. Дозаланған серуендеу егде жастағы науқастар мен машиналарға қол жеткізе алмайтындар үшін тамаша. Бұл кардиореспираторлық төзімділік жаттығуларына ықпал етеді, бұлшықеттердің үлкен топтарын, соның ішінде тыныс алуды қамтиды және климаттық терапия элементтерін біріктіру арқылы ашық ауада жасалуы мүмкін. Ғылыми деректер санаторий-курорттық емдеудің бір бөлігі ретінде мөлшерленген жүрудің тиімділігін растайды.[82] ӨСӨА-мен ауыратын 60-70 жастағы әйелдердің қатысуымен жүргізілген бір зерттеуде екі топ салыстырылды: біреуі стандартты санаторлық ем алды (дәрі – дәрмектер, жаттығу терапиясы, массаж, ингаляция), екіншісі-дәл осындай шаралар және санаторийдің саябақ аймағында скандинавиялық серуендеудің күнделікті сеанстары. Нәтижелер жаяу жүру тобының айқын артықшылығын көрсетті: бұл науқастарда 6 минуттық жаяу жүру сынағы арқылы өтетін қашықтық айтарлықтай өсті және Борг шкаласы бойынша ендігу ауырлығы бақылау тобына қарағанда айтарлықтай төмендеді [83] . Курстың соңында дозаланған серуендеумен айналысатын әйелдердің 100%

жалпы жағдайының субъективті жақсаруы және симптомдардың төмендеуі байқалды, ал жаяу жүрмейтін топта мұндай әсер аз байқалды. Осылайша, тұрақты жаяу жаттығуларды қосу санаторийді оңалтудың тиімділігін арттырады. Дозаланған жүрудің оң әсер ету механизмдері басқа физикалық жаттығуларға ұқсас: тыныс алу бұлшықеттерінің, әсіресе диафрагманың жұмысы жүктеме мен демалудың ауысуы арқылы жақсарады; қан тамырларының икемділігі жоғарылайды және бұлшықет перфузиясы жақсарады, бұл сүт қышқылының ашытуын азайтады және бұлшықет шаршауының басталуын баяулатады. Тұрақты серуендеу сонымен қатар терең тыныс алу және механикалық діріл арқылы мукоцилиарлы клиренсті ынталандырады, бұл қақырықты кетіруге көмектеседі. Сонымен қатар, таза ауада серуендеу пациенттердің психоэмоционалды жағдайына жағымды әсер етеді: мазасыздық, депрессия кетеді, сауығуға деген ынта артады. Маңызды артықшылығы-оңалту шеңберінде оқығаннан кейін пациент қол жеткізілген әсерді сақтай отырып, үйде өздігінен дозаланған серуендеуді жалғастыра алады. Тіпті орташа күнделікті физикалық белсенділік (мысалы, күніне 30 минуттық жаяу жүру) отырықшы өмір салтымен салыстырғанда ӨСОА ауруханаға жатқызу және өлім қаупінің төмендеуімен байланысты, дейді бақылау зерттеулері [84]. Осылайша, дозаланған серуендеу-бұл аурудың тұрақты кезеңдерінде ӨСОА бар барлық дерлік пациенттерге ұсынылатын қарапайым, бірақ тиімді дәрілік емес түзету әдісі.

1.7.4. Спелеотерапия және климатотерапия

Спелеотерапия – бұл табиғи үңгірлер мен тұз шахталарындағы ерекше микроклиматты емдік мақсатта пайдалану әдісі. Тұзды шахталардың ауасы тұрақты температура, жоғары салыстырмалы ылғалдылық және аллергиямен шаң-тозаңның өте төмен концентрациясымен сипатталады. Мұндай ортада ұзақ уақыт болу бронхтардың шырышты қабатын тітіркенуден сақтап, тыныс алуды жеңілдетеді деп есептеледі. Спелеотерапия көбінесе тыныс жолдарының созылмалы ауруларында, оның ішінде ӨСӨА мен бронх демікпесінде қолданылады. Бұл емнің ықтимал тиімді механизмдерінің бірі – үңгір ішіндегі ауаның құрамында адам денсаулығына зиянды микробтар мен аллергиямендердің аз болуы, осылайша өкпенің сыртқы ортадан «тынығуы» және өзін-өзі қалпына келтіруіне жағдай жасалуы. Сонымен қатар, тұз бөлшектері бар ауа (галотерапия) тыныс жолдарының шырышты қабатына түскенде бактерияға қарсы және қабынуға қарсы әсер көрсетуі мүмкін.[85]

Спелеотерапияны әдетте басқа оңалту шараларымен біріктіре жүргізеді. Мысалы, Польшада жүргізілген рандомизацияланған зерттеуде тұз шахтасындағы 3 апталық оңалту курсына қатысқан егде жастағы ӨСӨА науқастарында бұлшықет күші мен тепе-теңдік айтарлықтай жақсарған: қол бұлшықетін күштік тексеру (Arm Curl) нәтижесі орташа 14,5-тен 16,7 қайталымға, орындықтан тұру сынағы 11,9-дан 14,4 ретке дейін жақсарған (барлығы $p < 0,01$). Бірлескен спелеотерапия және дене жаттығулары өкпе функциясына да оң әсер етті – 2 минуттық орнында жүру тестінде бастапқы 88 қадамнан 96 қадамға дейін өсу байқалды. Тағы бір зерттеуде 65 жастан асқан созылмалы респираторлық аурулары бар науқастар 3 апта бойы тұз

шахтасындағы тыныс алу жаттығуларына қатысқаннан кейін тыныс бұлшықеттерінің күші (максималдық инспираторлық және экспираторлық қысым) және кеуде қуысының қозғалысы едәуір жақсарғаны анықталды. Бұл деректер спелеотерапияның егде жастағы ӨСӨА пациенттерінің физикалық мүмкіндігін арттыруға көмектесетінін көрсетеді.[86]

Спелеотерапияның иммундық жүйеге әсері де зерттелген. И.М.Нуров сынды зерттеушілер жүргізген жұмыстарда ӨСӨА науқастарының спелеотерапия курсынан кейін жасушалық және гуморальдық иммунитет көрсеткіштерінде айқын оң өзгерістер байқалғаны хабарланады. Атап айтқанда, 128 науқасты қамтыған зерттеуде тұз үңгірінде ем алған топта Т-лимфоциттер, иммуноглобулиндер деңгейі мен фагоцитарлық активтілік сияқты иммундық көрсеткіштер бақылау тобына қарағанда едәуір жақсарғаны және осының нәтижесінде аурудың асқынулары сирегені айтылған. Бұл спелеотерапияның қабынуды тежеп, ӨСӨА өршуінің алдын алуына ықпал етуі мүмкін екендігін көрсетеді. Сондай-ақ, Венгриялық дәрігер Хорват жүргізген ауқымды бақылауда спелеотерапия курсынан өткен 230 науқастың 90,4%-ында клиникалық жағдайдың жақсаруы байқалса, ем қабылдамаған топтағы 151 науқастың 72,8%-ында ғана осындай оң өзгеріс тіркелген. Яғни, спелеотерапия науқастардың жағдайын тұрақтандыруда елеулі қосымша тиімділік береді. Хорват өз зерттеуінде спелеотерапия аяқталған соң емделушілердің орташа FEV1 көрсеткіші $1,47 \pm 0,63$ литрден $1,68 \pm 0,71$ литрге дейін өскенін, ал бақылау тобында $1,64 \pm 0,61$ -ден $1,67 \pm 0,68$ л ғана өзгергенін жазады. Бұл тыныс жолдарының өткізгіштігінің артқанын және спелеотерапияның бронх обструкциясын азайтуға ықпалын көрсетеді.[87]

Климатотерапия – емдік климаттық жағдайларда (таулы аймақ, теңіз жағалауы, тұзды көл аймағы, т.б.) емделуді қамтитын әдіс – ӨСӨА-да оң нәтижелер көрсеткен. Айрықша мысал ретінде Өлі теңіз жағалауындағы климатотерапияны айтуға болады. Норвегиялық ғалым Dramsdahl және әріптестері Өлі теңіз курортына жіберілген ӨСӨА науқастарында емдеу нәтижесінде денсаулық көрсеткіштері мен өмір сапасында значительный жақсару болғанын хабарлаған. Пациенттердің көпшілігі климатотерапия курсынан кейін өз ауруларының барысында бұл кезенді «бетбұрыс кезең» ретінде сипаттап, ем аяқталған соң жұмысқа, оқу немесе жаттығу бағдарламаларына қайта оралғандарын атап өткен. Бұл климаттық факторлардың (теңіз деңгейінен төмен орналасу, жоғары барометрикалық қысым, таза ауа, күн радиациясы) тыныс алу жүйесіне кешенді оң әсерінің дәлелі. Сол сияқты, Қазақстанда да таулы жерлердегі (Алатау, Қарқаралы және т.б. санаторийлер) тазасау ауа мен қылқан жапырақты орман климатының ӨСӨА науқастарына қолайлы әсер ететіні тәжірибеде байқалады. Жалпы, климатотерапия организмнің адаптациялық әлеуетін көтеріп, гипоксияға төзімділікті арттырады, нерв жүйесін тыныштандырады, бұл өз кезегінде тыныс алу регуляциясын жақсартып, науқастың субъективті күйін жеңілдетеді.

Қорыта айтқанда, спелеотерапия мен климатотерапия ӨСӨА науқастарын кешенді оңалтудың құнды компоненттері болып табылады. Тұзды үңгірлерде немесе ерекше климаттық аймақтарда емделу бронх-өкпе жүйесіне көп жақты оң ықпал жасап, стандартты емнің тиімділігін толықтырады. Әсіресе, дәріге көнбіс

ӨСӨА бар немесе жиі асқынатын науқастар үшін тыныс алу ортасын уақытша өзгертудің (климатотерапияның) ауру ағымын жеңілдетуге көмектесетіні дәлелденген.

1.7.5. Психоэмоционалдық әсері және әлеуметтік аспект

ӨСӨА тек дене денсаулығына ғана емес, науқастардың психикалық күйіне де айтарлықтай әсер етеді. Ауыр сырқатпен ұзақ өмір сүру, тұрақты енгігу мен физикалық мүмкіндіктің шектелуі науқастарда психоэмоционалдық бұзылыстар тудырады. Зерттеулер көрсеткендей, ӨСӨА-мен ауыратын адамдардың 50%-дан астамында шамамен депрессия немесе үрей (тревога) белгілері кездеседі. Мысалы, Қырымдағы оңалту клиникасында тексерілген ӨСӨА І–ІІІ сатысындағы науқастардың 59,2%-ында дәрігерлер үрей-депрессиялық бұзылыстарды анықтаған; депрессия ауырлығы ӨСӨА-ның ауырлық дәрежесімен тікелей корреляция көрсеткен. Психологиялық қолдау көрсетіліп, оңалту шаралары жүргізілген соң бұл науқастардың психоэмоционалдық статусында айтарлықтай жақсарулар болған – әсіресе өкпе қызметінің жеңіл бұзылысы бар топта депрессия деңгейі төмендеп, науқастардың әлеуметтік белсенділігі артқан.[88]

Санаторлық-курорттық емнің маңызды бөлігі – науқастың психологиялық жағдайын жақсарту және әлеуметтік реинтеграциясын қолдау. Санаторий жағдайында науқастар күнделікті күйзеліс факторларынан оқшауланып, табиғат аясында тынығуға мүмкіндік алады. Топтық емдік шаралар (топтық жаттығулар, тыныс алу гимнастикасы) кезінде науқастар бір-бірімен араласып, ортақ мәселелерімен бөліседі, бұл өз кезегінде әлеуметтік оқшаулануды азайтып, психологиялық қолдау сезімін тудырады. Су ішінде жүргізілетін емдік гимнастика пациенттердің бойындағы қозғалыс қорқынышын жеңуге және өзіне деген сенімін арттыруға септігін тигізеді – жылы суда дене жеңілдегендей болып, жаттығуларды орындау оңайлайды, сондай-ақ бассейндегі топтық сабақтар науқастарды көңілді ортада қарым-қатынас жасауға ынталандырады. Мұның бәрі ӨСӨА-ға жиі ілесетін депрессия және мазасыздық деңгейін төмендетуге көмектеседі. Зерттеулер өкпені оңалту бағдарламаларына қатысу науқастардың көңіл күйін көтеріп, үрей симптомдарын азайтатынын дәлелдеген: мысалы, Withers және Emery еңбектерінде өкпе реабилитациясынан өткен ӨСӨА пациенттерінде депрессия мен үрей шкалалары бойынша көрсеткіштер айтарлықтай жақсарғаны көрсетілген. Бұл өзгерістердің биологиялық негізі де бар: тұрақты физикалық жүктеме және климаттық ем ағзада эндорфиндердің бөлінуін көтермелеп, стресс гормондарының деңгейін азайтады, осылайша антидепрессивті әсер береді.[89]

Әлеуметтік аспект тұрғысынан, санаторлық ем науқастың қоғамнан оқшаулануын болдырмауға көмектеседі. ӨСӨА науқастары ауруының ауыр сатысында үйден сирек шығуы мүмкін, әлеуметтік байланыстары төмендеуі ықтимал. Санаторийде олар дәрігерлер мен мамандардың қарауында болып қана қоймай, сондай-ақ ұқсас ауруы бар жандармен тілдесіп, тәжірибе алмасады. Мұндай ортада науқастар аурумен күресте өздерін жалғыз сезінбейді, психологиялық тұрғыда қолдау табады. Кейбір зерттеу жұмыстары санаторлық-курорттық емделуден өткен ӨСӨА науқастарының өзін-өзі бағалауы жоғарылап,

болашаққа деген үміті артатынын атап өтеді. Жалпы, санаторлық оңалтудың психоэмоционалдық тиімділігі – науқастың өмір сүру сапасын арттырудағы басты факторлардың бірі. Ментальды күйдің жақсаруы нәтижесінде науқастар емдік шараларға белсендірек қатысып, күнделікті режим мен медикаментозды терапияны жақсырақ сақтайды, бұл өз кезегінде аурудың болжамын жақсартатыны белгілі.

1.7.6 Қосымша емдеу әдістері: акупунктура, йога, тай-чи, т.б.

Дәстүрлі емес қосымша емдеу әдістері соңғы жылдары ӨСӨА-ны кешенді емдеуде жиі қолданылып, олардың тиімділігіне қатысты ғылыми дәлелдер жинақталуда. Солардың бірі – акупунктура (инемен емдеу). Қытай және басқа елдерде жүргізілген көптеген зерттеулер акупунктураның ӨСӨА науқастарына оң әсерін көрсетті. 2023 жылы шыққан бір мета-талдауда акупунктураның тұрақты курсы ӨСӨА-ның тұрақты сатысындағы науқастарда өкпе функцияларын, дене төзімділігін және өмір сапасын жақсартатыны нақтыланған. Атап айтқанда, жиынтық талдау нәтижелері акупунктурамен емделген топта FEV1 орта есеппен 0,33 л-ге ұлғайғанын, 6 минуттық жүру қашықтығы шамамен 45 м-ге артқанын және SGRQ өмір сапасы баллы 7,8 пунктке төмендеп (жақсару бағытында), бұл өзгерістер статистикалық тұрғыда маңызды екенін көрсетті (барлығы $p < 0,001$). Акупунктураның мұндай әсері оның рефлексогенді нүктелерді тітіркендіру арқылы жүйке жүйесі мен тыныс алу орталығын реттейтіні, қабынуға қарсы эндогенді механизмдерді іске қосатыны арқылы түсіндіріледі. Қауіпсіздік тұрғысынан да акупунктура жақсы төзімді: жоғарыда аталған талдауда бірнеше зерттеуде ғана болымсыз жанама әсерлер (инеге байланысты жеңіл ауыру, көгеру) тіркелген, ал ауыр асқынулар байқалмаған. Йога және тай-чи сияқты «ақыл-дене» жаттығулары (mind-body exercise) да ӨСӨА бар науқастардың жағдайын жақсартуда пайдалы қосымша құрал ретінде танылып отыр. Йоганың құрамындағы пранаяма тыныс алу әдістері өкпенің желдету қабілетін күшейтіп, диафрагма мен тыныс бұлшықеттерін жаттықтырады. Үндістанда жүргізілген рандомизацияланған бақыланатын зерттеу йога терапиясының 12 апталық курсынан кейін ӨСӨА науқастарында жаттығу төзімділігі едәуір артқанын және кейбір өкпе функциясы көрсеткіштерінің жақсарғанын көрсетті.[90] Ал тай-чи гимнастикасы – қимыл-қозғалысты баяу, тыныспен үйлестіре орындайтын шығыс жаттығулары – өкпесі ауыратын жандар үшін тиімді жеңіл дене белсенділігі ретінде ұсынылады. 8 апта және одан ұзақ уақыт бойы тұрақты түрде тай-чи орындаған ӨСӨА пациенттерінің өкпе функциялары, 6 минуттық жүру қашықтығы, өмір сапасы және психикалық ахуалы айтарлықтай жақсарғаны бірнеше зерттеуде дәлелденген. Мәселен, 2020 жылы жарияланған жүйелі шолуда тай-чидің кемінде 8 апталық бағдарламасы ӨСӨА-сы бар адамдарда FEV1 мен FVC көрсеткіштерін жақсартып, 6 минуттық жүру тестін ұзартқаны, Saint George сауалнамасы бойынша өмір сапасын және психологиялық жай-күйді жақсартқаны атап өтілген.[91] Тай-чи сондай-ақ өкпе реабилитациясының классикалық бағдарламаларына балама бола алатыны зерттеулерде көрсетілді: бір рандомизацияланған зерттеуде тай-чи жаттығуларының 12 апталық курсы өкпе реабилитациясымен салыстырғанда ӨСӨА науқастарында өмір сапасын

бірдей дәрежеде жақсартқан, ал жарты жылдан соң бақылауда тай-чи тобының көрсеткіштері реабилитация тобынан да жақсы болғаны анықталған.[92]

Сонымен қатар, шығыстық тыныс алу гимнастикасы – цигун (qigong) жаттығулары – да ӨСӨА кезінде қолданылады. 2021 жылғы мета-талдау «дәстүрлі ақыл-дене жаттығулары» (цигун, йога, тай-чи) ӨСӨА бар пациенттердің өкпе функцияларын, әсіресе FEV1% және жаттығу толеранттылығын статистикалық тұрғыда достоверно жақсартатынын көрсетті (FEV1% бойынша стандартталған орташа айырмашылық ~ 0.87 , $p=0,005$). Mind-body жаттығуларының әсерінен 6 минуттық жүру қашықтығы да едәуір артқан (SMD ~ 1.21 , 95% CI 0.77-1.66) – бұл физикалық оңалтудың айқын нәтижесі. Йога, тай-чи сынды жаттығулардың бір артықшылығы – олар психикалық жай-күйді де жақсартуы: баяу тыныс алып, бұлшықет босаңсыту техникасы арқасында ӨСӨА науқастарында мазасыздық деңгейі төмендеп, ұйқы сапасы артуы мүмкін деп саналады.

Қосымша әдістердің қатарына сондай-ақ тыныс алу тренажерларын пайдалану, тұзды бөлмелер (галокамера) сеансы, шөптік дәрілер және массаж терапиясы да кіреді. Мысалы, вибрациялық кеуде массажы қақырықты шығару үшін қолданылады, ал кейбір фитопрепараттар (эхинацея, мия тамыры, т.б.) иммунитетті көтеруге бағытталған қосымша құрал ретінде зерттелуде.[93] Дегенмен, бұл әдістердің барлығына ортақ талап – олар негізгі медициналық емді алмастырмайды, тек толықтырады. ӨСӨА-ны басқаруда қосымша терапияларды қолдану науқастардың субъективті күйін жақсартуға, күнделікті белсенділігін арттыруға және дәрілік емнің тиімділігін жоғарылатуға көмектеседі деп қорытындыланады. Әсіресе, йога мен тай-чи секілді қауіпсіздігі жоғары, кең қолжетімді әдістерді өкпе реабилитация бағдарламаларына енгізу науқастардың қатысуын ұлғайтып, ұзақ мерзімді өмір сапасын көтеруге ықпалын тигізеді.

1.7.7 Экономикалық пайдасы және перспективалар

ӨСӨА денсаулық сақтау жүйесіне үлкен экономикалық салмақ түсіреді: аурудың үдемелі табиғаты жиі асқынулар мен ауруханаға жатқызуды талап етеді, еңбекке жарамдылықты төмендетеді. Сондықтан ӨСӨА-ны тиімді басқару тек медициналық емес, экономикалық тұрғыдан да маңызды. Санаторлық-курорттық ем мен оңалту шараларының экономикалық тиімділігі туралы мәліметтер бұл араласулардың өзіндік құны болғанмен, ұзақ мерзімді перспективада шығындарды азайтатынын айғақтайды. Мысалы, өкпе реабилитациясының стандартты бағдарламасынан өткен ӨСӨА науқастарында кейінгі 1 жыл ішінде ауруханаға қайта түсулер 8,2%-ға азайғаны есептелген – бұл әр науқасқа шамамен £245 стерлинг үнемдеумен тең екені көрсетілген. 2022 жылы JAMA Network Open журналында жарияланған АҚШ-тың денсаулық сақтау жүйесі бойынша экономикалық талдау өкпе реабилитациясын (оның ішінде санаторийде жүргізілуі мүмкін бағдарламаларды да) кеңінен енгізу COPD-науқастар үшін «net cost savings», яғни жалпы шығын үнемдеуіне алып келетінін және науқастардың сапалы өмір жылдарын ұлғайтатынын дәлелдеді. Яғни, оңалтуға салынған инвестиция кейінде ауруханаға жатқызу санының төмендеуі және еңбекке жарамдылықтың артуы арқылы қайтарылады.[94]

Санаторлық емнің экономикалық тұрғыда пайдалы болуына бірнеше себеп бар. Біріншіден, ол аурудың асқыну жиілігін азайтады, әсіресе қыс мезгілінде санаторийде ем алған ӨСӨА науқастарында жыл бойы инфекциялық асқынумен ауруханаға жату саны азайғаны байқалған. Екіншіден, науқастың еңбекке қабілетін сақтап қалуы немесе қалпына келтіруі – қоғам үшін экономикалық тиімді, себебі мүгедектік пен ерте өлім азаяды. Dead Sea өңірінде климатотерапиядан өткен науқастардың көпшілігі емнен кейін жұмысқа немесе оқуға қайта кіріскені туралы дерек осыны дәлелдейді.[95] Үшіншіден, санаторлық-курорттық ем профилактикалық-медициналық туризмді дамыту арқылы да экономикалық пайда әкелуі мүмкін – отандық санаторийлердің дамуы шетелден науқастар тартып, ел экономикасына табыс әкелетін перспективалы бағыттардың бірі.

Дегенмен, өкпе реабилитациясы мен санаторийлік емдеуді кеңінен қолдануда кейбір кедергілер бар. Мәселен, көптеген елдерде, соның ішінде Қазақстанда да, мұндай бағдарламаларға қолжетімділік шектеулі; арнайы орталықтардың аздығы, жол шығындары және сақтандырудың бұл ем түрін толық өтемеуі науқастардың оңалту шараларын алуына тосқауыл болады. АҚШ деректеріне қарағанда, өкпе реабилитациясына мұқтаж науқастардың тек шағын бөлігі ғана (5-10%) оны іс жүзінде өтеді, негізгі тосқауылдар – жол қатынасының қиындығы мен сақтандырудың жеткіліксіздігі. Сондықтан алдағы перспективада санаторлық-курорттық емнің қолжетімділігін арттыру, шалғай өңірлерде шағын оңалту орталықтарын ашу, телемедицина арқылы кейбір оңалту элементтерін үйде орындау мүмкіндіктерін пайдалану маңызды болмақ.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы (ДДСҰ) созылмалы аурулармен күрес стратегиясында оңалту мен санаторийлік емді медициналық көмек жүйесіне кіріктіру қажеттігін атап көрсетеді. 2019–2023 жж. арналған ДДСҰ-ның 13-ші Бас жұмыс жоспарында халыққа әмбебап қамтитын медициналық қызмет ұсыну мақсатында реабилитацияны күшейту, оның ішінде санаторий-курорттық мекемелер желісін қоғамдық денсаулық сақтау жүйесіне тарту көзделген. Бұл – ӨСӨА секілді әлеуметтік мәні бар аурулардың ауыртпалығын төмендетуге бағытталған халықаралық үрдіс. Қазақстанда да соңғы жылдары оңалту медицинасына көңіл бөлініп, бірнеше өңірде заманауи оңалту орталықтары мен клиникалық санаторийлер ашылуда. Болашақта санаторлық-курорттық емді мемлекеттік тапсырыс аясында қолжетімді ету, оның тиімділігін одан әрі зерттеу – еліміздің денсаулық сақтау саласындағы маңызды бағыттардың бірі.

Қорыта айтқанда, санаторлық-курорттық емді ӨСӨА-ны басқару жүйесіне кеңінен енгізу медициналық тұрғыдан ғана емес, экономикалық тұрғыдан да негізді қадам болып табылады. Науқастардың өмір сапасын арттыру, еңбекке қабілеттілігін сақтау және асқынуларды азайту арқылы бұл ем түрі қоғамға жалпы пайда әкеледі.

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы бар науқастарды кешенді емдеу тек медикаментозды терапияны ғана емес, оңалту және қосымша емдеу тәсілдерін де қамтуы тиіс екені қазіргі ғылыми деректермен қуатталады. 2020–2024 жылдар аралығында жүргізілген отандық және шетелдік зерттеулер санаторлық-курорттық емнің ӨСӨА пациенттері үшін көпқырлы пайдасын дәлелдеп отыр.

Атап айтқанда, санаторий жағдайындағы емдік шаралар өкпенің желдету қызметін жақсартып, тыныс бұлшықеттерін күшейтеді, қақырықтың бөлінуін жеңілдетеді, созылмалы қабынуды бәсеңдетеді. Балнеотерапия (минералды сумен емдеу) жергілікті және жүйелі қабынуға қарсы әсер көрсетіп, өкпе тініндегі тотығу стрессін азайтады, осылайша аурудың өршуін тежейді. Небулайзерлік ингаляциялық терапия дәрілік заттарды өкпе ішіне тиімді жеткізіп, бронх түйілуін басады және гипоксияны төмендетеді, әсіресе ингаляторды дұрыс пайдалана алмайтын науқастар үшін таптырмас әдіс болып табылады. Спелеотерапия және климатотерапия тыныс алу жүйесіне қолайлы сыртқы орта ұсынып, науқастың жалпы жағдайын қалпына келтіруге көмектеседі – бұл әдістердің арқасында физикалық төзімділік пен өмір сапасы көрсеткіштері жақсаратыны көрсетілген. Сонымен бірге, санаторлық ем аясында науқастарға көрсетілетін психологиялық қолдау, топтық терапия және релаксация шаралары психоэмоционалдық күйді нығайтып, депрессия мен үрейді азайтады. Осындай кешенді ықпал нәтижесінде ӨСӨА бар науқастардың күнделікті белсенділігі мен өзін-өзі күтіну мүмкіндігі артып, аурудың болжамы жақсарады.

Қосымша емдеу әдістері – акупунктура, йога, тай-чи және т.б. – дәстүрлі емге толықтыратын тиімді құрал ретінде пайдалы екені дәлелденді. Инемен емдеу өкпе функцияларын және жаттығу толеранттылығын арттырып, өмір сапасын жақсартады. Йога мен тай-чи тыныс алу мен қимылды үйлестіре отырып, өкпе реабилитациясының нәтижелеріне қол жеткізуге көмектеседі, ал қолжетімділігі мен қауіпсіздігі бұл әдістерді көпшілік үшін тартымды етеді.

Жалпы, ӨСӨА-ны тиімді басқару оның медикаментозды емін, оңалтуын және қосымша шараларын біртұтас жүргізуді талап етеді. Санаторлық-курорттық ем мен қосымша әдістерді кеңінен қолдану – ғылыми негізделген қадам. Бұл науқастардың өмір жасын ұзартуға, асқынуларды азайтуға, еңбекке қабілеттілігін сақтауға мүмкіндік береді. Сондықтан ұлттық денсаулық сақтау жүйесінде өкпе аурулары бар науқастарды оңалтуды қолжетімді етіп, санаторийлердің материалдық-техникалық базасын нығайту, мамандар даярлау – өзекті міндеттердің бірі. Қорыта келе, ӨСӨА бар науқастарға шипажай жағдайында ем және қосымша емдеу әдістерін қолдану – ауруды кешенді бақылауға алып, науқастардың өмір сүру сапасын арттырудың тиімді жолы екені қазіргі дәлелдерге сүйеніп толық сеніммен айтыла алады.

2-БӨЛІМ. ЗЕРТТЕУ МӘЛІМЕТТЕРІ МЕН ӘДІСТЕРІ

2.1.Зерттеу базасы

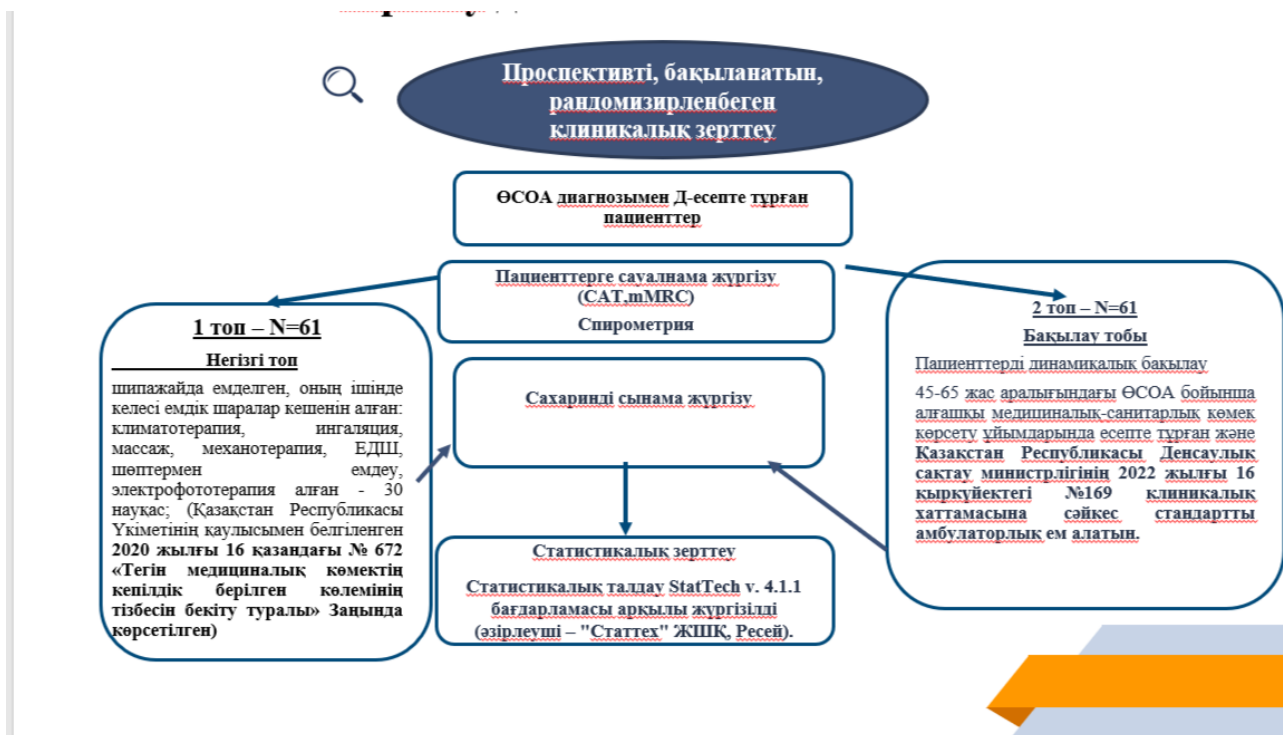
Зерттеу Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің «Курортология және медициналық оңалту ғылыми-зерттеу институты» ШЖҚ РМК – «Бурабай» шипажайы (Ақмола облысы, Бурабай ауылы) базасында жүргізілді. Аталған бейінді санаторий тыныс алу жүйесі ауруларымен ауыратын науқастарды оңалтумен айналысады. Курорттың табиғи жағдайы жұмсақ қоңыржай климатымен және бірегей табиғи факторларымен ерекшеленеді: қарағайлы орманмен қоршалған, иондалған сирек тау ауасы және емдік минералды көл сулары. Курорт теңіз деңгейінен шамамен 480 м биіктікте орналасқан, климаты тау курорттарының климатымен салыстырылады, бұл созылмалы өкпе ауруларымен ауыратын науқастарға климатотерапия жүргізуге қолайлы жағдай жасайды. Зерттеу мерзімі – 2024 жылдың желтоқсанынан 2025 жылдың наурызына дейінгі аралық.

2.2 Зерттеу дизайны

Бұл жұмыс бақыланатын, проспективті, рандомизацияланбаған зерттеу (quasi-experiment түрі) болып табылады. Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) бар екі топтың салыстырмалы талдауы жүргізілді: негізгі топ – шипажайлық оңалту курсынан өткен науқастар және бақылау тобы – тек стандартты амбулаториялық ем алған науқастар. Барлық пациенттер зерттеуге аурудың тұрақты фазасында енгізілді және динамикалық бақылауда болды: зерттеу екі рет жүргізілді – емдеу курсының алдында (енгізу кезеңінде) және 14 күндік курстан кейін (2 апта өткен соң). Әр топта клиникалық-функционалдық көрсеткіштердің өзгерістері мен топаралық айырмашылықтар бағаланды.

2.3. Таңдаманың көлемі мен құрылымы
Зерттеуге орташа ауырлықтағы ӨСОА (GOLD I–II сатысы) диагнозы қойылған 122 пациент енгізілді. Пациенттер екі тең топқа бөлінді. Негізгі топ (n=61) – базистік медикаментозды терапиядан бөлек, «Бурабай» курортында ұйымдастырылған санаторлық-курорттық ем қабылдаған науқастар. Бақылау тобы (n=61) – ұқсас ӨСОА диагнозы бар науқастар, бірақ тек амбулаториялық ем алған және курорттық оңалту қабылдамаған. Топтарға бөлу рандомизацияланбаған түрде жүргізілді: санаторлық емдеуге жолдама алу мүмкіндігі болған науқастар негізгі топқа енгізілді, ал қалғандары бақылау тобына енгізілді. Топтар демографиялық және бастапқы клиникалық сипаттамалар бойынша (орташа жас – 58 жас, ер адамдардың үлесі басым) айырмашылық көрсетпеді; обструкция ауырлығы бойынша айырмашылық статистикалық жағынан маңызды емес ($p>0,05$). Зерттеуге қатысқан барлық пациенттер клиникалық ұсынымдарға сәйкес ӨСОА-ға арналған стандартты демеуші терапия алды (ұзақ әсер ететін ингаляциялық

бронходилататорлар, көрсеткіштер бойынша ингаляциялық кортикостероидтар және т.б.). Бұл фармакотерапия зерттеу барысында екі топта да жалғастырылды. Демек, екі топ арасындағы жалғыз айырмашылық – негізгі топтың санаторлық-курорттық оңалту курсы қабылдауы болды.



1 сурет - Зерттеу дизайны

Қосу критерийлері	Бақылау тобына қосу критерийлері: - 45-65 жас аралығындағы ӨСОА бойынша алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету ұйымдарында есепте тұрған науқастар -Зерттеуге қатысуға жазбаша рұқсатқа қол қойған пациенттер: функционалдық сынақтарды жүргізуге және сауалнамаға қатысуға. Негізгі топқа қосу критерийлері: - 45-65 жас аралығындағы ӨСОА бойынша алғашқы медициналық-санитарлық көмек көрсету ұйымдарында есепте тұрған және шипажай жағдайында ем алған науқастар.
-------------------	---

	-Зерттеуге қатысуға жазбаша рұқсатқа қол қойған пациенттер: функционалдық сынақтарды жүргізу және сауалнамаға қатысуға.
Қоспау критерийлері	Негізгі және бақылау топтары үшін алып тастау критерийлері: - 65 жастан асқан науқастар - ӨСОА диагнозы қойылған, бірақ ауыр ағымы бар, жедел сатыдағы, тыныс алу жеткіліксіздігі бар науқастар (ауырлық дәрежесінің II дәрежесінен бастап). -Жүктілер - Қатерлі ісікпен ауыратын науқастар -Декомпенсация сатысындағы жүрек-қан тамыр аурулары бар науқастар. -Өршу кезеңіндегі жұқпалы аурулармен ауыратын науқастар. - Зерттеуге қатысуға жазбаша келісімнің болмауы -Психикалық аурулары бар науқастар -Дәм сезу қабілетінің бұзылыстары

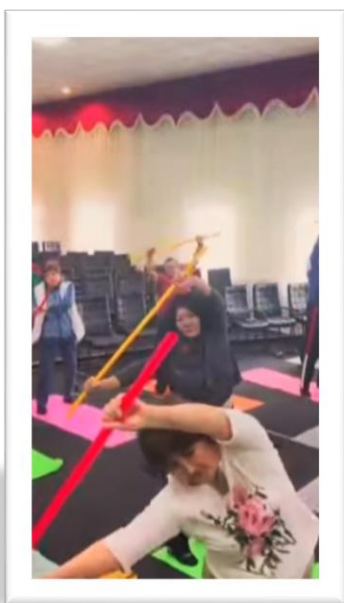
1 кесте - Қосу және қоспау критерийлері.

Шипажайлық емдеу бағдарламасы

Негізгі топтағы пациенттер ҚР ДСМ «курортология және медициналық оңалту ғылыми-зерттеу институты» ШЖҚ РМК базасындағы Бурабай курорты жағдайында стандартталған оңалту курсынан өтті. Курстың ұзақтығы 14 күнді құрады, оның барысында күн сайын емдеу-сауықтыру іс-шараларының кешені өткізілді.

Курорттық емдеу құрылымы келесі негізгі компоненттерді қамтыды:

-*Емдік дене шынықтыру (жаттығу терапиясы)*. Күн сайын дене шынықтыруға төзімділікті арттыруға және төзімділікке үйретуге бағытталған жаттығу терапиясы сабақтары өткізілді. Жұмсақ режимде дозаланған аэробты жүктемелер қолданылды: емдік серуендеу (жабдықталған маршруттар бойынша терренкурт), ашық ауада таяқтармен скандинавиялық серуендеу және жаттығу залында гимнастика. Жаяу жүру қашықтығы мен ұзақтығын біртіндеп арттыра отырып, пациенттер жүктемеге төзімділікті үйретті; әдеби мәліметтерге сәйкес, оңалтуға дозаланған жүруді қосу физикалық белсенділікке төзімділіктің айтарлықтай артуына және ӨСОА-мен ауыратын науқастарда еңтігудің төмендеуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, таңертеңгі гигиеналық гимнастика және жеке қарқындылықты таңдай отырып, негізгі бұлшықет топтарына арналған жаттығулар өткізілді.



2 Сурет- ЕДШ барысы

-*Тыныс алу жаттығулары.* Сыртқы тыныс алу функциясын жақсарту үшін негізгі топтағы пациенттер тыныс алу жаттығуларының арнайы кешенін орындады. Тыныс алу жаттығулары жаттығу терапиясының нұсқаушысының бақылауымен күніне 1-2 рет өткізілді: диафрагмалық тыныс алу жаттығулары, кеуде қуысының экскурсиясын дамыту жаттығулары, ұзартылған дем шығару (қысылған еріндер арқылы тыныс алу техникасы) және дыбыстық жаттығулар гимнастикyasanatoriums.com. мақсат-тыныс алу бұлшықеттерін нығайту, тыныс алу тереңдігін арттыру және өкпенің желдетілуін жақсарту. Шығарылғанға дейін пациенттерге тыныс алу жаттығуларын үйде өз бетінше жалғастыруға үйретілді.

-*Ингаляциялық терапия.* Күн сайын немесе күнара тыныс алу жолдарының жағдайын жақсартатын дәрілік және табиғи құралдармен ингаляциялар жүргізілді. Аэрозольдерді жеткізу үшін ингаляциялық аппарат ("Вулкан-3" немесе ұқсас ультрадыбыстық небулайзер) қолданылды. Сілтілі және майлы ингаляциялар, шөптен жасалған отвармен ингаляциялар, сондай-ақ бронходилататорларды ингаляциялау тағайындалды (қажет болған жағдайда). Мұндай терапия шырышты ылғалдандыруға, қақырықты сұйылтуға және тікелей әсер ету арқылы бронхиалды обструкцияны төмендетуге ықпал етті бронходилататоровsanatoriums.com. ингаляциялық терапия курсы болу кезеңінде 10-14 процедураны құрады.



3 Сурет-Тыныс алу жаттығулары

- *Физиотерапия және массаж.* Санаторлық емдеу кешені тыныс алу функциясы мен жалпы жағдайын жақсартуға бағытталған аппараттық физиотерапиялық процедуралар мен массаждармен толықтырылды. Магнитотерапия (кеуде аймағына) және көрсеткіштер бойынша физиотерапияның басқа әдістері қолданылды-мысалы, ультракүлгін сәулелену, лазерлік терапия, бронходилататорлармен электрофорез. Өкпенің дренаждық қызметін жақсартуға ерекше назар аударылды: қақырықты шығару үшін дірілдейтін кеуде массажы (дренаждық массаж) және постуральды дренаж (секрецияның ағуын жақсарту үшін дененің белгілі бір позициялары) орындалды, сонымен қатар, санаторий жағдайында тыныс алу бұлшықеттерін жаттықтыру үшін диафрагманың транскутанды электрлік стимуляциясы (әлсіз импульстік токтар) оны арттыру мақсатында қолданылды, процедуралар жиілігі -күн сайын немесе күн ара, бір курсқа барлығы 8-10 физиотерапия және массаж сеанстары кіреді.

-*Климаттық терапия.* Негізгі топтағы барлық пациенттер курорттың табиғи емдік факторларын барынша пайдаланды. Күн сайын аэротерапия және гелиотерапия ұйымдастырылды: санаторийдің саябақ аймағының таза ауасында болу, күн сәулесінің дозаланған болуы (күн шуақты күндер болған кезде) және ауа ванналары. Таза қылқан жапырақты ауасы бар Бурабайдың қолайлы климаты жалпы күшейтетін және иммунокорригациялық сипатқа ие, пациенттер күніне 2-3 рет (қолайлы температурада) көшеде серуендеп, қарағайлы орманның иондалған ауасымен дем алды. Курстық емдеу сонымен қатар ашық ауада демалу үшін ашық террасаларға баруды қамтыды. Климаттық терапияның бұл режимі Таулы-орман жағдайында жаттығу арқылы желдету-перфузиялық көрсеткіштерді жақсартуға және тыныс алу жиілігін төмендетуге ықпал етті.

- *Галотерапия.* Санаторийде қолданылатын дәрілік емес әдістердің бірі- галокамера (тұз бөлмесі). Пациенттер галотерапия курсынан өтті: арнайы бөлмеде 8-10 сеанс, оның ауасы тұздың микробөлшектерімен қаныққан. Тұзды аэрозольді ингаляциялау тыныс алу жолдарының шырышты қабығына қабынуға

қарсы және бактерицидтік әсер етеді, шырышты қабықтың клиренсін жақсартады және осылайша созылмалы аурудың өршу жиілігін азайтады. Галотерапия сеансы ~30 минутқа созылды; негізгі топтағы пациенттер емдеу кезінде күн сайын тұз шахтасына барды.

- *Диеталық терапия және шөп медицинасы.* Шипажайда пациенттің профилін ескере отырып, дәрумендер мен ақуыздармен байытылған ұтымды диеталық тамақтану қамтамасыз етілді.

Сонымен қатар, иммунитетті және жалпы тонусты арттыратын курорт үшін дәстүрлі құралдар қолданылды: қымыз терапиясы және оттегі коктейльдері. Күн сайын пациенттерге қымыз (ашытылған бие сүті) қалыпты мөлшерде қолдану ұсынылды, бұл өнім өкпеге жалпы күшейтетін әсерімен танымал. Сондай-ақ, бір курсқа 5-10 рет оттегі коктейлі берілді-оттегі мен фитокомпоненттері бар көбік қоспасы, ол бақылаулар бойынша тотығу процестері мен тотықсыздануды жақсартады, фитотерапия тұрғысынан негізгі топтың барлық пациенттері фитобарға барды: оларға емдік фитошайлар (қақырық түсіретін және сергітетін әсері бар шөптердің инфузиясы) тағайындалды. Осылайша, диеталық терапия мен фитопрепараттар дененің төзімділігін арттыруға және оңалтуды жеделдетуге ықпал етті.

-*Психо-эмоционалды қолдау.* Науқастардың психологиялық жағдайын жақсарту үшін релаксация сеанстары өткізілді. Санаторий жағдайында пациенттер психотерапиялық қолдау топтарына қатысуға мүмкіндік алды: релаксация дағдыларын үйрету, аутогендік жаттығулар, тыныс алу медитациясы. Сонымен қатар, курорттың өзі – қоршаған ортаның өзгеруі, жұмысшылар мен тұрмыстық стрессерден демалу – эмоционалды жағдайға жағымды әсер етті. Мазасыздығы жоғары бірқатар науқастарда психологпен қосымша әңгімелер жүргізілді. Бұл шаралар көбінесе ӨСОА-мен бірге жүретін мазасыздық-депрессиялық белгілерді азайтуға бағытталған және осылайша аурудың белгілерін субъективті қабылдауды жанама түрде жақсартты.

-*Қымыз терапиясы*-бие сүті өзінің емдік әсерінің арқасында, әсіресе респираторлық аурулар контекстінде зерттеушілердің назарын аударады. Адуевтік жылқы тұқымына арналған Коссалиеваның зерттеуі бие сүтін диетаға қосу өкпе тініндегі қабыну зақымдануын азайтуға және иммундық жүйе жұмысын қалпына келтіруді жақсартуға көмектесетінін көрсетті, бұл пневмониямен және оған ұқсас жағдайлармен ауыратын науқастар үшін пайдалы болуы мүмкін. Бұл деректер Fotschki жұмысының нәтижелерімен және бірлескен авторлармен расталады. Бие сүтінің иммуномодуляциялық әсерін, соның ішінде ішек микрофлорасының пайдалы бактерияларының көбеюін атап өтті, бұл дененің жалпы сауығуына ықпал етеді және тыныс алу жүйесінің жұмысын жақсартады. Сонымен қатар, бірқатар зерттеуде иммундық қолдауда маңызды рөл атқаратын және бактерияға қарсы белсенділігі бар бие сүтінің ақуыздары анықталды. Атап айтқанда, лактопероксидаза және бета-2-микроглобулин сияқты ақуыздар иммундық реакцияны ынталандырады және айқын микробқа қарсы қасиеттерге ие. Бұл сипаттамалар бие сүтінің тағамдық қоспалар ретінде ғана емес, сонымен қатар қорғаныс қасиеттерімен танымал адамның ана сүтіне ұқсастығы арқылы тыныс алу жүйесінің ауруларын емдеуге

көмектесетін функционалды өнім ретінде қабілетін көрсетеді. Сондай-ақ ашытылған бие сүті иммундық қорғаныстың шырышты қабатының маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын иммуноглобулин А (IgA) деңгейін айтарлықтай арттыратыны анықталды, бұл инфекцияларға төзімділікті арттыру арқылы тыныс алу жүйесінің жағдайын жақсартта алады. Респираторлық аурулардың дамуындағы инфекциялардың рөлін ескере отырып, бие сүтінің құрамына байланысты иммунологиялық артықшылықтар оны осындай патологиялар үшін кешенді қолдаудың перспективалы компонентіне айналдырады. Осылайша, иммуномодуляциялық қасиеттер, Бактерияға қарсы компоненттер және ішек микрофлорасына жағымды әсер ету бие сүтін тыныс алу жүйесінің жағдайын жақсартуға бағытталған диеталық қолдаудың перспективалы құралына айналдырады. Заманауи зерттеулер созылмалы және жедел өкпе аурулары бар науқастарда тыныс алу денсаулығын қалпына келтіруді және сақтауды жеделдету үшін осы қасиеттерді клиникалық қолдану мүмкіндіктерін зерттеуді жалғастыруда.



4,5 Суреттер- Қымызтерапияны қолдану.

2.1 Зерттеу материалының сипаттамасы

Зерттеу барысында созылмалы обструктивті өкпе ауруы (ӨСОА) диагнозы қойылған 122 пациенттің клиникалық және функционалдық көрсеткіштері бағаланды. Барлық қатысушылар арасында ер адамдардың үлесі 54,9%-ды құрады. Пациенттердің жасы 36 мен 65 жас аралығында ауытқып, медианасы 58,0 жасты көрсетті. Дене салмағының орташа индексі (ДСИ) 24,47 [16,84–32,41] аралығында болды, бұл қалыпты көрсеткішке сәйкес келеді. Ауру ұзақтығының медианалық мәні 7,0 жыл [1–14] болды. Пациенттердің темекі шегу индексі зерттеу кезінде нақты есептелмегенімен, анамнезден темекі шегудің елеулі рөлі анықталды.

Зерттелген науқастардың клиникалық-функционалдық сипаттамасы 1-кестеде жазылған.

Сипаттама	Барлық науқастар		
Жасы	58,00 (53,00 – 61,00)		
Жынысы Ер адам Әйел адам	67	54,9%	(43,2 – 61,6)
	55	45,1%	(38,4 – 56,8)
ДСИ (дене салмағының индексі)	24,47 ± 3,02		
Ауру өтілі	7,00	(5,00 – 9,00)	

2 кесте-тексерілген науқастардың клиникалық-функционалдық сипаттамасы (барлық тексерілген науқастар N=122)

Зерттеу әдістері

2.2 Зерттеу әдістері

Зерттеу барысында Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) диагнозы бар науқастарға бірнеше әдістер қолданылды: анамнез жинау, клиникалық симптомдарды стандартты шкалалар арқылы бағалау, аспаптық (инструменталды) диагностикалық тексерулер жүргізу және алынған деректерді статистикалық өңдеу. Барлық негізгі көрсеткіштер ем басталар алдында (бастапқы деңгейде) және 14 күндік емдеу курсынан кейін қайталай өлшеніп, динамикасы бағаланды.

2.2.1 Анамнез жинау

Әрбір науқастың клиникалық және өмірлік анамнез деректері жинақталды. Атап айтқанда, аурудың басталуы мен ұзақтығы, ӨСОА диагнозының қойылған уақыты, оның ауырлық дәрежесі туралы ақпарат алынды. Сонымен қатар,

жылына аурудың өршу жиілігі, темекі шегу өтілі (қорап-жыл есебімен), кәсіби зияндылықтар сияқты қауіп факторлары анықталды. Науқастың бұрын қабылдаған ем түрлері, қатар жүретін созылмалы аурулары туралы мәліметтер де тіркелді.

2.2.2 Клиникалық симптомдарды бағалау

ӨСОА-ның клиникалық симптомдарының ауырлығын сандық түрде бағалау үшін COPD Assessment Test (CAT) сауалнамасы қолданылды. CAT – ауру симптомдарының пациенттің күнделікті өміріне әсерін анықтауға арналған 8 сұрақтан тұратын стандартталған тест. Ол жөтел, қақырық, еңтігу, кеудедегі қысым, ұйқының бұзылуы, күнделікті белсенділіктің шектелуі секілді негізгі симптомдарды бағалайды. Әр сұрақ 0-ден 5 баллға дейінгі шкала бойынша бағаланып, барлық тармақтардың жиынтық қорытындысы 0-ден 40 баллға дейінгі CAT суммарлық көрсеткішін береді. CAT баллы неғұрлым жоғары болса, ӨСОА симптомдарының науқас өміріне тигізетін қолайсыз әсері соғұрлым айқын дегенді білдіреді.

Сондай-ақ науқастардың еңтігу дәрежесін анықтау үшін модификацияланған Медициналық зерттеу кеңесінің шкаласы (mMRC диспноэ шкаласы) пайдаланылды. mMRC шкаласы бойынша тыныс алудың ауырлық дәрежесі 0-ден 4 баллға дейін бағаланады: 0 балл – еңтігу жоқ немесе тек күшті физикалық жүктемеде пайда болады, 1 балл – жылдам жүріс немесе баспалдақпен көтерілгенде еңтігу, 2 балл – қалыпты жүріс кезінде баяулап қалуға мәжбүр ететін еңтігу, 3 балл – 100 метр жүргеннен кейін немесе бірнеше минут тыныш жүргеннен кейін тоқтататын айқын еңтігу, ал 4 балл – аз ғана қимыл-қозғалыстың өзінде (үй ішінде киіну, жуыну кезінде) пайда болатын өте ауыр еңтігу. Бұл шкала науқастың диспноэ салдарынан физикалық белсенділігінің

Ваше имя и фамилия:

Сегодняшняя дата:



Как протекает Ваша хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)? Пройдите оценочный тест по ХОБЛ (COPD Assessment Test™ (CAT))

Данная анкета поможет Вам и медицинскому работнику оценить влияние, которое ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь легких) оказывает на Ваше самочувствие и повседневную жизнь. Ваши ответы и оценка на основании теста могут быть использованы Вами и медицинским работником для того, чтобы помочь улучшить терапию ХОБЛ и получить наибольшую пользу от лечения.

В каждом пункте, приведенном ниже, поставьте отметку (X) в квадратике, наиболее точно отражающем Ваше самочувствие на данный момент. Убедитесь в том, что Вы выбрали только один ответ на каждый вопрос.

Пример: Я очень счастлив(а)

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Мне очень грустно

БАЛЛЫ

Я никогда не кашляю	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Я постоянно кашляю	
У меня в легких совсем нет мокроты (слизи)	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Мои легкие наполнены мокротой (слизью)	
У меня совсем нет ощущения сдавленности в грудной клетке	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	У меня очень сильное ощущение сдавленности в грудной клетке	
Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня нет одышки	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Когда я иду в гору или поднимаюсь вверх на один лестничный пролет, у меня возникает сильная одышка	
Моя повседневная деятельность в пределах дома не ограничена	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Моя повседневная деятельность в пределах дома очень ограничена	
Несмотря на мое заболевание легких, я чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Из-за моего заболевания легких я совсем не чувствую себя уверенно, когда выхожу из дома	
Я крепко сплю	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	Из-за моего заболевания легких я сплю очень плохо	
У меня много энергии	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	У меня совсем нет энергии	
			ОБЩИЙ БАЛЛ

COPD Assessment Test и логотип CAT являются торговыми марками группы компаний GlaxoSmithKline. © 2009 GlaxoSmithKline. Все права защищены.
FINAL Russian (Ukraine) CAT, updated 27th August 2010

Дәрежесі	Ауырлық	Сипаттамасы
0	Жоқ	Мен қатты күш түскенде ғана еңтігуді сезінемін
1	жеңіл	Мен тегіс жерде жылдам жүріп бара жатқанда немесе ақырын еңіс төбеге көтерілгенде тынысым тарылады
2	орташа	Тынысым тарылғандықтан, мен бір жастағы адамдарға қарағанда тегіс жерде баяу жүремін немесе мен үшін қалыпты қарқынмен тегіс жерде жүргенде тынысым тоқтайды
3	ауыр	Мен шамамен 100 м жүргеннен кейін немесе тегіс жерде бірнеше минут жүргеннен кейін тұншығып қаламын
4	өте ауыр	Үйден шыға алмай тынысым тарылады немесе киінгенде немесе шешінгенде тынысым тарылады

3 кесте- mMRC шкаласы

2.3.3 Инструменталды зерттеу әдістері

Спирометрия. Өкпе қызметін функционалды бағалау үшін барлық науқастарға спирометриялық тексеру жүргізілді. Спирометрия нәтижесінде өкпенің қарқынды тіршілік сыйымдылығы (ӨҚТШ₁, ағылш. FVC), 1 секундтағы қарқынды дем шығару көлемі (ҚДШК₁, FEV₁) және осы көрсеткіштердің қатынасы – Тиффно индексі (ӨҚТШ₁ / ҚДШК қатынасы) өлшенді. Зерттеу стандартты әдістеме бойынша орындалды. Алынған спирометриялық деректер негізінде ӨСОА ауырлық дәрежесі жанама бағаланды (FEV₁ көрсеткіші неғұрлым төмен болса, обструкция дәрежесінің соғұрлым ауыр екенін көрсетеді).

Пульсоксиметрия. Артериялық қанның оттегімен қанығу деңгейін (оттегі сатурациясы, SpO₂) анықтау үшін пульсоксиметрия әдісі қолданылды. Өлшеу науқастың тыныш отырған күйінде, атмосфералық ауада жүргізілді. Саусаққа тағылатын пульсоксиметр арқылы SpO₂ көрсеткіші пайызбен өлшеніп тіркелді. Бұл инвазивті емес әдіс тыныс алу жеткіліксіздігінің дәрежесін жылдам бағалауға мүмкіндік береді.

Сахарин сынама. Мұрын шырышты қабатының мукоцилиарлық клиренс қызметін бағалау үшін сахарин сынама жүргізілді. Тест орындау техникасы: науқастың мұрын қуысына кішкентай сахарин түйіршігі орналастырылып, науқас алғаш тәтті дәмді сезгенге дейінгі уақыт секундомермен өлшенді. Алынған уақыт нәтижесі (секундпен) шырышты қабат кірпікшелерінің шырыш тасымалдау (тазарту) жылдамдығын көрсетеді. Егер науқаста мукоцилиарлық клиренс баяуласа, онда сахарин дәмін сезуге кететін уақыт ұзарған болып шығады.

2.4 Статистикалық өңдеу әдістері

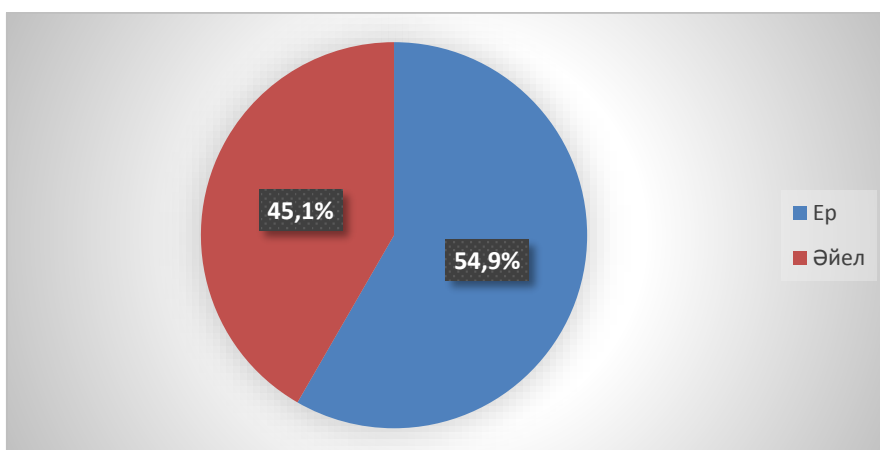
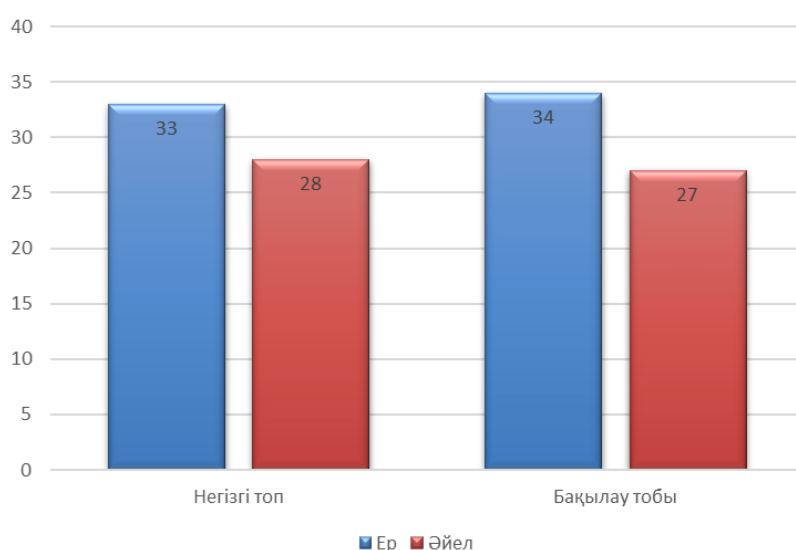
Алынған мәліметтерді статистикалық талдау StatTech v.4.8.3 (StatTech LLC, Ресей) бағдарламалық пакеті арқылы жүргізілді. Сандық көрсеткіштердің үлестірімінің нормалылығы Колмогоров–Смирнов критерийі арқылы тексерілді. Үлестірімі қалыпты заңдылыққа сай келген айнымалылар орташа мән (M) $\pm$ стандартты ауытқу (SD) түрінде, және орташа мәндердің 95% сенімділік интервалдары (CI) көрсетіле отырып сипатталды. Үлестірімі қалыпты заңға бағынбаған сандық деректер медиана (Me) және 25%–75% квантильдері ($Q1$ – $Q3$) арқылы ұсынылды. Сапалық (категориялық) деректер әр топта абсолюттік саны (n) және проценттік үлесі (%) түрінде көрсетілді; пайыздық көрсеткіштер үшін 95% сенімділік аралығы Клоппер–Пирсон әдісімен есептелді.

Салыстырмалы талдау барысында екі тәуелсіз топтың сандық көрсеткіштерін салыстыру үшін үлестірім қалыпты деп табылса – Студенттің тәуелсіз t -критерийі, ал үлестірім қалыпты заңға сай келмесе – Манн–Уитнидің U -критерийі қолданылды. Бір топтың ішіндегі бастапқы және 14 күннен кейінгі paired өлшемдерді салыстыруда үлестірім қалыпты болса – жұптасқан Студент t -критерийі, қалыпты емес болса – Уилкоксон критерийі пайдаланылды. Сандық емес көрсеткіштердің топшілік динамикасын бағалау үшін Макнемар сыналасы, ал тәуелсіз топтар арасындағы категориялық деректерді салыстыру үшін Пирсонның χ^2 -критерийі қолданылды. Барлық жағдайларда алынған нәтижелер $p < 0,05$ деңгейіндегі маңыздылық (статистикалық мәнділік) критерийіне сәйкес бағаланды.

3.ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Пациенттердің сипаттамасы

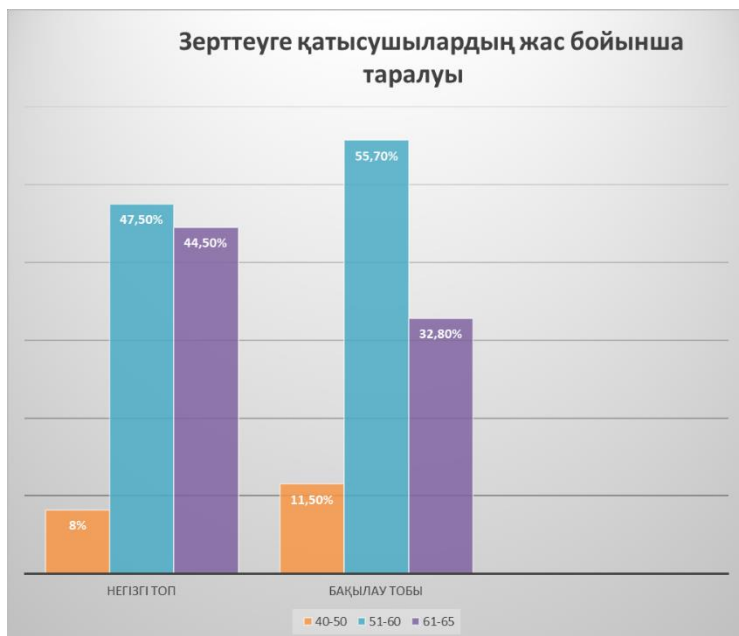
Зерттеу тобына 122 науқас қатысты (негізгі топ – 61 адам, бақылау топ – 61 адам). Пациенттердің орташа жасы 58 жыл (медиана, IQR 53–61) құрады, орташа салмағы – $71,94 \pm 9,42$ кг. Жас пен салмақ сияқты демографиялық көрсеткіштер бойынша екі топ арасында маңызды айырмашылық байқалған жоқ. Пациенттердің 54,9%-ы ер адамдар, 45,1%-ы әйелдер. Сондай-ақ, пациенттердің 61,5%-ында mMRC демікпелік шкаласы бойынша симптомдар орташа дәрежеде (медианасы орташа), 38,5%-ында жеңіл дәрежеде болды. Бұл сипаттамалық көрсеткіштер бойынша екі топ теңдестірілген еді.



7,8 сурет- науқастардың жынысы бойынша бөлінуі

Негізгі топ: 33 (54%) ер жынысты пациенттер және 28 (46%) әйел жынысты пациенттер;

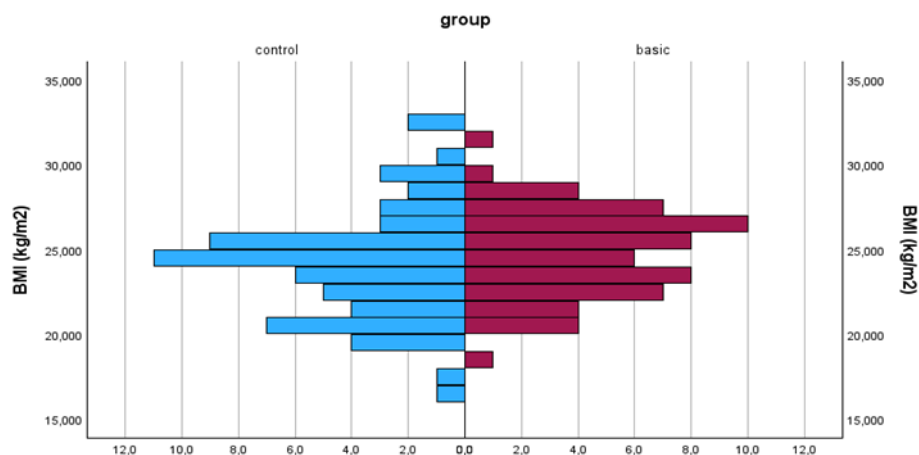
Бақылау тобы: 34 (55,7%) ер жынысты пациенттер және 27 (44,3%) әйел жынысты пациенттер.



9 сурет-зерттеуге қатысушылардың жас бойынша таралуы.

ӨСОА бар пациенттердің орташа жасы 58 ± 5 жасты құрады.

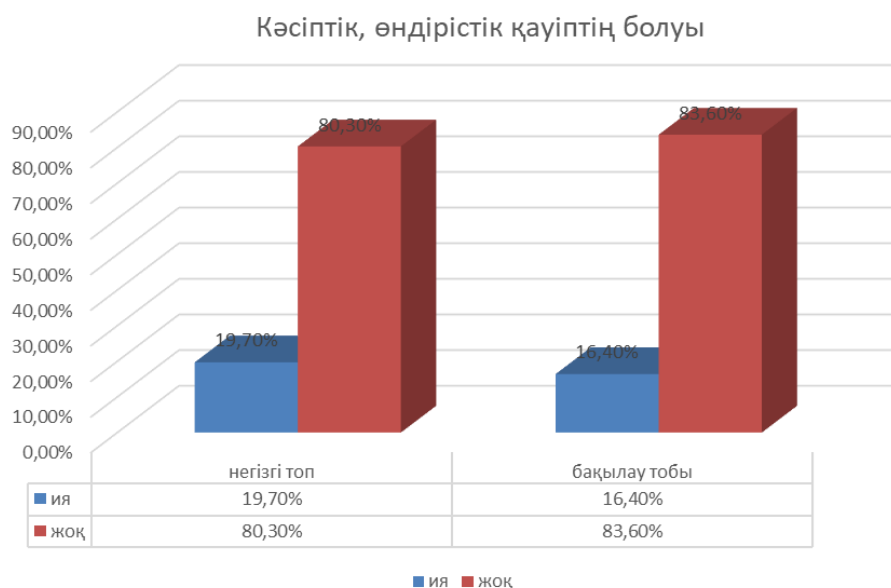
Топтар арасында жасы бойынша ($p=0,379$) және жынысы бойынша ($p=0,200$) бір-бірінен ешқандай айырмашылық жоқ.



10 сурет- зерттеуге қатысушылардың ДСИ жіктелуі.

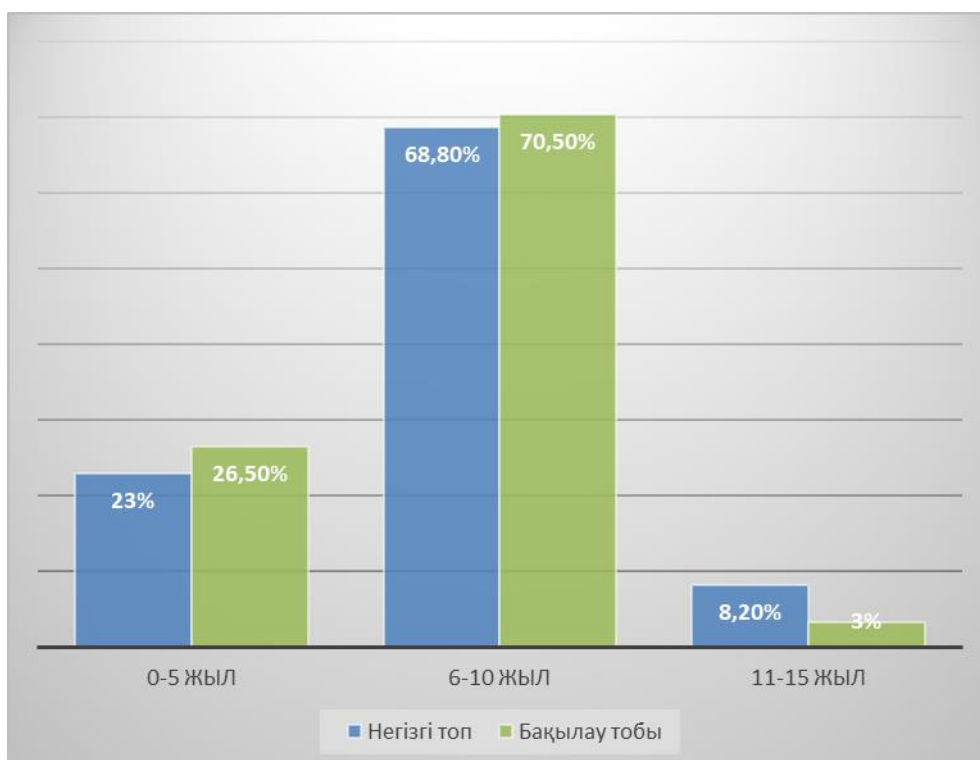
Зерттеуге қатысушылардың ДСИ $24,47 \pm 3,02$ құрады. Топ аралық айырмашылық статистикалық маңызды емес

(p value- 0,255)



11 сурет- науқастар арасындағы кәсіптік қауіптің болуы.

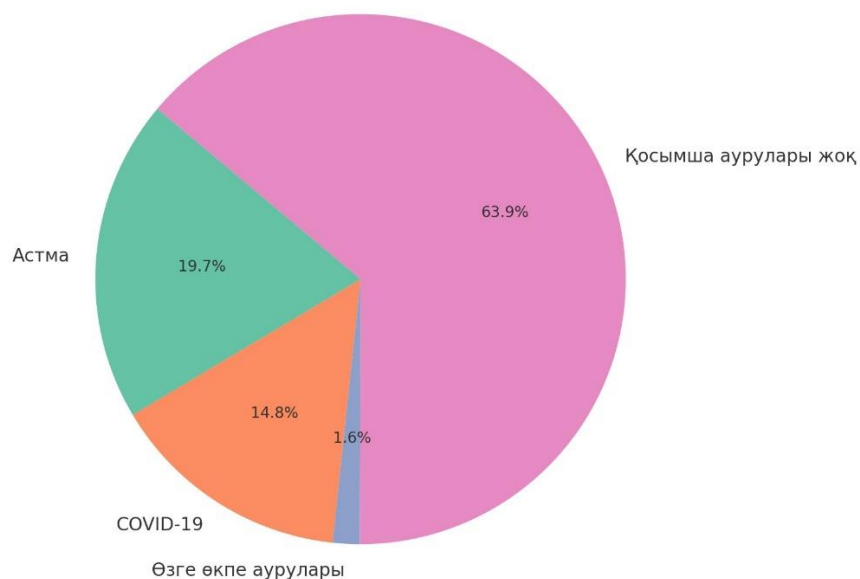
Негізгі топта 12 науқаста (19,7%), ал бақылау тобында 10 науқаста (16,4%) анамнезінде кәсіптік қауіптің бар болғандығы анықталды . Топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылық жоқ ($p > 0,05$)



12 сурет- екі топтағы науқастардағы ӨСӨА болу ұзақтығы. Аурудың орташа ұзақтығы 7 жыл болды.

Салыстырмалы талдауда 1 және 2 топтар арасындағы ӨСОА бар пациенттердің ауру ұзақтығы бойынша статистикалық маңызды ешқандай айырмашылық жоқ ($p>0,561$).

Зерттеу басталған кезде науқастардың 16,3%-ында астма, 11,4%-ында COVID-19 ауруының салдары анықталған; темекі шегушілер 36,1%-ды құрады.



13 сурет. Науқастардағы тыныс алу жүйесі бойынша қосымша аурулардың кездесу жиілігі



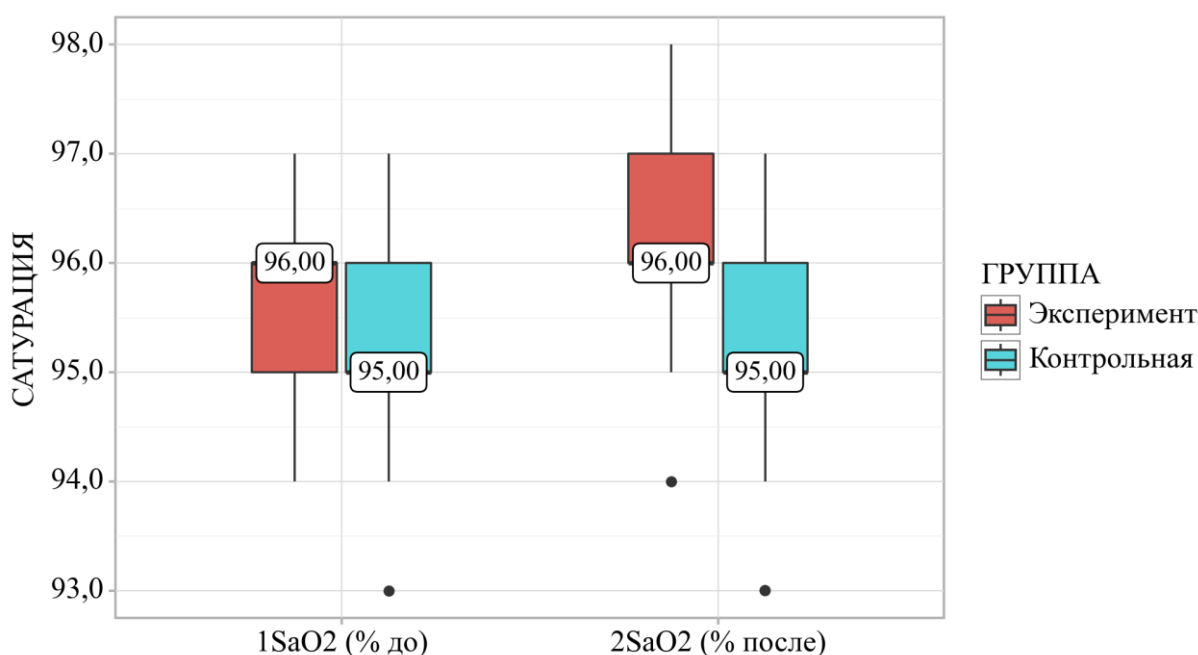
14 сурет- науқастар арасындағы шылым шегушілердің үлесі

Қанның оттегімен қанығу деңгейі (сатурация)

Алғашқы зерттеуде эксперименттік және бақылау топтарының сатурациясы (медианасы 96% және 95%) арасында статистикалық маңызды айырмашылық байқалған жоқ ($p=0,317$). Емнен кейін эксперименттік топта сатурация медианасы 96%-ға жетіп, бақылау тобындағы 95%-бен салыстырғанда статистикалық маңызды жоғары болды ($p<0,001$). Эксперименттік және бақылау топтарында ем алдындағы мен кейінгі сатурация арасында өзгеріс статистикалық маңызды болмады ($p=0,162$).

Топ	Бақылау кезеңдері				p
	1SaO2 (% дейін)		2SaO2 (% кейін)		
	Me	Q ₁ – Q ₃	Me	Q ₁ – Q ₃	
Негізгі	96,00 (n=61)	95,00 – 96,00	96,00 (n=61)	96,00 – 97,00	(p<0,001).
Бақылау	95,00 (n=61)	95,00 – 96,00	95,00 (n=61)	95,00 – 96,00	0,162
p	0,317		< 0,001*		–

5 Кесте–Сатурация деңгейіне сипаттама



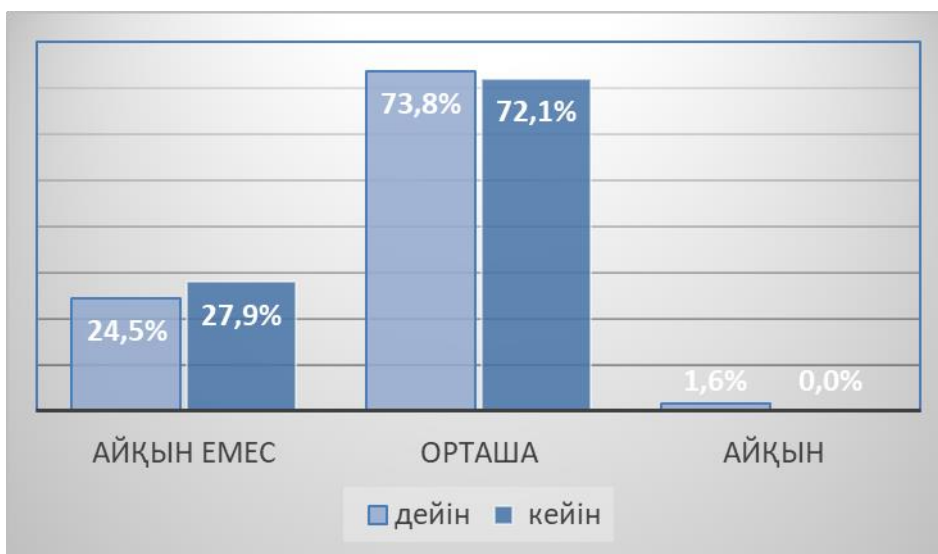
15 Сурет – Сатурация деңгейінің динамикадағы өзгерісі

CAT (COPD бағалау тесті)

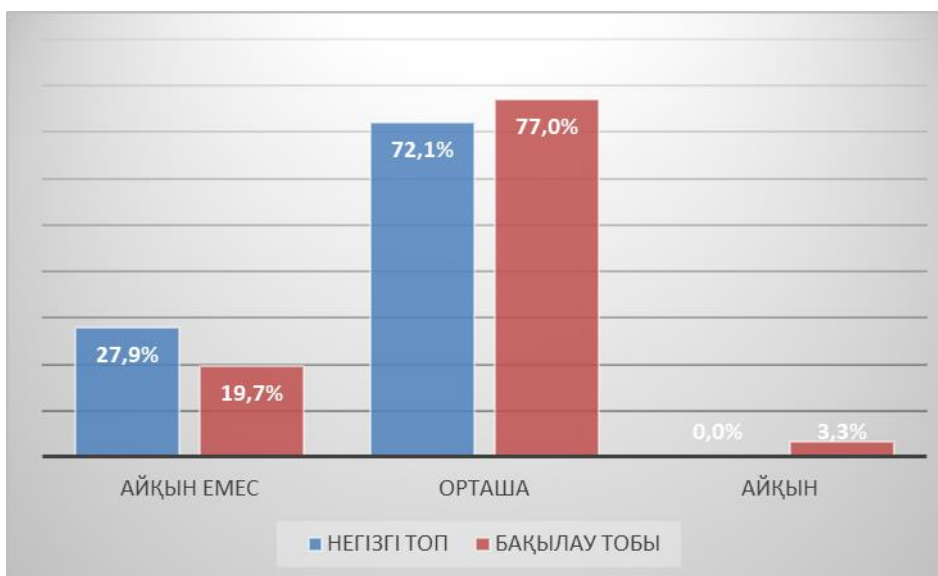
COPD Assessment Test (CAT) шкаласы бойынша бастапқы кезеңде негізгі топта орташа балл $12,46 \pm 2,95$, бақылау тобында $12,74 \pm 3,96$ құрады ($p=0,660$). Бұл көрсеткіштер топтар арасында бастапқыда статистикалық айырмашылық болмағанын дәлелдейді. Алайда, емнен кейін Уилкоксон критерийі бойынша

негізгі топта статистикалық маңызды оң өзгеріс байқалды ($p=0,011$). Санаторлық емдеу курсынан кейін негізгі топтағы ($n=61$) пациенттер арасында клиникалық жағдайдың жақсарғаны байқалды. Атап айтқанда, емге дейін "айқын емес" еңтігу симптомдары 24,5% (15 науқас) науқаста тіркелсе, емнен кейін бұл көрсеткіш 27,9%-ға (17 науқас) артты. Сонымен қатар, "айқын" дәрежедегі симптомдар емнен кейін толық жойылып, 0%-ды құрады (емге дейін – 1,6% немесе 1 науқас). Бұл оң динамика Уилкоксон критерийі бойынша статистикалық тұрғыда маңызды болды ($p = 0,011$).

Негізгі және бақылау топтарының емнен кейінгі САТ шкаласы бойынша айырмашылығы Пирсон χ^2 критерийімен бағаланып, статистикалық тұрғыда маңызды деп танылды ($\chi^2 = 6,6$; $df = 2$; $p = 0,037$).



16 Сурет- Шипажайлық емге дейін және кейінгі аралықта САТ бағалау сауалнамасы бойынша өзгерістер



17 Сурет - Негізгі топ пен бақылау тобы арасындағы САТ бағалау сауалнамасы бойынша айырмашылықтар

mMRC еңтігу шкаласы

Зерттеуге қатысқан пациенттердің еңтігу деңгейін бағалау үшін mMRC шкаласы қолданылды. Емдеуге дейінгі кезеңде негізгі топта жеңіл еңтігу дәрежесі 28 (45,9%) пациентте, ал орташа дәреже 33 (54,1%) пациентте тіркелді. Санаторлық-курорттық емнен кейін жеңіл дәреже 37 (60,7%) пациентте байқалып, орташа дәрежедегі науқастар саны 24 (39,3%) пациентке дейін төмендеді. Бұл оң динамика шипажай жағдайындағы кешенді оңалту емінің клиникалық тиімділігін көрсетеді.

Жүргізілген Уилкоксон критерийі бойынша негізгі топтағы емге дейінгі және кейінгі көрсеткіштер арасындағы айырмашылық статистикалық тұрғыда маңызды болып табылды ($p = 0,032$).

Салыстыру мақсатында, бақылау тобында ($n=61$) емдеу алдындағы жеңіл дәреже 29 (47,5%) пациентте, ал орташа дәреже 32 (52,5%) пациентте тіркелді. 3 айдан кейін жеңіл дәреже 29 (47,5%) пациентте сақталып, орташа дәреже де өзгеріссіз 32 (52,5%) деңгейінде қалды. Бұл бақылау тобында mMRC шкаласы бойынша емге дейінгі және кейінгі көрсеткіштер арасында статистикалық тұрғыда маңызды өзгерістер болмағанын көрсетеді ($p > 0,05$, Макнемар тесті).

Топ	Көрсеткіш	Бақылау кезеңдері				p
		Мmrc (емге дейін)		Мmrc (кейін)		
		Абс.	%	Абс.	%	
Негізгі	жоқ	0	0,0	0	0	0,032*
	жеңіл	28	45,9	37	60,7	
	орташа	33	54,1	24	39,3	
Бақылау	жоқ	0	0,0	0	0,0	0,248
	жеңіл	29	47,5	29	47,5	
	орташа	32	32,5	32	32,5	
p		0,352		0,010*		—

* – көрсеткіштер айырмашылығы статистикалық маңызға ие ($p < 0,05$)

6 Кесте- mMRC еңтігу шкаласы



18-19 сурет- mMRC ентігу шкаласы бойынша науқастардағы өзгерістер

Өкпе функциясының көрсеткіштері

ӨТС (өкпе тіршілік сыйымдылығы, %)

Бастапқы зерттеуде ӨТС көрсеткіші бойынша екі топ арасында айырмашылық болмаған (медиана 67% және 68%, $p=0,566$). Емнен кейін де айырмашылық сақталды (медиана 68% және 67%, $p=0,741$). Эксперименттік топта ем алдындағы 67%-дан емнен кейін 68%-ға дейінгі өсу статистикалық маңызды болды ($p<0,001$), ал бақылау тобында 68%-дан 67%-ға төмендеуі де маңызды ($p=0,001$) болып шықты (Кесте 3).

Топ	Ем алдында (медиана, Q1–Q3)	Емнен кейін (медиана, Q1–Q3)	p (топішілік)
Негізгі	67,00 (64,00–72,00)	68,00 (64,00–73,00)	<0,001
Бақылау	68,00 (63,00–74,00)	67,00 (63,00–74,00)	0,001

Кесте 7 -ӨҚТС көрсеткіші бойынша екі топ арасында айырмашылық

ҚДШК1 (1 секундта қарқынды дем шығару көлем, %)

Бастапқы зерттеуде ҚДШК1 көрсеткіші бойынша екі топ арасында айырмашылық болмаған (орташа $67,66 \pm 8,11\%$ және $69,43 \pm 9,51\%$, $p=0,271$). Емнен кейін де айырмашылық байқалмады (орташа $68,08 \pm 7,86\%$ және $68,87 \pm 9,70\%$, $p=0,623$). Эксперименттік топта ем алдындағы $67,66\%$ -дан $68,08\%$ -ға дейінгі өсу статистикалық маңызды болды ($p=0,031$), ал бақылау тобында өзгеріс статистикалық маңызды емес болды ($69,43$ -тен $68,87\%$ -ға дейін, $p=0,108$) (Кесте 4).

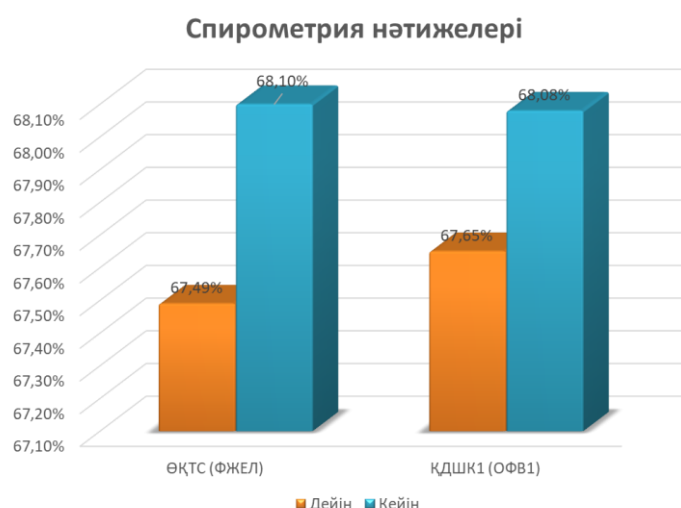
Топ	Ем алдында (орташа $\pm$ SD)	Емнен кейін (орташа $\pm$ SD)	p (топішілік)
Негізгі	$67,66 \pm 8,11$	$68,08 \pm 7,86$	0,031
Бақылау	$69,43 \pm 9,51$	$68,87 \pm 9,70$	0,108

Кесте 8 – Екі топ бойынша ҚДШК1 (%) көрсеткішінің динамикасы (орташа $\pm$ SD).



20 сурет- негізгі және бақылау топтарындағы науқастардың сыртқы тыныс алу функциясы бойынша спирометриялық көрсеткіштері

1 топтың $\text{ӨТС}\%$ орташа көрсеткіші $67,4 \pm 14,89$, ал 2 топта $66,9 \pm 15,14$ құрады. 1 топтың ҚДШК1 % орташа көрсеткіші $68,65 \pm 16,05$, ал 2 топта $69,4 \pm 16,3$. ӨТС және ҚДШК1 көрсеткіштерін салыстырмалы талдау статистикалық маңызды айырмашылықтар жоқ екенін көрсетті ($p=0,755$, $p=0,415$)



21 сурет- негізгі топтағы науқастардың спирометриялық көрсеткіштері (шипажайлық емге дейін және кейін)

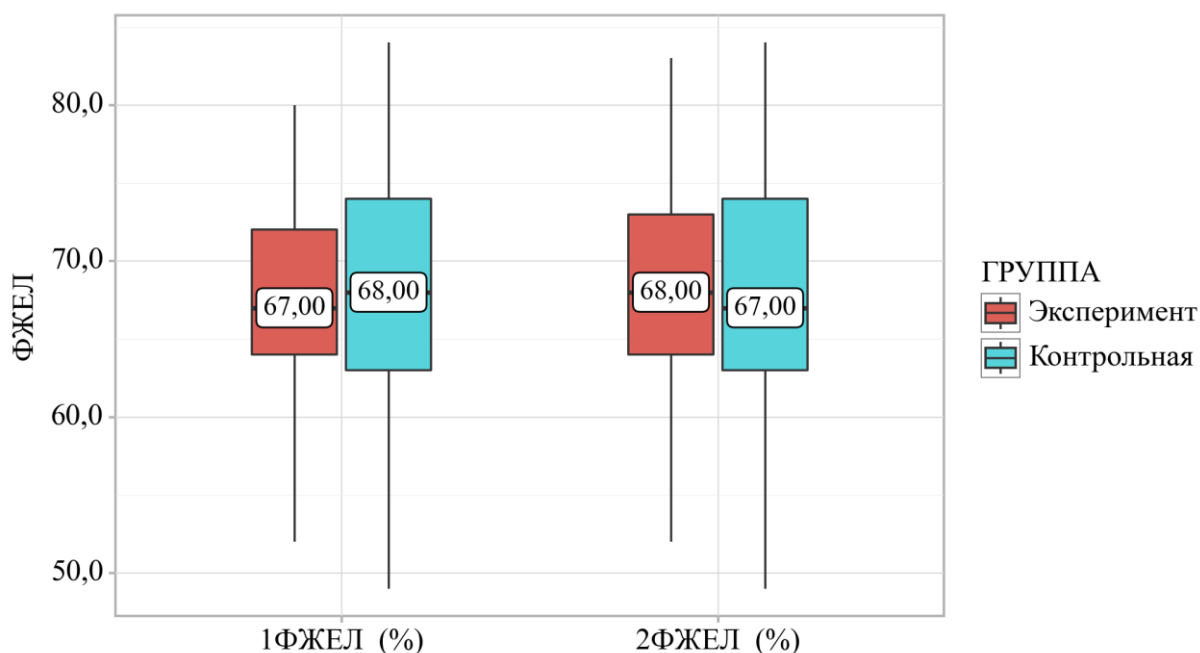
Негізгі топта ӨҚТС (өкпенің қарқынды тіршілік сыйымдылығы) емге дейін 67,49%, емнен кейін 68,10% құрады. ҚДШК1 (бір секундтық қарқынды дем шығару көлемі) тиісінше 67,65% және 68,08% болды. Бұл өзгерістер сан жағынан шамалы болғанымен, Вилкоксон критерийін қолдана отырып жүргізілген талдау нәтижесінде $p > 0,05$ мәндері анықталды, яғни бұл динамиканы статистикалық маңызы бар деп есептеуге негіз жоқ ($p = 0,532$)

ҚДШК1/ӨҚТШ1 (Тиффно индексі, %)

ҚДШК1/ӨҚТШ1 индексі бойынша бастапқы және кейінгі кезеңде екі топ арасында статистикалық маңызды айырмашылық байқалмады (қалыпты таралды, t-критерий бойынша $p = 0,281$ және $p = 0,227$). Екі топта да ем алдындағы мен кейінгі кезеңдер арасында айтарлықтай өзгеріс анықталмады ($p = 0,571$ және $p = 0,787$)

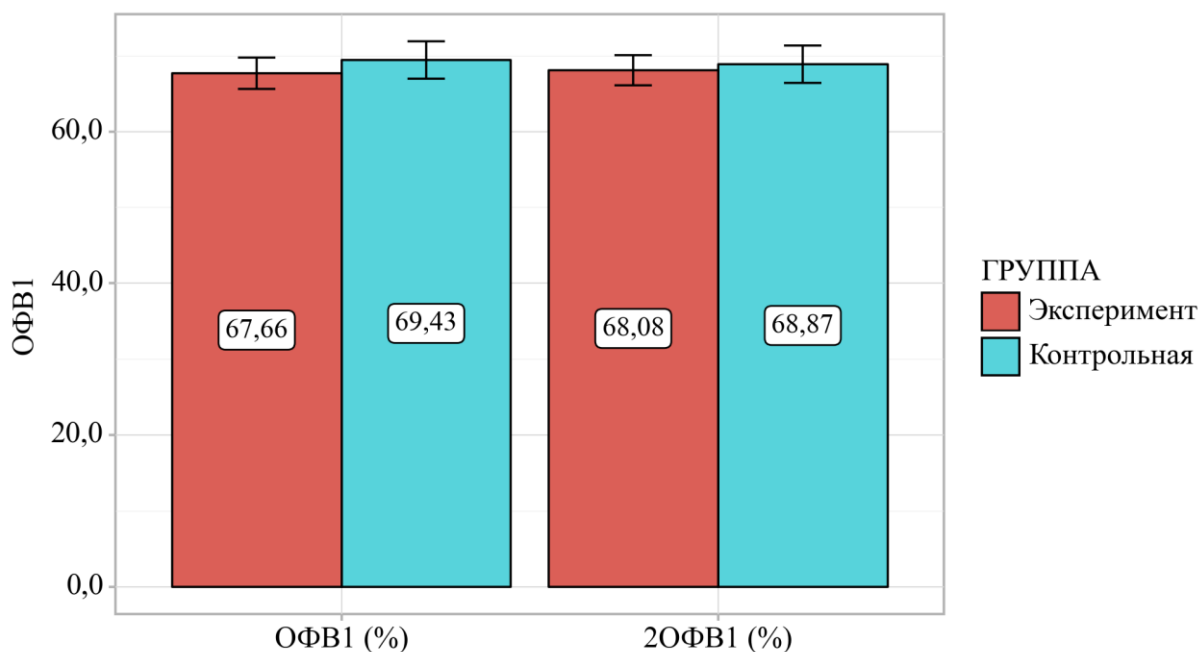
Топ	Ем алдында (орташа $\pm$ SD)	Емнен кейін (орташа $\pm$ SD)	p (топішілік)
Негізгі	100,63 $\pm$ 11,93	100,42 $\pm$ 11,90	0,571
Бақылау	103,95 $\pm$ 20,80	104,15 $\pm$ 20,80	0,787

Кесте 9 – Екі топ бойынша ҚДШК1/ӨҚТШ1 индексінің динамикасы (орташа $\pm$ SD).



Сурет 21 - ӨҚТШ1 көрсеткішінің топтарға байланысты динамикасын талдау

ҚДШК1 (%) кезеңіндегі көрсеткішті талдау процесінде біз статистикалық маңызды айырмашылықтарды анықтай алмадық ($p = 0,271$) (қолданылатын әдіс: студенттің t -критерийі). Ұсынылған кестеге сәйкес емнен кейінгі (%) кезеңінде статистикалық маңызды айырмашылықтарды анықтау мүмкін болмады ($p = 0,623$) (қолданылатын әдіс: студенттің t -критерийі). Жүргізілген талдау эксперимент тобында статистикалық маңызды өзгерістер анықталғанын көрсетті ($p = 0,031$) (қолданылатын әдіс: студенттің жұптасқан t -критерийі). Талдау көрсеткендей, бақылау тобында статистикалық маңызды өзгерістерді ($p = 0,108$) анықтау мүмкін болмады (қолданылатын әдіс: студенттің жұптық t -критерийі).

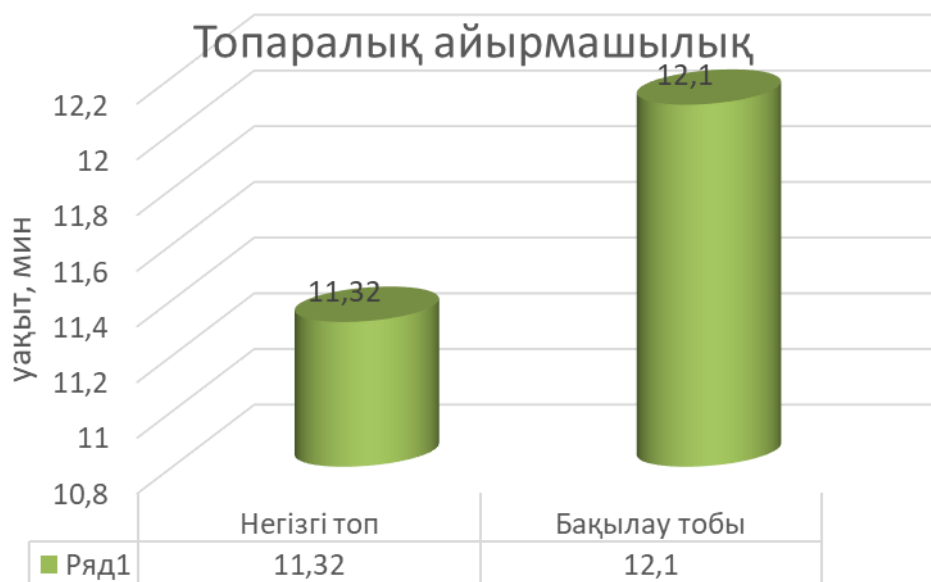


Сахарин сынамаcының нәтижелері бойынша бастапқы кезеңде негізгі және бақылау топтары арасында айырмашылық болмаған ($p=0,058$). Емнен кейін негізгі топта мукоцилиарлы клиренс уақытында айтарлықтай жақсарғаны анықталды: медиана 12,5 мин-тан 11,3 мин-қа дейін қысқарды ($p<0,001$). Бұл шипажайлық емнің секрецияны шығару функциясына оң әсер еткенін дәлелдейді. Бақылау тобында бұл көрсеткіштер елеулі өзгеріссіз қалды ($p=0,781$).

Топ	Бақылау кезеңі				р
	Шипажай еміне дейін (уақыт, мин)		Емнен кейін (уақыт, мин)		
	Me	Q ₁ – Q ₃	Me	Q ₁ – Q ₃	
Негізгі	12,5 (n=61)	9,00 – 15,00	11,3 (n=61)	8,00 – 13,00	< 0,001*
Бақылау	11,8 (n=61)	7,00 – 12,00			< 0,001*
р	0,058		0,781		—

Кесте-10 – Сахаринді сынаманың топтарға байланысты динамикасын талдау





23-24 суреттер негізгі және бақылау топтары бойынша сахаринді сынама нәтижелері

Артериялық қысым

Диастолалық АҚҚ

Екі топта ем алдындағы диастолалық АҚҚ көрсеткіштері ұқсас болды (орташа $74,20 \pm 5,49$ мм с.б. және $74,98 \pm 5,70$ мм с.б., $p=0,439$). Емнен кейін де айырмашылық байқалған жоқ (орташа $71,75 \pm 5,61$ мм с.б. және $72,07 \pm 5,72$ мм с.б., $p=0,762$). Алайда, екі топта да ем нәтижесінде диастолалық АД статистикалық түрде төмендеді: эксперименттік топта орташа $74,20$ мм с.б.-дан $71,75$ мм с.б.-ға дейін ($p<0,001$), бақылауда $74,98$ мм с.б.-дан $72,07$ мм с.б.-ға дейін ($p=0,004$) өзгерді (Кесте 7).

Топ	Ем алдында (орташа $\pm$ SD)	Емнен кейін (орташа $\pm$ SD)	p (топішілік)
Негізгі	$74,20 \pm 5,49$	$71,75 \pm 5,61$	$<0,001$
Бақылау	$74,98 \pm 5,70$	$72,07 \pm 5,72$	$0,004$

Кесте 11 – Екі топ бойынша диастолалық АҚҚ (мм с.б.) көрсеткішінің динамикасы (орташа $\pm$ SD).

Систолалық АҚҚ

Систолалық АД бойынша бастапқы және кейінгі кезеңдерде екі топ арасындағы айырмашылық байқалмады (орында $p=0,753$ және $p=0,464$). Ем нәтижесінде екі топта да орташа систолалық АД статистикалық маңызды түрде төмендеді: эксперименттік топта $113,67$ мм с.б.-дан $111,26$ мм с.б.-ға дейін ($p<0,001$), бақылауда $113,31$ мм с.б.-дан $110,34$ мм с.б.-ға дейін ($p=0,017$) төмендегені анықталды (Кесте 8).

Топ	Ем алдында (орташа $\pm$ SD)	Емнен кейін (орташа $\pm$ SD)	p (топішілік)
Негізгі	113,67 $\pm$ 6,61	111,26 $\pm$ 6,65	<0,001
Бақылау	113,31 $\pm$ 5,98	110,34 $\pm$ 7,14	0,017

Кесте 12 – Екі топ бойынша систолалық АҚҚ (мм с.б.) көрсеткішінің динамикасы (орташа $\pm$ SD).

Жүрек-тыныс алу жүйесінің көрсеткіштері

Тыныс алу жиілігі (ТАЖ, тыныс/мин)

Бастапқы зерттеуде екі топта да тыныс алу жиілігінің медианасы 18 тыныс/мин болды ($p=0,603$). Емнен кейін эксперименттік топта медиана 18-ден 17 тыныс/мин-ға түсті, бұл өзгеріс статистикалық маңызды ($p<0,001$). Бақылау тобында көрсеткіш өзгеріссіз 18 тыныс/мин-де қалды ($p=0,535$). Емнен кейінгі кезеңде екі топ арасындағы айырмашылық статистикалық маңызды болды ($p<0,001$) (Кесте 9).

Топ	Ем алдында (медиана, Q1–Q3)	Емнен кейін (медиана, Q1–Q3)	p (топішілік)
Негізгі	18,00 (17,00–18,00)	17,00 (16,00–18,00)	<0,001
Бақылау	18,00 (17,00–19,00)	18,00 (18,00–18,00)	0,535

Кесте 13- Екі топ бойынша тыныс алу жиілігі (ТАЖ) көрсеткішінің динамикасы (медиана, Q1–Q3).

Жүрек соғу жиілігі (ЖСЖ, уд/мин)

Екі топта да бастапқы орташа жүрек соғу жиілігі 72 уд/мин болды ($p=0,931$). Емнен кейін де екі топ арасында айырмашылық байқалмады (орташа 68 және 67 уд/мин, $p=0,199$). Дегенмен, екі топта да ем нәтижесінде орташа жүрек соғу жиілігі статистикалық маңызды түрде төмендеді: эксперименттік топта 72-ден 68 уд/мин-ға дейін ($p<0,001$), бақылауда 72-ден 67 уд/мин-ға дейін ($p<0,001$) төмендеу анықталды (Кесте 10).

Топ	Ем алдында (медиана, Q1–Q3)	Емнен кейін (медиана, Q1–Q3)	p (топішілік)
Негізгі	72,00 (69,00–75,00)	68,00 (65,00–71,00)	<0,001
Бақылау	72,00 (68,00–76,00)	67,00 (64,00–69,00)	<0,001

Кесте 14 – Екі топ бойынша жүрек соғу жиілігі (ЖСЖ) көрсеткішінің динамикасы (медиана, Q1–Q3).

Негізгі топ (санаторлық ем алған 61 науқас) және бақылау тобы (61 науқас, тек амбулаторлық ем алған) 3 ай ішінде ӨСОА өршуі мен госпитализация жиілігі бойынша салыстырылды.

Көрсеткіш	Негізгі топ, n=61	Бақылау тобы, n=61	P-value
Өршу жағдайы (n)	13,1%	32,8%	0.017
Госпитализация жағдайы (n)	8,2%	24,6%	0.011

Кесте-15. Өршу және госпитализация бойынша нәтижелер

Қорытындыларға сәйкес, негізгі топта 3 ай ішінде 8 (13.1%) науқаста ӨСОА өршу жағдайы тіркелді, ал бақылау тобында бұл көрсеткіш 20 (32.8%) науқасқа жетті. Санаторлық ем алған науқастарда өршу жиілігі бақылау тобына қарағанда едәуір төмен болды. Екі топ арасындағы бұл айырмашылық статистикалық тұрғыда маңызды ($p=0.017$) болды.

Госпитализация жағдайлары бойынша да негізгі топта оқиға саны бақылау тобынан төмен болды. Негізгі топта 5 (8.2%) науқаста госпитализация тіркелсе, бақылау тобында бұл көрсеткіш 15 (24.6%) науқасқа жетті. Екі топ арасындағы бұл айырмашылық статистикалық тұрғыда маңызды ($p=0.026$) болды.

Қорыта келе, санаторлық ем алған негізгі топта ӨСОА өршу жағдайлары мен госпитализация жиілігі бақылау тобына қарағанда айтарлықтай төмен екені анықталды. Бұл айырмашылықтар статистикалық тұрғыда маңызды болып, алынған нәтижелер санаторлық емнің тиімділігін көрсетеді. Алынған мәліметтер санаторлық емді қосымша қолданудың негізділігін растады

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу нәтижелері өкпенің созылмалы обструктивті ауруы (ӨСОА) бар науқастарға шипажай жағдайында жүргізілген кешенді емнің клинико-функционалдық көрсеткіштерге оң әсер еткенін көрсетті.

1.Клиникалық жағдайдың жақсаруы:
COPD Assessment Test (CAT) шкаласы бойынша бастапқы кезеңде негізгі топта орташа балл $12,46 \pm 2,95$, бақылау тобында $12,74 \pm 3,96$ құрады ($p=0,660$). Бұл көрсеткіштер топтар арасында бастапқыда статистикалық айырмашылық болмағанын дәлелдейді. Алайда, емнен кейін Уилкоксон критерийі бойынша негізгі топта статистикалық маңызды оң өзгеріс байқалды ($p=0,011$). Сонымен қатар, mMRC шкаласы бойынша еңтігудің жеңіл формалардың жиілігі негізгі топта 42,6%-дан 52,5%-ға дейін артты ($p=0,012$). Бақылау тобында еңтігу дәрежесі өзгеріссіз қалды. Екі топ арасындағы емнен кейінгі айырмашылық χ^2 -Пирсон критерийі бойынша статистикалық тұрғыда маңызды болды ($p=0,010$).

2.Мукоцилиарлық клиренстің жақсаруы:
Емнен кейін негізгі топта мукоцилиарлы клиренс уақытында айтарлықтай жақсарғаны анықталды: медиана 12,5 мин-тан 11,3 мин-қа дейін қысқарды ($p<0,001$). Бұл шипажайлық емнің секрецияны шығару функциясына оң әсер еткенін дәлелдеді. Бақылау тобында бұл көрсеткіш 12,1 мин тең болды ($p=0,781$).

3.Аурудың өршу жиілігі мен госпитализация:
Зерттеу барысында 3 ай ішінде бақылау жүргізілді. Негізгі топта ӨСОА өршуі 8 (13.1%) науқаста, ал бақылау тобында 13 (21.3%) науқаста тіркелді ($p=0,017$). Госпитализация жағдайлары негізгі топта – 5 (8.2%) науқас, бақылау тобында – 15 (24.6%) науқас арасында орын алды ($p=0,011$). Бұл деректер шипажайлық емнің ауру өршуін және стационарлық ем қажеттілігін төмендетуге ықпал ететінін дәлелдеді.

-Шипажай жағдайында кешенді емдеу ӨСОА бар науқастардың клинико-функционалдық жағдайын жақсартуда (COPD Assessment Test (CAT), mMRC еңтігу шкаласы, мукоцилиарлық клиренс көрсеткіші, аурудың өршу жиілігі мен госпитализация жиілігіне) тиімді болып табылады. Аталған ем түрі еңтігуді азайтуға, мукоцилиарлық тазарту функциясын қалпына келтіруге және аурудың өршу жиілігін төмендетуге мүмкіндік берді. Бұл шипажайлық емдеу әдістерін ӨСОА бар науқастарды оңалту бағдарламаларына кеңінен енгізу қажеттігін растайды.

Зерттеу нәтижелері негізінде ӨСОА бар науқастарды оңалтуға бағытталған клиникалық ұсыныстар әзірленді.

ТҰЖЫРЫМ

Өткізілген зерттеу нәтижелері шипажайлық емнің ӨСОА бар науқастардың клиникалық-функционалдық жағдайына оң әсерін тигізетінін көрсетті. Зерттеуге дейін және кейінгі салыстырмалы талдау нәтижелері тыныс алу функцияларының, оттегімен қанығудың жақсарғанын, тыныс алу жиілігінің және еңтігу деңгейінің төмендегенін көрсетті. Шипажайлық жағдайда жүргізілген кешенді оңалту (емдік дене шынықтыру, тыныс алу гимнастикасы, ингаляциялық терапия, климаттық әсерлер және т.б.) науқастардың өмір сүру сапасын арттыруда және симптомдардың ауырлығын төмендетуде тиімді болды. Осыған байланысты, ӨСОА бар науқастар үшін шипажайлық кезеңде жүйелі оңалту бағдарламаларын енгізу клиникалық тұрғыдан дәлелді және ұсынылады.

ТӘЖІРИБЕЛІК ҰСЫНЫСТАР

ӨСОА бар науқастарға арналған тәжірибелік ұсыныстар:

I. Шипажай жағдайында ем алудың алдында және кейін науқастың клиникалық-функционалдық жағдайын бағалау үшін симптомдар шкаласын енгізу (mMRC, CAT) , сахаринді сынамасын өткізу ұсынылады.

II. Шипажайлық емдеудің кешенді бағдарламасын ӨСОА шалдыққан науқастарды емдеуге арналған ұсыныстар:

Физикалық оңалту: жаттығу терапиясы (емдік серуендеу, скандинавиялық серуендеу, гимнастика) ; тыныс алу гимнастикасы (диафрагмалық тыныс алу жаттығулары, ұзартылған дем шығару, дыбыстық гимнастика); аэротерапия, климаттық терапия (ашық ауада болу, ауа ванналары).

Физиотерапиялық әдістер: ингаляциялар (сілтілі, фитопрепараттармен); магнитотерапия, электрофорез, лазерлік терапия (көрсеткіштер бойынша); кеуде қуысының дренаждық массажы, постуральды дренаж, галотерапия; тыныс алу бұлшықеттерін электрлік ынталандыру (қажет болған жағдайда).

Диеталық терапия және тамақтануды қолдау: ақуыздармен және дәрумендермен байытылған тамақтану; қымыз, оттегі коктейльдерін қабылдау; шөп медицинасы (қакырық түсіретін, адаптогенді шайлар).

Психоэмоционалды қолдау: аутогендік жаттығулар, релаксация, психологиялық кеңес беру

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – Key facts. Geneva: WHO; 2024. [Accessed 07 Mar 2024]. (*Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы, ӨСОА бойынша негізгі деректер*, 2024).
2. Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан - Главная, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://stat.gov.kz/ru/>
3. Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. 2024 Report..World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Fact Sheet. 2023..
4. American Lung Association. COPD Trends Brief - Mortality. 2023..
5. Nurgalieva, A.Y., et al. Analysis of chronic kidney disease epidemiology in Kazakhstan using nationwide data for 2014–2020 and forecasting future trend. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 2024. 16(1): p. 1-10..¹⁰¹
6. Sadykova, A.N., et al. The prevalence, burden and risk factors associated with chronic obstructive pulmonary disease in Commonwealth of Independent States (Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan): results of the CORE study. *BMC Pulmonary Medicine*, 2018. 18(1): p. 1-10..¹¹
- 7.
8. Khaltayev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. *J Thorac Dis.* 2020;12(8):4459-4468. DOI: 10.21037/jtd-gard-2019-009. (*Санаторлық-курорттық емнің созылмалы тыныс жолдары ауруларындағы рөлі туралы шолу.*)
9. Calzetta L, Di Daniele N, Chetta A, Vitale M, Gholamalishahi S, Cazzola M, Rogliani P. The Impact of Thermal Water in Asthma and COPD: A Systematic Review According to the PRISMA Statement. *J Clin Med.* 2024;13(4):1071. DOI: 10.3390/jcm13041071. (*Астма және ӨСОА кезінде термалды су терапиясының әсері жөніндегі жүйелі шолу.*)
10. O'Driscoll BR, Kay EA, Taylor RJ, et al. A long-term prospective assessment of home nebulizer treatment. *Respir Med.* 1992;86(4):317-325. DOI: 10.1016/S0954-6111(06)80031-4. (*Үй жағдайында небулайзер қолданудың ұзақ мерзімді тиімділігін бағалаған зерттеу.*)
11. Wasik AA, Tuuminen T. Salt Therapy as a Complementary Method for the Treatment of Respiratory Tract Diseases, With a Focus on Mold-Related Illness. *Altern Ther Health Med.* 2021;27(S1):223-239. (*Тұзды шахта (галотерапия) терапиясының тыныс жолдары ауруларындағы орны туралы шолу.*)
12. Yusupalieva MM. Возможности коррекции сопутствующих тревожно-депрессивных расстройств у больных хронической обструктивной болезнью легких методами климатотерапии [The possibilities of correcting co-morbid anxiety and depressive disorders in COPD patients by climatotherapy]. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2016;93(4):29-33. Russian. (*ӨСОА науқастарындағы үрей-депрессиялық бұзылыстарды климатотерапия әдістерімен түзету мүмкіндіктері жайлы.*)

13. Fan S, Zhang Z, Wang Q, et al. Efficacy of acupuncture therapy for stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(15):e33537. DOI: 10.1097/MD.00000000000033537. *(Тұрақты ӨСОА кезінде акупунктураның тиімділігі туралы жүйелі шолу және мета-анализ.)*
14. Halpin DM, Criner GJ, Papi A, Singh D, Anzueto A, Martinez FJ, et al. Global initiative for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease. The 2020 GOLD science committee report on COVID-19 and chronic obstructive pulmonary disease. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2021 Jan 1;203(1):24-36. <https://doi.org/10.1164/rccm.202009-3533SO>
15. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. *The lancet*. 1997 May 24;349(9064):1498-504. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)07492-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)07492-2)
16. Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman M, Ahmadian Heris J, Ansarin K, et al. The burden of chronic obstructive pulmonary disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: Results from the Global Burden of Disease Study 2019.
17. Nugmanova D, Feshchenko Y, Iashyna L, Gyrina O, Malynovska K, Mammadbayov E, et al. The prevalence, burden and risk factors associated with chronic obstructive pulmonary disease in Commonwealth of Independent States (Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan): results of the CORE study. *BMC pulmonary medicine*. 2018 Dec;18(1):1-4. <https://doi.org/10.1186/s12890-018-0589-5>
18. Public health Republic of Kazakhstan and activities organizations health care in 2020 year. [Internet]. [cited 2023 Dec 28]. Available from: <https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/documents/details/246287?lang=en>
19. Mei, F., Dalmartello, M., Bonifazi, M., Bertuccio, P., Levi, F., Boffetta, P., ... & Malvezzi, M. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) mortality trends worldwide: An update to 2019. *Respirology*, 27(11), 941-950. <https://doi.org/10.1111/resp.14328>
20. ... & Malvezzi, M. (2022). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) mortality trends worldwide: An update to 2019. *Respirology*, 27(11), 941-950. <https://doi.org/10.1111/resp.14328>
21. Ntritsos, G., Franek, J., Belbasis, L., Christou, M. A., Markozannes, G., Altman, P., ... & Evangelou, E. (2018). Gender-specific estimates of COPD prevalence: a systematic review and meta-analysis. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 1507-1514. <https://doi.org/10.2147/COPD.S146390>
22. Hardin, M., Foreman, M., Dransfield, M. T., Hansel, N., Han, M. K., Cho, M. H., ... & DeMeo, D. (2016). Sex-specific features of emphysema among current and former smokers with COPD. *European Respiratory Journal*, 47(1), 104-112. <https://doi.org/10.1183/13993003.01781-2015>
23. Aryal, S., Diaz-Guzman, E., & Mannino, D. M. (2014). Influence of sex on chronic obstructive pulmonary disease risk and treatment outcomes. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 1145-1154. <https://doi.org/10.2147/COPD.S54476>
24. Mannino, D. M., & Tal- Singer, R. (2022). Long- term trends of COPD mortality: Gaps and opportunities. *Respirology*, 27(11). <https://doi.org/10.1111/resp.14334>
25. Mannino, D. M., & Tal- Singer, R. (2022). Long- term trends of COPD mortality: Gaps and opportunities. *Respirology*, 27(11). <https://doi.org/10.1111/resp.14334>

27. Sansores, R. H., & Ramírez-Venegas, A. (2016). COPD in women: susceptibility or vulnerability?. *European Respiratory Journal*, 47(1), 19-
<https://doi.org/10.1183/13993003.01781-2015>.
28. Kendrová L, Takáč P, Kubincová A, Mikuláková W, Nechvátal P. Effect of spa treatment and speleotherapy in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease – a pilot study. *Clin Soc Work Health Interv*. 2016;7(2):7–15.
29. International Archives of Otorhinolaryngology Vol. 25 No. 1/2021 © 2020. The Author(s). Mucociliary Clearance of Different Respiratory Conditions: A Clinical Study Juliana Souza Uzeloto¹ Dionei Ramos¹ Bruna Spolador de Alencar Silva¹ Mariana Belon Previatto de Lima¹ Rebeca Nunes Silva¹ Carlos Augusto Ercy Mara Cipulo Ramos DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-3402495>.
30. Calzetta L, et al. Systematic review on spa therapy in COPD. *Respir Med*. 2024.
31. Dramsdahl M, et al. Role of combined spa therapies in COPD management. *Clin Rehabil*. 2022.
32. Khaltayev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. *J Thorac Dis*. 2020;12(8):4459–68.
33. Mratskova G. Benefits of balneo and mud treatment for late sequences of COVID-19. *Medis Int J Med Sci Res*. 2023;2(3):11–17.
34. Sherly Deborah¹ Prathibha KM² (Measurement of Nasal Mucociliary Clearance. Article DOI : <https://doi.org/10.47739/2333-6625/1019>. *Clinical Research in Pulmonology*
35. Xiao C, Zhuang Y. Progressive relaxation in COPD management. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015.
36. Contoli M, et al. Sulphurous water inhalation and oxidative stress in COPD. *Sci World J*. 2013;2013:927835.
37. Baldi S, et al. Lung function improvement post-balneotherapy. *Eur Respir J*. 2015.
38. Ferrara E, et al. Balneotherapy and thermal interventions in post-COVID-19 syndrome: a systematic review. *Healthcare*. 2025;13(2):96.
39. Kerwin EM, et al. Glycopyrrolate via eFlow® CS in COPD: GOLDEN 3 and 4 trials. *Respir Med*. 2017;124:18–26.
40. Ferguson GT, et al. Long-term safety of nebulized glycopyrrolate in COPD: GOLDEN 5. *Respir Med*. 2017;130:104–11.
41. Dumra R, et al. Perceptions of patients and caregivers on nebulization therapy for COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022;17:2253–61.
42. Sharafkhaneh A, et al. Patient preferences in nebulized COPD therapy. *COPD*. 2013;10(4):438–49.
43. Keshishian AV, et al. Hospital readmissions and nebulized bronchodilators. *Clin Ther*. 2019;41(10):1964–73.
44. Osadnik CR, et al. PEP and airway clearance in stable COPD. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013.
45. Sakhaei M, et al. Multimodal rehab programs in moderate-severe COPD. *Int J Rehabil Res*. 2018.
46. Ides K. Intrapulmonary percussive ventilation in COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2012;667.
47. Zunzunwala S, Jaiswal PR. Physiotherapy interventions in pleural effusion: a review.

- Cureus. 2024;16(2):e61195.
48. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2015;(2):CD003793.
 49. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3>
 50. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) – Key facts. Geneva: WHO; 2024. [Accessed 07 Mar 2024]. (*Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы, ӨСОА бойынша негізгі деректер, 2024*).
 51. 22.Khaltaev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. J Thorac Dis. 2020;12(8):4459-4468. DOI: 10.21037/jtd-gard-2019-009. (*Санаторлық-курорттық емнің созылмалы тыныс жолдары ауруларындағы рөлі туралы шолу.*)
 52. Calzetta L, Di Daniele N, Chetta A, Vitale M, Gholamalishahi S, Cazzola M, Rogliani P. The Impact of Thermal Water in Asthma and COPD: A Systematic Review According to the PRISMA Statement. J Clin Med. 2024;13(4):1071. DOI: 10.3390/jcm13041071. (*Астма және ӨСОА кезінде термалды су терапиясының әсері жөніндегі жүйелі шолу.*)
 53. O'Driscoll BR, Kay EA, Taylor RJ, et al. A long-term prospective assessment of home nebulizer treatment. Respir Med. 1992;86(4):317-325. DOI: 10.1016/S0954-6111(06)80031-4. (*Үй жағдайында небулайзер қолданудың ұзақ мерзімді тиімділігін бағалаған зерттеу.*)
 54. Wasik AA, Tuuminen T. Salt Therapy as a Complementary Method for the Treatment of Respiratory Tract Diseases, With a Focus on Mold-Related Illness. Altern Ther Health Med. 2021;27(S1):223-239. (*Тұзды шахта (галотерапия) терапиясының тыныс жолдары ауруларындағы орны туралы шолу.*)
 55. 2Yusupalieva MM. Возможности коррекции сопутствующих тревожно-депрессивных расстройств у больных хронической обструктивной болезнью легких методами климатотерапии [The possibilities of correcting co-morbid anxiety and depressive disorders in COPD patients by climatotherapy]. Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult. 2016;93(4):29-33. Russian. (*ӨСОА науқастарындағы үрей-депрессиялық бұзылыстарды климатотерапия әдістерімен түзету мүмкіндіктері жайлы*).
 56. Fan S, Zhang Z, Wang Q, et al. Efficacy of acupuncture therapy for stable chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2023;102(15):e33537. DOI: 10.1097/MD.00000000000033537. (*Тұрақты ӨСОА кезінде акупунктураның тиімділігі туралы жүйелі шолу және мета-анализ.*)
 57. Ramos EMC, Neder JA, Nery LE. Clinical exercise testing. In: Pellegrino R, ed. Lung Function Testing. European Respiratory Monograph 2015; 70: 118–135. <https://doi.org/10.1183/2312508X.10011115>
 58. Hess DR. The evidence for mucus clearance techniques in patients with COPD. Respir Care. 2007;52(10):1348-1356. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17894902>
 59. McIlwaine M, Button B, Dwan K. Positive expiratory pressure physiotherapy for airway clearance in people with cystic fibrosis. Cochrane Database Syst Rev. 2019;11:CD003147. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003147.pub4>

60. O'Donnell DE, Gebke KB. Activity restriction in mild COPD: a key component of the disease. *COPD*. 2014;11(3):280–285.<https://doi.org/10.3109/15412555.2013.836170>
61. Murray MP, Pentland JL, Hill AT. A randomized crossover trial of chest physiotherapy in non-cystic fibrosis bronchiectasis. *Eur Respir J*. 2009;34(5):1086–1092 <https://doi.org/10.1183/09031936.00098809>.
62. COPD Foundation Forms Partnership to Improve Access to Clean Air Solutions, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://respiratory-therapy.com/disorders-diseases/chronic-pulmonary-disorders/copd/copd-foundation-forms-partnership-improve-access-clean-air-solutions/>
63. Chronic Bronchitis and Salt Therapy, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://selectsalt.com/halotherapy/chronic-bronchitis-and-salt-therapy/>
64. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease - PMC, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7475532/>
65. Use of exercise testing in the evaluation of interventional efficacy: an official ERS statement, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://publications.ersnet.org/content/erj/47/2/429>
66. Chen, Y., et al. Clinical significance of airway mucus hypersecretion in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Thoracic Disease*, 2016. 8(7): p. 1680-1688..23
67. Wanner, A., et al. Mucociliary clearance: a critical mechanical barrier mechanism of the human airways. *BioRxiv*, 2023..21
68. Koli, K., et al. Aging Diminishes Mucociliary Clearance of the Lung. *Advances in Geriatric Medicine and Research*, 2019. 1(1): p. 1-11..24
69. Fahy, J.V., et al. Mucociliary Defense: Emerging Cellular, Molecular, and Animal Models. *Annual Review of Physiology*, 2019. 81: p. 189-213..22
70. Scherer TA, Barandun J, Martinez E, Wanner A, Rubin EM. Effect of high-frequency oral airway and chest wall oscillation and conventional chest physiotherapy on expectoration and pulmonary function in patients with stable cystic fibrosis. *Chest*. 2018;113(4):1019–1027 <https://doi.org/10.1378/chest.113.4.1019>
71. Su K, Wang C, Song Y, et al. Long-term effects of oral mucolytic agents in stable COPD: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Pulm Pharmacol Ther*. 2020;60:101877. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2019.101877>
72. Krajnik M, Podolec Z, Kozlowski M, et al. The effect of salt cave treatment on patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2014;28(3):561–566.
73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25230550>
74. Pakhale S, Mulpuru S, Boyd M, et al. Effect of Aerobika oscillating PEP device on patients with COPD and chronic bronchitis: A real-world study. *Pulm Ther*. 2020;6(2):317–329.<https://doi.org/10.1007/s41030-020-00123-0>
75. Hogg JC, Chu F, Utokaparch S, et al. The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med*. 2004;350(26):2645–2653.
76. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa032158>
77. Nicolini A, Grecchi B, Ferrari-Bravo M, et al. Efficacy of the high-frequency chest wall oscillation vs. positive expiratory pressure mask in patients with bronchiectasis. *Respir Med*. 2013;107(12):1792–1798.<https://doi.org/10.1016/j.rmed.2013.09.007>
78. Kossaliyeva, G. (2025). Chemical composition, physical properties, and

- immunomodulating study of mare's milk of the adaev horse breed from kazakhstan. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1443031>
79. Fotschki, J., Szyc, A., Laparra, J., Markiewicz, L., & Wróblewska, B. (2016). Immune-modulating properties of horse milk administered to mice sensitized to cow milk. *Journal of Dairy Science*, 99(12), 9395-9404. <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11499>
 80. Chen, X., Gulbahar, K., Ding, H., Changhong, N., & Gao, X. (2025). Comparative analysis of proteomics and transcriptomics reveals novel mechanism underlying the antibacterial activity and immune-enhancing properties of horse milk. *Frontiers in Nutrition*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1512669>
 81. Stuparu, A., Oroian, T., & Strugariu, C. (2016). Pharmaceuticals and dietary supplements extracted from mare's milk. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca Animal Science and Biotechnologies*, 73(1). <https://doi.org/10.15835/buasvmcn-asb:11429>
 82. Taurina, W., M., M., Syukri, Y., & Triastuti, A. (2005). Perbandingan efektivitas tragakan dan pvp sebagai pengikat terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak jahe (*zingiber officinale roxb.*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(2). <https://doi.org/10.20885/jif.vol2.iss2.art1>
 83. Landis, S., Suruki, R., Maskell, J., Bonar, K., Hilton, E., & Compton, C. (2018). Demographic and clinical characteristics of COPD patients at different blood eosinophil levels in the UK clinical practice research datalink. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 15(2), 177-184. <https://doi.org/10.1080/15412555.2018.1441275>
 84. Wu, H. X., Zhuo, K. Q., & Cheng, D. Y. (2019). Prevalence and baseline clinical characteristics of eosinophilic chronic obstructive pulmonary disease: a meta- analysis and systematic review. *Frontiers in medicine*, 6, 282. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00282>
 85. DiSantostefano, R. L., Hinds, D., Van Le, H., & Barnes, N. C. (2016). Relationship between blood eosinophils and clinical characteristics in a cross- sectional study of a US population-based COPD cohort. *Respiratory medicine*, 112, 88-96. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.01.013>
 86. Endotype of chronic obstructive pulmonary disease: similarities and differences from asthma. *The Korean Journal of Internal Medicine*. 2021 Nov;36(6):1305. doi: [10.3904/kjim.2021.180](https://doi.org/10.3904/kjim.2021.180)
 87. Vedel-Krogh S, Nielsen SF, Lange P, Vestbo J, Nordestgaard BG. Blood eosinophils and exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. The Copenhagen General Population Study. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2016 May 1;193(9):965-74. <https://doi.org/10.1164/rccm.201509-1869OC>
 88. Bafadhel M, McKenna S, Terry S, Mistry V, Reid C, Haldar P, et al. Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: identification of biologic clusters and their biomarkers. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2011 Sep 15;184(6):662-71. <https://doi.org/10.1164/rccm.201104-0597OC>
 89. Bafadhel M, Saha S, Siva R, McCormick M, Monteiro W, Rugman P, et al. Sputum IL-5 concentration is associated with a sputum eosinophilia and attenuated by corticosteroid therapy in COPD. *Respiration*. 2009 Sep 1;78(3):256-62. <https://doi.org/10.1159/000221902>

90. McDonald VM, Higgins I, Wood LG, Gibson PG. Multidimensional assessment and tailored interventions for COPD: respiratory utopia or common sense?. Thorax. 2013 Mar 1;thoraxjnl-2012. doi: 10.1136/thoraxjnl-2012-20264
91. A meta-analysis on the structure of pulmonary rehabilitation maintenance programmes on COPD patients' functional capacity - PubMed, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36192398/>
92. Evaluation of Nasociliary Clearance in Covid-19 Patients - The Ulutas Medical Journal, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://ulutasmedicaljournal.com/index.php?fulltxt=88290&fulltxtj=135&fulltxtp=135-1640002496.pdf>
93. Study of Mucociliary Clearance by Use of Saccharin Test in Nasal Pathologies - Impactfactor, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://impactfactor.org/PDF/IJPCR/16/IJPCR,Vol16,Issue9,Article188.pdf>
94. Relationship: 2443: MCC, Decreased leads to Decreased lung function - AOP-Wiki, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://aopwiki.org/relationships/2443>
95. Mucociliary Clearance of Different Respiratory Conditions: A Clinical Study - PMC, дата последнего обращения: мая 23, 2025, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7850890/>



«АСТАНА МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ» КеАК
Локальды Биотикалық комитет

Решение ЛКБ НАО МУА №1

Заседание № 18

Дата 10.12.2024 г.

Название протокола: Өкпенің созылмалы обструктивті аурулары (ӨСОА) бар наукастардың клиничко-функционалдық жағдайы және оны шипажайлық емдеу сатысында түзету мүмкіндіктері					
Основной исследователь:		Сүйіндік Қарлығаш Болатқызы, магистрант 2 года обучения по специальности «Медицина» НАО «Медицинский Университет Астана»			
		НАО «Медицинский университет Астана»			
Рассмотренные элементы		Приложены ✓		Не приложены	
Повторное рассмотрение		Дата предыдущего рассмотрения: 02.05.2024г, 24.09.2024г			
Решение:		Одобрено			
№.	Голосование членов ЛЭК		решение		
			О	Рек	ПР
1	Рахметова Венера Саметовна		✓		
2	Камалбекова Гульнара Маратовна		✓		
3	Жусупова Гульзира Кенжеевна		✓		
4	Дербисалина Гульмира Аждадиновна		✓		
5	Фурсов Роман Александрович		✓		
6	Мукатова Ирина Юрьевна		✓		
7	Базарова Анна Викентьевна				
8	Сливкина Наталья Владимировна		✓		
9	Жусупова Гульнара Даргерровна		✓		
10	Базарова Гульмира Сеиловна		✓		
11	Курмалаев Азамат Сайнович				
12	Долгов Алексей Алексеевич				
13	Шукирбекова Алма Боранбековна		✓		
14	Мулдахметов Мейрам Сейтжанович		✓		
15	Бураев Галымжан Бауыржанович		✓		
16	Шарапатов Ержан Ақділдаұлы		✓		
17	Зулхажы Айгул Зулхажиевна		✓		
18	Мажитова Жанна Сабитбековна		✓		
19	Байғалиева Бахыт Мадениетовна		✓		

Примечание: О - Одобрено; Рек – Одобрено с рекомендациями; ПР– Повторное рассмотрение; НР – Не рекомендовано

Принятое решение:

Одобрить проведение исследования.

Подпись:


Председатель ЛКБ НАО МУА
д.м.н., проф. Рахметова В.С.


Секретарь ЛКБ НАО МУА
Әуезханова Г.Н.

Өкпенің созылмалы обструктивті ауруына (ӨСОА) шалдыққан науқастардың клиникалық-функционалдық жағдайын бағалауға бағытталған зерттеуімізге қатысқаныңыз үшін алғыс айтамыз. Сіздің тәжірибеңіз бен денсаулық жағдайыңыз туралы ақпарат біз үшін өте маңызды.

Бастамас бұрын, сіз берген барлық деректер анонимді және құпия түрде өңделетінін атап өткіміз келеді. Сауалнамадан алынған ақпарат тек медициналық көмектің сапасын жақсарту және ӨСОА-ға қатысты зерттеулер үшін пайдаланылады.

Сауалнама бірнеше бөлімдерден тұрады, оның ішінде жалпы денсаулығыңыз, ӨСОА белгілері және шипажайда қабылданған ем туралы сұрақтарды қамтиды. Сауалнаманы толтыру шамамен 10-15 минут уақытыңызды алады.

Сауалнаманы толтыру барысында сұрақтарыңыз болса немесе қосымша ақпарат қажет болса, зерттеу жетекшісіне хабарласудан тартынбаңыз.

Сауалнаманың кез келген сұрағына жауап беруге бас тартудан құқылысыз.

Негізгі ақпарат

Толық аты-жөні:

Жасы:

Байланыс телефоны:

Жұмыс орны: _____

Шылым шегу өтілімі: _____ жыл (шылым шегетін/шылым шеккен болса)

Аллергиялық аурулардың болуы: Иә/Жоқ

Иә болса, қайсысы: _____

Сізде ӨСОА диагнозы қашан анықталды?

- ☐ 1 жылдан аз
- ☐ 1-5 жыл бұрын
- ☐ 5 жылдан аса бұрын
- ☐ 10 жылдан аса бұрын

Қазіргі уақытта сізде ӨСОА-ның қандай белгілері бар?

- ☐ Жөтел
- ☐ Жаттығу кезінде еңтігу
- ☐ Тыныштықта қатты еңтігу
- ☐ Кеудедегі ауырсыну сезімі

ӨСОА белгілерін бақылау үшін ингаляторды қаншалықты жиі пайдаланасыз?

- Тұрақты (күнделікті)
- Тек өршу кезінде
- Мүлде қолданбаймын
- Басқа жауап _____

Сіз шипажай жағдайында емделуді қаншалықты жиі өтесіз?

- Жылына бір рет
- Жарты жылда бір рет
- Жылына бір реттен аз
- Алғаш рет өтіп жатырмын
- Мүлде өтпедім

Сіздің жағдайыңыз үшін шипажайлық емдеудің тиімділігін қалай бағалайсыз?

- Өте тиімді
- Тиімділігіне сенімді емеспін
- Тиімділігі шамалы
- Мүлдем тиімді емес
- Басқа жауап _____

Шипажай жағдайында емдеуді бастағаннан кейін жағдайыңызда қандай өзгерістерді байқадыңыз?

- Ауру белгілерінің жақсаруы
- Физикалық төзімділігінің артуы
- Аурудың өршу жиілігінің азаюы
- Ұйқы сапасының жақсаруы
- Басқа жауап _____

Қосымша сұрақтар мен ескертулеріңіз бар ма?!

Сауалнамаға қатысқаныңызға рахмет!

**ӨСОА бар емделушілерге арналған халықаралық валидацияланған
сауалнамалар/сауалнамалар ұсынылған GOLD (GLOBAL INITIATIVE
FOR COPD)**

ӨСОА бағалау сынағы (CAT) 8 тармақтан тұрады, олардың әрқайсысы 5 балдық шкала бойынша бағаланады және қорытындыланады. Ентігу;; жөтел; қақырық; кеуде қуысының қысылуы; үйдегі белсенділікті шектеу; үйден шыққанда сенімділік; ұйқы сапасын бағалауға бағытталған.

➤ Сіздің аты-жөніңіз:

Бұл сауалнама сізге және медицина қызметкеріне ӨСОА (өкпенің созылмалы обструктивті ауруы) сіздің жалпы жағдайыңызды және күнделікті өміріңізге тигізетін әсерін бағалауға көмектеседі. Сіздің жауаптарыңыз бен тестке негізделген ұпайыңызды сіз және медицина қызметкері ӨСОА терапиясын жақсартуға және емдеуден барынша пайда алуға көмектесу үшін пайдалана алады.

Төменде келтірілген әрбір тармаққа белгі қойыңыз. Әрбір сұраққа бір ғана жауапты таңдағаныңызға көз жеткізіңіз.

Мен ешқашан жөтелмеймін ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Мен үнемі жөтелемін

Менің өкпемде мүлдем қақырық жоқ (шырыштар) ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Өкпем қақырыққа (шырышқа) толы

Менде кеуде қуысында қысу сезімі мүлде жоқ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Менде кеуде қуысында өте қатты қысылу сезімі бар

Менде тауға көтерілгенде немесе бір баспалдақпен жоғары көтерілгенде ентігу болмайды ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Мен жоғары көтерілгенде немесе бір баспалдақпен көтерілгенде қатты ентігу пайда болады

Менің күнделікті іс-әрекетіме шектеу қойылмайды ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Менің күнделікті іс-әрекетім өте шектелген

Өкпенің ауруына қарамастан, мен үйден шыққан кезде өзімді сенімді сезінемін ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Менің өкпе ауруым салдарынан, үйден шыққанда өзімді мүлде сенімді сезінбеймін

Мен өте жақсы ұйықтаймын ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Менің ұйқым өте нашар

Менде энергия көп ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Менде мүлде энергия жоқ

Нәтижелерді талдау:

0 - 10 балл - ӨСОА-ның пациенттің өміріне елеусіз әсері бар

11 - 20 балл - ӨСОА-ның пациенттің өміріне орташа ықпалы

21 - 30 балл - ӨСОА-ның науқастың өміріне күшті әсері

31 - 40 балл - ӨСОА науқастың өміріне өте күшті әсер етеді

- Түсіндірмелер: ӨСОА (CAT) бойынша бағалау тесті пациенттің күнделікті өмірі мен жағдайына әсерін кеңінен қамтиды.

II. Шкала mMRC ӨСОА бар науқастың жағдайын дәлірек бағалауға мүмкіндік береді.

- Көрсетілім: ӨСОА (өкпенің созылмалы обструктивті ауруы) бар емделушіде болатын ентігудің ауырлық дәрежесін бағалау.

Дәрежесі	Ауырлық	Сипаттамасы
0	Жоқ	Мен қатты күш түскенде ғана ентігуді сезінемін
1	жеңіл	Мен тегіс жерде жылдам жүріп бара жатқанда немесе ақырын еңіс төбеге көтерілгенде тынысым тарылады
2	орташа	Тынысым тарылғандықтан, мен бір жастағы адамдарға қарағанда тегіс жерде баяу жүремін немесе мен үшін қалыпты қарқынмен тегіс жерде жүргенде тынысым тоқтайды
3	ауыр	Мен шамамен 100 м жүргеннен кейін немесе тегіс жерде бірнеше минут жүргеннен кейін тұншығып қаламын
4	өте ауыр	Үйден шыға алмай тынысым тарылады немесе киінгенде немесе шешінгенде тынысым тарылады

Нәтижені талдау: науқасқа ентігудің ауырлығын ең жақын сипаттайтын бес мәлімдеменің бірін таңдау ұсынылады: 0-ден ("мен қатты күш түскенде ғана ентігуді сезінемін") 4-ке дейін ("үйден шыға алмай тынысым тарылады немесе киінгенде немесе шешінгенде тынысым тарылады")