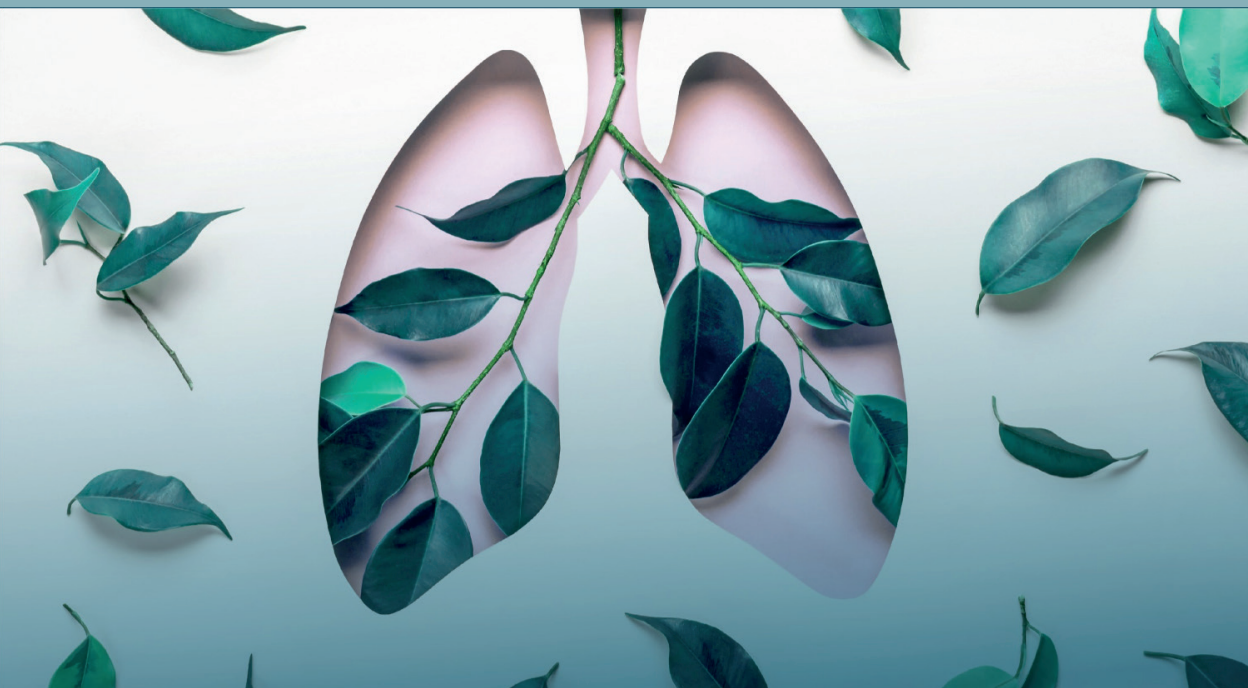


# BREATH

A European Collaborative and Innovative Partnership  
to Promote Physical Activity for Patients  
with Chronic Respiratory Conditions



## BREATH: Interdisciplininis požiūris ir strategijos lėtinių kvėpavimo takų ligų valdyme

Moksliniai redaktoriai  
Agata Mroczek, Aelita Bredelytė



# **BREATH:**

**Interdisciplininis požiūris ir strategijos lėtinių  
kvėpavimo takų ligų valdyme**



# BREATH

A European Collaborative and Innovative Partnership  
to Promote Physical Activity for Patients  
with Chronic Respiratory Conditions



Co-funded by  
the European Union

A European Collaborative and Innovative Partnership to Promote Physical Activity  
for Patients with Chronic Respiratory Conditions.

Project Number: 2022-1-PL01-KA220-HED-000089283

# BREATH:

## Interdisciplininis požiūris ir strategijos lėtinių kvėpavimo takų ligų valdyme

Moksliniai redaktoriai

Agata Mroczek, Aelita Bredelytė



OPOLÈS UNIVERSITETAS

OPOLE 2025

**Originalus pavadinimas:** Interdisciplinary Approaches and Strategies in Chronic Respiratory Disease Management

**Vertimas:** Aelita Bredelytė, Kristina Lekutiėnė

Iš dalies finansuojama Europos Sąjungos. Išreikštos nuomonės ir požiūriai yra tik autoriaus arba autorių, ir jie nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Švietimo sistemos plėtros fondo nuomonę. Nei Europos Sąjunga, nei įstaiga, teikianti dotaciją negali būti laikomos atsakingomis už šias nuomones.

**Projekto vadovas:**

– Opolės universitetas, Lenkija

**Partneriai:**

– Klaipėdos universitetas, Lietuva

– Zadaro universitetas, Kroatija

– EIA- Atlantika, Portugalija

– Pixel, Italija

– Kadiso universitetas, Ispanija

**Recenzentai**

Waldemar Andrzejewski, Tomasz Halski

**Techniniai redaktoriai**

Jolanta Brodziak

**Tipas ir išdėstymas**

Waldemar Szweda

**Teksto tikrinimas**

Komanda

**Viršelio dizainas**

Jolanta Brodziak



This is an Open Access publication distributed under the terms of the Creative Commons License Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). License available: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© Copyright by Uniwersytet Opolski, Opole 2025

e-ISBN 978-83-8332-103-5

**Leidėjas:** Opolės universiteto leidykla, 45-365 Opole, Dmowskiego g. 7–9.

Tel.: +48 77 401 66 89; el. paštas: [wydawnictwo@uni.opole.pl](mailto:wydawnictwo@uni.opole.pl)

## Turiny

Įvadas ( <i>Agata Mroczek</i> ). . . . .	9
1. Gyvenimo kokybė ir fizinis aktyvumas ( <i>Agata Mroczek, Antonina Kaczorowska, Katarzyna Szwamel</i> ) . . . . .	13
1.1. Įvadas . . . . .	14
1.2. Gyvenimo kokybė ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė: apibrėžimai ir sąvokos . . . . .	15
1.3. Lėtinių kvėpavimo ligų turinčių pacientų gyvenimo kokybei tirti taikomų įrankių apžvalga . . . . .	18
1.3.1. Bendrieji klausimynai kokybei tirti . . . . .	18
1.3.2. Specifiniai tam tikrų ligų klausimynai . . . . .	20
1.4. Kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybė: tyrimo apžvalga . . . . .	22
1.5. Lemiami lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybės veiksniai . . . . .	26
1.6. Fizinis aktyvumas: apibrėžimas, rekomenduojamas kiekis, nauda, fizinių veiklų tipai, intensyvumo lygiai . . . . .	28
1.7. Lėtinių kvėpavimo ligų turinčių pacientų gyvenimo kokybei tirti taikomų įrankių apžvalga . . . . .	30
1.8. Fizinis aktyvumas ir kvėpavimo takų ligos: tyrimo apžvalga . . . . .	34
1.9. Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų fizinio aktyvumo kliūtys . . . . .	38
1.10. Išvada . . . . .	39
2. Gamtos išteklių naudojimas kvėpavimo problemų valdymui ( <i>Aelita Bredelytė, Lolita Rapolienė, Andrej Popov, Akvilė Lencevičė, Jevgenija Jerochina-Labanauskė</i> ). . . . .	47
2.1. Įvadas . . . . .	47
2.2. Gamtos terapijos nauda . . . . .	49

2.3. Balneoterapijos nauda . . . . .	51
2.4. Apibendrinimas . . . . .	53
3. Gyvenimo būdas ir plaučių ligos ( <i>Marija Ljubičić, Ivana Gusar, Zvezdan Penezić</i> ) . . . . .	57
3.1. Gyvenimo būdas ir sveikos elgsenos motyvacija . . . . .	57
3.2. Nesveikas gyvenimo būdas, patofiziologiniai mechanizmai ir plaučių ligos . . . . .	59
3.3. Fizinis aktyvumas ir jo poveikis sergant plaučių ligomis . . . . .	61
3.4. Sveikos mitybos poveikis plaučių ligų prevencijai . . . . .	62
3.5. Streso mechanizmai, oksidacinis stresas ir plaučių ligos . . . . .	64
3.6. Miego trūkumas, pasekmės medžiagų apykaitai ir ryšys su plaučių ligomis . . . . .	66
3.7. Priklausomybė nuo rūkymo, alkoholio ir narkotikų kaip plaučių ligų rizikos veiksniai. . . . .	68
3.8. Psichologinė būklė, sveiki socialiniai santykiai ir socialinė parama būklės gerinimui sergant plaučių ligomis . . . . .	69
3.9. Plaučių ligomis sergančių pacientų gyvenimo būdas ir rehabilitacija. . . . .	70
3.10. Sveikatą veikiančio elgesio pokyčiai – pasekmių sveikatai pokyčiai! . . . . .	71
3.11. Išvados . . . . .	73
4. Ūminių ir lėtinių respiracinių simptomų valdymas ( <i>Luís Sousa, Serafim Silva, Pedro Seixas, Helena José</i> ) . . . . .	79
4.1. Įvadas . . . . .	79
4.2. Kvėpavimo takų ligų epidemiologija. . . . .	80
4.2.1. Respiracinis sincitinis virusas (RSV). . . . .	82
4.2.2. Gripas . . . . .	82
4.2.3. Respiracinio sindromo koronavirusas 2 (COVID-19). . . . .	82
4.2.4. Visuomenėje įgyta pneumonija (VIP) . . . . .	83
4.2.5. Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) . . . . .	83
4.2.6. Astma . . . . .	84
4.2.7. Idiopatinė plaučių fibrozė (IPF) . . . . .	85
4.3. Simptomų valdymas. . . . .	85
4.3.1. Dusulys ir nuovargis. . . . .	86
4.3.2. Kvėpavimo takų valymas . . . . .	87
4.4. Rehabilitacijos po plaučių ligų nauda . . . . .	88
4.5. Rekomendacijos dėl taikomų praktikų gerinimo ir ateities kryptių . . . . .	90

4.6. Baigiamosios išvalgos . . . . .	91
5. Lėtinių kvėpavimo sistemos simptomų valdymas ( <i>Alejandro Galán-Mercant, Daniel López Fernández, Ana Domínguez-Navarro, Blanca Lozano-Chacón, Veronica Mihaiescu-Ion, Verónica Pérez-Cabezas, Gloria González-Medina, Inés Carmona-Barrientos</i> . . . . .	99
5.1. Įvadas . . . . .	99
5.2. Diagnozė ir įvertinimas . . . . .	101
5.3. Medikamentų valdymas. . . . .	104
5.4. Gyvenimo būdo pokyčiai . . . . .	104
5.4.1. Tabako atsisakymas . . . . .	105
5.4.2. Fizinis aktyvumas . . . . .	105
5.4.3. Mityba. . . . .	106
5.4.4. Kvėpavimo takų dirgiklių vengimas . . . . .	106
5.5. Plaučių rehabilitacija . . . . .	106
5.6. Deguonies terapija. . . . .	108
5.7. Savarankiško ligos valdymo ugdymas . . . . .	109
5.8. Nuolatinis stebėjimas ir atgalinis ryšys . . . . .	110
5.9. Psichosocialinė parama . . . . .	111
5.10. Išplėstinės priežiūros planavimas . . . . .	111
5.11. Intervencinis gydymas . . . . .	112
5.12. Baigiamosios išvalgos klinikinei praktikai . . . . .	113
Apibendrinimas ( <i>Aelita Bredelytė</i> ) . . . . .	119



## Ivadas

AGATA MROCZEK

Opolės universitetas, Opolė, Lenkija  
agata.mroczek@uni.opole.pl

Lėtinės kvėpavimo takų ligos, tokios kaip lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) ir astma, kelia didelių iššūkių asmenims ir sveikatos priežiūros sistemoms visoje Europoje. Dėl lėtinių kvėpavimo takų ligų gali pablogėti plaučių funkcija, suprastėti gyvenimo kokybė ir padidėti išlaidos sveikatos priežiūrai. Todėl šioms ligoms valdyti ir gydyti reikia naujoviškų metodų, kurie peržengtų nacionalines sienas ir skatintų bendradarbiauti. Nors yra įvairių gydymo galimybių, fizinio aktyvumo skatinimas pastaruoju metu Europoje tapo esminiu komponentu valdant ir gerinant pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, ligos eigos rezultatus. Pripažįstant bendradarbiavimo ir naujoviško požiūrio svarbą, buvo sukurta Europos partnerystė, skatinanti šios pacientų grupės fizinį aktyvumą.

Ši knyga liudija bendradarbiavimo ir kolektyvinio dalijimosi žiniomis galią sprendžiant lėtinių kvėpavimo takų ligų paplitusių negalavimų keliamus iššūkius.

Bendradarbiavimu paremta ir inovatyvi Europos partnerystė vienija sveikatos priežiūros specialistus ir mokslininkus iš visos Europos. Šia partneryste siekiama spręsti įvairiapusių iššūkius, susijusius su lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų fizinio aktyvumo skatinimu, kartu skatinant naujoves ir dalijantis gerąja patirtimi.

Vienas iš pagrindinių šios partnerystės tikslų yra parengti įrodymais pagrįstas fizinio aktyvumo intervencijų gaires ir rekomendacijas, specialiai pritaikytas pacientams, sergantiems lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis. Sujungdama sveikatos priežiūros specialistų ir tyrėjų žinias ir žinias, partnerystė siekia sukurti standartizuotas gaires, kurias būtų galima įgyvendinti visose Europos šalyse. Šiose gairėse bus pateiktos aiškios ir praktiškos rekomendacijos dėl fizinio aktyvumo tipo, intensyvumo, trukmės ir dažnumo įvairioms lėtinių kvėpavimo takų ligų stadijoms, atsižvelgiant į individualius paciento poreikius ir apribojimus.

Be to, partneryste siekiama skatinti inovacijas fizinio aktyvumo skatinimo, sergant lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, srityje.

Be gairių kūrimo ir naujovių, partnerystė pripažįsta, kad svarbu didinti pacientų, sveikatos priežiūros specialistų ir politikos formuotojų informuotumą

apie fizinį aktyvumą. Partnerystė siekiama suteikti pacientams žinių ir išteklių, kad jie galėtų aktyviai dalyvauti savo sveikatos priežiūros procese. Be to, pasisakydama už fizinio aktyvumo skatinimo integravimą į sveikatos priežiūros sistemas, partnerystė siekiama sukurti palankią aplinką, kurioje sveikatos priežiūros specialistai turėtų reikiamų priemonių ir išteklių fiziniam aktyvumui įtraukti į įprastinę klinikinę praktiką.

Apibendrinant galima teigti, kad Europos bendradarbiavimo ir inovacijų partnerystė, kuria siekiama skatinti lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų fizinį aktyvumą, yra suderintos pastangos spręsti šios srities iššūkius ir galimybes. Kuriant įrodymais pagrįstas gaires, skatinant inovacijas ir didinant informuotumą, partnerystė siekiama pagerinti lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų sveikatos rezultatus ir gyvenimo kokybę visoje Europoje. Dirbdama kartu ir pasitelkdama kolektyvinę patirtį bei išteklius, ši partnerystė siekia reikšmingai paveikti pacientų gyvenimą ir pakeisti požiūrį į lėtinių kvėpavimo takų ligų valdymą.

Šio leidinio puslapiuose mes leidžiamės į tyrinėjimų ir palyginimų kelionę, gilindamiesi į vietinius šalių kontekstus ir atlikdami išsamią tarptautinę analizę. Mūsų tikslas yra ne tik suprasti įvairias strategijas ir programas, taikomas įvairiose Europos šalyse, skatinančias lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų fizinį aktyvumą, bet ir geriausios praktikos bei tarpvalstybinės sinergijos galimybių nustatymą.

Kelias į veiksmingą ligos valdymą ir geresnius pacientų rezultatus reikalauja daugiadisciplininio požiūrio, sujungiančio sveikatos priežiūros specialistus, tyrėjus, politikos formuotojus ir pacientų atstovų grupes. Puoselėdami bendradarbiavimo tinklą, siekiame sugriauti kliūtis ir pasinaudoti žiniomis, kurios sukurtos įvairiose Europos šalyse.

Ši knyga nėra tiesiog mokslinių studijų rinkinys; ji liudija bendradarbiavimo, naujovių ir bendro išsipareigojimo gerinti gyvenimą tiems, kurie serga lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, siekį. Remdamiesi įvairių šalių vietinių kontekstų įžvalgomis ir atlikdami tarptautinę analizę, tikimės įkvėpti ateities iniciatyvoms, kurios peržengs geografines ribas ir išnaudos kolektyvinį Europos sveikatos priežiūros potencialą.

Šioje knygoje išsamiai nagrinėjami įvairūs kvėpavimo takų sveikatos ir fizinio aktyvumo aspektai. Per keletą įžvalgių skyrių siekiama atskleisti gyvenimo būdo pasirinkimų, gamtos išteklių ir sveikatos priežiūros valdymo sąveiką gerinant lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų gyvenimo kokybę.

## **1 skyrius: Gyvenimo kokybė ir fizinis aktyvumas**

Šiame įvadiniame knygos skyriuje aptariama fizinio aktyvumo reikšmė gerinant pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gyvenimo kokybę. Bus

akcentuojama aktyvaus gyvenimo būdo palaikymo svarba siekiant valdyti ligos simptomus ir skatinti bendrą gerovę, daugiausia dėmesio skiriant poveikiui kasdieniam pacientų gyvenimui.

## **2 skyrius: Gamtinių išteklių naudojimas kvėpavimo takų problemoms valdyti**

Šiame skyriuje nagrinėjamas novatoriškas gamtos išteklių naudojimas sprendžiant kvėpavimo takų problemas. Jame gilinamasi į įvairius aplinkos veiksnius, galinčius teigiamai arba neigiamai paveikti kvėpavimo takų sveikatą. Nuo švaresnio oro ir gamtos terapijos galimybių privalumų tyrinėjimo iki taršos poveikio ir pavojų aplinkai supratimo – šio skyriaus tikslas – pateikti įžvalgų apie gamtos išteklių potencialą kvėpavimo takų sveikatos priežiūros srityje.

## **3 skyrius. Gyvenimo būdas ir kvėpavimo takų ligos**

Šiame knygos skyriuje gilinamasi į sudėtingą gyvenimo būdo pasirinkimo ir kvėpavimo takų ligų ryšį. Jame nagrinėjama, kaip tokie veiksniai kaip rūkymas, mityba, fizinis neveiklumas ir stresas gali prisidėti prie kvėpavimo takų ligų vystymosi ir progresavimo. Be to, šiame skyriuje aptariamos strategijos, skatinančios sveikos gyvensenos pokyčius kaip kvėpavimo takų ligų valdymo plano dalį.

## **4 skyrius: Ūminių kvėpavimo takų simptomų valdymas**

Ūminiai kvėpavimo takų simptomai gali būti ypač sudėtingi tiek pacientams, tiek sveikatos priežiūros paslaugų teikėjams. Šiame skyriuje aptariamas veiksmingas staigių paūmėjimų, kvėpavimo takų infekcijų ir kitų ūmių simptomų, susijusių su lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, valdymas. Jame nagrinėjami tiek farmakologiniai, tiek nefarmakologiniai simptomų palengvinimo būdai ir pabrėžiama greitų ir tinkamų intervencijų svarba.

## **5 skyrius. Lėtinių kvėpavimo takų simptomų valdymas**

Lėtinių kvėpavimo takų simptomų valdymas reikalauja visapusiško ir ilgalaikio požiūrio. Šiame skyriuje aprašomos strategijos ir gydymo būdai, naudojami siekiant pagerinti bendrą pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gyvenimo kokybę. Jis apims tokias temas kaip reabilitacija, vaistų vartojimas, deguonies terapija ir kitos pagalbinės intervencijos, siekiant veiksmingai valdyti simptomus.

Visoje knygoje pagrindinis dėmesys skiriamas bendradarbiavimui ir inovatyvioms priemonėms bei remiamasi geriausia įvairių Europos šalių patirtimi. Analizuojant skirtingų šalių vietinį kontekstą ir atliekant tarptautinius palyginimus, šiuo leidiniu siekiama įkvėpti vieningą požiūrį į fizinio aktyvumo

skatinimą ir pažangesnę pacientų kvėpavimo takų sveikatos priežiūrą visoje Europoje.

Nuoširdžiai dėkojame visiems prisidėjusiems autoriams ir ekspertams, kurie skyrė savo laiką ir patirtį šiam projektui. Dėl jų aistros ir atsidavimo šis leidinys tapo įmanomas ir yra švyturys kvėpavimo takų sveikatos priežiūros ateičiai.

Kartu leiskimės į šią atradimų, mokymosi ir bendradarbiavimo kelionę, siekdami sukurti stipresnę, labiau integruotą Europos požiūrį į fizinio aktyvumo skatinimą ir lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo gerinimą.

# 1. Gyvenimo kokybė ir fizinis aktyvumas

AGATA MROCZEK, ANTONINA KACZOROWSKA, KATARZYNA SZWAMEL

Opolės universitetas, Opolė, Lenkija

agata.mroczek@uni.opole.pl, antonina.kaczorowska@uni.opole.pl,

katarzyna.szwamel@uni.opole.pl,

**Santrauka:** *Gyvenimo kokybės sąvoka yra subjektyvi ir daugiamatė. Nepaisant gausybės gyvenimo kokybės sąvokos apibrėžimų ir požiūrių, dauguma autorių linkę teigti, kad gyvenimo kokybės vertinimas turėtų apimti skirtingus fizinius, socialinius, psichologinius ir dvasinius aspektus. Labai svarbu įvertinti pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gyvenimo kokybės lygį, nes tai gali parodyti patenkinimo poreikį arba laimės, savirealizacijos, fizinio, socialinio ir ekonominio savarankiškumo nepasiekiamumą. Tokie veiksniai kaip ilgesnė ligos trukmė, gretutinės ligos, vyresnis amžius, deguonies naudojimas, profesinė veikla, užimtumo statusas, finansinės pajamos, išsilavinimas ir bendra tabako dūmų ekspozicija veikia lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Nepaisant lėtinių kvėpavimo ligų patofiziologijos kompleksškumo, įrodyta, kad fizinis aktyvumas gali reikšmingai pagerinti gyvenimo kokybę ir pozityvią prognozę, darydamas teigiamą socioekonominį poveikį lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų grupei.*

*Suaugusiems fizinis aktyvumas daro teigiamą įtaką sveikatai: mažina mirtingumą dėl širdies ir kraujagyslių ligų, pirminę hipertenziją, vėžį su pirminiu naviku, pirminį antrojo tipo cukrinį diabetą. Fizinis aktyvumas gerina psichologinės sveikatos būklę (sumažėję nerimo ir depresijos simptomai), kognityvinę funkciją ir miegą. Nutukimo rodikliai taip pat gali pagerėti. Maža to, fizinis aktyvumas teigiamai veikia kvėpavimo funkciją, gerina deguonies įsisavinimo efektyvumą, didina plaučių ventiliaciją ir stiprina kvėpavimo takų raumenis.*

*Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) gairėmis, lėtinių ligų turintys suaugusieji per savaitę turėtų skirti bent 150-300 minučių vidutinio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo arba bent 75-150 minučių didelio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo veikloms ar atitinkamai vidutinio ir didelio intensyvumo aktyvumo veiklų kombinacijai tam, kad būtų užtikrinama reikšminga nauda sveikatai. Be to, lėtinių ligų turintys suaugusieji turėtų skirti laiko vidutinio ir didesnio intensyvumo raumenų stiprinimo pratimams, apimantiems visas pagrindines raumenų grupes, bent 2 dienas per savaitę, nes pastarieji suteikia papildomos naudos sveikatai. Nesant kontraindikacijų, siekiant papildomos naudos sveikatai, lėtinių ligų turintys suaugusieji, įskaitant ir lėtinėmis ligomis sergančius vyresnio amžiaus lėtinių ligų turinčius asmenis, gali didinti vidutinio intensyvumo fizinį aktyvumą iki daugiau nei 300 minučių per savaitę arba didelio intensyvumo fizinį aktyvumą iki daugiau nei 150 minučių per savaitę ar rinktis atitinkamą vidutinio ir didelio intensyvumo kombinaciją.*

*Tais atvejais, kai įgyvendinti pateiktas rekomendacijas galimybių nėra, lėtinėmis ligomis sergantys suaugusieji turėtų siekti įsitraukimo į fizinio aktyvumo veiklas pagal savo galimybes.*

*Remiantis PSO pateikiamomis gairėmis, asmenų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, įsitraukimas į fizinio aktyvumo veiklas yra labai svarbus.*

## 1.1. Įvadas

Lėtinės kvėpavimo takų būklės, tokios kaip lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) ar astma, daro reikšmingą poveikį paveiktų asmenų gyvenimo kokybei. Dėl šių būklių gali pasireikšti tokie simptomai kaip dusulys, sumažėjusi plaučių funkcija, nuovargis, fizinio aktyvumo ribotumas. Vis dėlto atlikti moksliniai tyrimai rodo, kad fiziniam aktyvumui tenka esminis vaidmuo gerinant pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gyvenimo kokybę. Ryšio tarp fizinio aktyvumo ir gyvenimo kokybės supratimas yra esminis, siekiant parengti efektyvias valdymo strategijas ir užtikrinti bendrai gerą paciento būklę.

Gyvenimo kokybė yra asmens subjektyvus jo paties bendros geros savijautos suvokimas, apimantis fizinę sveikatos būklę, psichologinę būklę, socialinius ryšius ir funkcinį statusą. Lėtinės kvėpavimo takų būklės dažnai neigiamai veikia šias sritis ir tokiu būdu prisideda prie sumažėjusios gyvenimo kokybės. Vis dėlto įsitraukimas į reguliarias fizinio aktyvumo veiklas daro teigiamą poveikį daugybei šiomis ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybės aspektų.

Nustatyta sąsaja tarp fizinio aktyvumo ir lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų fizinės sveikatos pagerėjimo. Reguliarus mankštinimasis gali turėti teigiamos įtakos plaučių funkcijai, pagerinti širdies ir kraujagyslių sistemos būklę, sustiprinti raumenis, turėti įtakos pasireiškiančių simptomų sumažėjimui ir prisidėti prie kasdienių veiklų atlikimo sėkmingumo. Maža to, įrodyta, kad fizinis aktyvumas gali sumažinti būklės pablogėjimo ir hospitalizacijos riziką, tokiu būdu prisidedamas prie geresnio ligos valdymo ir bendros savijautos.

Fizinis aktyvumas teigiamai veikia ne tik fizinės, bet ir psichologinės sveikatos būklę. Nustatytas ryšys tarp mankštinimosi ir sumažėjusių pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, nerimo ir depresijos simptomų. Mankštos gali pagerinti nuotaiką, padidinti pasitikėjimą savimi, suteikti pilnatvės ir įgalinimo jausmą. Be to, reguliarios fizinio aktyvumo veiklos gerina miego kokybę, kuri savo ruožtu iš esmės prisideda prie bendrai geresnės psichinės ir fizinės sveikatos būklės.

Socialiniai ryšiai ir socialinis veiklumas – reikšmingi gyvenimo kokybės aspektai. Lėtinės kvėpavimo takų būklės gali prisidėti prie socialinės izoliacijos ir riboto dalyvavimo socialinėse veiklose. Fizinis aktyvumas savo ruožtu gali tapti socialine iškrova ir būdu megzti ryšį su kitais. Grupinių mankštų programos, pulmonologinė reabilitacija ir bendruomenei skirtos veiklos leidžia plėtoti socialines sąveikas, teikti paramą ir užtikrinti bendrumo jausmą, tokiu būdu prisidedant prie socialinių gyvenimo kokybės aspektų.

Nepaistant to, kad fizinio aktyvumo teikiama nauda gyvenimo kokybei, sergant lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, yra įtvirtinta dokumentuose, labai svarbu taikyti individualizuotus metodus ir atsižvelgti į asmeninius polinkius.

Vertinant galimybes įsitraukti į fizinio aktyvumo veiklas, būtina atsižvelgti į pacientų galimybes, polinkius ir ribotumus, kurie gali būti nevienodi. Intervencijų pritaikymas individualiems poreikiams, suteikiant paramą ir švietimą, savarankiškos priežiūros skatinimas – esminiai dalykai, siekiant fizinio aktyvumo veiklų ir gyvenimo kokybės gerinimo naudą optimizavimo.

Apibendrinant, fiziniam aktyvumui tenka esminis vaidmuo gerinant pacientų su lėtinėmis kvėpavimo takų būklėmis gyvenimo kokybę. Įsitraukimas į reguliarių mankštinių gali prisidėti prie fizinės sveikatos būklės, psichologinės savijautos, socialinio veiklumo ir bendro funkcinio statuso gerinimo. Sveikatos priežiūros profesionalai, tyrėjai ir politikos formuotojai turėtų ir toliau akcentuoti fizinio aktyvumo reikšmingumą kaip būtina sąmenų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, būklės valdymo ir teikiamos priežiūros komponentą. Fizinio aktyvumo skatinimas gali prisidėti prie asmenų su lėtinėmis kvėpavimo takų būklėmis gyvenimo kokybės ir geros savijautos gerinimo.

## 1.2. Gyvenimo kokybė ir su sveikata susijusi gyvenimo kokybė: apibrėžimai ir sąvokos

Gyvenimo kokybė – esminis šiuolaikinės sveikatos priežiūros tikslas. Gyvenimo kokybė itin aktuali pacientų priežiūros kontekste, ji daro tiesioginę įtaką gydymui, pasitenkinimui ir plano laikymuisi. Atlikti tyrimai rodo, kad gyvenimo kokybė pranašauja gydymo sėkmingumą ir leidžia daryti prognozes dėl pacientų išgyvenamumo [1, 2]. Gyvenimo kokybės tyrimai medicinos ir sveikatos priežiūros mokslų srityse reikšmingi, nes prisideda prie įgalinimo gydymo procese. Šie tyrimai suteikia duomenų apie paciento situaciją, leidžia pažvelgti į problemas, kurios yra svarbios žvelgiant iš paciento perspektyvos, ir imtis veiksmų, nukreiptų į tokių problemų sprendimą.

Šiuolaikinės medicinos iššūkiai apima ne tik paciento gyvenimo trukmės ilginimą, bet ir, svarbiausia, sergančio asmens gyvenimo kokybės gerinimą ir paciento būklės priartinimą prie buvusios iki ligos. Štai kodėl šiuo metu juntamas vis didėjantis domėjimasis tyrimais, nukreiptais į asmenų, sergančių įvairiomis ligomis, gyvenimo kokybę. Gydymo proceso metu reikšmingas vaidmuo tenka ne tik medicininiams, bet ir nemedicininiams tikslams. Pastarieji apima gerą paciento būklę, užtikrinančią efektyvų fizinį ir socialinį funkcionavimą. Tai itin reikšminga lėtinų ar nepagydomų ligų atvejais, kai visiškai pageidaujamo medicininių tikslų pasiekimas nėra įmanomas. Tokiais atvejais keliami tikslai, nutaikyti į paciento gyvenimo komfortą, tampa svarbesni [3].

Gyvenimo kokybė yra terminas, susietas su bendrai gera asmens savijauta. Ši kompleksinė koncepcija interpretuojama ir apibrėžiama skirtingai. Nors šis terminas kilęs iš humanitarinių mokslų, tarp mokslininkų, sociologų ir klinacistų

netrūksta nesutarimų dėl gyvenimo kokybės konceptualizavimo. Gyvenimo kokybės suvokimas reikšmingas siekiant simptomų palengvinimo, priežiūros ir pacientų rehabilitacijos gerinimo [4, 5].

Vienas žinomiausių ir dažniausiai cituojamų gyvenimo kokybės apibrėžimų, sutinkamų literatūroje biomedicinos temomis, pateiktas Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO). Pagal šį apibrėžimą, gyvenimo kokybė – „paties asmens turimas suvokimas dėl savo gyvenimo padėties kultūriniame ir vertybių sistemos kontekste, kuriame asmuo gyvena, atsižvelgiant į keliamus tikslus, turimus lūkesčius, standartus ir rūpesčius“ [6]. Nepaistant gausybės gyvenimo kokybės sąvokos apibrėžimų ir požiūrių, dauguma autorių linkę teigti, kad gyvenimo kokybės vertinimas turėtų apimti skirtingus fizinius, socialinius, psichologinius ir dvasinius aspektus [7]. Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos pateikiama informacija, asmens gyvenimo kokybės siekiama tam tikrose gyvenimo ir asmens funkcionavimo srityse. Pastarosios apima fizinės ir psichinės sveikatos būklę, socialinius ryšius ir aplinkos suteikiamas galimybes [8]. Visoms šioms sritims įtakos turi asmeninė žmogaus vertybių sistema. Fizinės sveikatos būklei vertinti svarbios kasdienio gyvenimo veiklos, asmens turimos energijos kiekis šioms veikloms atlikti, gebėjimas dirbti, miegoti ir ilsėtis, nuovargio ir išsekimo lygis, vaistų ir medicinos priemonių poreikis. Asmens gyvenimo kokybės psichologinės būklės sritis apima psichinės sveikatos būklę, asmens požiūrį į savo išvaizdą, požiūrį į save, pasitikėjimą savimi, teigiamus ir neigiamus jausmus, dvasingumą, religingumą ir asmeninius įsitikinimus. Socialinių ir bendruomeninių ryšių sritis apima asmeninius santykius ir socialinę paramą. Aplinkos, kurioje asmuo gyvena, sritis skirta asmens saugumui, būstui, galimybėms laisvai judėti, finansinėms galimybėms ir aplinkos veiksniams (taršai, pertekliniam triukšmui, eismui ir klimato sąlygoms) vertinti [8]. Be to, anot Spilker, koncepciškai apibrėžiant gyvenimo kokybę, skiriamos dar penkios sritys: 1) fizinė būklė ir funkcinės galimybės, 2) psichologinė būklė ir gera savijauta, 3) socialinės sąveikos, 4) ekonominis ir / ar profesinis statusas ir 5) religinis ir / ar dvasinis statusas [9, 10, 11].

Gyvenimo kokybė apima tiek objektyvius veiksnius (pvz., materialinius išteklius, sveikatą, užimtumo statusą, gyvenimo sąlygas ir daugybę kitų), tiek ir subjektyvų asmens turimą suvokimą apie juos. Remiantis Wood-Dauphinée ir kt., subjektyvioji gyvenimo kokybė atspindi bendrą asmens turimą suvokimą ir pasitenkinimą tuo, kaip žmogui sekasi gyventi [12]. Gyvenimo kokybė Hörnquist apibrėžiama kaip „poreikių ir pasitenkinimo fizine, psichologine, socialine, aktyvumo, materialiąja ir struktūrine sritimis lygis“ [13]. Wenger ir kt. 1984 m. pateikė gyvenimo kokybės kaip „asmens turimų įsivaizdavimų apie savo paties funkcionavimą ir gerą būklę skirtingose gyvenimo srityse“ apibrėžimą [14].

Gyvenimo kokybės sąvoka kai kurių teoretikų formuluojama, ją siejant su keturiomis pagrindinėmis žmogaus gyvenimo dimensijomis: išgyvenimu, santykiomis, veiklomis, vystymusi, atsižvelgiant į tipinius principus, kuriais yra vadovaujama valdant šių dimensijų procesus [15].

Farquhar ir kt. teigia, kad gyvenimo kokybės apibrėžimai gali būti skirstomi į tris kategorijas: globalius, pavyzdžiui, laimingumo / nelaimingumo apibrėžimus, (2) apibrėžimus, skaidančius gyvenimo kokybės sampratą į tam tikrus komponentus ar dimensijas, ir (3) fokusuotus apibrėžimus, dažniausiai apimančius pragmatiškus metodus, pagal kuriuos į gyvenimo kokybę žvelgiama kaip į sinonimą sritims, patenkančioms į tyrėjų interesų lauką (pvz., funkcinis statusas kartais sveikatos mokslų tyrėjų vertinamas kaip gyvenimo kokybės vertinimo matmuo) [4, 16].

Daugybėje gyvenimo kokybės apibrėžimų atsižvelgiama į tai, ar pacientas masto apie savo vidinę būklę, santykius su kitais asmenimis. Gyvenimo kokybė tokiu atveju virsta dimate vidinį ir išorinį lygmenis apimančia visuma [17, 18].

Kartu su gyvenimo kokybės terminu vartojamas su sveikata susijusios gyvenimo kokybės terminas. Iš esmės, gyvenimo kokybės koncepcijos sistematika apima gyvenimo kokybės, nepriklausomai nuo sveikatos būklės, ir gyvenimo kokybės, susijusios su sveikatos būkle, terminus. Vis dėlto pagrindinis medicinos mokslų atstovų interesas yra su sveikatos būkle susijusi gyvenimo kokybė.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės koncepcijos pradininkais laikomas Shipper kartu su kolegomis ją apibrėžia kaip „funkcinį ligos ir paciento gaunamo gydymo poveikį“ [19]. Remiantis ligų kontrolės ir prevencijos centrų pateikiama informacija, su sveikata susijusi gyvenimo kokybė – asmens ar asmenų grupės turimas per laiką besiformuojantis suvokimas apie fizinę ir psichinę sveikatos būklę [20]. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė dažnai apibūdinama kaip „terminas, apimantis su sveikata susijusius gyvenimo kokybės aspektus, atspindinčius ligos ir gydymo daromą poveikį neįgalumui ir kasdieniam funkcionavimui; dar šis terminas aiškinamas kaip atspindintis sveikatos būklės suvokimo daromas poveikis asmens gebėjimui turėti daug pasitenkinimo teikiančių gyvenimą“ [21]. Su sveikata susijusi gyvenimo kokybė susijusi tiek su ligų įtakotais, tiek ir natūraliais amžėjimo procesais. Nepriklausomai nuo apibrėžimų pasirinkimo, tinkamai su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei įtakos turi šie žmogiškieji veiksniai: funkciniai gebėjimai, tai, kaip asmuo vertina savo paties gyvenimo situaciją, pasitenkinimo gyvenimu lygmuo, gera savijauta, fizinės sąlygos ir ligos simptomai. Be jau išvardytų veiksnių, būtina atsižvelgti ir į psichosocialinius išteklius ir rizikos faktorius: amžių, lytį, socialinį ir šeiminių statusą, interesus ir pan. Pagrindinis su sveikata susijusios gyvenimo kokybės matavimo privalumas yra tinkamo metodo ir gydymo plano parinkimas, standartinių ir eksperimentinių tyrimų lyginimas, vertinant jų efektyvumą. Vis dėlto su sveikata susijusios

gyvenimo kokybės reikšmė kur kas siauresnė nei gyvenimo kokybės bendraja prasme [22, 23].

### **1.3. Lėtinių kvėpavimo ligų turinčių pacientų gyvenimo kokybei tirti taikomų įrankių apžvalga**

Gausybė paties termino apibrėžimų turi įtakos įvairiausių technikų ir metodų, skirtų gyvenimo kokybei tirti ir vertinti, atsiradimui. Vienas iš gyvenimo kokybės vertinimo būdų – daugiafaktorinis kokybinis tyrimas. Vertinant tam tikrus aspektus, toks tyrimas suteikia galimybę gauti gyvenimo kokybės rezultatus skalėje, tačiau dėl poreikio naudoti daug įrankių tokio tyrimo populiarumas nėra didelis, didžiąja dalimi dėl žmogiškųjų išteklių poreikio.

Siekiant geriau suprasti ir įvertinti gyvenimo kokybę, „Eurostat“ (Europos Sąjungos statistikos tarnybos) parengtas rodiklių, naudojamų gyvenimo kokybei ir gerai savijautai vertinti, sąrašas. Į šį sąrašą įtraukti šie rodikliai: materialinės gyvenimo sąlygos (pajamos, vartojimas, materialinės sąlygos), laisvalaikis ir socialinės sąveikos, ekonominis saugumas ir fizinis saugumas, valdymas ir bazinės teisės, natūrali ir gyvenamoji aplinka, bendra gyvenimo patirtis [24].

Gyvenimo kokybei vertinti gali būti naudojamas klausimynas. Pastarasis suteikia galimybę palyginti gautą kiekybinį rezultatą su turimais, atliktais su kitų grupių pacientais. Dažniausiai gyvenimo kokybei matuoti naudojami generiniai (bendrieji) ir specifiniai (specifiniai) įrankiai. Bendrieji klausimynai naudojami su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei tirti plačiu mastu, juos taikant tiek sveikiems, tiek ir sergantiems asmenims, turintiems įvairių sveikatos problemų, tirti. Nors specifinių klausimynų pritaikomumas siauresnis ir jie skirti specifinėms pacientų grupėms, vis dėlto jie pasižymi didesniu jautrumu sveikatos būklės pokyčiams. Pastarieji klausimynai skirstomi į skirtus tam tikrai ligai, kai vertinama pacientų, sergančių tam tikra liga, su sveikata susijusi gyvenimo kokybė arba vertinamas tam tikros vaistų grupės daromas poveikis gyvenimo kokybei, ir skirtus tam tikrai grupei asmenų, naudojant juos pacientų, sergančių ta pačia liga, grupei tirti [3].

Šiuo metu prieinami įvairūs klausimynų įrankiai, skirti pacientų gyvenimo kokybei tirti, atsižvelgiant į įvairius lemiamus veiksnius. Toliau pristatomi žinomiausi klausimynai, naudojami pacientams, sergantiems lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, tirti.

#### **1.3.1. Bendrieji klausimynai kokybei tirti**

Pasaulio sveikatos organizacijos gyvenimo kokybės (WHOQOL) – BREFF klausimynas, kurį sudaro 26 klausimai. Šiuo klausimynu vertinamos keturios

gyvenimo kokybės sritys: fizinė (pvz., kasdienio gyvenimo aktyvumas, priklausomybė nuo vaistų, mobilumas, skausmo keliamas diskomfortas, gebėjimas dirbti), psichologinė (pvz., neigiami ir teigiami jausmai, dvasingumas / religija, kūno suvokimas, mąstymas, mokymasis, atmintis), socialiniai santykiai (asmeniniai santykiai, socialinė parama, seksualinis aktyvumas) ir aplinkos (pvz., finansiniai ištekliai, laisvė, fizinis saugumas ir apsauga, sveikatos ir socialinė priežiūra, namų aplinka). Tiriamieji kiekvieną aspektą įvertina 5 balų skalėje (labai blogai, blogai, neutraliai, gerai, labai gerai). Skalė apima keletą klausimų, kurie analizuojami atskirai. 1 klausimas skirtas bendram asmens turimam savo gyvenimo kokybės suvokimui, 2 klausimas skirtas bendram asmens turimam savo sveikatos būklės suvokimui. Tam tikros srities rezultatas atspindi asmens turimą įsivaizdavimą apie konkrečias gyvenimo kokybės sritis, jo kryptis teigiama, t. y. kuo aukštesnis rezultatas, tuo aukštesnis gyvenimo kokybės vertinimas. Bendras kiekvienos srities rezultatas gaunamas apskaičiuojant visų į atitinkamą sritį įtrauktų pozicijų vidurkį [25].

**Europos gyvenimo kokybės klausimynas (EQ-5D)** – tai Europoje parengtas ir plačiai naudojamas instrumentas, skirtas generinei gyvenimo kokybei matuoti. Šis instrumentas padeda surinkti informaciją, kuri gali būti panaudota sveikatos priežiūrai vertinti tiek klinikinio, tiek ir ekonominiu požiūriu, atliekant populiacijos sveikatos tyrimus. Šį įrankį sudaro 5 (mobilumo, rūpinimosi savimi, įprastinės veiklos, skausmo, nerimo / depresijos) aspektai / sritys. Į EQ-5D klausimyną įtraukta ir Vizualinė analoginė skalė (VAS), pasitelkdami kurią respondentai gali pateikti savo suvokiamos sveikatos būklės vertinimą, pasirinkdami balą nuo 0 (prasčiausias įmanomas sveikatos būklės įvertinimas) iki 100 (geriausias įmanomas sveikatos būklės įvertinimas) [26, 27].

**36 punktų trumpoji apklausos forma (SF-36)** – bendras įrankis, skirtas su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei vertinti. Ją sudaro 36 klausimai, apimantys aštuonias sveikatos sritis: dėl sveikatos problemų kylančius fizinio aktyvumo veiklų ribotumus, dėl fizinio ar emocinio problemų kylančius socialinių veiklų ribotumus, dėl fizinės sveikatos problemų kylančius įprastinių veiklų ribotumus, kūne juntamą skausmą, bendrą psichinę būklę (psichologinį distresą ir gerą savijautą), dėl emocinių problemų kylančius įprastinių veiklų ribotumus, gyvybingumą (energingumą ir nuovargį), bendrą suvokiamą sveikatos būklę. Atlikus visų 8 kategorijų taškų koncertavimą, taikant tam tikras taisykles, gaunamas rezultatas 100 taškų skalėje nuo 0 iki 100, kai aukštesni rezultatai reiškia geresnę gyvenimo kokybę. Standartinė SF-36 forma skirta atlikti gyvenimo kokybės vertinimą, remiantis pastarųjų 4 savaičių laikotarpiu. Nors iš pradžių SF-36 forma buvo parengta kaip bendrosios sveikatos vertinimo priemonė, vėliau ji buvo pritaikyta ir tam tikromis ligomis sergančių asmenų grupėms

tirti. SF-36 formos validumas patikrintas tiriant asmenis, sergančius dispnėja ir LOPL [28, 29].

Trumpos formos klausimynas **The Short Form 12** – vienas dažniausiai naudojamų instrumentų respondentų nurodomos su sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimui. Šis klausimynas sudarytas iš dvylikos klausimų, skirtų aštuonioms sveikatos sritims matuoti, siekiant įvertinti fizinės ir psichologinės sveikatos būklę. Kiekvieną kategoriją sudaro 4 subskalės, kurioms skiriama iki 50 taškų. Su fizine sveikata susijusios sritys apima bendrą sveikatą (GH), fizines funkcijas (PF), fizines veiklas (RP) ir kūno skausmą (BP). Fizinės sveikatos dalis (Physical Component Summary – PCS) šiose subskalėse gautų verčių vidurkis. Psichologinei būklei vertinti skirtos gyvybingumo (VT), socialinių funkcijų (SF), emocinės būklės (RE) ir psichologinės sveikatos (MH) skalės. Šiose subskalėse gautų vertinimų vidurkis (Mental Component Summary – MCS) laikomas gyvenimo kokybės psichologinės sveikatos būklės kategorijos rodikliu. SF-12 įvertinimas grįstas išoriniu standartu. 1998 m. Jungtinių Valstijų (JAV) populiacijai parengti standartai adaptuoti šiam modeliui. Nustatyta, kad šis modelis neturi reikšmingų skirtumų, lyginant jį su modeliu, taikomu tiriant devynių kitų Europos šalių populiacijas [3, 30].

### 1.3.2. Specifiniai tam tikrų ligų klausimynai

Šv. Jurgio kvėpavimo klausimynas (St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)) dažniausiai naudojamas, siekiant įvertinti pacientų, sergančių kvėpavimo sistemos ligomis (astma ar lėtine obstrukcine plaučių liga), gyvenimo kokybę. Šis klausimynas parengtas ir validuotas pacientams, sergantiems astma ar LOPL tirti, tačiau vėliau jis validuotas ir pacientams, sergantiems bronhektaze, intersticine plaučių liga, plautine hipertenzija ir plaučių leiomiomatoze. SGRQ klausimynas skirtas lėtinių kvėpavimo ligų poveikiui paciento kasdienėms veikloms tirti. Šis klausimynas skirtas pacientams pildyti savarankiškai. SHRQ klausimynas sudarytas iš 50 punktų ir 76 svertinių atsakymų. Šiame klausimyne pateikiama 50 punktų, patenkančių į tris sritis: simptomus (kvėpavimo sistemos simptomų stiprumą ir dažnumą), aktyvumą (ligos turimą poveikį įprastinėms kasdienėms fizinėms veikloms) ir poveikį (psichosocialinį ligos efektą). Bendras rezultatas gali būti apskaičiuojamas tiek įvertinant visus SGRQ punktus, tiek ir vertinant tris sritis [31, 32].

**Astmos kontrolės testas (ACT)** – pacientų paprastai ir lengvai atliekamas testas suteikia galimybę medicinos specialistui įvertinti astmos simptomų kontrolės efektyvumą. ACT sudaro 5 klausimai, susiję su pasireiškiančių astmos simptomų ir reikalingų skubiosios pagalbos vaistų vartojimo poreikio dažnumu

per pastarąsias 4 savaites. ACT rezultatai svyruoja nuo 5 (prasčiausia kontrolė) iki 25 (visiška kontrolė) [33].

**Astmos gyvenimo kokybės klausimynas (AQLQ)** – tai klausimynas, turintis dvi versijas: pirmoji skirta pacientui savarankiškai pildyti, antroji turėtų būti pildoma medicinos personalo duomenų rinkimo metu. Šio klausimyno esmė – tai galimybė įvertinti gydymo poveikį astma sergančių pacientų kasdienėms veikloms. Šį įrankį sudaro 32 klausimai iš 4 sričių: veiklos ribotumo, simptomų, emocinių aspektų ir aplinkos veiksnių daromo poveikio simptomų sunkinimui ar funkcijų ribojimui. Respondento prašoma atsakyti į kiekvieną klausimą panaudojant 7 taškų Likerto skalę, kai 1 reiškia didžiausią sutrikimą, o 7 – mažiausią sutrikimą. Taigi atsakymai svyruoja nuo 1 iki 7, kai aukščiausi rezultatai rodo geriausią gyvenimo kokybę [34].

**LOPL įvertinimo testas (CAT)** sukurtas LOPL poveikio asmens gyvenimui įvertinti ir kaip jis keičiasi per laiką. CAT – validuotas, trumpas (8 punktų) ir paprastas klausimynas, skirtas pacientui užpildyti, pasižymintis geromis diskriminantinėmis savybėmis. Įtraukti vertinami elementai apima simptomus (pvz., kosulį, pasunkėjusį seilių išsiskyrimą, sunkumą krūtinės plote, dusulį), įprastinių kasdienių veiklų atlikimą, saugumo jausmą už namų aplinkos ribų, miego kokybę ir paciento energijos veikloms. Pacientų patiriami LOPL simptomai vertinami nuo 0 iki 40 balų, kai 0-12 balų reiškia silpną klinikinį poveikį, 11-20 balų reiškia vidutinio stiprumo klinikinį poveikį, 21-30 balų reiškia stiprų klinikinį poveikį, o 31-40 reiškia labai stiprų klinikinį poveikį. CAT testas taip pat gali būti naudojamas, norint apskaičiuoti ligos pasunkėjimo riziką [35].

**Gyvenimo su astma klausimynas** – specifinė astma sergančių pacientų gyvenimo kokybės nustatymo skalė, skirta įvertinti pacientų turimas subjektyvias su astma susijusias patirtis. Skalę sudaro 68 punktai, paimantys 11 su astma susijusių sričių, kurios buvo nustatytos, pasitelkiant fokus grupės diskusijas, kuriose dalyvavo astma sergantys asmenys. Ją sudaro klausimai apie sportavimą, miego sutrikimus, profesinę ir laisvalaikio veiklas. Skalė skirta paciento atliekamam veiklų vertinimui. Klausimynui užpildyti skiriama apie 20 minučių. Gydytojas gali tai padaryti pokalbio su pacientu metu. Manoma, kad šis klausimynas yra vertingas vykdant ilgalaikius tyrimus [36].

**Astmos pažeidimo ir rizikos klausimyną (AIRQ)** sudaro 10 punktų, tai yra taip / ne principu sudarytas astmos kontrolei skirtas įrankis, kai vertinama tiek simptomų stiprėjimo ir būklės pablogėjimo rizika. Klausimyną sudaro tiek pažeidimo, tiek ir rizikos sritys, svarbios astmos kontrolei. AIRQ klausimynas sudarytas, siekiant atliepti poreikį turėti sudėtinės astmos kontrolės įrankį, kuris galėtų būti naudojamas tam, kad sveikatos priežiūros specialistai galėtų išsamiau įvertinti savo pacientų astmos kontrolę. AIRQ klausimynas skirtas vyresniems nei 12 metų pacientams, o galutinis tikslas yra pamatuoti tiek šiuo metu vykdomą

kontrolę, tiek ir pablogėjimo ateityje riziką. Pildant AIRQ klausimyną gauti rezultatai gali prisidėti numatant paciento nurodytą būklės pablogėjimą 12 mėnesių periodu. 0-1 balų rezultatas rodo, kad astma yra gerai kontroliuojama (WC), 2-4 balų rezultatas rodo, kad astma nėra gerai kontroliuojama (NWC), 5-10 balų rezultatas rodo, kad astma yra labai prastai kontroliuojama (VPC) [37].

**Idiopatine plaučių fibroze sergančių pacientų gyvenimo kokybės klausimynas (QPF)** yra priemonė, skirta pacientų, sergančių idiopatine plaučių fibroze, gyvenimo kokybei vertinti. Šį klausimyną sudaro 42 punktai ir 6 skalės: 1. Būklė, 2. Pažeidimai, 3. Problemos, 4. Dusulys, 5. Kosulys, 6. Sveikatos būklė. 1 ir 2 skalių punktams naudojamas 6 žingsnių atsakymų pateikimo formatas, 2-5 skalėse pateikiami dichotominiai (taip / ne) atsakymai. Sveikatos būklė (6 skalė) vertinama naudojant vizualinę analoginę skalę. Ši skalė yra 10 cm Ilgio, kiekvienam taškui skiriant po vieną centimetrą, kai „mano sveikatos būklė yra labai gera“ vertinama 100 taškų, o „mano sveikatos būklė yra labai bloga“ vertinama 0 taškų. Galutiniai skaičiavimai atliekami sudedant pirminius rezultatus į bendrą rezultatą 0–198 taškai. Kuo aukštesnis rezultatas, tuo geresnė gyvenimo kokybė [38].

**Kalifornijos universiteto San Diego (UCSD) dusulio klausimynas (SOBQ)** – tai savarankiškai pacientui pildyti skirtas klausimynas, kuriuo pacientų prašoma įvertinti patiriamo dusulio stiprumą vykdant 21 nurodytą kasdienio gyvenimo veiklą, reikalaujančią skirtingo lygio pastangų. Šis klausimynas sudarytas iš 24 punktų, kiekvienam iš jų skiriant po atsakymo skalę, kai 0 reiškia „visiškai jokių“, o 5 raiškia „maksimalų ar neįmanoma atlikti dėl dusulio“. Bendras rezultatas svyruoja nuo 0 iki 120, o aukščiausi rezultatai liudija apie didesnę patiriamą dispnėją [39, 40, 41].

**DISABKIDS** lėtinis generinis modulis (DCGM-37) sudarytas iš 37 punktų, suskirstytų į šešias sritis: savarankiškumą, emocinę sveikatą, socialinę įtrauktį, socialinę atskirtį, ribotumą ir gydymą. Šios šešios sritys gali būti apjungtos, siekiant gauti bendrą su sveikata susijusio gyvenimo kokybės įvertinimą. Cistine fibroze sergančių asmenų tyrimui skirtas specifinis klausimynas sudarytas iš dviejų dalių: poveikio (šeši punktai) ribotumui bei simptomams ir gydymo (aštuoni punktai), skirto su cistine fibroze susijusio gydymo ribotumui [42].

#### **1.4. Kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybė: tyrimo apžvalga**

Gyvenimo kokybės terminas plačiai vartojamas kvėpavimo sistemos ligų tyrimuose, siekiant įvertinti šių ligų poveikį paciento gyvenimui, vertinant iš paciento perspektyvos. Lėtinės plaučių ligos daro poveikį su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei.

## Astma

Astma – lėtinė kvėpavimo takų liga, paveikianti daugybės žmonių visame pasaulyje tiek fizinę, tiek ir psichologinę sveikatą, prisidedanti prie mokymosi efektyvumo, fizinio aktyvumo mažėjimo, prastesnės gyvenimo kokybės [43]. Asmenų, sergančių astma, gyvenimo kokybė kur kas prastesnė, lyginant su bendrosios populiacijos gyvenimo kokybe [44]. Pacientų, manančių, kad jų gyvenimai ir patiriamos emocijos yra stipriai paveikti ligos, gyvenimo kokybė yra prastesnė [45]. Gyvenimo kokybė susijusi su ligos stiprumu. Lengvos ir vidutinės formos astma daro mažesnę poveikį paciento kasdieniam gyvenimui, mažina jų gyvenimo kokybę ne taip reikšmingai, lyginant su sunkios formos astma [46]. Atliktas atvejo ir kontrolės tyrimas, kuriam panaudoti Kanadoje gyventojų surašymo metu gauti duomenys, parodė, kad astma reikšmingai prisideda prie regėjimo kokybės ir skausmo [44].

Astma daro poveikį suaugusiųjų gyvenimo kokybei per socialinę, emocinę, fizinę ir darbo sritis. Sėkmingesnis tolesnis stebėjimas ir paciento švietimas gali būti reikalingi ateityje tam, kad būtų užkirstas kelias ligos progresavimui ir pasiekti idealus gydymo rezultatai [47].

COVID-19 pandemija turėjo neigiamą poveikio astma sergančių pacientų streso, nerimo lygiui, miegui ir gyvenimo kokybei. Pandemijos metu astma sergantys pacientai buvo mažiau aktyvūs, lyginant su sveikais asmenimis, todėl pandemija labiau neigiamai paveikė astma sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Siekiant minimizuoti pandemijos sukeltų ribotumų ir psichologinės naštos efektą ir paskatinti astma sergančius pacientus būti fiziškai aktyvius, svarbu ištirti astma sergančių pacientų patiriamo streso lygį ir pagerinti jų gyvenimo bei miego kokybę [48].

## Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL)

Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) pastaraisiais metais visame pasaulyje pripažįstama kaip reikšmingas sveikatos sričiai tenkantis iššūkis, paveikiantis įvairius gyvenimo kokybės aspektus. Ši kompleksinė būklė, pasižyminti lėtiniu kvėpavimo takų uždegimu, dažnai turi įtakos progresinės kvėpavimo takų obstrukcijos ir kvėpavimo apsunkinimo atsiradimui. Ši liga reikšmingai prisideda prie blogėjančios pacientų gyvenimo kokybės. Prasta gyvenimo kokybė siejama su gausybe neigiamų LOPL sergančių pacientų sveikatai daromų poveikių, apimančių būklės pablogėjimą, hospitalizaciją ir mirtinumą [49, 50].

LOPL sergančių pacientų gyvenimo kokybės rodikliai, matuojami pasitelkiant įvairius klausimynus, yra žemi. Palankiausiai vertinami rodikliai, gaunami pasitelkiant SF-36 skalę, buvo gyvybingumas, psichologinės sveikatos jausmas

ir socialinės funkcijos. Prasčiausiai vertinami rodikliai buvo fizinės ir emocinės funkcijos [51].

Skeleto raumenų disfunkcija turi įtakos LOPL sergančių pacientų aktyvumo sumažėjimui. Pulmonarinė reabilitacija kaip esminė LOPL gydymo dalis, taikoma LOPL sergantiems pacientams, mažina dispnėją ir nuovargį, gerina mankštinimosi toleranciją ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę, mažina LOPL pacientų hospitalizacijų ir mirtingumo rodiklius [52].

### **Cistinė fibrozė (CF)**

Cistinė fibrozė – tai gyvenimą ribojanti genetinė liga, kai plaučiuose kaupiasi tirštos gleivės, sukeliančios infekcijas, uždegimus, galiausiai silpnėja plaučių funkcija [53]. Ši liga reikšmingai prisideda prie blogėjančios pacientų gyvenimo kokybės.

Vaikų ir jaunų suaugusiųjų, sergančių cistine fibroze, gyvenimo kokybė reikšmingai prastesnė, lyginant su sveikais jų bendraamžiais. Cistine fibroze sergantys vaikai ir jauni suaugusieji patiria kur kas daugiau fizinių ribotumų, dėl ligos ir socialinės atskirties daromas neigiamas poveikis jų emocinei sveikatai. Šiame tyrime gyvenimo kokybė vertinama, pasitelkiant DISABKIDS klausimyną [54].

Asmenys, sergantys cistine fibroze, įžengę į paauglystę ir suaugusiųjų gyvenimą susiduria su reikšmingais fiziniais, psichologiniais ir socialiniais iššūkiais, neigiamai veikiančiais jų su sveikata susijusią gyvenimo kokybę [55]. Suaugę pacientai, sergantys cistine fibroze, patiria kasdinių fizinių simptomų ir negalių, turinčių poveikio jų gyvenimo kokybei ir psichologinei sveikatai. Suaugusių pacientų gyvenimo kokybės vertinimas, atliktas pasitelkiant CFQ-R klausimyną, patvirtino prastesnės gyvenimo kokybės rezultatą, ypač prasti rezultatai gauti gyvybingumo, socialinio suvokimo, kūno vertinimo, gydymo naštos ir sveikatos suvokimo srityse. Mažiausiai paveikta sritis buvo valgymo sutrikimai [56].

Tinkamiausias gydymo variantas cistine fibroze sergantiems pacientams, kai plaučių liga yra pažengusi, – plaučių transplantacija. Pastaruoju metu pasiekta pažanga cistinės fibrozės gydymo srityje kelia būtinybę įvertinti transplantaciją kaip šiuo metu turimą geriausią sprendimą, kai liga yra labiausiai pažengusi. Plaučių transplantacijos rezultatai apima ir pagerėjusią gyvenimo kokybę, vertinant cistine fibroze sergančius pacientus ir jų būklę lyginant su pradine būkle. Iki penkerių metų po atliktos operacijos cistine fibroze sergančių pacientų gyvenimo kokybė prilygsta bendrosios populiacijos rodikliams [57].

### **Intersticinės plaučių ligos**

Intersticinės plaučių ligos apima platų lėtinių progresuojančių plaučių ligų spektrą, į kurį patenka plaučių uždegimas, fibrozė ir hipoksemija. Dėl ligos

gali išsivystyti kvėpavimo nepakankamumas, kuris gali baigtis netgi mirtimi. Pacientų, sergančių intersticinėmis plaučių ligomis, gyvenimo kokybė sistemingai prastėja, o šio prastėjimo rodikliai yra varijuojantys. Prasčiausi rezultatai fiksuojami gyvybingumo ir fizinių funkcijų srityse, geresni – psichologinių funkcijų srityje [58].

Idiopatinė plaučių fibrozė – viena dažniausių intersticinių plaučių ligų formų, pasireiškianti 50 m. sulaukusiems ir vyresniems asmenims. Šv. Jurgio kvėpavimo klausimynas (SGRQ), „Short Form-36“ (SF36) klausimynas, EQ5D klausimynas, specifinis „King’s Brief Interstitial Lung Disease“ klausimynas (KBILD) ir Idiopatinė plaučių fibrozė sergančių asmenų gyvenimo kokybei įvertinti skirtas įrankis (ATAQ-IPF) – dažniausiai naudojamos priemonės, skirtos pacientų, sergančių idiopatine plaučių fibrozė, gyvenimo kokybei vertinti [59].

Idiopatinė plaučių fibrozė neigiamai veikia su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Sritis, kuriai daromas didžiausias neigiamas poveikis, yra susijusi su fizinėmis funkcijomis. Sritis, kurių rodikliai aukščiausi, susijusios su emocijinėmis ir psichologinėmis funkcijomis [59]. Egzistuoja gausybė instrumentų, skirtų asmenų, sergančių idiopatine plaučių fibrozė, su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei matuoti, didelė dalis kurių nėra specifiniai ligos klausimynai. Taigi egzistuoja standartizuotų metodų, skirtų su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei matuoti, poreikis. Tokie metodai suteiktų galimybę taikyti harmoningus metodus, skirtus atliktiems tyrimams ir skirtingoms populiacijoms lyginti [59].

## COVID-19

Nepaisant daugybės atliktų COVID-19 simptomų ir komplikacijų tyrimų, šios ligos padariniai vis dėlto išlieka ne iki galo aiškūs, o tyrimų dėl liekamųjų reiškinių ir gyvenimo kokybės itin nedaug. Pokovidinio sindromo (PCS) ir su sveikata susijusios gyvenimo kokybės sisteminės apžvalgos ir metaanalizės tikslu tapo poreikis įvertinti kumuliacinį prastos pacientų, patyrusių pokovidinį sindromą (PCS), gyvenimo kokybės dažnumą ir nustatyti poveikį, kurį liekamieji simptomai ir paciento gautas gydymas intensyvios terapijos skyriuje daro prastesnei gyvenimo kokybei. Atlikto tyrimo metu nustatyta, kad pokovidinis sindromas gali būti siejamas su prastesne gyvenimo kokybe ir liekamaisiais nuovargio, dusulio, anosmijos, sutrikusio miego ir prastesnės psichologinės sveikatos būklės simptomais. Šis tyrimo rezultatai patvirtina būtinybę ir toliau tirti pacientus, susiduriančius su PCS, siekiant geriau suprasti rizikos faktorius, galinčius šį sindromą sukelti ir, galiausiai, turėti įtakos prastai gyvenimo kokybei [60].

## 1.5. Lemiami lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybės veiksniai

Pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gyvenimo kokybė gali būti nulemta tam tikrų veiksnių. Tai, kaip pacientai suvokia savo pačių ligą (pvz., jos padarinius), ligos kontrolė ir emocinis atsakas turi reikšmingų sąsajų su astma sergančių pacientų gyvenimo kokybe [45, 61]. Kuo prastesnis pacientų turimas ligos suvokimas, tuo didesnis poveikis daromas jų gyvenimams. Kuo didesnis respondentų emocinis atsakas į turimą ligą, tuo prastesnė jų gyvenimo kokybė. Pacientų, teigusių, jo ligą kontroliuoja ir laikosi medicininių rekomendacijų, gyvenimo kokybė buvo geresnė [45, 62].

Su liga (pvz., astma) susijusių simptomų pasireiškimas ir jų stiprumas neigiamai veikia pacientų gyvenimo kokybę [63]. Švokštimas, diskomfortas krūtinės plote, diskomfortas, patiriamas dėl kosulio ir vengimo išeiti iš namų, siejami su prastesne astma sergančių pacientų gyvenimo kokybe [47]. Nustatytos sąsajos tarp funkcinės plaučių būklės ir cistine fibroze sergančių vaikų bei suaugusiųjų gyvenimo kokybės [55, 64]. Dispneja ir kosulys reikšmingai siejasi su intersticine pneumonija sergančių pacientų gyvenimo kokybe [58]. Sunkiais LOPL atvejais, bronchų obstrukcija tampa svarbiu lemiamu veiksniu, neigiamai veikiančiu gyvenimo kokybę [65]. Ūmių būklės dėl ligos pablogėjimo atvejų sergant LOPL pasitaiko dažnai. Vidutiniškai ar stipriai blogėjanti būklė dėl ligos LOPL atveju daro ilgalaikį ir reikšmingą poveikį pažeistai pacientų plaučių funkcijai ir jų su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei. Gauti tyrimų rezultatai išryškina klinikinį poreikį rengti strategijas, kurios būtų skirtos rimtomis ligomis sergančių pacientų su sveikata susijusios gyvenimo kokybės optimizavimui ir būklės dėl ligos pablogėjimo dažnumo mažinimui [49].

Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybei poveikį daro gretutinės ligos. Depresija – viena ligų, darančių reikšmingą neigiamą poveikį pacientų gyvenimo kokybei. Astma sergantiems pacientams pasireiškiantys depresijos simptomai susiję su šių pacientų prastesne gyvenimo kokybe [47, 61, 63, 66, 67]. Depresija ir nerimas turi neigiamos įtakos pacientų, sergančių cistine fibroze [55, 56] ir intersticine pneumonija [58], gyvenimo kokybei. Tokios gretutinės ligos kaip gastroezofaginis refluksas, osteoporozė, cukrinis diabetas, hipertenzija, širdies ligos, degeneratyviniai pokyčiai ir miego sutrikimai neigiamai veikia astma sergančių pacientų gyvenimo kokybę [61, 63, 67, 68, 69]. Gretutinės ligos neigiamai veikia ir LOPL sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Psichiniai sutrikimai ir piktnaudžiavimas alkoholiu daro didžiausią neigiamą poveikį pacientų gyvenimo kokybei, kiek mažesnis neigiamas poveikis daromas širdies ir kraujagyslių bei diabeto ligų. Šių gretutinių ligų

daromas neigiamas poveikis gyvenimo kokybei ankstyvosiose LOPL stadijose yra didžiausias [65].

Egzistuoja ir kitų veiksnių, tokių kaip žemos pajamos, fizinis neaktyvumas, rūkymas, svorio trūkumas ir nutukimas, neigiamai veikiančių astma sergančių pacientų gyvenimo kokybę [67, 68]. Lytis taip pat gali turėti poveikio kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybei. LOPL sergančių moterų gyvenimo kokybė prastesnė nei vyrų [65]. Nuovargis neigiamai veikia lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis (pvz., astma, lėtine obstrukcine plaučių liga, obstrukcine miego apnėja, bronchektaze) sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Neigiamas nuovargio daromas poveikis gyvenimo kokybei patvirtina būtinybę kruopščiai ir rutiniškai atlikti kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų patiriamų simptomų vertinimą [70].

Pulmonarinė reabilitacija – svarbus veiksnys, siekiant pagerinti lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų būklę ir gyvenimo kokybę. Kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų reabilitacija pasižymi dideliu efektyvumu, jos teigiamas poveikis siekiant pagerinti mankštinimosi netoleravimą, suprastėjusią gyvenimo kokybę ir raumenų silpnumą, siejamus su įvairiomis lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, yra pripažintas [71]. Mankštomis pagrįsta pulmonarinė reabilitacija, aerobinės treniruotės ir kvėpavimo mankštų programa gerina astmos kontrolę ir astma sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Mankštinimusi pagrįsta programa turėtų būti rekomenduojama kaip pagalbinė astmos gydymo priemonė [72, 73, 74]. LOPL sergančių pacientų pulmonarinė reabilitacija gerina su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Mankštinimasis – esminis reabilitacijos komponentas. Prieš pradėdant mankštą specialistai turėtų įvertinti paciento būklę, įskaitant simptomus, raumenų jėgą ir išvermę, su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Svarbu pakartotinai įvertinti paciento rezultatus ir reabilitacijos programos efektyvumą tiek jos metu, tiek ir po jos [52]. Pulmonarinė reabilitacija gerina idiopatinę plaučių fibrozę sergančių pacientų mankštinimosi pajėgumus ir gyvenimo kokybę. Be to, pulmonarinė reabilitacija gali prisidėti prie lėtesnio idiopatinę plaučių fibrozę sergančių pacientų plaučių funkcijos prastėjimo [75]. Fizinis aktyvumas turi teigiamą sąsają su vaikų, sergančių cistine fibroze, gyvenimo kokybe [54].

Nustatyta, kad sveikatos konsultacijos, susidedančios iš tikslų nustatymo, motyvacinių interviu ir su LOPL susijusio sveikatos švietimo, teigiamai veikia LOPL sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Sveikatos konsultacijos daro teigiamą poveikį gyvenimo kokybei ir reikšmingai sumažina LOPL sergančių pacientų hospitalizacijų skaičių [76].

Skiriama daugybė veiksnių, turinčių įtakos lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei. Siekiant pagerinti

pacientų su sveikata susijusią gyvenimo kokybę, svarbu atkreipti dėmesį į būtinybę rengti strategijas, nukreiptas į potencialius rizikos faktorius.

## **1.6. Fizinis aktyvumas: apibrėžimas, rekomenduojamas kiekis, nauda, fizinių veiklų tipai, intensyvumo lygiai**

Fiziniam aktyvumui tenka itin reikšmingas vaidmuo, palaikant bendrą sveikatos būklę ir užtikrinant gerą savijautą. Reguliarios fizinio aktyvumo veiklos pasižymi gausybe naudų tiek asmens fizinei, tiek ir psichologinei būklei.

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) apibrėžia fizinį aktyvumą kaip „bet kokį kūno judėjimą, atliekamą naudojant skeleto raumenis, kuriam reikalingas energijos eikvojimas“. Fizinis aktyvumas susijęs su bet kokiu judėjimu, įskaitant ir laisvalaikio leidimą, vykimą iki transporto priemonės tam, kad nuvyktumėte į tam tikras vietas ir iš jų, judėjimą kaip asmens darbinės veiklos dalį. Tiek vidutinio, tiek ir didelio intensyvumo fizinis aktyvumas teigiamai veikia sveikatą. Įrodyta, kad reguliarius fizinis aktyvumas padeda užkirsti kelią ir valdyti neužkrečiamas ligas, tokias kaip širdies ligos, insultas, diabetas ir tam tikrų rūšių vėžys. Fizinis aktyvumas padeda užkirsti kelią hipertenzijai, prisideda palaikant sveiką kūno svorį, gali pagerinti psichologinę sveikatos būklę, gyvenimo kokybę ir gerą savijautą [77].

### **Rekomenduojamas fizinio aktyvumo kiekis (PSO fizinio aktyvumo gairės) [78]:**

**Vaikai ir paaugliai (nuo 5 iki 17 metų).** Vaikams ir paaugliams reikalingas mažiausiai apie 60 minučių trukmės kas savaitinis fizinis aktyvumas, kurio intensyvumas būtų nuo vidutinio iki didelio, o dauguma fizinio aktyvumo veiklų būtų aerobinės. Didelio intensyvumo aerobinės ir raumenims bei kaulams stiprinti skirtos mankštos turėtų būti atliekamos mažiausiai 3 dienas per savaitę [78].

**Suaugusieji (nuo 18 iki 64 metų).** Suaugusieji per savaitę turėtų skirti bent 150-300 minučių vidutinio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo arba bent 75-150 minučių didelio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo veikloms ar atitinkamai vidutinio ir didelio intensyvumo aktyvumo veiklų kombinacijai tam, kad būtų užtikrinama reikšminga nauda sveikatai [78].

**Vyresnio amžiaus asmenys (65 metų ir vyresni).** Vyresnio amžiaus asmenys per savaitę turėtų skirti bent 150-300 minučių vidutinio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo arba bent 75-150 minučių didelio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo veikloms ar atitinkamai vidutinio ir didelio intensyvumo aktyvumo veiklų kombinacijai tam, kad būtų užtikrinama reikšminga nauda sveikatai [78].

**Lėtinių ligų turintys suaugusieji ir vyresnio amžiaus asmenys (18 metų ir vyresni).** Suaugusieji ir vyresnio amžiaus asmenys, turintys lėtinių ligų, per

savaitę turėtų skirti bent 150-300 minučių vidutinio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo arba bent 75-150 minučių didelio intensyvumo aerobinio fizinio aktyvumo veikloms ar atitinkamai vidutinio ir didelio intensyvumo aktyvumo veiklų kombinacijai tam, kad būtų užtikrinama reikšminga nauda sveikatai [78].

Asmenims, turintiems lėtinių ligų, kurie negali įvykdyti rekomenduojamų fizinio aktyvumo normų, svarbu įsitraukti į fizinio aktyvumo veiklas pagal jų galimybes [78]:

- jie turėtų pradėti nuo nedidelių fizinio aktyvumo kiekių ir laipsniškai per laiką didinti dažnumą, intensyvumą ir trukmę;
- vertėtų gauti fizinio aktyvumo specialisto ar sveikatos priežiūros profesionalo patarimų, nustatant tinkamą veiklų tipą ir kiekį, atsižvelgiant į individualius asmens poreikius, galimybes, funkcinis ribotumus, komplikacijas, vartojamus vaistus ir bendrą gydymo planą;
- įprastai asmenims, neturintiems kontraindikacijų, nėra būtinas medicininis ištyrimas prieš pradedant mažo ar vidutinio intensyvumo fizinio aktyvumo veiklas, prilygstančias sparčiam vaikščiojimui ar reguliarioms kasdienėms veikloms.

### Fizinio aktyvumo nauda

Reguliarus fizinio aktyvumo nauda sveikatai įvairi, tai neatsiejama sveiko gyvenimo būdo dalis [79]:

**Geresnė širdies ir kraujagyslių sistemos būklė:** Reguliarus fizinis aktyvumas padeda palaikyti sveiką širdį ir kraujagysles, mažinama širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizika.

**Svorio valdymas:** Fizinis aktyvumas prisideda prie svorio kontrolės, nes deginamos kalorijos ir spartinama medžiagų apykaita.

**Geresnė raumenų ir skeleto būklė:** Fizinio aktyvumo veiklos su svoriais stiprina kaulus ir raumenis, gerinama bendra raumenų ir kaulų sistemos būklė.

**Psichologinė būklė:** Fizinis aktyvumas teigiamai veikia psichologinę būklę, mažina depresijos, nerimo ir streso simptomus.

**Lėtinių ligų prevencija:** Reguliarus fizinis aktyvumas mažina lėtinių ligų, tokių kaip antrojo tipo cukrinis diabetas, tam tikrųjų rūšių vėžys ir osteoporozė išsivystymo riziką.

**Geresnė kognityvinė funkcija:** Fizinis aktyvumas sietinas su geresne kognityvine funkcija, atmintimi ir dėmesio sutelkimu.

### Fizinio aktyvumo tipai

Į kūno rengybos rutiną gali būti įtraukti įvairių tipų fizinio aktyvumo pratimai: aerobiniai, raumenų stiprinimo, lankstumo ir balanso.

**Aerobiniai pratimai:** spartus vaikščiojimas, bėgiojimas, važiavimas dviračiu, plaukimas, šokiai, aerobikos užsiėmimai (širdies plakimo dažnį didinančios ir kvėpavimą dažninančios veiklos).

**Raumenų stiprinimo pratimai:** Svorių kilnojimas, pasipriešinimo pratimai, pratimai su savo kūno svoriu (raumenų jėgą, ištvėrmę ir tonusą gerinančios veiklos).

**Lankstumo pratimai:** Tempimo pratimai, joga, pilatesas (lankstumui, raumenų mobilumui ir raumenų elastingumui gerinti skirtos veiklos).

**Balanso ir koordinacijos pratimai:** Taiči mankšta, tam tikros jogos pozos (balanso ir koordinacijos gerinimui, kritimų rizikos mažinimui skirtos veiklos).

### Fizinio aktyvumo intensyvumo lygiai

Fizinio aktyvumo intensyvumas gali būti mažas, vidutinis ar didelis, priklausomai nuo asmens fizinio pasirengimo ir keliamų tikslų [81]:

- mažo intensyvumo fizinis aktyvumas: veiklos apima kasdienes veiklas, kurioms nėra reikalingos didelės pastangos.
- vidutinio intensyvumo fizinis aktyvumas: veiklos gali sukelti pastebimą širdies plakimo dažnio padidėjimą ir kvėpavimo padažnėjimą (pvz., spartus ėjimas ar važiavimas dviračiu).
- didelio intensyvumo fizinis aktyvumas: veiklos, reikšmingai didinančios širdies plakimo dažnį ir dažninančios kvėpavimą (pvz., bėgiojimas, žygiavimas).

## 1.7. Lėtinių kvėpavimo ligų turinčių pacientų gyvenimo kokybei tirti taikomų įrankių apžvalga

Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų fizinio aktyvumo vertinimas itin reikšmingas, nes būtent jam tenka esminis vaidmuo vykdant ligų valdymą ir prognozių sudarymą. Lėtinės kvėpavimo takų ligos (lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL), astma, intersticinės plaučių ligos (ILD)) kelia reikšmingų iššūkių dėl paciento funkcinio pajėgumo ir bendros būklės. Fizinio aktyvumo lygių supratimas ir stebėjimas asmenų, sergančių šiomis kvėpavimo takų ligomis, atveju yra esminis, siekiant optimizuoti gydymo strategijas ir pagerinti pacientų gyvenimo kokybę. Vertindami fizinį aktyvumą sveikatos priežiūros profesionalai gali pritaikyti personalizuotas intervencijas, skatinti gydymo planų laikymąsi, identifikuoti potencialias kliūtis, galinčias trukdyti pacientams įsitraukti į reguliarų mankštiniimąsi. Šiame straipsnyje gilinamasi į lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų fizinio aktyvumo vertinimo svarbą ir išryškinamas fizinio aktyvumo reikšmingumas, siekiant didinti pacientų pasiekiamus rezultatus ir gerinant bendrą kvėpavimo takų būklę.

Šiuo metu įprastai taikomi du fizinio aktyvumo vertinimo įrankiai, apimančys subjektyvų įvertinimą (klausimynas, dienoraštis, savarankiškas vertinimas) ir objektyvius matavimus (žingsniamatis, akcelerometras, veiklos monitorius) [82, 83, 84].

**Tarptautinis fizinio aktyvumo klausimynas (IPAQ)** – ilgosios formos klausimynas, kurį sudaro 27 klausimai. Klausimynas skirtas įvertinti fizinį aktyvumą keturiuose – judėjimo (keliaavimo iš vienos vietos į kitą), darbo, namų tvarkymo ir laisvalaikio – srityse, atsižvelgiant į pastarosios savaitės didelio ir vidutinio intensyvumo fizinio aktyvumo veiklas ir vaikščiojimą. IPAQ klausimynas skirtas nustatyti fizinio aktyvumo lygį. Ši savarankišku vertinimu grįsta priemonė pasižymi nustatytu patikimumu ir validumu skirtinguose kontekstuose. Šį klausimyną sudarantys klausimai skirti išvalgomis apie skirtingus asmens fizinio aktyvumo aspektus pateikti, siekiant parengti išsamų kasdieniniame gyvenime turimo fizinio aktyvumo paveikslą [85].

Gautų taškų pildant IPAQ klausimyną rezultatas prilygsta metaboliniam ekvivalentui (MET) – MET minutėms per savaitę, apskaičiuojamas padauginant gautas MET vertes (8 MET taškai už didelio intensyvumo, 4 MET taškai už vidutinio intensyvumo ir 3,3 MET taškai už ėjimą) iš dienų skaičiaus, kai pastarąją savaitę veikla vykdyta. MET reprezentuoja suvartojamą deguonies kiekį ramybėje ir yra 3,5 ml deguonies vienam kūno masės kilogramui per minutę ekvivalentas.

Tiek bendras, tiek ir konkrečių sričių fizinio aktyvumo lygis skirstomas į mažo, vidutinio ir didelio intensyvumo kategorijas pagal IPAQ metodologiją [85, 86]:

**Didelio intensyvumo lygio fizinis aktyvumas:**

Didelio intensyvumo veiklos – bent tris dienas per savaitę, sudarančios bent 1500 MET minučių per savaitę ARBA

septynias ar daugiau dienų per savaitę vykdoma ėjimo ir vidutinio intensyvumo veiklų kombinacija ar didelio intensyvumo veiklos, kai pasiekiamas bent 3000 MET minučių per savaitę minimumas.

**Vidutinio intensyvumo lygio fizinis aktyvumas:**

Bet kuris toliau pateikiamus kriterijus atitinkantis variantas:

tris ar daugiau dienų per savaitę vykdomos didelio aktyvumo veiklos mažiausiai po 20 minučių per dieną ARBA

penkias ar daugiau dienų per savaitę vykdomos vidutinio intensyvumo veiklos ar ėjimas mažiausiai po 30 minučių per dieną ARBA

penkias ar daugiau dienų per savaitę vykdoma ėjimo ir vidutinio intensyvumo veiklų kombinacija ar didelio intensyvumo veiklos, kai pasiekiamas bent 600 MET minučių per savaitę minimumas.

**Mažo intensyvumo lygio fizinis aktyvumas:**

Ši kategorija reprezentuoja mažiausio intensyvumo fizinio aktyvumo veikalas. Asmenys, neatitinkantys 2 ar 3 kategorijų kriterijų, vertinami kaip mažo aktyvumo / neaktyvūs.

**Tarptautinio fizinio aktyvumo klausimyno trumpąją formą (IPAQ\_SF)** sudaro 7 konkretūs klausimai, kurie gali būti paprastai administruojami klinikinėmis aplinkybėmis. Šis klausimynas leidžia rinkti informaciją apie asmens fizinio aktyvumo lygį pastarąsias 7 dienas, įskaitant dienų skaičių ir vidutinį laiką per dieną, skirtą ėjimui, vidutinio intensyvumo veikloms (MPA), didelio intensyvumo veikloms (VPA) ir sėdėjimui. Šie duomenys panaudojami iškvotos energijos metaboliniams ekvivalentams (METS) apskaičiuoti. Bendras IPAQ rezultatas apskaičiuojamas dauginant MET lygį iš veiklai vykdyti skirtų minučių per dieną ir dienų per savaitę, kai gaunamas rezultatas, išreikštas MET minutėmis per savaitę. Atskirai gali būti apskaičiuojamas ėjimo (3,3 METs), MPA (4 METs) ir VPA (8 METs) rezultatas. Atskirų kategorijų rezultatas padeda įvertinti paciento aktyvumą kaip mažą, vidutinį ar didelį.

Pagal šias klasifikacijas asmuo gali būti apibūdinamas kaip fiziškai aktyvus (fizinio aktyvumo lygis vidutinis arba aukštas) arba fiziškai neaktyvus (fizinio aktyvumo lygis žemas) [86].

Atliekant tyrimą „Test-retest reliability, agreement and construct validity of the International Physical Activity Questionnaire short-form (IPAQ-SF) in people with COPD“ vertintas Tarptautinio fizinio aktyvumo klausimyno trumposios formos (IPAQ-SF) testo retesto patikimumas, suderinamumas ir konstrukto validumas, tiriant LOPL sergančius asmenis. Taip pat analizuoti validumo skirtumai pagal amžių, lytį ir GOLD oro srauto obstrukcijos lygius. Darytina išvada, kad IPAQ-SF klausimyno validumas leidžia jį naudoti LOPL sergantiems pacientams tirti, tačiau rekomenduojama su atsarga vertinti platesnį jo panaudojimą dėl galimai riboto tikslumo [87].

**Senyvo amžiaus asmenų fizinio aktyvumo skalės klausimynas (PASE)** – trumpas, lengvai vertinamas, patikimas ir validus instrumentas, skirtas fiziniam aktyvumui vertinti, atliekant epidemiologinius vyresnio amžiaus asmenų tyrimus. Jį sudaro 12 klausimų, apimančių laisvalaikio, namų ruošos ir su darbu susijusias veiklas. Klausimai skirti gauti informacijos apie tyrimo dalyvių atliekamų veiklų dažnumą ir trukmę per pastarąją savaitę. Aukštesni PASE klausimyno rezultatai rodo aukštesnio lygio fizinį aktyvumą, o žemesni rezultatai rodo mažesnę fizinį aktyvumą [88].

**LASA fizinio aktyvumo klausimynas (LAPAQ)** – tai įrankis, naudojamas vyresnio amžiaus asmenų fiziniam aktyvumui vertinti. Šis klausimynas –tai dalis Amsterdamo longitudinalinio amžėjimo tyrimo (LASA). Šis klausimynas sudarytas iš 15 klausimų, apimančių įvairias fizinio aktyvumo sritis, įskaitant laisvalaikio,

namų ruošos ir su darbu susijusias veiklas. Klausimynas skirtas gauti informacijos apie tyrimo dalyvių atliekamų veiklų dažnumą, trukmę ir intensyvumą per pastarąsias dvi savaites. LAPAQ klausimynas suteikia galimybę gauti vertingų duomenų apie asmens fizinio aktyvumo modelius, tokiu būdu leidžiant tyrėjams ir sveikatos priežiūros profesionalams gauti įžvalgų apie aktyvumo lygius ir daryti informuotus sprendimus dėl sveikatos srities intervencijų [89].

„The Daily-PROactive“ ir „Clinical visit-PROactive Physical Activity“ (D-PPAC ir C-PPAC) instrumentai, skirti pacientams, sergantiems Lėtine obstrukcine plaučių liga (LOPL), tirti, apjungia klausimyną su aktyvumo monitoriaus renkamais duomenimis, skirtais pacientų fizinio aktyvumo patirčiai vertinti. Apimtis, sudėtingumas ir bendri vertinimai svyruoja nuo 0 (blogiausia) iki 100 (geriausia), tačiau būtinas tolesnis psichometrinis vertinimas [90].

**Trumpo fizinio aktyvumo vertinimo įrankis (BPAAT)** – tai glaustas ir efektyvus klausimynas, sveikatos priežiūros profesionalų naudojamas asmens fizinio aktyvumo lygiui įvertinti. Jis susideda iš dviejų paprastų punktų, kuriais tiriamųjų prašoma pateikti informacijos apie tipinę savaitę turimo vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio aktyvumo dažnumą ir trukmę. Šis klausimynas sudarytas, siekiant greitai surinkti esminę informaciją apie asmens įsitraukimą į vidutinio ir didelio intensyvumo fizinio aktyvumo veiklas. Ši informacija – reikšmingas tiriamųjų bendro fizinio aktyvumo lygio indikatorius [91, 92]. Atliktas Trumpo fizinio aktyvumo vertinimo įrankio (BPAAT) konstrukto validumo vertinimas klinikiniam panaudojimui tiriant pacientus, sergančius LOPL, analizuoti su pacientų amžiumi, lytimis ir LOPL stadijos susiję skirtumai. BPAAT įrankis gali būti naudingas vykdant profilaktinę pacientų fizinio aktyvumo patikrą, nepriklausomai nuo jų amžiaus ir LOPL stadijos, ir siekiant nustatyti vyriškos lyties pacientus, kurių aktyvumas yra nepakankamas. Būtina atsargiai vertinti rezultatus, gaunamus taikant šį įrankį moteriškos lyties pacienčių didelio intensyvumo fiziniam aktyvumui vertinti [93].

**Cistinės fibrozės sprendimų balanso fiziniam aktyvumui skalė (CF-DB-PA).** Nors reguliarus fizinis aktyvumas pasižymi gausybe fiziologinių ir psichologinių naudų asmenims, sergantiems cistine fibroze, pastarųjų įsitraukimas į fizinio aktyvumo veiklas išlieka žemiau rekomenduojamo lygio. Tyrėjai, siekdami gilintis į šią sritį, parengė ir validavo CF-DB-PA įrankį – patikimą ir validų klausimyną, skirtą sprendimų balansui dėl fizinio aktyvumo ir veiksniams, skatinantiems įsitraukti į fizinio aktyvumo veiklas arba tampantiems kliūtimis šiam įsitraukimui, tirti. Šis įrankis sukurtas prancūzkalbiams suaugusiesiems, sergantiems cistine fibroze, tirti. Šiame tyrime pirmą kartą minimas matavimo įrankis, skirtas sprendimų balansui dėl fizinio aktyvumo vertinti, tiriant cistine fibroze sergančius suaugusius pacientus, demonstruojantis užtikrintas psichometrines savybes. Klausimynas atveria naujas galimybes efektyviai vertinti veiksnis,

kurie skatina arba trukdo suaugusiems pacientams, sergantiems cistine fibroze, įsitraukti į fizinio aktyvumo veiklas. Sprendimų balanso rezultatas gaunamas pasitelkiant skalę, kuri savo ruožtu leidžia gauti vertingas išvalgas apie pacientų pokyčių lygį. Sveikatos priežiūros profesionalams suteikiama galimybė suteikti tikslingą paramą ir konsultavimą, skirtus didesniam įsitraukimui į fizinio aktyvumo veiklas skatinti. Be to, CF-DB-PA įrankis gali prisidėti prie ateities tyrimų, kurie būtų skirti lemiamų fizinio aktyvumo režimo laikymosi veiksnių, tiriant cistine fibroze sergančius suaugusius pacientus. Siekiant platesnio pritaikomumo, rekomenduojama skalę validuoti kitomis kalbomis ir iširti galimybę parengti skaitmeninę versiją, siekiant palengvinti ir paspartinti duomenų rinkimą atliekant tyrimą ir klinikinėse aplinkose [94].

## 1.8. Fizinis aktyvumas ir kvėpavimo takų ligos: tyrimo apžvalga

### Astma

Fizinio aktyvumo trūkumas dominuoja tarp astma sergančių pacientų ir yra pripažįstamas kaip reikšmingas koreguojamas rizikos veiksnys, turintis įtakos neigiamiems klinikiniais padariniais, apimantiems prastesnę astmos kontrolę ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę. Nepaisant turimų įrodymų, patvirtinančių teigiamą fizinio aktyvumo įtaką šių rizikų mažinimui, žinių apie efektyviausias intervencijas asmenų, sergančių sunkia astmos forma, fiziniam aktyvumui didinti nepakanka [95].

Nutukimo problemą turintys astma sergantys pacientai turi daugiau gretutinių ligų, jų kasdienio fizinio aktyvumo kiekis (DLPA) yra sumažėjęs ir tai savo ruožtu gali pabloginti situaciją dėl pasireiškiančių astmos simptomų. Nors mankštinimasis yra rekomenduojamas, siekiant pagerinti astmos gydymo rezultatus, mankštinimosi poveikis gretutinėms ligoms ir fizinio aktyvumo lygiui, vertinant tam tikrą populiaciją, tirtas nepakankamai. Šio tyrimo rezultatai patvirtina, kad mankštinimasis, kombinuojamas su svorio mažinimo programa, daro teigiamą poveikį nutukimo problemą turinčių astma sergančių asmenų DLPA, miego efektyvumui, depresijai ir astmos simptomams. Gauti rezultatai rodo, kad tokios intervencijos gali būti naudingos, siekiant pagerinti bendrą savijautą ir astmos valdymą šioje asmenų grupėje [96].

Astma ir nutukimas daro neproporcingai didelį poveikį miestuose gyvenančių mažumų vaikams. Fizinio aktyvumo vengimas prisideda prie nutukimo problemos, o miestuose gyvenantys vaikai, sergantys astma, susiduria su itin didele nepakankamo fizinio aktyvumo rizika. Atliktas tyrimas atskleidė, kad kasdienio fizinio aktyvumo, intensyvumo lygiui svyruojant tarp vidutinio iki aukšto, dienos vidurkis (MVPA), tiriant tokius vaikus, neatitinka rekomenduojamų normų.

Maža to, MVPA nustatyti skirtumai, vertinant įvairių rasių / etninių grupių ir svorio asmenų kategorijas. Lotynų ir afroamerikiečių kilmės tyrimo dalyvių, kaip ir normalaus svorio jaunuolių kategorijos tiriamųjų grupėse, nustatytas žemesnis MVPA lygis ir prastesnė būklė dėl astmos. Šis ryšys tarp astmos ir MVPA susijęs su Kūno masės indeksu (KMI). Tyrimo dalyvių, kurių KMI buvo žemesnis, būklė dėl astmos buvo geresnė, o MVPA lygis aukštesnis; vertinant asmenis, kurių KMI buvo aukštesnis, šis ryšys buvo silpnesnis [97].

### Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL)

Daugybė atliktų tyrimų rodo, kad asmenų, sergančių lėtine obstrukcine plaučių liga (LOPL), fizinio aktyvumo lygis, lyginant su sveikais asmenimis, yra žemesnis [98]. Žemesnis fizinio aktyvumo lygis siejamas su LOPL sergančių pacientų būklės dėl ligos blogėjimo ir mirtingumo prognozėmis [99]. Maža to, daugybė pacientų linkę riboti fizinį aktyvumą tam, kad nepatirtų simptomų, siejamų su jų liga [100]. Taigi išvalgų dėl galimų fizinio aktyvumo variantų rinkimas yra esminis, siekiant pagerinti LOPL sergančių pacientų prognozes ir gydymo rezultatus.

Mažas fizinis aktyvumas įvardijamas kaip lemiamas LOPL sergančių asmenų sergamumo ir mirtingumo veiksnys. Gretutinės ligos itin paplitusios tarp LOPL sergančių pacientų ir gali dar labiau pabloginti situaciją dėl fizinio aktyvumo lygio. Nepaisant daugybės intervencijų, skirtų LOPL sergantiems pacientams tirti, turimi duomenys patvirtina, kad konsultavimas dėl fizinio aktyvumo, suteikiant personalizuotą grįžtamąjį ryšį ir ilgesnės pulmonarinės reabilitacijos programos, kurių trukmė siekia daugiau nei 12 savaičių, yra efektyvesni, siekiant kelti gyventojų fizinio aktyvumo lygį [101].

Sumažėjęs fizinis aktyvumas dažnas tarp LOPL sergančių pacientų ir yra siejamas su prastesniais gydymo rezultatais. Taigi fizinis aktyvumas yra dėmesio vertas tikslas intervencijai klinikiniuose tyrimuose. Remiantis Butrin ir kt. atliktu tyrimu, grįstu klinikiniais tyrimais, kurių metų atliktas objektyvus LOPL sergančių asmenų fizinis aktyvumas, tik trečdalis tiriamųjų atitiko išankstinius nustatytus kriterijus tiksliam fiziniam aktyvumui išmatuoti. Be to, tyrimai, grįsti panašiomis intervencijomis, atskleidė nenuoseklų fizinio aktyvumo lygio daromą poveikį [82].

Tyrimė, kuriame vertinamos intervencijos, skirtos LOPL sergančių asmenų tyrimui, ir jų efektyvumas gerinant objektyviai vertinamą fizinį aktyvumą, apžvelgtas platus intervencijų spektras. Vis dėlto nenustatyta nuoseklių įrodymų, kurie patvirtintų geresnius fizinio aktyvumo rezultatus dėl kurios nors konkrečios intervencijos. Prieinami įrodymai dėl geresnių fizinio aktyvumo rezultatų yra riboti ir apima tokias intervencijas kaip pratimų mokymas, konsultavimas dėl fizinio aktyvumo bei medikamentinis valdymas. Vis dar nėra tiksliai žinoma,

kokie yra efektyviausi tokių intervencijų laiko, komponentų, trukmės ir modelių parametrai. Maža to, intervencijų kokybės vertinimą riboja pakankamai detalios metodologijos trūkumas. Egzistuoja itin mažai įrodymų, kurie galėtų paremti idėją dėl teigiamo tokių intervencijų daromo poveikio išlikimo per laiką joms pasibaigus. Pastaroji aplinkybė turėtų būti vertinama kaip esminis veiksnys, būtinas prasmingoms naudoms LOPL sergančių asmenų sveikatai gauti [102].

### Cistinė fibrozė (CF)

Fizinis aktyvumas, apimantis mankštinimąsi, vis dažniau pripažįstamas kaip esminis cistine fibroze sergančių asmenų priežiūros aspektas. Tyrimas, skirtas fizinio aktyvumo intervencijoms, apimančioms mankštinimosi pajėgumą (matuojant maksimalų deguonies suvartojimą), plaučių funkciją (matuojant forsuoatą iškvėpimo tūrį per pirmą sekundę (FEV1), su sveikata susijusią gyvenimo kokybę ir kitus svarbius pacientams, sergantiems cistine fibroze, rezultatus atskleidė kelis reikšmingus aspektus. Šešis mėnesius ar ilgiau truncančios fizinio aktyvumo intervencijos gali pagerinti mankštinimosi pajėgumą, lyginant su rezultatais, gautais nesitreniruojant. Gauti šį rezultatą patvirtinantys vidutinio užtikrintumo įrodymai. Vis dėlto turimi įrodymai silpnai patvirtina arba visiškai nepatvirtina plaučių funkcijai ir su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei daromo poveikio dėl gautų įrodymų mažo užtikrintumo. Neigiamas fizinio aktyvumo poveikis pasireiškia retai, todėl nėra jokių priežasčių susilaikyti nuo reguliaraus fizinio aktyvumo ir mankštinimosi. Fizinio aktyvumo įtraukimo į asmens reguliarią priežiūrą efektyvumas gali priklausyti nuo aktyvumo programos tipo ir trukmės, asmens individualių pageidavimų ir fizinio aktyvumo kliūčių. Tolesni aukštos kokybės ir adekvačios apimties tyrimai yra būtini, siekiant išsamiai įvertinti fizinio aktyvumo ir mankštinimosi naudą asmenims, sergantiems cistine fibroze, ypač atsižvelgiant į naujos cistinės fibrozės gydymo eros kontekstą [103].

Cistinės fibrozės valdymo kontekste fizinis aktyvumas rekomenduojamas kaip svarbus gydymo plano elementas. Vis dėlto tyrimų, kuriuose būtų analizuojamas elgesio terapijos intervencijų, nukreiptų į cistine fibroze sergančių pacientų fizinio aktyvumo didinimą, poveikis, trūksta. Atliktas tyrimas parodė, kad intervencija yra įmanoma ir priimtina priemonė, siekiant geresnių įsidarbinimo, išlaikymo, plano laikymosi ir priimtino rezultato. Teigiamos tendencijos stebimos didesnio fizinio aktyvumo, sėdėjimo laiko, įvairių gyvenimo kokybės aspektų pagerėjimo tiek prieš, tiek ir po intervencijos srityse. Šie tyrimo rezultatai patvirtina, kad konsultavimas gali būti perspektyvi priemonė, taikant ją cistine fibroze sergantiems pacientams, siekiant pagerinti jų bendrą būklę ir fizinio aktyvumo lygį. Siekiant tirti potencialią konsultavimo naudą gyvenimo kokybei ir fizinio aktyvumo rezultatams gerinti, būtina ateityje tęsti tyrimus, kurie turėtų apimti tinkamai parengtus randomizuotus tyrimus, pasižyminčius

pakankamu statistiniu svarumu. Tokiu būdu būtų gaunamos išsamios įžvalgos, apimančios konsultavimo naudingumą kaip priemonę cistine fibroze sergantiems asmenims remti, siekiant geresnių gyvenimo kokybės rezultatų ir įsitraukiant į reguliarias fizinio aktyvumo veiklas [104].

### **Intersticinės plaučių ligos (IPL)**

Intersticinės plaučių ligos paima daugiau nei 200 skirtingų ligų. Praktiniais ir epidemiologiniais tikslais intersticinės plaučių ligos (IPL) skirstomos į dvi kategorijas: tas, kurių priežastys yra žinomos, ir tas, kurių etiologija nėra žinoma. Pulmonarinei reabilitacijai tenka reikšmingas vaidmuo vykdant intersticinėmis plaučių ligomis (IPL) sergančių pacientų priežiūrą. Lyginant su pulmonarine reabilitacija, skirta lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) sergantiems pacientams, klinikinių tyrimų, nukreiptų į intersticinėmis plaučių ligomis (IPL) sergančius pacientus, skaičius yra ribotas. Be to, didžioji tokių atliktų tyrimų dalis atlikta, įtraukiant palyginti nedideles pacientų grupes. Vis dėlto IPL sergančių pacientų pulmonarinės reabilitacijos principai yra panašūs į principus, taikomus LOPL sergantiems pacientams. Pulmonarinės reabilitacijos metu įprasta stebėti IPL sergančių pacientų mankštinimosi sukeltą desaturaciją, reprezentuojančią reikšmingą komplikacijų resursą. Reikšmingi skirtumai tarp IPL ir LOPL sergančių pacientų apima prastesnę IPL sergančių pacientų fizinio krūvio toleravimą ir spartesnę kvėpavimo nepakankamumo išsivystymą. Būtina atsižvelgti į šiuos veiksnius, pritaikant pulmonarinės reabilitacijos programas IPL sergantiems pacientams [105].

Į intersticinių plaučių ligų (IPL) kategoriją patenka didelė sutrikimų grupė, apimanti idiopatinę plaučių fibrozę, sarkoidozę, asbestozę ir pneumonitą. Šioms būklėms būdingas plaučių parenchimos pažeidimas, uždegimas ir fibrozė. Ryškus ir sekinantis IPL būdingas simptomas yra dusulys. IPL sergantys pacientai taip pat gali susidurti su skeleto raumenų sistemos disfunkcija, deguonies desaturacija, įprastinio kvėpavimo pokyčiais, plautine hipertenzija ir suprastėjusia širdies veikla. Šie veiksniai prisideda prie fizinio krūvio netoleravimo ir kasdinių veiklų ribotumų. Pulmonarinė reabilitacija, apimanti fizines mankštas, – tai įrodytais grįsta metodika, skirta pagerinti funkcinį pajėgumą, palengvinti dispnejos simptomus ir pagerinti IPL sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Nepaisant gydymo pažangos ir panašumų su kitomis plaučių ligomis, IPL sergantiems pacientams skirtos pulmonarinės reabilitacijos sričiai būtinas tolesnis ištyrimas, siekiant gauti įrodymų, kurie savo ruožtu pagerintų pulmonarinės reabilitacijos efektyvumą. IPL sergančių pacientų dalyvavimui pulmonarinėje reabilitacijoje ar įsitraukimui į fizinio aktyvumo veiklas trukdančios kliūtys yra įvairialypės ir apima fizinius, psichologinius, socialinius ir motyvacinius aspektus. Siekiant įveikti šiuos iššūkius, būtina planuoti išlaidas sveikatos priežiūrai tam, kad būtų

pasiūlyta integruota priežiūra didesniai pacientų skaičiui, tokiu būdu dar labiau akcentuojant fizinį aktyvumą kaip esminį pulmonarinės reabilitacijos, skirtos IPL sergantiems pacientams, komponentą [106].

## COVID-19

Dėl 2019 pabaigoje kilusio COVID-19 pandemijos protrūkio šalių vyriausybės ėmėsi ligos plitimui stabdyti skirtų strategijų, apimančių socialines distancijas ir gyventojų judėjimo ribojimą. Vis daugiau tyrimų buvo skirta pandemijos poveikiui įvairiems fizinio aktyvumo aspektams tirti; fizinio aktyvumo mažėjimas fiksuotas visose amžiaus grupėse, nepriklausomai nuo tiriamųjų lyties. Dauguma savarankiško vertinimo metodų ir visi prietaisų veikimu grįsti vertinimo būdai patvirtino fizinio aktyvumo mažėjimą [107].

Mokslinės literatūros apžvalga patvirtina, kad fizinis aktyvumas prisideda prie COVID-19 ligos prevencijos ir gydymo efektyvumo, gali paspartinti fizinį atsigavimą po ligos, lengvina pokovidinio sindromo simptomus ir gerina pacientų psichologinę būklę. Patartina rengti rekomendacijas dėl tinkamo mankštinimosi skirtingoms asmenų grupėms, kurios turėtų būti taikomos konsultuojantis su gydytoju [108].

### 1.9. Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių asmenų fizinio aktyvumo kliūtys

Pasaulinės iniciatyvos dėl Lėtinės obstrukcinės plaučių ligos (GOLD) gairėse pateikiamos rekomendacijos medikamentiniam gydymui, įskaitant įkvėpiamuosius kortikosteroidus ir bronchų inhaliatorius kaip rekomenduojamas LOPL sergančių pacientų būklės stabilumą palaikančias priemones. Vis dėlto pastarųjų medikamentų vartojimas negali visiškai sustabdyti ligos progresavimo [109]. Atsižvelgiant į sudėtingą dėl LOPL vykstančių mechanizmų kilmę, nemedikamentinės intervencijos, pavyzdžiui, fizinis aktyvumas galėtų atlikti reikšmingą vaidmenį gerinant gyvenimo kokybę ir prognozes dėl pacientų būklės, tokiu būdu siekiant teigiamų socioekonominių rezultatų [110].

Reikšmingi įrodymai pagrindžia idėją, kad išitraukimas į reguliarias fizinio aktyvumo veiklas gali reikšmingai sumažinti daugybės lėtinių ligų riziką. Fizinis neaktyvumas, priešingai, vertinamas kaip reikšmingas rizikos veiksnys, prisidedantis prie nepageidaujamų rezultatų, vertinant LOPL ir kitomis lėtinėmis ligomis sergančius pacientus, kurie savo ruožtu gali baigtis priešlaikine mirtimi [111, 112, 113]. Dėl dusulio fizinio aktyvumo metu ir sumažėjusio fizinio krūvio toleravimo daugybė LOPL sergančių pacientų yra linkę mažinti fizinį krūvį ir renkasi sėdimą gyvenimo būdą [114, 115, 116]. Taigi toks fizinio aktyvumo

mažėjimas didina pakartotinio hospitalizavimo ir mirtingumo tikimybę, daromas neigiamas poveikis bendrai paciento gyvenimo kokybei [117].

Remiantis atlikta apžvalga [105], egzistuojančios fizinio aktyvumo kliūtys gali būti suskirstytos į keturias pagrindines kategorijas pagal tam tikrus sociodemografinių kintamųjų, fiziologinių veiksnių, psichologinių veiksnių ir socialinių aplinkos veiksnių aspektus. Galimos nekoreguojamos sociodemografinės fizinio aktyvumo kliūtys: vyresnis amžius, lytis, išsilavinimas ir rasė. Dusulio baimė yra vienas iš pagrindinių psichologinių veiksnių. Psichologinės fizinio aktyvumo kliūtys: motyvacijos trūkumas, nerimas ir depresija. Socialinės aplinkos fizinio aktyvumo kliūtys: oro sąlygos ir infrastruktūros trūkumas [105].

### 1.10. Išvada

Išvada dėl ryšio tarp gyvenimo kokybės ir fizinio aktyvumo, vertinant dėl kvėpavimo takų ligų patiriamus simptomus: sveikas gyvenimo būdas, apimantis reguliarias fizinio aktyvumo veiklas, turi reikšmingos įtakos geresnei plaučių ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybei. Atlikti tyrimai patvirtina, kad fizinis aktyvumas gali sumažinti kvėpavimo takų simptomų stiprumą, pagerinti plaučių funkciją ir teigiamai veikia psichologinę būklę. Taigi fizinio aktyvumo ir sveiko gyvenimo būdo skatinimas yra esminis siekiant valdyti lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų būklę ir gerinti jų būklę.

### Literatūra

- [1] Fayers PM, Machin D. Quality of Life: The Assessment, Analysis and Reporting of Patient-Reported Outcomes. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell; 2016.
- [2] Jörling M, Rutzner S, Hecht M, Fietkau R, Distel LV. Deterioration of Health-Related Quality of Life Scores under Treatment Predicts Longer Survival. *Biomed Res Int.* 2020;2020:3565238. doi:10.1155/2020/3565238
- [3] Cieślak B, Podbielska H. Przegląd wybranych kwestionariuszy oceny jakości życia [A survey of the quality of life questionnaires]. *Acta Bio-Optica et Informatica Medica. Inżynieria Biomedyczna* 2015;21(2): 102-135. [In Polish].
- [4] de Wit M, Hajos T. Quality of Life. In: Gellman, MD, Turner JR. (eds) *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. New York, NY: Springer 2013. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9\\_1196](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_1196)
- [5] Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res.* 2019;28(10):2641-2650. doi:10.1007/s11136-019-02214-9
- [6] World Health Organization. Programme on Mental Health: WHOQOL User Manual. 2012 Revision. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1998.
- [7] Kowalska W, Szwamel K. Stress management strategies and quality of life in undergraduate nursing and midwifery students in Poland: A pilot study. *Nurs Open.* 2022;9(1):824-838. doi: 10.1002/nop2.982
- [8] Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHOQOL Group. *Psychol Med.* 1998;28(3):551-558. doi:10.1017/s0033291798006667

- [9] Spilker B. Standardisation of quality of life trials: an industry perspective. *Pharmacoeconomics*. 1992;1(2):73-75. doi:10.2165/00019053-199201020-00001
- [10] Spilker B, Molinek FR Jr, Johnston KA, Simpson RL Jr, Tilson HH. Quality of life bibliography and indexes. *Med Care*. 1990;28(12 Suppl):DS1-DS77.
- [11] Cho MH. Clinical approach to quality of life in children with end-stage renal disease. *Korean J Pediatr*. 2013;56(8):323-6. doi: 10.3345/kjp.2013.56.8.323
- [12] Wood-Dauphinée S, Exner G, Bostanci B, et al. Quality of life in patients with spinal cord injury--basic issues, assessment, and recommendations. *Restor Neurol Neurosci*. 2002;20(3-4):135-149.
- [13] Hörnquist JO. The concept of quality of life. *Scand J Soc Med*. 1982;10(2):57-61. doi:10.1177/140349488201000204
- [14] Wenger NK, Mattson ME, Furberg CD, Elinson J. Assessment of quality of life in clinical trials of cardiovascular therapies. *Am J Cardiol*. 1984;54(7):908-913. doi:10.1016/s0002-9149(84)80232-5
- [15] Dugiel G, Kęcka K, Jasińska M. Jakość życia pielęgniarek – badanie wstępne [The quality of life of nurses – a preliminary study]. *Med Og Nauk Zdr*. 2015;21(4):398-401. doi:10.5604/20834543.1186913 [in Polish]
- [16] Farquhar M. Definitions of quality of life: a taxonomy. *J Adv Nurs*. 1995;22(3):502-508. doi:10.1046/j.1365-2648.1995.22030502.x
- [17] Post MW. Definitions of quality of life: what has happened and how to move on. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2014;20(3):167-180. doi:10.1310/sci2003-167
- [18] Cai T, Verze P, Bjerklund Johansen TE. The Quality of Life Definition: Where Are We Going? *Uro*. 2021; 1(1):14-22. <https://doi.org/10.3390/uro1010003>
- [19] Schipper H. Quality of Life Principle of the clinical paradigm. *J. Psychosocial. Oncol*. 1990;8(23):171-185.
- [20] Centers for Disease Control and Prevention. Health-related quality of life (HRQOL). Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/hrqol/index.htm>
- [21] Mayo, N. Dictionary of Quality of Life and Health Outcomes Measurement. WI: International Society for Quality of Life Research. Milwaukee 2015.
- [22] Sierakowska M. Jakość życia w przewlekłych chorobach reumatycznych – uwarunkowania społeczne, psychologiczne i medyczne oraz metody pomiaru [Quality of life in chronic rheumatic diseases — social, psychological and medical conditions and measurement methods] *Forum Reumatol* 2017;3(1):5-12. [In Polish].
- [23] Kowalska M, Szemik S. Zdrowie i jakość życia a aktywność zawodowa [Health and quality of life vs. occupational activity]. *Med Pr*. 2016;67(5):663-671. doi:10.13075/mp.5893.00420 [In Polish].
- [24] Eurostat Statistics Explained. Quality of life indicators – measuring quality of life. Accessed July 31, 2023. Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality\\_of\\_life\\_indicators\\_-\\_measuring\\_quality\\_of\\_life#Framework\\_for\\_measuring\\_quality\\_of\\_life](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Quality_of_life_indicators_-_measuring_quality_of_life#Framework_for_measuring_quality_of_life)
- [25] The WHO Quality of Life Group Field Trial WHOQOL-100 February 1995. The Questions with response scales. Division of mental Health World Organization, Geneva 1998.
- [26] Balestroni G, Bertolotti G. L'EuroQol-5D (EQ-5D): uno strumento per la misura della qualità della vita [EuroQol-5D (EQ-5D): an instrument for measuring quality of life]. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2012 Sep;78(3):155-9. Italian. doi: 10.4081/monaldi.2012.121. PMID: 23614330.
- [27] Brooks R., Rabin R., de Charro F. (red). The Measurement and Valuation of Health Status Using EQ-5D: A European Perspective: Evidence from the EuroQol BIO MED Research Programme. Rotterdam: Kluwer Academic Publishers 2003.
- [28] Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-483.

- [29] Mahler DA, Mackowiak JI. Evaluation of the short-form 36-item questionnaire to measure health-related quality of life in patients with COPD. *Chest*. 1995;107(6):1585-1589. doi:10.1378/chest.107.6.1585
- [30] Huo T, Guo Y, Shenkman E, Muller K. Assessing the reliability of the short form 12 (SF-12) health survey in adults with mental health conditions: a report from the wellness incentive and navigation (WIN) study. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):34. Published 2018 Feb 13. doi:10.1186/s12955-018-0858-2
- [31] Loubert A, Regnault A, Meunier J, Gutzwiller FS, Regnier SA. Is the St. George's Respiratory Questionnaire an Appropriate Measure of Symptom Severity and Activity Limitations for Clinical Trials in COPD? Analysis of Pooled Data from Five Randomized Clinical Trials. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2020;15:2103-2113. Published 2020 Sep 8. doi:10.2147/COPD.S261919
- [32] St. George's University of London. St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.sgul.ac.uk/research/research-operations/research-administration/st-georges-respiratory-questionnaire>
- [33] Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004;113(1):59-65. doi:10.1016/j.jaci.2003.09.008
- [34] Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferrie PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax*. 1992;47(2):76-83. doi:10.1136/thx.47.2.76
- [35] Jones PW, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen WH, Kline Leidy N. Development and first validation of the COPD Assessment Test. *Eur Respir J*. 2009;34(3):648-654. doi: 10.1183/09031936.00102509
- [36] Hyland ME. The Living with Asthma Questionnaire. *Respir Med*. 1991;85 Suppl B:13-37. doi:10.1016/s0954-6111(06)80163-0
- [37] Chipps B, Zeiger RS, Beuther DA, Reibman J, Wise RA, McCann W, Gilbert I, Eudicone JM, Gandhi HN, Harding G, Cutts K, George M, Murphy KR. The Asthma Impairment and Risk Questionnaire enhances the assessment of asthma control. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2023;25:S1081-1206(23)00308-3. doi: 10.1016/j.anai.2023.04.024
- [38] Kirsten D, de Vries U, Costabel U, et al. A New Tool to Assess Quality of Life in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis or Non-specific Interstitial Pneumonia. Ein neuer Fragebogen zur Kennzeichnung der Lebensqualität bei Patienten mit idiopathischer Lungenfibrose und idiopathischer nicht-spezifischer interstitieller Lungenfibrose. *Pneumologie*. 2022;76(1):25-34. doi:10.1055/a-1579-7618
- [39] Eakin EG, Resnikoff PM, Prewitt LM, Ries AL, Kaplan RM. Validation of a new dyspnea measure: the UCSD Shortness of Breath Questionnaire. University of California, San Diego. *Chest*. 1998;113(3):619-624. doi:10.1378/chest.113.3.619
- [40] Eakin EG, Sassi-Dambron DE, Ries AL, Kaplan RM. Reliability and validity of dyspnea measures in patients with obstructive lung disease. *Int J Behav Med*. 1995;2(2):118-134. doi:10.1207/s15327558ijbm0202\_3
- [41] Ries AL. Minimally clinically important difference for the UCSD Shortness of Breath Questionnaire, Borg Scale, and Visual Analog Scale. *COPD*. 2005;2(1):105-110. doi:10.1081/copd-200050655
- [42] Baars RM, Atherton CI, Koopman HM, Bullinger M, Power M; DISABKIDS group. The European DISABKIDS project: development of seven condition-specific modules to measure health related quality of life in children and adolescents. *Health Qual Life Outcomes*. 2005;3:70. doi:10.1186/1477-7525-3-70
- [43] Ding S, Zhong C. Exercise and Asthma. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1228:369-380. doi:10.1007/978-981-15-1792-1\_25

- [44] Chen A, Nowrouzi-Kia B, Usuba K. Health-related quality of life in Canadians with asthma: A case-control study using census data. *Respir Med.* 2018;140:82-86. doi:10.1016/j.rmed.2018.06.004
- [45] Cai Q, Jin M, Li X, et al. Effect of illness perceptions on asthma control and quality of life amongst adult outpatients with asthma in China. *BMC Psychol.* 2023;11(1):68. doi:10.1186/s40359-023-01097-3
- [46] Chiner E, Hernández C, Blanco-Aparicio M, Funenga-Fitas E, Jiménez-Ruiz C. Patient perspectives of the influence of severe and non-severe asthma on their quality of life: A national survey of asthma patients in Spain. *Clin Respir J.* 2022;16(2):130-141. doi:10.1111/crj.13461
- [47] Kharaba Z, Feghali E, El Hussein F, et al. An Assessment of Quality of Life in Patients With Asthma Through Physical, Emotional, Social, and Occupational Aspects. A Cross-Sectional Study. *Front Public Health.* 2022;10:883784. doi:10.3389/fpubh.2022.883784
- [48] Daşdemir KA, Suner-Keklik S. Physical activity, sleep, and quality of life of patients with asthma during the COVID-19 pandemic. *J Asthma.* 2022;59(7):1484-1490. doi:10.1080/02770903.2021.1931303
- [49] Guo J, Chen Y, Zhang W, Tong S, Dong J. Moderate and severe exacerbations have a significant impact on health-related quality of life, utility, and lung function in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis. *Int J Surg.* 2020;78:28-35. doi:10.1016/j.ijssu.2020.04.010
- [50] Long H, Howells K, Peters S, Blakemore A. Does health coaching improve health-related quality of life and reduce hospital admissions in people with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review and meta-analysis. *Br J Health Psychol.* 2019;24(3):515-546. doi:10.1111/bjhp.12366
- [51] Lima CA, Oliveira RC, Oliveira SAG, et al. Quality of life, anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Rev Bras Enferm.* 2020;73 Suppl 1:e20190423. doi:10.1590/0034-7167-2019-0423
- [52] Zeng Y, Jiang F, Chen Y, Chen P, Cai S. Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: a literature review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2018;13:2013-2023. doi:10.2147/COPD.S167098
- [53] Wilson LM, Morrison L, Robinson KA. Airway clearance techniques for cystic fibrosis: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1(1):CD011231. Published 2019 Jan 24. doi:10.1002/14651858.CD011231.pub2
- [54] Giannakoulakos S, Gioulvanidou M, Kouidi E, et al. Physical Activity and Quality of Life among Patients with Cystic Fibrosis. *Children (Basel).* 2022;9(11):1665. Published 2022 Oct 31. doi:10.3390/children9111665
- [55] Cronly JA, Duff AJ, Riekert KA, et al. Health-Related Quality of Life in Adolescents and Adults With Cystic Fibrosis: Physical and Mental Health Predictors. *Respir Care.* 2019;64(4):406-415. doi:10.4187/respcare.06356
- [56] Ancel J, Launois C, Perotin JM, et al. Health-Related Quality of Life in Adults with Cystic Fibrosis: Familial, Occupational, Social, and Mental Health Predictors. *Healthcare (Basel).* 2022;10(7):1351. Published 2022 Jul 21. doi:10.3390/healthcare10071351
- [57] Raguragavan A, Jayabalan D, Saxena A. Health-related quality of life following lung transplantation for cystic fibrosis: A systematic review. *Clinics (Sao Paulo).* 2023;78:100182. Published 2023 Apr 1. doi:10.1016/j.clinsp.2023.100182
- [58] Yuan XY, Zhang H, Huang LR, Zhang F, Sheng XW, Cui A. Evaluation of health-related quality of life and the related factors in a group of Chinese patients with interstitial lung diseases. *PLoS One.* 2020;15(7):e0236346. Published 2020 Jul 29. doi:10.1371/journal.pone.0236346
- [59] Cox IA, Borchers Arriagada N, de Graaff B, et al. Health-related quality of life of patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev.* 2020;29(158):200154. Published 2020 Nov 5. doi:10.1183/16000617.0154-2020

- [60] Malik P, Patel K, Pinto C, et al. Post-acute COVID-19 syndrome (PCS) and health-related quality of life (HRQoL)-A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol.* 2022;94(1):253-262. doi:10.1002/jmv.27309
- [61] Enríquez-Matas A, Fernández-Rodríguez C, Andrés Esteban EM, Fernández-Crespo J. Main Contributory Factors on Asthma Control and Health-Related Quality of Life in Elderly Asthmatics. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2020;30(4):264-271. doi:10.18176/jiaci.0430
- [62] Louis G, Pétré B, Schleich F, et al. Predictors of change in asthma-related quality of life: a longitudinal real-life study in adult asthmatics. *Qual Life Res.* 2023;32(5):1507-1520. doi:10.1007/s11136-022-03339-0
- [63] Rask-Andersen A, Leander M, Sundbom F, et al. Health-related quality of life as associated with asthma control, psychological status and insomnia. *Ups J Med Sci.* 2022;127:10.48101/ujms.v127.8967. Published 2022 Nov 29. doi:10.48101/ujms.v127.8967
- [64] Santana NN, Chaves CRMM, Gonçalves CP, Gomes Junior SCDS. FACTORS ASSOCIATED TO QUALITY OF LIFE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CYSTIC FIBROSIS. *Rev Paul Pediatr.* 2020;38:e2018397. Published 2020 Jun 19. doi:10.1590/1984-0462/2020/38/2018397
- [65] Koskela J, Kilpeläinen M, Kupiainen H, et al. Co-morbidities are the key nominators of the health related quality of life in mild and moderate COPD. *BMC Pulm Med.* 2014;14:102. doi:10.1186/1471-2466-14-102
- [66] Badura-Brzoza K, Piegza M, Błachut M, Gorczyca P, Brzoza Z. Ocena związku wybranych parametrów stanu psychicznego z jakością życia pacjentów z chorobami alergicznymi [Evaluation of the relationship between some mental state parameters and the quality of life in patients with allergic diseases]. *Psychiatr Pol* 2022;56(2):297-308. [In Polish].
- [67] Sundh J, Wireklint P, Hasselgren M, et al. Health-related quality of life in asthma patients – A comparison of two cohorts from 2005 and 2015. *Respir Med.* 2017;132:154-160. doi:10.1016/j.rmed.2017.10.010
- [68] Pate CA, Zahran HS, Bailey CM. Impaired health-related quality of life and related risk factors among US adults with asthma. *J Asthma.* 2019;56(4):431-439. doi:10.1080/02770903.2018.1466314
- [69] Stanescu S, Kirby SE, Thomas M, Yardley L, Ainsworth B. A systematic review of psychological, physical health factors, and quality of life in adult asthma. *NPJ Prim Care Respir Med.* 2019;29(1):37. doi:10.1038/s41533-019-0149-3
- [70] Szymanska-Chabowska A, Juzwizyn J, Tański W, Świętkowski F, Kobecki J, Chabowski M. The fatigue and quality of life in patients with chronic pulmonary diseases. *Sci Prog.* 2021;104(3):368504211044034. doi:10.1177/00368504211044034
- [71] Osadnik CR, Singh S. Pulmonary rehabilitation for obstructive lung disease. *Respirology.* 2019;24(9):871-878. doi:10.1111/resp.13569
- [72] Feng Z, Wang J, Xie Y, Li J. Effects of exercise-based pulmonary rehabilitation on adults with asthma: a systematic review and meta-analysis. *Respir Res.* 2021;22(1):33. doi:10.1186/s12931-021-01627-w
- [73] Evaristo KB, Mendes FAR, Saccomani MG, et al. Effects of Aerobic Training Versus Breathing Exercises on Asthma Control: A Randomized Trial. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(9):2989-2996.e4. doi:10.1016/j.jaip.2020.06.042
- [74] Santino TA, Chaves GS, Freitas DA, Fregonezi GA, Mendonça KM. Breathing exercises for adults with asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;3(3):CD001277. doi:10.1002/14651858.CD001277.pub4
- [75] Yu X, Li X, Wang L, et al. Pulmonary Rehabilitation for Exercise Tolerance and Quality of Life in IPF Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int.* 2019;2019:8498603. doi:10.1155/2019/8498603

- [76] Long H, Howells K, Peters S, Blakemore A. Does health coaching improve health-related quality of life and reduce hospital admissions in people with chronic obstructive pulmonary disease? A systematic review and meta-analysis. *Br J Health Psychol.* 2019;24(3):515-546. doi:10.1111/bjhp.12366
- [77] World Health Organization. Physical Activity. Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- [78] WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- [79] CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm>
- [80] National Heart, Lung and Blood Institute. Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/heart/physical-activity/types>
- [81] Harvard T.H. Chan School of Public Health. Accessed July 31, 2023. Available from: <https://www.hsph.harvard.edu/obesity-prevention-source/moderate-and-vigorous-physical-activity/>
- [82] Burtin C, Mohan D, Troosters T, Watz H, Hopkinson NS, Garcia-Aymerich J, et al. Objectively measured physical activity as a COPD clinical trial outcome. *Chest.* 2021;160(6):2080–2100. doi: 10.1016/j.chest.2021.06.044
- [83] Pitta F, Troosters T, Probst VS, Watz H, et al. Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *Eur Respir J.* 2006;27(5):1040–1055. doi: 10.1183/09031936.06.00064105
- [84] Armstrong M, Winnard A, Chynkiamis N, Boyle S, Burtin C, Vogiatzis I. Use of pedometers as a tool to promote daily physical activity levels in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev.* 2019;28(154):190039. doi: 10.1183/16000617.0039-2019.
- [85] Craig CL, Marshall AL, Sjoström M et al.. International physical activity questionnaire: 12 country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381–95
- [86] Booth M. Assessment of physical activity: an international perspective. *Res Q Exerc Sport.* 2000;71 Suppl 2:114-120. doi:10.1080/02701367.2000.11082794
- [87] Flora S, Marques A, Hipólito N, et al. Test-retest reliability, agreement and construct validity of the International Physical Activity Questionnaire short-form (IPAQ-sf) in people with COPD. *Respir Med.* 2023;206:107087. doi:10.1016/j.rmed.2022.107087
- [88] Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(2):153-162. doi:10.1016/0895-4356(93)90053-4
- [89] Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Visser M, Deeg DJ, Lips P. Comparison of the LASA Physical Activity Questionnaire with a 7-day diary and pedometer. *J Clin Epidemiol.* 2004;57(3):252-258. doi:10.1016/j.jclinepi.2003.07.008
- [90] Garcia-Aymerich J, Puhan MA, Corriol-Rohou S, et al. Validity and responsiveness of the Daily- and Clinical visit-PROactive Physical Activity in COPD (D-PPAC and C-PPAC) instruments. *Thorax.* 2021;76(3):228-238. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-214554
- [91] Marshall AL, Smith BJ, Bauman AE, Kaur S. Reliability and validity of a brief physical activity assessment for use by family doctors. *Br J Sports Med.* 2005;39(5):294-297. doi:10.1136/bjism.2004.013771
- [92] Smith BJ, Marshall AL, Huang N. Screening for physical activity in family practice: evaluation of two brief assessment tools. *Am J Prev Med.* 2005;29(4):256–64. pmid:16242587
- [93] Cruz J, Jácome C, Oliveira A, et al. Construct validity of the brief physical activity assessment tool for clinical use in COPD. *Clin Respir J.* 2021;15(5):530-539. doi:10.1111/crj.13333
- [94] Filleul V, Ladune R, Gruet M, et al. Development and validation of the Cystic Fibrosis Decisional Balance for Physical Activity scale (CF-DB-PA). *BMC Pulm Med.* 2021;21(1):121. doi:10.1186/s12890-021-01471-0

- [95] McLoughlin RF, Clark VL, Urroz PD, Gibson PG, McDonald VM. Increasing physical activity in severe asthma: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J.* 2022;60(6):2200546. doi:10.1183/13993003.00546-2022
- [96] Freitas PD, Silva AG, Ferreira PG, et al. Exercise Improves Physical Activity and Comorbidities in Obese Adults with Asthma. *Med Sci Sports Exerc.* 2018;50(7):1367-1376. doi:10.1249/MSS.0000000000001574
- [97] Koinis-Mitchell D, Kopel SJ, Dunsiger S, et al. Asthma and Physical Activity in Urban Children. *J Pediatr Psychol.* 2021;46(8):970-979. doi:10.1093/jpepsy/jsab023
- [98] Vorrink SN, Kort HS, Troosters T, Lammers JW. Level of daily physical activity in individuals with COPD compared with healthy controls. *Respir Res.* 2011;12(1):33. doi:10.1186/1465-9921-12-33
- [99] Gimeno-Santos E, Frei A, Steurer-Stey C, et al. Determinants and outcomes of physical activity in patients with COPD: a systematic review. *Thorax* 2014;69:731–9. doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204763
- [100] Giacomini M, DeJean D, Simeonov D, Smith A. Experiences of living and dying with COPD: a systematic review and synthesis of the qualitative empirical literature. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2012;12(13):1-47.
- [101] Mantoani LC, Dell’Era S, MacNee W, Rabinovich RA. Physical activity in patients with COPD: the impact of comorbidities. *Expert Rev Respir Med.* 2017;11(9):685-698. doi:10.1080/17476348.2017.1354699
- [102] Burge AT, Cox NS, Abramson MJ, Holland AE. Interventions for promoting physical activity in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;4(4):CD012626. doi:10.1002/14651858.CD012626.pub2
- [103] Radtke T, Smith S, Nevitt SJ, Hebestreit H, Kriemler S. Physical activity and exercise training in cystic fibrosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;8(8):CD002768. doi:10.1002/14651858.CD002768.pub5
- [104] Moola FJ, Garcia E, Huynh E, et al. Physical Activity Counseling for Children With Cystic Fibrosis. *Respir Care.* 2017;62(11):1466-1473. doi:10.4187/respcare.05009
- [105] Xiang X, Huang L, Fang Y, Cai S, Zhang M. Physical activity and chronic obstructive pulmonary disease: a scoping review. *BMC Pulm Med.* 2022;22(1):301. doi:10.1186/s12890-022-02099-4
- [106] Mendes RG, Castello-Simões V, Trimer R, et al. Exercise-Based Pulmonary Rehabilitation for Interstitial Lung Diseases: A Review of Components, Prescription, Efficacy, and Safety. *Front Rehabil Sci.* 2021;2:744102. doi:10.3389/fresc.2021.744102
- [107] Wunsch K, Kienberger K, Niessner C. Changes in Physical Activity Patterns Due to the Covid-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):2250. doi:10.3390/ijerph19042250
- [108] Yang J, Li X, He T, Ju F, Qiu Y, Tian Z. Impact of Physical Activity on COVID-19. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(21):14108. doi:10.3390/ijerph192114108
- [109] Halpin DMG, Criner GJ, Papi A, 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. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203(1):24-36. doi:10.1164/rccm.202009-3533SO
- [110] Rodrigues SO, Cunha CMCD, Soares GMV, Silva PL, Silva AR, Gonçalves-de-Albuquerque CF. Mechanisms, Pathophysiology and Currently Proposed Treatments of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Pharmaceuticals (Basel).* 2021;14(10):979. doi:10.3390/ph14100979
- [111] Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for Americans. *JAMA.* 2018;320(19):2020–2028. doi: 10.1001/jama.2018.14854

- [112] Garcia-Aymerich J, Lange P, Benet M, Schnohr P, Anto JM. Regular physical activity reduces hospital admission and mortality in chronic obstructive pulmonary disease: a population-based cohort study. *Thorax*. 2006;61(9):772–778. doi: 10.1136/thx.2006.060145
- [113] Shu CC, Lee JH, Tsai MK, Su TC, Wen CP. The ability of physical activity in reducing mortality risks and cardiovascular loading and in extending life expectancy in patients with COPD. *Sci Rep*. 2021;11(1):21674. doi: 10.1038/s41598-021-00728-2
- [114] O'Donnell DE, Milne KM, James MD, de Torres JP, Neder JA. Dyspnea in COPD: new mechanistic insights and management implications. *Adv Ther*. 2020;37(1):41–60. doi: 10.1007/s12325-019-01128-9
- [115] Mullerova H, Lu C, Li H, Tabberer M. Prevalence and burden of breathlessness in patients with chronic obstructive pulmonary disease managed in primary care. *PLoS ONE*. 2014;9(1):e85540. doi: 10.1371/journal.pone.0085540
- [116] Carl J, Schultz K, Janssens T, von Leupoldt A, Pfeifer K, Geidl W. The, “can do, do do” concept in individuals with chronic obstructive pulmonary disease: an exploration of psychological mechanisms. *Respir Res*. 2021;22(1):260. doi: 10.1186/s12931-021-01854-1
- [117] Vaes AW, Garcia-Aymerich J, Marott JL, et al. Changes in physical activity and all-cause mortality in COPD. *Eur Respir J*. 2014;44(5):1199-1209. doi:10.1183/09031936.00023214

## 2. Gamtos išteklių naudojimas kvėpavimo problemų valdymui

AELITA BREDELYTĖ, LOLITA RAPOLIENĖ, ANDREJ POPOV, AKVILĖ LENCEVICĖ,  
JEVGENIJA JEROCHINA-LABANAUSKĖ

Klaipėdos universitetas, Klaipėda, Lietuva  
aelita.bredelyte@ku.lt

*Santrauka: Kvėpavimo sistemos ligos ir problemos yra didelė našta visame pasaulyje. Tačiau lengviausias ir prieinamas būdas valdyti kvėpavimo takų problemas ir užkirsti kelią ligoms yra gamtos išteklių. Pastaraisiais metais pastebima tendencija iš naujo atrasti senus, vis dar nepakankamai įvertintus gydymo būdus. Jie apima fizioterapiją, balneoterapiją, klimato terapiją, t.y. gamtos išteklių ir klimato sąlygų panaudojimą gydant įvairias ligas. Daugybė tyrimų patvirtino, kad gamtiniai veiksniai turi teigiamą poveikį kvėpavimo takų ligų ir mirtingumo nuo jų prevencijai bei gydymui. Laiko leidimas gamtinėje aplinkoje, ypač miškuose ar pajūryje, gali turėti teigiamą poveikį kvėpavimo takų sveikatai ir bendrai gerovei. Sąmoningas laiko leidimas lauke kartu su kvėpavimo pratimais dar geriau pagerina kvėpavimo funkciją. Ryšys su gamta lavina žmogaus imuninę sistemą ir skatina atsparumą neigiamam aplinkos poveikiui, o tai yra esminis sveikatos veiksnys. Žoliniai augalai taip pat atlieka svarbų vaidmenį kaip gamtos terapijos šaltinis, nes jie atlieka svarbų vaidmenį įvairių kvėpavimo takų ligų ir infekcijų profilaktikai ir gydymui. Eilė vaistinių augalų nuo seno buvo naudojami kaip vaistas sergant kvėpavimo takų ligomis. Dar vienas populiarus gamtos terapijos būdas – vandens procedūrų naudojimas. Įrodyta, kad natūralaus mineralinio vandens, garų ir peloidų naudojimas maudantis, geriant, įkvėpiant ir kt. yra naudingas tiems, kurie turi kvėpavimo sutrikimų. Svarbu pažymėti, kad įvairūs gamtos terapijos būdai yra prieinami kiekvienam. Daugelį procedūrų ir pratimų galima atlikti savarankiškai. Taip pat svarbu paminėti, kad yra daug įrodymų, patvirtinančių idėją, kad natūropatiniai vaistai labai prisideda prie bendros (fizinės ir psichologinės) kvėpavimo sutrikimų turinčių asmenų gyvenimo kokybės gerinimo.*

### 2.1. Įvadas

Vienas iš pirmųjų veiksnių, kuriuos žmogus atlieka atėjęs į šį pasaulį, yra įkvėpimas, o iškvėpimas yra paskutinis žmogaus veiksmas šiame pasaulyje. Tačiau kvėpavimo takų ligos ir problemos yra didelė ligų našta visame pasaulyje.

Lėtinės kvėpavimo takų ligos priklauso pagrindinėms neužkrečiamoms ligoms, kurių valdymui skirtas Pasaulio sveikatos organizacijos Neinfekcinių ligų veiksmų planas ir Jungtinių Tautų darnaus vystymosi tikslas (STG) 3.4, siekiant kad iki 2030 m. mirtingumas nuo lėtinių kvėpavimo ligų pasaulyje sumažėtų 30 proc. [1].

Astma yra viena iš labiausiai paplitusių lėtinių kvėpavimo takų ligų visame pasaulyje, o ja serga įvairaus amžiaus žmonės. Pasaulio sveikatos

organizacijos (PSO) duomenimis, šiuo metu pasaulyje astma serga apie 235 mln. gyventojų. Astmos paplitimas įvairiose šalyse ir regionuose labai skiriasi, o miestuose ir vaikų amžiaus grupėje serganumo rodikliai dažniausiai yra daug didesni.

LOPL yra dar viena sergamumo ir mirtingumo priežastis visame pasaulyje, pirmiausia dėl tabako dūmų poveikio, patalpų ir lauko oro taršos bei profesinių pavojų. PSO įvertino, kad visame pasaulyje LOPL serga 251 milijonas žmonių, nuo šios ligos kasmet miršta daugiau nei 3 milijonai žmonių.

Kvėpavimo takų infekcijos, įskaitant pneumoniją, gripą ir tuberkuliozę, labai prisideda prie sergamumo kvėpavimo takų masto ir mirtingumo nuo šių ligų visame pasaulyje. PSO duomenimis, apatinių kvėpavimo takų infekcijos yra tarp dešimties pagrindinių mirties priežasčių visame pasaulyje, o ypatingai šalyse, kuriose vyrauja mažas ir vidutinės pajamas gaunantys gyventojais, taip pat susirgimai dažnesni pažeidžiamose gyventojų grupėse (vaikai iki penkerių metų ir vyresni suaugusieji).

Kitos kvėpavimo problemos, tokios kaip bronchitas, bronchektazė, intersticinės plaučių ligos ir kvėpavimo takų alergijos, taip pat prisideda prie bendros kvėpavimo takų ligų naštos visame pasaulyje. Tikslus šių būklių paplitimas gali skirtis, o išsamūs pasauliniai duomenys gali būti riboti [2].

Aplinkos veiksniai, tokie kaip oro tarša, patalpų oro kokybė, klimato kaita ir profesiniai ypatumai bei jų poveikis, vaidina svarbų vaidmenį vystantis ir aštrėjant kvėpavimo takų problemoms visame pasaulyje. Šių aplinkos rizikos veiksnių sprendimai yra labai svarbūs siekiant užkirsti kelią kvėpavimo takų ligoms ir jas valdyti pasauliniu mastu.

Tačiau lengviausiu ir prieinamu būdas valdyti kvėpavimo takų problemas ir užkirsti kelią ligoms laikomi gamtos išteklių. Laiko leidimas natūralioje aplinkoje, ypač miškuose ar pajūryje, gali turėti teigiamą poveikį kvėpavimo takų sveikatai ir bendrai gerovei. Gamtos terapija apima pasinerimą į mišką ir apylinkių vaizdus, garsus ir kvapus, kurie, kaip manoma, sumažina stresą, stiprina imuninę funkciją ir gerina kvėpavimo funkciją, įkvėpus augalų išskiriamų fitoncidų. Sąmoningas laiko leidimas lauke kartu su kvėpavimo pratimais gerina kvėpavimo funkciją, psichologinę būseną ir bendrą savijautą [3-7].

Šiuo metu mokslinėje literatūroje randami tvirti įrodymai, kad terapinės vandens mankštos intervencijos gerina kvėpavimo sutrikimų turinčių pacientų sveikatos būklę [1]. Pastaraisiais metais pastebima tendencija iš naujo atrasti senus, vis dar nepakankamai įvertintus gydymo būdus. Jie apima fizioterapiją, balneoterapiją, klimato terapiją, suprantamą kaip gamtos išteklių ir klimato sąlygų panaudojimą gydant įvairias ligas [8, 9].

## 2.2. Gamtos terapijos nauda

Ryšys su gamta stiprina žmogaus imuninę sistemą ir skatina atsparumą įvairiems neigiamiems poveikiams, o tai yra esminis sveikatos palaikymo veiksnys [10].

Natūralios (gamtos) terapijos sulaukia nemažai tyrėjų dėmesio. Tačiau miško terapija kvėpavimo takų sveikatai vis dar laikoma inovatyviu gydymo būdu. Tyrimai pateikia įrodymus apie kvėpavimo sutrikimų būklės gerėjimą ir laisvalaikio leidimo miško aplinkoje sąsajas, o tai rodo, kad pagerėjusi kvėpavimo takų sveikata gali būti dar vienas teigiamas miško terapijos poveikis [11].

Buvimas natūralios gamtos aplinkoje yra susijęs su fizine ir psichine gerove ir įvairiais teigiamais sveikatos rezultatais. Fiziologiniai šių sąsajų mechanizmai lieka neištirti. Miško terapija – terminas, kilęs iš *shinrinryoku*, japonų sąvokos, apibūdinamos kaip „miško maudynės“. Miško terapija siejama su sutrikimų, pradedant nuo diabeto [12], lėtinio širdies nepakankamumo [13] ir hipertenzijos [12], o baigiant stresu, laipsnio lengvėjimo [13]. Tai aiškinama žalios erdvės poveikiu parasimpatinei nervų sistemai [14]. Parasimpatinę nervų sistemą veikia intensyvūs fiziniai pratimai ir lėti, švelnūs fiziniai judesiai su lėtu ritmingu kvėpavimu [15, 16]. Kiti tyrimai rodo, kad „miško maudynių“ nauda atsiranda dėl fitoncidų ir neigiamo krūvio jonų natūralioje gamtinėje aplinkoje. Visi šie veiksniai gali prisidėti prie teigiamų miško terapijos pasekmių sveikatai [11].

Žoliniai augalai taip pat atlieka svarbų vaidmenį įvairių kvėpavimo takų ligų ir infekcijų profilaktikai ir gydymui. Įprasti vaistiniai augalai, kurie nuo seno buvo naudojami kaip vaistas nuo kvėpavimo takų ligų, yra *Adhatoda vasica* (vasaka), *Curcuma longa* (kurkuminas), *Glycyrrhiza glabra* (saldymedis), *Ocimum sanctum* (tulsi), *Piper longum* (pipirai), *Zingiber officinale* (imbieras) [17].

*Adhatoda vasica* (Acanthaceae šeima) yra Azijos ir Europos medikų naudojamas krūmas. Augalas buvo naudojamas tradicinėje Indijos medicinos sistemoje [18]. Šio augalo lapai, šaknys, žiedai ir žievė buvo daugiausia naudojami kosuliui, peršalimui, astmai gydyti, suskystinti skreplius, plėsti bronchus, taip pat kaip vaistai bronchų katarui, bronchitui ir tuberkuliozei gydyti. Žolinio augalo dalys dažniausiai naudojamos nuoviro arba miltelių pavidalu. Iš lapų išspaustos sultys papildomai naudojamos kartų. Vasikos sirupas ir vasikos skystasis ekstraktas minimi Indijos farmakopėjoje (1955). Naudojama daug vaistažolių preparatų, kurių sudėtyje yra *A. vasica*, pavyzdžiui, Khada Indijoje, Salus Tuss Vokietijoje ir Kan Jang bei Spirote Švedijoje. Vasicinas yra alkaloidas, kuris yra vienas iš pagrindinių augalo komponentų ir yra atsakingas už daugumą jo antioksidacinių, priešuždegiminių ir bronchus plečiančių savybių. Nustatyta, kad vacinono darinys yra bromheksinas (N-cikloNmetil-(2-amino-3,5-dibrom-benzil)-aminohidrochloridas), turintis gleives skystinantį arba atsikosėjimą skatinantį poveikį.

*Curcuma longa*. Kurkuminas yra polifenolinis junginys, gaunamas iš augalo *Curcuma longa* (Zingiberaceae šeimos), žinomo kaip ciberžolė, ir buvo naudojamas nuo seno. Kurkuminas turi antiastminį poveikį tiek in vivo, tiek in vitro tyrimuose. OVA sukeltos astmos modelyje jūrų kiaulytėms gydymas kursiu OVA jautrinimo metu parodymus nesauginį poveikį, susilpnino bronchų susiaurėjimą ir hiperreaktyvumą [19], dėl kurio buvo slopinamas iNOS, o vėliau nesigamina, slopinama uždegiminių citokinų sintezė ir sumažėjo eozofilų pritraukimo į kvėpavimo takus reguliavimas.

*Glycyrrhiza glabra*: *Glycyrrhiza glabra* (Fabaceae šeima), paprastai žinoma kaip saldymedis, yra žolinis daugiamecis augalas, naudojamas kaip kvapioji medžiaga maisto produktuose ir vaistų gamybai tūkstančius metų. Saldymedžio šaknis nuo seniausių laikų plačiai naudojama kosuliui, peršalimui, astmai ir LOPL gydyti visame pasaulyje. Joje yra veikliųjų junginių tokių kaip glicirizinas, gliciretino rūgštis, flavonoidai, izoflavonoidai ir chalkonai. Glicirizinas ir gliciretino rūgštis – pagrindiniai aktyvūs komponentai – dėl savo steroidų tipo struktūrų yra stiprūs kortizolio metabolizmo inhibitoriai [20]. Glicirizinas yra triterpeno glikozidas, pagrindinė veiklioji sudedamoji dalis, gaunama iš augalo *G. glabra*. Gliciretino rūgšties ir liquiritigenino (saldymedžio šaknies flavonoido) poveikis astmai buvo išbandytas tiek in vivo, tiek in vitro.

*Ocimum sanctum*. *Ocimum sanctum* (Lamiaceae šeima), paprastai žinomas kaip Tulsi, yra vienmetė žolė ir buvo naudojama tradicinėje Indijos medicinos sistemoje. Šio augalo lapai tradiciškai naudojami kosuliui, peršalimui, astmai ir bronchitui gydyti [21]. Išskirtos *O. sanctum* aktyvios sudedamosios dalys yra eugenolis, karvakrolis ir kariofilinas.

*Piper longum*. *Piper longum* (Piperaceae šeima) yra svarbi tradicinės Azijos ir Ramiojo vandenyno salų medicinos priemonė. *P. longum* žinoma kaip gera priemonė tuberkuliozei ir kvėpavimo takų infekcijoms gydyti [22]. Šio augalo vaisiai ir šaknys buvo naudojami vaikų astmai gydyti [23]. Piperinas yra pagrindinis alkaloidas, išskirtas iš *P. longum* vaisių, ir jis gali slopinti T helper-2 tarpininkaujamų citokinų išsiskyrimą, eozinofilų infiltraciją ir kvėpavimo takų hiperreagavimą OVA sukeltos astmos modelyje [24].

*Zingiber officinale*. *Zingiber officinale* (Zingiberaceae šeima) yra maistinis komponentas, paprastai žinomas kaip imbieras. Šio augalo šakniastiebis buvo plačiai naudojamas gydant peršalimą, astmą ir bronchitą [20]. Eterinis imbiero aliejus vadinamas Gingerol, kurį galima suskirstyti į gingerolius, shogaolius, paradolius, zingeronus, gingerdionus ir gingerdiolius.

Taigi gamtos terapija žmonėms, turintiems kvėpavimo sutrikimų, naudojama įvairiais būdais – pradedant buvimu gamtos aplinkoje aplinkoje ir baigiant augalų bei jų dalių vartojimu.

### 2.3. Balneoterapijos nauda

Natūralaus mineralinio vandens, dujų ir peloidų naudojimas maudantis, geriant, inhaliuojant ir pan. tarptautiniu mastu vadinamas balneoterapija. Vandens naudojimas (nepaisant jo cheminių/fizinių savybių ir geologinės kilmės) gydymui vadinamas hidroterapija [25]. Medicininė hidrologija/balneologija turi didelį sveikos gyvensenos modifikavimo potencialą pirminei ir antrinei neužkrečiamųjų ligų prevencijai, taip pat ir įtaka reumatinėms ligoms, lėtinėms kvėpavimo takų ligoms ir reabilitacijai [26, 27]. Tai leistų balneoterapijai tapti naudinga PSO neužkrečiamųjų ligų prevencijos ir kontrolės strategijos [28, 29] ir visuotinio judėjimo „Universal Health Coverage“ (UHC) 2030 m., skirto sustiprinti UHC sveikatos priežiūros sistemas, dalimi ir sukurti platformą, kurioje dalyvauja įvairios suinteresuotosios šalys siekiant sumažinti mirštamumą nuo neužkrečiamųjų ligų ir apskritai sumažinti lėtinių ligų paplitimo apimtį ir su jomis susijusias išlaidas [30, 31].

Terapinė vandens mankštos intervencija, kurią veda kineziterapeutai, apima hidroterapiją arba balneoterapiją ir yra naudojama ligų prevencijai ir gydymui [32]. Tai specializuota fizinio aktyvumo ir terapijos sritis, naudojama funkciniam atsigavimui panaudojant gydomasias vandens savybes [32, 33].

Kvėpavimo pratimai plūduriuojant 38°C temperatūros vandenyje gali būti rekomenduojami kaip fizinė terapija diagnozavus LOPL. Padidėjęs pilvo diafragmos slėgis padeda pakelti diafragmą ir padeda visiškai iškvėpti orą, todėl sumažėja neaktyvi erdvė. Be to, nustatyta, kad hidraulinis slėgis padidina širdies tūrį, todėl pagerėja kraujotaka plaučių kapiliaruose. Be šių poveikių, įkvėpus oro, kuriame yra terminio vandenilio sulfido ( $H_2S$ ), sumažėja skreplių klampumas [34].

Inhaliacijos terminiu vandeniu yra viena iš svarbiausių papildomų terapinių procedūrų gydant kvėpavimo sutrikimus. Inhaliacijos terminiais vandenimis gali būti atliekamos tiek gydyklose, tiek reabilitacijos centruose, tiek namuose naudojant įvairių konstrukcijų inhaliatorius ar net „močiutės būdu“, tiesiog naudojant dubenį su karštu terminiu vandeniu ir rankšluostį. Nesvarbu, kuris iš šių būdų naudojamas, esmė yra tiekti terminio vandens garus tiesiai į kvėpavimo takus [35, 36].

Beveik visi terminiai vandenys yra hipertoniai tirpalai, tačiau svarbiausias skirtumas tarp terminio vandens ir hipertominio fiziologinio tirpalo (kurie abu dažniausiai naudojami kvėpavimo takų sutrikimams gydyti), yra kitų jonų, išskyrus natrij ir chloridą, buvimas. Atitinkamo terminio vandens mineralinė sudėtis nusako jo biologines savybes ir panaudojimo kvėpavimo takų ligų apraiškoms apimtį. Todėl yra bent du bandymai apibūdinti terminio vandens inhaliacijų poveikį kvėpavimo sistemai ir jos sutrikimus: pagal terminio vandens

tipą ir sudėtį arba pagal poveikį atitinkamam ligos simptomui. Pavyzdžiui, su alergija susiję simptomai, bendras kvėpavimo takų uždegimas, pasikartojančios įvairios kilmės infekcijos, redokso sistemos ir oksidantų pusiausvyros sutrikimas, antioksidacinė būklė, svetimkūnių patekimas į kvėpavimo takus, bronchų sekrecijos sutrikimai, plaučių ir nosies funkcijos sutrikimas bei pablogėjusi paciento gyvenimo kokybė [37].

Sunku apibrėžti vieningą terminų vandenų skirstymą pagal jų sudėtį. Skirstymas dažniausiai susijęs su dažniausiai pasitaikančių jonų, įskaitant natrio, kalio, kalcio, magnio, chlorido, karbonato ir bikarbonato arba sieros jonų, buvimu. Galima klasifikuoti turėtų būti atsižvelgta į labiausiai paplitusius jonus, ypač į anijonus. Pagal tai Albertini ir kt. [38] mineralinius ir terminius vandenius skirsto į kelias kategorijas: mažai mineralizuoti ir oligomineraliniai vandenys, kurių mineralų kiekis atitinkamai mažesnis nei 50 ir 500 mg/l; sieringas vanduo, turintis ne mažiau kaip 1 mg/l  $H_2S$  ir (arba) jo atitinkamų jonų ( $S_2^-$  ir  $HS^-$ ); druskos-bromido-jodido vanduo, kuriame yra natrio chlorido ir bromido ( $Br^-$ ) ir jodido ( $I^-$ ) jonų; radioaktyvus vanduo, kuriame yra radono, radžio, urano ar bet kurio kito radioaktyvaus elemento pėdsakų; sūrus vanduo (dar vadinamas sūriu vandeniu arba sūrymu), kuriame daugiausia yra natrio chlorido, o kitų jonų koncentracija nedidelė; sulfatinis vanduo, kur vyraujantis jonas yra sulfatas ( $SO_4^{2-}$ ); anglies/bikarbonato vanduo, kuriame yra laisvo  $CO_2$  arba  $HCO_3^-$  jonų; ir geležies/geležies arseno vandenys. Tačiau dažnai autoriai aiškiai nenurodo, kokių sieros jonų (sulfato ( $SO_4^{2-}$ ) oksidacijos laipsnio +6 arba sulfido ( $S_2^-$  arba  $HS^-$ ), kai oksidacijos laipsnis -2) yra atitinkamame vandenyje, dėl ko tikslus aprašymas yra sudėtingesnis. Nepaisant to, kiekvienas tipas skiriasi savo aktyvumu sveikam ir sergančiam organizme, o jų biologinės savybės labai priklauso nuo joninės sudėties [37].

Kitas labai svarbus kvėpavimo takų ligų požymis pacientų požiūriu – gyvenimo kokybė. Svarbu paminėti ir tai, kad inhaliacijos gali būti atliekamos namuose ar reabilitacijos centruose, taip pat kaip viena iš procedūrų gydymo reabilitacijos ar sveikatą stiprinančios viešnagės metu. Pastarasis variantas dažniausiai yra susijęs su kitomis reabilitacijos/atsipalaidavimo procedūromis ir technikomis, priklausomai nuo medikų rekomendacijų [37].

Moksliniai tyrimai taip pat atskleidžia, jog didelio intensyvumo fizinės treniruotės vandenyje kartą per savaitę 6 mėnesius yra pakankama siekiant išvengti kvėpavimo funkcijos pablogėjimo [39]. Remiantis kitu tyrimu, hidroterapija baseine su 38°C temperatūros vandeniu 30 minučių per dieną, 6 dienas per savaitę, 2 mėnesius buvo naudinga gerinant LOPL sergančių pacientų širdies funkciją [40].

Mankšta vandenyje taip pat yra įdomi pacientų baimių įveikimo ir socializacijos požiūriu, nes depresija yra pagrindinė LOPL problema [41]. Buvo

įrodyta, kad SPA ir gydyklose gydymo kursas turėjo teigiamą poveikį LOPL sergančių pacientų psicho-funkcinei būklei, o tai ypač gerai pasireiškė pacientams, sergantiems lengva LOPL forma [42].

Balneoterapija yra viena iš dažniausiai naudojamų gydymo būdų, kai gydymui ir profilaktikai naudojami gamtos išteklių dël daugialypio terminio, mechaninio ir cheminio poveikio. Istorinis mineralinio-medicininio vandens ir peloterapijos panaudojimas yra plačiai aprašytas. Europos SPA reabilitacijos asociacija (ESPA) rekomenduoja SPA mediciną kaip natūralų sprendimą siekiant sumažinti SARS-CoV-2 infekcijos simptomus ir skatinti sveiką imuninę sistemą [43]. Atliktas tyrimas, kurio metu daugiau nei 2/3 pacientų SPA gydymo kreipiasi praėjus 4–12 savaičių po užsikrėtimo ir 30% – daugiau nei 12 mėnesių po užsikrėtimo [44]. Vis daugiau tyrimų rodo balneoterapijos poveikio SARS-Cov2 viruso pašalinimui ir PASC gydymui naudą. Atrodo, kad kvėpavimo takų epitelio ląstelių poveikis natūraliems H2S šaltiniams gali paveikti SARS-CoV-2 patekimą į kvėpavimo takų epitelio ląsteles ir potencialiai užkirsti kelią viruso plitimui į apatinius kvėpavimo takus ir plaučius [45]. Bandomasis tyrimas parodė reikšmingą klinikinių simptomų pagerėjimą [46]. Gyvenimo kokybė, miegas, nerimas ir nuovargis sumažėjo po 12 seansų hidroterapijos mankštos [47].

### 2.4. Apibendrinimas

Kvėpavimo sistemos problemos ir ligos yra didelė našta visame pasaulyje. Lėtinių kvėpavimo ligų prevencija ir kontrolė yra svarbi PSO Pasaulinio neužkrečiamų ligų prevencijos ir kontrolės veiksmų plano dalis.

Tyrimai rodo teigiamą ryšį tarp laiko praleidimo gamtoje žaliuose erdvėse ir kvėpavimo takų sveikatos, o kartu ir mažesnio mirtingumo dël kvėpavimo takų ligų. Laiko leidimo lauke ir fizinės veiklos kompleksas suteikia daug naudos siekiant išvengti kvėpavimo problemų ir jas valdyti. Nustatyta, kad tradicinės medicinos sistemos yra veiksmingos gydant kvėpavimo sutrikimus, o jų mokslinis įvertinimas įrodė augalų veiksmingumą gydant tokias būkles.

Gydymas mineraliniu ir terminiu vandeniu pastaruoju metu populiarėja ir tarp asmenų, turinčių kvėpavimo sutrikimų. Gydomoji vandens mankštos intervencija, vadovaujama kineziterapeutų, namuose ir sveikatos priežiūros įstaigose atliekamos inhaliacinės procedūros, kvėpavimo pratimai plūduriuojant vandenyje, naudojami ligų profilaktikai ir gydymui vandens intervencijomis. Vandens ir gamtos terapija ne tik naudinga fizinei sveikatai, bet ir gerina bendrą gyvenimo kokybę bei padeda grįžti į aktyvų socialinį ir profesinį gyvenimą.

## Literatūra

- [1] Khaltaev N, Solimene U, Vitale F, Zanasi A. Balneotherapy and hydrotherapy in chronic respiratory disease. *Journal Of Thoracic Disease*, 2020;12(8), 4459-4468. doi:10.21037/jtd-gard-2019-009
- [2] Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020;396(10258):1204-22
- [3] Zaccaro, A. et al. How breath-control can change your life: A systematic review on psycho-physiological correlates of slow breathing. *Front. Hum. Neurosci.* 12, 353. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00353> (2018).
- [4] American Psychological Association. (2020, April 1). Nurtured by nature. *Monitor on Psychology*, 51(3). <https://www.apa.org/monitor/2020/04/nurtured-nature>
- [5] Jimenez MP, DeVille NV, Elliott EG, Schiff JE, Wilt GE, Hart JE, James P. Associations between Nature Exposure and Health: A Review of the Evidence. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 30;18(9):4790. doi: 10.3390/ijerph18094790. PMID: 33946197; PMCID: PMC8125471.
- [6] Mueller W, Milner J, Loh M, Vardoulakis S, Wilkinson P. Exposure to urban greenspace and pathways to respiratory health: An exploratory systematic review. *Sci Total Environ*. 2022 Jul 10;829:154447. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.154447. Epub 2022 Mar 11. PMID: 35283125.
- [7] Tang M, Liu W, Li H, Li F. Greenness and chronic respiratory health issues: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2023 Dec 6;11:1279322. doi: 10.3389/fpubh.2023.1279322. PMID: 38125839; PMCID: PMC10732026.
- [8] Eberlein B, Huss-Marp J, Pfab F, Fischer R, Franz R, Schlich M, Leibl M, Allertseder V, Liptak J, Kriegisch M, Hennico R, Latotski J, Ebner von Eschenbach C, Darsow U, Buters J, Behrendt H, Huber R, Ring J. Influence of alpine mountain climate of Bavaria on patients with atopic diseases: studies at the Environmental Research Station Schneefernerhaus (UFS – zugspitze) – a pilot study. *Clin. Transl. Allergy*, 2014, 4: 17, 10.1186/2045-7022-4-17
- [9] Gaisberger M, Šanovic R, Dobias H, Kolarž P, Moder A, Thalhamer J, Selimovic A, Huttegger I, Ritter M, Hartl A. Effects of ionized waterfall aerosol on pediatric allergic asthma. *J. Asthma*, 2012, 49(8): 830-838, 10.3109/02770903.2012.705408
- [10] von Hertzen L, Beutler B, Bienenstock J, Blaser M, Cani PD, Eriksson J, et al. Helsinki alert of biodiversity and health. *Ann Med*. 2015;47(3):218–25.
- [11] Edwards A, Woods V. Forest-based Therapy: Research Letter of a Novel Regime for Improved Respiratory Health. *Integr Med (Encinitas)*. 2018 Feb;17(1):58-60.
- [12] Ohtsuka Y, Yabunaka N, Takayama S. Shinrin-yoku (forest-air bathing and walking) effectively decreases blood glucose levels in diabetic patients. *Int J Biometeorol*. 1998;41(3):125-127.
- [13] Li Qi, Otsuka T, Kobayashi M, Wakayama Y, Inagaki H, Katsumata M, Hirata Y. Acute effects of walking in forest environments on cardiovascular and metabolic parameters. *Eur J Appl Physiol*. 2011;111(11):2845-285
- [14] Van den Berg MM, Maas Muller, Braun Kaandorp, van Lien R. Autonomic nervous system responses to viewing green and built settings: Differentiating between sympathetic and parasympathetic activity. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(12):15860-15874
- [15] Hautala AJ, Kiviniemi AM, Tulppo MP. Individual responses to aerobic exercise: The role of the autonomic nervous system. *Neurosci Biobehav Rev*. 200933(2):107-115;
- [16] Turankar AV, Jain S, Patel SB, Sinha SR, Joshi AD, Vallish BN. Effects of slow breathing exercise on cardiovascular functions, pulmonary functions & galvanic skin resistance in healthy human volunteers: A pilot study. *Indian J Med Res*. 2013;137(5):916-92
- [17] Smruti P. A REVIEW ON NATURAL REMEDIES USED FOR THE TREATMENT OF RESPIRATORY DISORDERS. *IJP*, 2021; Vol. 8(3): 104-111. 10.13040/IJPSR.0975-8232.IJP.8(3).104-11

- [18] Manjunath BL: *The Wealth of India, a Dictionary of Indian Raw Materials and Industrial Products*. CSIR Delhi, 1948; 31
- [19] Ram A, Das M and Ghosh B: Curcumin attenuates allergen induced airway hyper responsiveness in sensitized guinea pigs. *Biol Pharm Bull* 2003; 26: 1021-24.
- [20] Ram A, Balachandar S and Vijayananth P: Medicinal plants useful for treating chronic obstructive pulmonary disease (COPD): current status and future perspectives. *Fitoterapia* 2011; 82: 141-51
- [21] Ghosh GR: Tulasi (N.O. Labiatae, Genus-Ocimum). *NAMAH* 1995; 3: 23-29
- [22] Singh YN: Kava an overview. *J Ethnopharma* 1992; 37: 13-45
- [23] Dahanukar SA, Karandikar SM and Desai M: Efficacy of Piper longum in childhood asthma. *Indian Drugs* 1984; 21: 384-88
- [24] Kim SH and Lee YC: Piperine inhibits eosinophil infiltration and airway hyper responsiveness by suppressing T cell activity and Th2 cytokine production in the ovalbumin-induced asthma model. *J Pharm Pharmacol* 2009; 61: 353-59.
- [25] Gutenbrunner C, Bender T, Cantista P, et al. A proposal for a worldwide definition of health resort medicine, balneology, medical hydrology and climatology. *Int J Biometeorol* 2010;54:495-507.
- [26] Karagülle M, Kardeş S, Dişçi R, et al. Spa therapy adjunct to pharmacotherapy is beneficial in rheumatoid arthritis: a crossover randomized controlled trial. *Int J Biometeorol* 2018;62:195-205.
- [27] Paoloni M, Bernetti A, Brignoli O, et al. Appropriateness and efficacy of Spa therapy for musculoskeletal disorders. A Delphi method consensus initiative among experts in Italy. *Ann Ist Super Sanita* 2017;53:70-6.
- [28] Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013–2020. Geneva: World Health Organization, 2013. Available online: [http://www.who.int/nmh/events/ncd\\_action\\_plan/en/](http://www.who.int/nmh/events/ncd_action_plan/en/),
- [29] Thirteenth General Programme of Work, 2019–2023. Geneva: World Health Organization, 2018. (accessed 16 August 2018). Available online: <http://www.who.int/about/what-wedo/gpw-thirteen-consultation/en/>
- [30] UHC18. Saving lives, spending less: a strategic response to noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2018. Available online: <http://www.who.int/ncds/management/ncds-strategic-response/en/>
- [31] International Health Partnership for UHC 2030: core team report 2017. Geneva: World Health Organization, 2018 (WHO/UHC/HGF/Annual Report/18.1). License: CCBY-NC-SA 3.0 IGO)
- [32] Geytenbeek J. Evidence for Effective Hydrotherapy. *Physiotherapy* 2002;88:514-29
- [33] Geytenbeek, J. Aquatic physiotherapy evidence-based practice guide. 2008. Available online: <http://www.npznrz.nl/downloads/files/Plenair%20Marijke%20HopmanRock2.pdf>
- [34] Asanuma Y, Fujita S, Ide H, et al. Improvement of respiratory resistance by hot water immersing exercise in adult asthmatic patient. *Clin Rehabil* 1971;1:211
- [35] Sanders M. Inhalation therapy: an historical review. *Prim. Care Respir.* 2007.,16(2): 71-81,10.3132/pcrj.2007.00017
- [36] Zajac D, Russjan E, Kostrzon M, Kaczyńska K. Inhalations with brine solution from the 'Wieliczka' Salt Mine diminish airway hyperreactivity and inflammation in a murine model of non-atopic asthma. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(13):4798, 10.3390/ijms21134798
- [37] Zajac D. Inhalations with thermal waters in respiratory diseases. *Journal of Ethnopharmacology*, 2021:281,114505, <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114505>
- [38] Albertini MC, Dachà M, Teodori L, Conti ME. Drinking mineral waters: biochemical effects and health implication – the state-of-the-art. *Int J Environ Health* 2007, 1: 153-169

- [39] Kurabayashi H, Kubota K, Machida I, et al. Effective physical therapy for chronic obstructive pulmonary disease. Pilot study of exercise in hot spring water. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:204-7
- [40] Kurabayashi H, Machida I, Kubota K. Improvement in ejection fraction by hydrotherapy as rehabilitation in patients with chronic pulmonary emphysema. *Physiother Res Int* 1998;3:284-91
- [41] Yohannes AM, Alexopoulos GS. Depression and anxiety in patients with COPD. *Eur Respir Rev* 2014;23:345-9
- [42] Yusupalieva MM. The possibilities for the correction of the co-morbid anxiety and depressive disorders in the patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease by the methods of climatic therapy. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult* 2016;93:29-33
- [43] ESPA. Post-corona treatments. <https://europeanspas.eu/post-corona-treatments/> (Accessed 16 of December 2023)
- [44] European spas association. Spa therapy & covid-19 on the european market. A study and evaluation of best practices in European medical spa. Interreg InnovaSPA project, 2022
- [45] Pozzi, G.; Masselli, E.; Gobbi, G.; Mirandola, P.; Taborda-Barata, L.; Ampollini, L.; Carbognani, P.; Micheloni, C.; Corazza, F.; Galli, D.; et al. Hydrogen Sulfide Inhibits TMRSS2 in Human Airway Epithelial Cells: Implications for SARS-CoV-2 Infection. *Biomedicines* 2021, 9, 1273. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9091273>
- [46] Gvozdjaková A, Sumbalová Z, Kucharská J, et al. Mountain spa rehabilitation improved health of patients with post-COVID-19 syndrome: pilot study. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2023;30(6):14200-14211. doi:10.1007/s11356-022-22949-2
- [47] Ovejero D, Villar-García J, Trenchs-Rodriguez M, Lopez D, Ribes A, Nogues X et al. Balneotherapy for the treatment of post-COVID syndrome: A randomized pilot trial. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3510980/v1>

### 3. Gyvenimo būdas ir plaučių ligos

MARIJA LJUBIČIĆ, IVANA GUSAR, ZVJEZDAN PENEZIĆ

Zadaro Universitetas, Zadaras, Kroatija

mljubicic@unizd.hr, igusar@unizd.hr, zpenezic@unizd.hr

**Anotacija:** *Plaučių ligos – visame pasaulyje reikšminga sergamumo ir mirtingumo priežastis, užimanti svarią vietą neužkrečiamų ligų grupėje. Didelė dalis plaučių ligų – tai nesveiko gyvenimo būdo (fizinio aktyvumo trūkumo, netinkamos mitybos, streso, miego nepakankamumo ir pozityvių socialinių ryšių trūkumo) rezultatas. Gausybė atliktų mokslinių tyrimų patvirtina ryšį tarp neigiamų patopsichologinių mechanizmų ir lėtinių ligų, įskaitant ir plaučių ligas, išsivystymo. Lėtinės plaučių ligos didina pasaulinę ligų, neįgalumo ir mirtingumo našą. Lėtinės plaučių ligos dėl joms būdingo kompleksiško ir progresavimo tampa didele našta sveikatos priežiūros sistemoms visame pasaulyje ir yra laikomos vienomis dažniausių ir daugiausia kainuojančių lėtinių ligų. Nors dažna plaučių ligų atsiradimo priežastis yra rūkymas, nepakankamas fizinis aktyvumas ir netinkami valgymo įpročiai taip pat turi įtakos šių ligų išsivystymui. Patirdami stresą žmonės linkę daugiau rūkyti, renkasi nesveiką maistą, atsisako mankštintis arba tai daro nepakankamai. Stresas, mankštintis trūkumas, nesveikų maisto produktų emocinis vartojimas, sutrikęs miegas ir perteklinis tabako produktų vartojimas prisideda prie plaučių ligų atsiradimo. Atlikti tyrimai patvirtina ryšius tarp nepakankamo fizinio aktyvumo ir lėtinių plaučių ligų, kurie savo ruožtu neigiamai veikia klinikinius rezultatus ir gyvenimo kokybę. Taigi būtina užkirsti kelią lėtinėms plaučių ligoms dar prieš joms išsivystant, pasitelkiant sveiką gyvenimo būdą. Kita vertus, progresuojančiomis plaučių ligomis sergantys pacientai susiduria su papildomu fizinio aktyvumo mažėjimu, dėl kurio patenkama į užburtą nepakankamo aktyvumo ir neigiamų padarinių sveikatai ratą, o ilgalaikiai atsigavimo rezultatai būna prasti. Visų amžiaus grupių pacientams rekomenduojama formuoti sveiko gyvenimo būdo įgūdžius šešiose – fizinio aktyvumo, mitybos, miego, streso mažinimo, sveikų socialinių ryšių ir riziką keliančių medžiagų (tabako ir alkoholio) vengimo – srityse. Sveikas gyvenimo būdas gali padėti užkirsti kelią visų lėtinių ligų, ypač plaučių ligų, išsivystymui ir teigiamai veikia bendrą visuomenės sveikatą bei gerina bendrą gyvenimo kokybę.*

#### 3.1. Gyvenimo būdas ir sveikos elgsenos motyvacija

Remiantis PSO parengtoje ataskaitoje pateikiamomis prognozėmis, per artimiausius du dešimtmečius visame pasaulyje bus pasiektas 90 milijonų mirčių skaičius per metus, o 2/3 visų šių mirčių bus sukeltos neužkrečiamų ligų – beveik 90 proc. daugiau, nei buvo 2019 m. [1]. Nustatyta, kad neužkrečiamos ligos, tokios kaip širdies ligos, vėžys, diabetas ir kvėpavimo takų ligos, ženkliai prisideda prie bendro pasaulinio mirtingumo dėl skirtingų ligų kategorijų rodiklio [2]. Pavyzdžiui, lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) yra viena dažniausių mirties priežasčių, sergant širdies ir kraujagyslių ligomis. Taigi kyla klausimas,

kodėl, nepaisant reikšmingų medicinos proveržių ir technologinio tobulėjimo, žmonės vis dar serga, o mirtingumo nuo lėtinių ligų rodikliai išlieka tokie aukšti. Išsivysčiusiose šalyse gyvenimo būdas tapęs vienu reikšmingiausių veiksnių, turinčių įtakos gyventojų sveikatos būklei [2]. Atlikti tyrimai patvirtina, kad didelė dalis sveikatos priežiūros konsultacijų yra susijusios su gyvenimo būdo sukeltomis ligomis, kurių galima išvengti [3].

Neigiamas žmogaus sveikatai daromas poveikis gali būti susijęs su netinkamais gyvenimo būdo pasirinkimais, apimančiais nepakankamą mankštinimąsi, nesveiką maistą, alkoholio vartojimą ir / ar rūkymą, sveikatai žalingas kasdienes elgsenas ir asmenines elgsenas [2, 3]. Siekiant duoti atsaką šiems kylantiems iššūkiams, būtina didinti dedamas pastangas, skirtas gyventojų sveikatos būklei gerinti.

Gyvenimo būdo pokyčiai gali būti ne ką mažiau sėkmingi nei medicininio gydymo rezultatai. Daugybė atliktų gyvenimo būdo tyrimų patvirtina, kad sveiko gyvenimo būdo teikiama nauda viršija teigiamą kai kurių vaistų poveikį. Pavyzdžiui, gyvenimo būdo poveikis, tinkamai jį įgyvendinant, gali prilygti pusei vaistų kurso daromo poveikio arba netgi visiškai prilygti šiam medikamentų poveikiui [4]. Iš esmės pripažįstama, kad gyvenimo būdas gali turėti įtakos daugybės ligų atsiradimui ir galimoms prognozėms [5]. Atlikti tyrimai patvirtina, kad plaučių ligomis sergantiems pacientams fizinis aktyvumas daro didesnę įtaką nei plaučių funkcijos prastėjimas. Pavyzdžiui, reguliarus vaikščiojimas mažina mirties nuo plaučių uždegimo riziką. Kitų ligų kontekste matyti, kad reguliarus mankštinimasis daro poveikį diabeto, dislipidemijos ir širdies ligų eigai ir prognozėms [5]. Taigi ryšiui tarp gyvenimo būdo ir sveikatos būklės būtina skirti pakankamai dėmesio [6].

Gyvenimo būdas apima tai, kaip asmuo ar asmenų grupė gyvena savo gyvenimą, įskaitant reguliarias rutinas, kasdienes įpročius, požiūrius ir pasirinkimus [6]. Gyvenimo būdo intervencijos naudojamos gydomaisiais tikslais, siekiant pagerinti sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę. Gyvenimo būdo medicina apima platų ankstesnių veiksnių visais priežastingumo lygmenimis spektrą, rizikos veiksnius ir rodiklius. Tikslinių pacientų elgsenos apima gyvenimo būdo pokyčius, tokius kaip rūkymo metimas, alkoholio vartojimo mažinimas, fizinio aktyvumo didinimas, sveika mityba renkantis Viduržemio dietos produktus, reguliarius miegas, gera emocinė ir psichologinė būklė [3]. Šie gyvenimo būdo medicinos postulatai pagrindžia gyvenimo būdo kaip veiksmingo įrankio, kuris yra lengvai prieinamas, paprastas naudoti, įprastas ir labai nebrangus, reikšmingumą. Vis dėlto būtina žmones motyvuoti tam, kad jie ryžtųsi sveikam gyvenimo būdui. Kartais būna nelengva ryžtis būtiniais pokyčiais, susijusiems su neigiamai sveikatą veikiančiais gyvenimo būdo įpročiais. Motyvacija yra varomoji jėga, skatinanti žmogų siekti tam tikrų asmeninių poreikių patenkinimo. Motyvacija

sveikai elgsenai atitinka asmens turimą norą keisti savo elgseną tam, kad būtų pagerinta jo sveikatos būklė [7]. Motyvacijai, skatinančiai laikytis teigiamo gyvenimo būdo, tenka esminis sveikatos palaikymo vaidmuo [7, 8]. Būtina gyvenimo būdo medicinos idėjas taikyti ne tik klinikinėje praktikoje, bet ir formuojant visuomenės sveikatos politiką ir įgyvendinant ligų prevenciją. Gyvenimo būdas gali tapti asmeninių ar kolektyvinių veiksmų rezultatu, galinčiu turėti lemiamos įtakos asmens sveikatai. Kaip jau minėta, labiausiai paplitusios lėtinės ligos glaudžiai susijusios su gyvenimo būdu, apimančiu nepakankamą fizinį aktyvumą, nesubalansuotą mitybą, stresą, sveikatai netinkamą miego režimą ir rūkymą. Taigi svarbu imtis gyvenimo būdo pokyčių žengiant mažus motyvuojančius žingsnius sveikos elgsenos link, kurie savo ruožtu gali virsti teigiamais gyvenimo pokyčiais [7]. Klinikinės (orientuotos į pacientą) ir sveikatos politikos intervencijos galėtų būti naudojamos gydymo eigoje [3].

### 3.2. Nesveikas gyvenimo būdas, patofiziologiniai mechanizmai ir plaučių ligos

Milijonų asmenų gyvenimo būdas yra nesveikas. Nesveikas gyvenimo būdas daro neįtikėtinai didelį poveikį asmens fizinei ir psichologinei sveikatai [6]. Nepakankamas fizinis aktyvumas, rūkymas, lėtinis miego trūkumas, lėtinis nuovargis, ryžto valgyti šviežiai pagamintą ir sveiką maistą trūkumas, stresas, prasti tarpasmeniniai santykiai darbe ir šeimoje – dažniausiai pasitaikantys prasti gyvenimo įpročiai. Jų rezultatu tampa liga, neįgalumas ir netgi mirtis. Nesveikas gyvenimo būdas gali prisidėti prie tokių sveikatos problemų kaip medžiagų apykaitos sutrikimai, sąnarių ir kaulų problemos, širdies ir kraujagyslių ligos, hipertenzija, nutukimas, plaučių ligos, vėžys, psichikos sutrikimai ir t. t. [6].

Kartais, nepaisant žinojimo, kad jiems būtina imtis tam tikrų pokyčių, žmonės vis dėlto renkasi nedaryti visiškai nieko. Tokia situacija rodo, kad paprasčiausiai trūksta motyvacijos, o tam tikri nesveiki įpročiai juos yra užvaldę taip stipriai, kad jie jaučia, pavyzdžiui, nesuvaldomą norą persivalgyti, valgyti greitą maistą, daug druskos ir cukraus turinčius produktus, vartoti alkoholį, rūkyti, nemiegoti reguliariai ir pan. Susirgę tokie asmenys būna labiau linkę kreiptis į gydytojus ir prašyti pagalbos, nors iš tikrųjų jie patys nepadarė visiškai nieko, kad užkirstų kelią ligai anksčiau, nei ji pasireiškė. Vis dėlto net ir susirgę jie nėra linkę keisti savo gyvenimo būdo ir renkasi vartoti turimus simptomus palengvinančius vaistus. Tenka pripažinti, kad sveikas gyvenimo būdas nėra lengvai įgyvendinamas dalykas [10]. Net ir labai efektyvūs vaistai negali užtikrinti sveikatos būklės pasikeitimo, jei prasti gyvenimo būdo įpročiai nėra keičiami. Pavyzdžiui, lėtine plaučių liga sergantis asmuo nuolatos rūko, patiria daug streso ir nebando turimų įpročių pakeisti net ir žinodamas apie susiklosčiusią situaciją

ir galimus ryšio tarp ligos ir nesveikų gyvenimo įpročių padarinius [11]. Be to, manoma, kad plaučių ligų progresavimui ir vystymuisi turi įtakos patogeniniai tam tikrų nesveikų gyvenimo įpročių sukelti mechanizmai [5]. Neigiamos įtakos turi, pavyzdžiui, maisto, turinčio daug pažengusios glikacijos galutinių produktų (AGE), – raudonos mėsos, tam tikrų rūšių sūrių, keptų kiaušinių, majonezo, aliejų, skrudinto maisto, labai perdirbtų produktų – vartojimas. Pažengusios glikacijos galutinių produktų (AGE) daugiausia susidaro apdorojant ruošiamą maistą karščiu, o būtent tokio maisto yra gausu šiuolaikinėje mityboje. Žinoma, kad kartu su maistu vartojami AGE didina oksidacinį stresą ir uždegimą, kurie savo ruožtu siejami su šiuo metu fiksuojama diabeto bei širdies ir kraujagyslių ligų epidemija [12].

Plaučiai gali būti jautrūs endogeninio oksidacinio streso poveikiui, daromam reaktyviųjų deguonies junginių, kuriuos išskiria aktyvuotos uždegimą sukeliančios ląstelės, ypač neutrofilai ir makrofagai plaučiuose, ir egzogeniniam oksidaciniam stresui, kurį sukelia rūkymas bei vidaus ir oro lauko tarša [13]. Endogeninių antioksidantų sumažėjimas ir nepakankamas su maistu gaunamų antioksidantų kiekis gali situaciją dėl oksidacinio streso, sergant lėtinėmis plaučių ligomis, pabloginti [13]. Oksidacinis stresas, turintis įtakos lėtinio uždegimo išsivystymui, ląstelių senėjimo proceso spartinimui, autofagijos sutrikdymui, DNR atsistatymo mažėjimui, išaugusiam autoimunitetui, padidėjusiam gleivių išsiskyrimui, vėluojančiam prieš uždegiminiam atsakui į kortikosteroidus, yra reikšmingas veiksnys, prisidedantis prie lėtinių plaučių ligų vystymosi [13]. Lėtinių plaučių ligų patogenezė, skatinama oksidacinio streso ir galinti paspartinti ligos progresavimą, blogina esamą paciento būklę ir didina gretutinių ligų riziką. Taigi antioksidantai gali būti naudingi ligos valdymui [13].

Du svarbiausi lėtinių plaučių ligų rodikliai – oksidacinis stresas ir uždegimas [14]. Oksidacinis stresas yra sutrikusio balanso tarp oksidantų pertekliaus ir antioksidantų pajėgumo rezultatas. Reaktyviojo deguonies ir nitrogeno formos ROS ir RNS papildo sveiką fiziologinį aktyvumą, o štai dideli oksidantų kiekiai savo ruožtu gali pažeisti DNR, sukelti baltymų bei lipidų peroksidaciją ir sukelti kitų oksidacinių reakcijų [14]. Stipri enziminė ir neenziminė antioksidantų sistema padeda ląstelėms apsaugoti nuo oksidacinės žalos. ROS gali prisidėti prie uždegimo didėjimo, sergant lėtinėmis plaučių ligomis, poveikis pasireiškia tiesiogiai arba netiesiogiai per lipidų peroksidacijos produktų gamybą. Nuolatinis oksidantų ląstelėms ir audiniams daromas poveikis gali būti keleriopas. Jis gali būti egzogeninis, įkvepiant cigarečių dūmų ar užteršto oro, endogeninis mitochondrijose, sisteminis fagocituose ir intraląstelinis epitelio ląstelėse [14]. Oksidacinis stresas gali daryti tiesioginę žalą plaučių audiniui keisdamas DNR, lipidus ar baltymus. Dar oksidacinis stresas gali sukelti ląstelių atsaką, kuris savo ruožtu sukelia uždegiminį atsaką plaučiuose, galintį baigtis plaučių audinio

degeneracija [15–17]. Uždegimas – tai neutrofilų, makrofagų, eozinofilų, citokinų, chemokinių, ūmios fazės baltymų ir kitų uždegiminių ląstelių aktyvumo rezultatas. Redoksui jautrūs transkripcijos faktoriai tokie kaip Branduolio faktorius kappa B (NF- $\kappa$ B), autofagijos indukcija ir nesulankstytų baltymų atsakas – tai molekuliniai jungikliai, galintys sukelti uždegiminius atsakus sergant lėtinėmis plaučių ligomis ir sustiprinti uždegiminius procesus [15].

Reguliarus mankštinimasis gali sumažinti simpatinį atsaką ir apsaugoti nuo padidėjusios uždegiminių citokinų reguliacijos [18]. Kasdienės mankštos aktyvuoja klajoklinį nervą ir cholinerginius priešuždegiminius signalinius kelius, stimuliuojančius parasimpatinį atsaką. Klajoklinis nervas išskiria acetilcholiną, kuris savo ruožtu inhibuoja uždegimą sukeliančių citokinų išskyrimą. Geriausiai žinomas klajoklinio nervo daromas poveikis širdžiai, kurio rezultatas – mažesnis bazinis širdies susitraukimų dažnis ir mažesnis submaksimalus širdies susitraukimų dažnis. Asmenims, sergantiems plaučių ligomis, tai yra didelis privalumas [18].

Lėtinėmis plaučių ligomis sergantiems pacientams, nepriklausomai nuo ligos stadijos, būdingas nepakankamas mankštinimasis, neigiamai veikiantis plaučių funkciją, sukeliantis ekstrapulmoninius padarinius, bloginančius gyvenimo kokybę ir netgi išgyvenamumą [19].

### 3.3. Fizinis aktyvumas ir jo poveikis sergant plaučių ligomis

Fiziniam aktyvumui poveikį daro gausybė fiziologinių, elgesio, socialinių ir kultūrinių veiksnių, su kuriais susiduria plaučių ligomis sergantys asmenys [20, 21]. Fizinis neaktyvumas – reikšmingas plaučių ligų progresavimo prediktorius [21]. Vis dėlto fizinio neaktyvumo problema lėtinėmis plaučių ligomis sergantiems pacientams būdinga labiau nei sveikiems asmenims. Fizinio aktyvumo sumažėjimas fiksuojamas plaučių ligomis sergantiems pacientams net ir ankstyvose ligos stadijose, prieš pasireiškiant respiraciniams simptomams. Taigi fizinis neaktyvumas nėra vien tik pažengusios ligos simptomas. Be to, fizinio aktyvumo lygis susijęs su tokiais kasdieniais simptomais kaip dispnėja ir nuovargiu [21].

Plaučių ligomis sergantiems pacientams būdingas žemesnio lygio fizinis aktyvumas siejamas su didesne būklės pablogėjimo ir hospitalizacijos rizika, didesne bendra mirties rizika. Remiantis keletu atliktų tyrimų, laipsniškas fizinio aktyvumo mažėjimas tampa mirtingumo prediktoriumi [21]. Kita vertus, kai kurie atlikti tyrimai patvirtina, kad išsaugotas fizinis aktyvumas pasižymi prevenciniu poveikiu, apsaugančiu nuo būklės dėl ligos pablogėjimo ir hospitalizacijų [21]. Maža to, kasdienis fizinis aktyvumas siejamas su saviveiksmingumu, t. y. turimu įsitikinimu apie save kaip apie galintį įveikti gautą užduotį. Atlikti tyrimai patvirtina ryšį tarp fizinio aktyvumo ir prastos sveikatos būklės [21].

Fizinis neaktyvumas pasižymi įvairiu neigiamu poveikiu imuninei sistemai: gausinamas uždegimus sukeliantis mikrobiomas, didinamas cirkuliacinių uždegimus sukeliančių citokinų kiekis, sutrikdomas priešuždegimiškai veikiančių mio-kinų atsakas [18]. Šis ryšys tarp fizinio aktyvumo ir uždegimų slopinimo išlieka net ir nepaisant priešingai veikiančių veiksnių, pavyzdžiui, fizinio aktyvumo su pertrūkiais, KMI, hiperglikemijos ir nutukimo. Sarkopenija – progresuojantis raumenų masės, jėgos ir galios mažėjimas – anksčiau sietas su amžiumi, tačiau vis dažniau ši problema siejama su fiziniu neaktyvumu [18]. Kadangi fizinis neaktyvumas ir nutukimas yra plačiai paplitę, jie dažnai pasireiškia kartu ir veda sarkopeninio nutukimo link, o tai reiškia, kad imunologinę mankštinimosi naudą atkurti tampa dar sudėtingiau [18].

Mankštinimasis – tai terapinė strategija, skirta pacientų funkcinėms galimybėms ir gyvenimo kokybei gerinti, kuri gali daryti teigiamą poveikį klinikiniam gydymo rezultatams ir pagerinti plaučių ligomis sergančių pacientų priežiūros standartą [22]. Mankštų programos padeda plaučių ligomis sergantiems pacientams dorotis su pasireiškiančiais simptomais, gerina jų fizines galimybes ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę, nors teikiamos naudos ne visada virsta aukštesnio lygio fiziniu aktyvumu. Taigi, remiantis plaučių ligų gydymo rekomendacijomis, didžioji dauguma pacientų turėtų būti pajėgūs mankštintis [23].

Plaučių ligomis sergantys pacientai pulmonarinės reabilitacijos metu gali pasižymėti skirtingais aktyvumo lygio pokyčių modeliais. Pacientai gali patirti teigiamą mažo intensyvumo fizinio aktyvumo poveikį, mažinantį jų sėdimo gyvenimo būdo įpročius. Pacientai, kuriuos vargina vidutinio sunkumo kvėpavimo takų susiaurėjimas, gali patirti teigiamą poveikį tik taikant mažo intensyvumo intervencijas. Fizinis aktyvumas gali padidinti metus rūkyti gaunamą naudą. Rūkyti metusių ir į fizinį aktyvumą įsitraukusių asmenų gyvenimo kokybė gali pagerėti [23].

### 3.4. Sveikos mitybos poveikis plaučių ligų prevencijai

Nesveika mityba gali tapti pagrindine pablogėjusios plaučių funkcijos priežastimi. Kita vertus, mitybos įpročiai gali pasižymėti kvėpavimo takų būklę saugančiu poveikiu [24]. Nors rūkymo metimas išlieka pirmine visuomenės sveikatos srities rekomendacija, sergant plaučių ligomis, kompleksinės būklės, pasireiškiančios sergant daugeliu lėtinių plaučių ligų, palankios į kitus rizikos veiksnius, pavyzdžiui, mitybą nukreiptoms intervencijoms [24]. Nesveika mityba gali turėti įtakos polinkiui į plaučių ligas [15]. Rūkymas kartu su nesveika mityba ir didelio alkoholio kiekio vartojimu gali daryti neigiamą poveikį plaučių funkcijai [24]. Didelio perdirbtos mėsos produktų kiekio vartojimas siejamas su didesne kvėpavimo takų ligų rizika. Tai gali būti susiję su dideliu pažengusios glikacijos

produktų ir nitritų kiekiu, galinčiu sukelti oksidacinę žalą ir uždegimą. Be to, žinoma, kad prasta mityba, kai vartojama daug angliavandenių ir sočiųjų riebalų, mažina mikrobiomo įvairovę ir didina uždegimą sukeliančių mikroorganizmų kiekį [18]. Svorio didėjimas ir makrofagų, gaminančių adipokinus – uždegimą sukeliančių citokinų rūši – pripildytų riebalų ląstelių susidarymas siejami su nesveika mityba [18]. Be to, mityba gali turėti įtakos žalingų aplinkos veiksnių daromam poveikiui ir genetiniam polinkiui [15].

Žalingas plaučių funkcijai daromas rūkymo poveikis gali būti neutralizuojamas tam tikrų su maistu gaunamų natūralių antioksidantų ir riebalų rūgščių [24]. Vaisių ir daržovių, kuriuose gausu antioksidantų, vitaminų, mineralų ir skaidulų, vartojimas gali teigiamai veikti kvėpavimo takų ligų patofiziologiją [24]. Be to, žinoma, kad sveika mityba ir normalus kūno masės indeksas gali teigiamai prisidėti prie sveiko mikrobiomo ir uždegimą slopinančių bakterijų susidarymo. Plaučių ligų vystymasis ir progresavimas gali būti veikiami mitybos pokyčių. Remiantis atliktais tyrimais, mityba gali turėti įtakos tokių obstrukcinių kvėpavimo takų ligų kaip LOPL ir astma pasireiškimui ir progresavimui [23]. Su mityba susiję veiksniai gali pasižymėti biologinius procesus, susijusius su plaučių funkcija, ligų vystymusi ir progresavimu, apsaugančiu poveikiu [15].

Atlikti tyrimai patvirtina, kad mitybos ypatumai, kai vartojama mažai daržovių, siejami su lėtinių plaučių ligų vyravimu [24]. Situacijai dėl uždegimo ir antioksidantų sergant plaučių ligomis įtakos gali turėti sveika mityba [15]. Mityba, kai vartojama daug skaidulų, taip pat gali teigiamai veikti kvėpavimo takų būklę [25]. Atlikti tyrimai patvirtina, kad didelio skaidulų kiekio vartojimas gali sumažinti plaučių ligų bei jų komplikacijų riziką [26]. Remiantis tyrimais, plaučių ligomis sergančių pacientų, kurie laikosi Viduržemio jūros dietos, plaučių funkcijos rodikliai yra geresni [24]. Tradicinė Viduržemio jūros dieta yra subalansuotas mitybos variantas, pagal kurį akcentuojama būtinybė vartoti daug vaisių, daržovių, viso grūdo kruopų, žuvies, riešutų ir alyvuogių aliejaus. Toks maistas yra gausus skaidulų, antioksidantų, fenolinių junginių ir mononesočiųjų bei polinesočiųjų riebalų rūgščių, pasižyminčių priešuždegiminėmis ir antioksiduojančiomis savybėmis [24]. Atlikti tyrimai patvirtina, kad suvartojant per dieną bent 25 gramus skaidulų sumažinama LOPL išsivystymo rizika ilgą laiką rūkantiems asmenims. Kartu su rūkymo metimu maistinių skaidulų vartojimas kaip keičiamas gyvenimo būdo veiksnys gali sumažinti plaučių ligų riziką. Taigi rekomenduojama didinti daug skaidulų turinčių produktų vartojimą ir laikytis esminių Viduržemio jūros dietos principų [24, 26].

Daugybei kvėpavimo takų ligų ankstyvosios vaikystės ir vėlesni mitybos pasirinkimai turi reikšmingos įtakos, atveriamos naujos ligų prevencijos galimybės [15]. Tai yra itin reikšminga, nes kvėpavimo sistemos būklė siejama su sveika vaikų mityba [27]. Vaikystė – itin jautrus periodas, galintis turėti įtakos

kvėpavimo sistemos būklei visą gyvenimą [27]. Dėl šios priežasties svarbu formuoti tinkamus mitybos įpročius vaikystėje [28].

### 3.5. Streso mechanizmai, oksidacinis stresas ir plaučių ligos

Sveikatai neigiamos įtakos turinčio streso poveikis yra puikiai žinomas. Remiantis tyrimais, streso suvokimo ir vertinimo procesas gali virsti biologinės, elgesio ir socialinės įveikos atsakais, galinčiais inicijuoti kitus sveikatai žalingus biologinius procesus kūne. Stresą keliantys gyvenimo įvykiai gali turėti įtakos tokiems fiziologiniams pokyčiams kaip kraujospūdžio didėjimas, streso hormonų kiekis ir imuninės sistemos silpimas. Dar stresas gali daryti poveikį elgesiui, kai, pavyzdžiui, suvartojama daugiau alkoholio ar tabako, o miegui ir mankštinimuisi lieko skiriama mažiau [29]. Taigi streso kupinos gyvenimo aplinkybės gali didinti tam tikrų ligų išsivystymo riziką. Pavyzdžiui, atsakas į stresą turi įtakos asmens kūno funkcijų pokyčiams. Streso sistemos aktyvavimas sukelia visą eilę fiziologinių, elgesio, psichologinių ir fizinių pokyčių, žinomų streso sindromo pavadinimu [30]. Bendras atsako į stresą (streso sindromo) modelis nukreiptas į homeostazės palaikymą ir organizmui kylančių pavojų išvengimą [30]. Vis dėlto atsakas į stresą yra itin individualus, o numatyti, koks iš tikrųjų bus tas atsako modelis yra neįmanoma, nes tai priklauso nuo bendro organizmo reaktyvumo [30]. Priklausomai nuo to, koks yra asmens tam tikrų aplinkybių kontrolės lygis, sveikatai įtakos turinčių streso procesų gali būti tiek naudingų ir suvaldomų, tik ir pavojingų. Tam tikri stresą keliantys įvykiai gali neigiamai paveikti asmens elgesį, pažinimo funkciją, fiziologiją ir netgi neurologinę sveikatą [30]. Galiausiai, stresas – tai organizmo atsakas į stresorius, t. y. žalingus ir neigiamai veikiančius aplinkos veiksnius. Patofiziologine prasme, kvėpavimo takų epitelinis audinys yra veikiamas daugybės stresorių – įkvėpamų toksinų, tabako dūmų ir kt. [31].

Atsako į stresą trajektorijos nulemia, ar toks patiriamas stresas yra toleruojamas, ar veda ligos link [31]. Maža to, šios trajektorijos gali būti aktyvuojamos virusinių infekcijų (gripą sukeliančių virusų, koronavirusų ir kitų virusų), bakterinių infekcijų (pvz., žaliamešės pseudomonos, uždegimo, tabako dūmų ir išmetamųjų dujų, plautinės hipertenzijos, plaučių fibrozės, pieno liaukos navikų ir pan. [31]. Integruotas atsakas į stresą, pasižymintis susintetinamais įvairių stresorių signalais, turi esminės įtakos plaučių ligų patogenezei [31].

Kortizolis daro poveikį angliavandenių, baltymų ir riebalų apykaitai. Lėtinis stresas ir endokrininę sistemą veikiantis stresas per kortizolio atsaką siejami su atsparumu insulinui, gliukozės netoleravimu ir cukriniu diabetu [32]. Tiesioginis kortizolio daromas poveikis kepenims ir insulino aktyvumui – tai du poveikio gliukozės apykaitai keliai. Nors gliukozės kiekio kraujyje padidėjimas didina

insulino sekreciją, insulino poveikis yra neefektyvus, nes kortizolis pasižymi insuliną inhibuojančiu poveikiu [30, 32]. Maža to, kortizolis inhibuoja ląstelės gebėjimą įsisavinti gliukozę, o tai savo ruožtu skatina atsparumo insulinui vystymąsi. Kortizolis ne tik mobilizuoja raumenų aminorūgštis ir inhibuoja insulino funkciją, bet ir didina enzymų, konvertuojančių aminorūgštis į gliukozę, kiekį, skatina gliukoneogenezę. Epinefrino ir gliukagono poveikis stiprinamas dėl kepenyse vykstančios gliukoneogenezės ir glikogeno. Taigi kortizolis prisideda prie gliukozės kiekio kraujyje didėjimo [30].

Būdamas pagrindiniu ir galutiniu HPA ašies produktu, kortizolis atlieka esminį vaidmenį palaikant fiziologinę homeostazę ir kūno atsaką į stresą [30]. Cirkadinis kortizolio išsiskyrimo ritmas žmonių organizmuose yra išskirtinis ir įspūdingas [30]. Cirkadinis ritmas, limbinės sistemos jautrumas gaunamiems stimulams ir prieskilveliniai branduoliai, stresoriaus reikšmingumas, neigiamas grįžtamasis ryšys, informacija, imlumas grįžtamajam ryšiui – visa tai skirtingais būdais veikia kortizolio sekreciją.

Nepaisant to, kad kortizolio svarba žmogaus fiziologijai yra akivaizdi, patofiziologinių mechanizmų disreguliacijos ir klinikinių kontekstų poveikis negali būti numatytas, jei nėra pakankamai gerai suvokiama, kaip kortizolis yra reguliuojamas ir koks jo daromas poveikis sveikam žmogui [30]. Pavyzdžiui, kadangi tiek hiperkortizolizmas, tiek ir hipokortizolizmas siejami su lėtiniu stresu ir sveikatos problemomis, ryšys tarp HPA ašies ir įvairių sveikatos padarinių nėra iki galo aiškus [30, 33]. Nors, atlikus sisteminę apžvalgą, į kurią įtraukta iki 100 tyrimų, skirtų kortizolio poveikio sveikatai ir įvairioms ligoms analizuoti, nustatytas ryšys tarp padarinių sveikatai ir pradinio kortizolio lygio nebuvo vienareikšmis, nustatytas palankus ryšys tarp padidėjusio kortizolio sužadinimo atsako ir palankių sveikatai rezultatų [34].

Audinių pažaida ir ankstyvas senėjimas – nuolatinio psichologinio streso, sutrikusio kortizolio ritmo ir hormonų balanso rezultatas, pasireiškiant padidėjusiam oksidaciniam stresui ir uždegiminiams procesams [30, 35]. Stresas silpnina imuninę sistemą ir mažina priešuždegiminį kortizolio efektą, didindamas infekcijų ir uždegiminių procesų tikimybę. Kortizolio sukeltos oksidacinės reakcijos ląstelėse gali paspartinti ląstelių apoptozę. Be to, DNR replikacijos procesas reikšmingai kinta asmeniui patiriant stresą [30]. Atlikti tyrimai patvirtina ryšį tarp streso ir onkologinių ligų, t. y. stresui tenkantis vaidmuo gali turėti įtakos skirtingų navikų ir metastazių susidarymui, tokiu būdu akcentuojant ryšį tarp streso keliančių gyvenimo įvykių, stresą keliančio dirgiklio trukmės ir asmenybinių veiksnių [30, 36, 37].

Kaip jau buvo minėta, oksidacinis stresas gali sustiprinti neigiamai veikiančius patofiziologinius mechanizmus. Atlikus tyrimus nustatytas ryšys tarp kortizolio sužadinimo atsako kaip streso indikatorius ir oksidacinio streso

[38]. Oksidacinio streso poveikis plaučiams reikšmingai didėja, kai sergama plaučių ligomis [13].

Tokiems pacientams gali pasireikšti fizinis stresą keliančių gyvenimo įvykių poveikis, pavyzdžiui, dispnėja, sveikatos būklės pokytis, plaučių būklės prastėjimas. Tyrimai rodo, kad liūdesys ir nerimas didina lėtinėmis ligomis sergančių pacientų būklės pablogėjimo ar mirties tikimybę [29]. Maža to, stresą keliančios gyvenimo aplinkybės siejamos su fizinio aktyvumo sumažėjimu [29].

Būtina taikyti konstruktyvius asmeninio vystymosi ir sveiko gyvenimo būdo metodus tam, kad būtų stiprinamas atsparumas ir užkirstas kelias lėtinėms plaučių ligoms [30].

### **3.6. Miego trūkumas, pasekmės medžiagų apykaitai ir ryšys su plaučių ligomis**

Miegas – tai viena iš šešių atraminių sveiko gyvenimo būdo kolonų, kuriai dažnai neskiriama pakankamai dėmesio, nors būtent miegas gali tapti reikšminga prevencine priemone ir dabartinės sveikatos būklės rodikliu [2]. Taigi miegas turi įtakos kitų sveikatos būklės komplikacijų atsiradimui. Didelė procentinė dalis populiacijos, ypač vyresnio amžiaus asmenys, turi su miegu susijusių problemų ar miega mažiau, nei rekomenduojama optimaliam miegui užtikrinti [39]. Miego higienos nepaisymas turi ilgalaikių padarinių sveikatai. Vos vieną naktį turėtas miego trūkumas mažina kvėpavimo sistemos efektyvumą dėl kortikalinio komponento pokyčių, kurių rezultatas – perpus sumažėjęs kvėpavimo pajėgumas [40]. Tiriant Kroatijos gyventojus nustatyti miego ypatumų pokyčiai užsidarymo dėl COVID-19 periodu [41, 42]. Miego trūkumas siejamas su adaptyviu imuniniu atsaku, kuris gali sukelti lėtinį uždegimą ir padidinti autoimuninių, medžiagų apykaitos ir neurogeneratyvinių ligų riziką [43].

Plaučių ligomis sergančių pacientų miegas gali būti vertinamas dviem būdais. Pirma, kaip jau minėta prieš tai, sutrikęs miegas ir / ar miego trūkumas neigiamai veikia asmenų sveikatą dėl gausybės neigiamų patofiziologinių mechanizmų ir ligos vystymosi.

Remiantis atliktais tyrimais, asmenims, sergantiems progresuojančia plaučių liga, daromas neigiamas poveikis dėl prasto ar pertraukiamo miego gali būti didesnis nei ankstesnis rūkymas [44]. Pavyzdžiui, LOPL sergančių ir nepakankamai miegančių pacientų tikimybė patirti ligos paūmėjimą yra 95 proc. didesnė, lyginant su pakankamai miegančiais pacientais [44]. Kita vertus, pačios plaučių ligos tampa sutrikusio miego priežastimi dėl apsunkinto kvėpavimo ar kitų sukeltų simptomų (pavyzdžiui, kosulio), kurie savo ruožtu trukdo miegoti [45]. Taigi sukuriamas užburtas ratas. Dėl šios priežasties labai svarbu skirti gydymą asmenų, sergančių plaučių ligomis, simptomams lengvinti, siekiant

spręsti miego problemas. Vis dėlto kai kurie simptomai yra tokia stiprūs, kad jie neišvengiamai trikdo poilsį nakties metu ir bendrą savijautą dienos metu. Maža to, nuolatinis nepakankamas miegas, trunkantis 5 ar mažiau valandų per naktį, siejamas su didesne ūmių infekcinių ligų, pavyzdžiui, plaučių uždegimo išsivystymo rizika [46]. Plaučių ligos ir miegas yra glaudžiai susiję [45].

Obstrukcinė miego apnėja, centrinė miego apnėja ir su miegu susijusi hipoventiliacija – tai su miegu susijusių kvėpavimo sutrikimų pavyzdžiai [45,47]. Miego sutrikimai, tokie kaip nemiga ar miego apnėja gali sustiprinti astmos simptomus. Nakties metu patiriami astmos priepuoliai gali būti sukelti miego apnėjos – dažnų pauzių kvėpuojant. Remiantis tyrimais, obstrukcinė miego apnėja yra atskiras astmos paūmėjimų rizikos veiksnys. Tam tikri mechanizmai, prisidedantys prie pacientų, varginamų obstrukcinės miego apnėjos, prastėjančios astmos kontrolės apima gastroezofaginį refliuksą, uždegimus ir netiesioginį širdies disfunkcijos poveikį dispnėjai, kurią sukelia obstrukcinė miego apnėja [48]. Nepakankamas miego kiekis taip pat gali silpninti imuninę sistemą, o tai savo ruožtu didina astma sergančių pacientų imlumą ligoms [46].

Lėtinės plaučių ligos dažnai turi įtakos sutrikusiam miegui dėl tokių pasireiškiančių simptomų kaip kosulys, dusulys ir švokštimas. Naktimis pasireiškiantis pasunkėjęs kvėpavimas ir tokios gretutinės būklės kaip miego apnėja taip pat gali turėti įtakos miegui. Nemiga ir obstrukcinė miego apnėja dažnai vargina pacientus, sergančius lėtinėmis plaučių ligomis [49]. Deguonies terapija taip pat gali stipriai pabloginti situaciją dėl hipoventiliacijos ir turėti katastrofiškų padarinių. Atlikus tyrimus nustatytas ryšys tarp neramių kojų sindromo ir LOPL dėl hipoksemijos ir / ar hiperkapnijos su kylančia sutrikusio miego rizika [49].

Iš esmės skirtingi kvėpavimo sistemos simptomai, tokie kaip kosulys ir dispnėja miego metu gali stiprėti ir turėti įtakos miego fragmentiškumui ir prastai kokybei. Sutrikusiu miegu dažnai skundžiasi pacientai, sergantys plaučių hipertenzija. Hipoksija ir žemas deguonies lygis pasireiškiant miego apnėjai gali pabloginti būklę, sergant plaučių hipertenzija ir padidinti širdžiai tenkančią apkrovą [47]. Be to, cistine fibroze sergančių pacientų miego trūkumas gali turėti neigiamą poveikį tokių pacientų imuninei funkcijai, stiprinti patiriamus kvėpavimo takų simptomus ir didinti infekcijų riziką [50]. Miegoistumas dienos metu, nuovargis ir prasta gyvenimo kokybė – galimi pacientų, sergančių plaučių ligomis, sutrikusio miego rezultatai. Kita vertus, ryšys tarp miego, fizinio aktyvumo trūkumo ir fizinio aktyvumo bei sveikatos būklės yra labai didelis [51]. Kvėpavimo takų simptomų patiriančių pacientų miego kokybė, kaip rodo atlikti tyrimai, leidžia daryti prognozes dėl mirtingumo, hospitalizacijų, susijusių su plaučių ligomis, su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ir dienos metu patiriamų simptomų intensyvumo [51]. Kartu su gautais rezultatais dėl miego kokybės, tyrimai patvirtina, kad 150 minučių trukmės kassavaitinis fizinis

aktyvumas, kurio intensyvumas yra bent jau vidutinis, yra rekomenduojamas, siekiant reikšmingos naudos sveikatai [51]. Vis dėlto asmenų, sergančių lėtinėmis plaučių ligomis, atveju, vidutinio intensyvumo mankštinimosi veiklas gali pakeisti sėdimos veiklos [51]. Tai gali turėti neigiamos įtakos papildomų kvėpavimo takų problemų ir gretutinių lėtinių plaučių ligų, pavyzdžiui, koronarinės širdies ligos, širdies nepakankamumo, hipertenzijos, diabeto, vėžio atsiradimui [52]. Remiantis šiomis sąsajomis, miego kokybė ir fizinis aktyvumas gali daryti poveikį medžiagų apykaitos procesams, kurie savo ruožtu turi įtakos plaučių ligų gydymui, jų prevencijai ir bendros sveikatos būklės palaikymui [46, 49, 51].

### **3.7. Priklausomybė nuo rūkymo, alkoholio ir narkotikų kaip plaučių ligų rizikos veiksniai**

Paskaičiuota, kad 1,3 mlrd. žmonių visame pasaulyje vartoja tabako gaminius ir dauguma jų gyvena neišsivysčiusiose ar besivystančiose šalyse [53]. Visame pasaulyje imamasi daugybės iniciatyvų tabako vartojimui mažinti, nes rūkymas tampa daugybės mirčių, kurių būtų galima išvengti, priežastimi [54]. Rūkantys asmenys susiduria su didesne kvėpavimo takų ligų išsivystymo ir prastesnės plaučių funkcijos rizika [55]. Pavyzdžiui, lėtinės plaučių ligos glaudžiai susijusios su rūkymu. Rūkymas siejamas su uždegiminiais atsakais ir polimorfonuklearinių leukocitų aktyvavimu, kurie savo ruožtu gali skatinti ląstelių proteazių išsiskyrimą [56]. Rūkymas siejamas su kortizoliu ir oksidaciniu stresu, didina daugybės lėtinių ir piktybinių ligų išsivystymo tikimybę [38, 57].

Nors alkoholio vartojimas visame pasaulyje vertinamas kaip socialiai priimtinas dalykas, jis gali kelti priklausomybę. Su alkoholio vartojimu susijusios problemos stipriai varijuoja. Žalingas alkoholio vartojimas patenka į ligų, neigalumo ir mirties rizikos faktorių penketuką ir yra kauzalinis daugiau nei 200 ligų ir traumų veiksnys visame pasaulyje [53]. Perteklinis alkoholio vartojimas gali kelti pavojų imuninei sistemai ir didinti asmenų imlumą plaučių ligoms, tokioms kaip plaučių uždegimas, sincitinis virusas ir ūminio respiracinio distreso sindromas [58]. Perteklinis alkoholio vartojimas ne tik didina užspringimo ir aspiracinės pneumonijos riziką, bet ir gali pasunkinti būklę sergant astma [58]. Vis dėlto egzistuoja daug neaiškumų dėl alkoholio vartojimo daromo poveikio plaučių funkcijai [59]. Rūkymas išlieka dažniausiu ir svarbiausiu rizikos veiksniu, turinčiu įtakos sumažėjusiai plaučių funkcijai, o daug alkoholio vartojantys asmenys rūko dažniau. Taigi svarbu išanalizuoti ryšį tarp rūkymo, alkoholio vartojimo ir plaučių funkcijos [59].

Nustatyta, kad mažiausiai vienas iš 20 suaugusiųjų arba ketvirtadalis milijardo asmenų, patenkančių į 15-64 m. amžiaus kategoriją, yra vartoję bent vienos rūšies žalingos ir nelegalios medžiagos. Taip pat nustatyta, kad daugiau nei 29

mln. narkotikų vartojančių asmenų turi priklausomybę [53]. Priklausomybės ligos siejamos su nesveiku gyvenimo būdu, padidintu alkoholio vartojimu ir rūkymu. Visi šie veiksniai kartu neigiamai veikia imuninę sistemą ir skatina daugybės lėtinių ligų, tokių kaip LOPL, atsiradimą. Svarbu atkreipti dėmesį, kad dėl pasyvaus rūkymo įkvepiama kancerogeninių medžiagų, kurios išlieka net kelias valandas po to, kai buvo rūkoma, ypač jei tai yra uždara patalpa; taigi didėja tam tikrų lėtinių ligų rizika [60].

### **3.8. Psichologinė būklė, sveiki socialiniai santykiai ir socialinė parama būklės gerinimui sergant plaučių ligomis**

Psichinė sveikata apibrėžiama kaip gera savijauta, suteikianti asmeniui galimybę išpildyti savo potencialą, leidžianti įveikti normalų gyvenimišką stresą ir užtikrinanti produktyvumą visuomenėje [61]. Psichinė sveikata neabejotinai yra glaudžiai susijusi su sveikais socialiniais santykiais ir socialine parama, kuri savo ruožtu prisideda prie efektyvesnio plaučių ligų valdymo. Dauguma lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų kartas nuo karto patiria neigiamų jausmų, tokių kaip liūdesys, nerimas ar susirūpinimas. Tai yra normalu, kai tenka gyventi su rimta liga [62].

Kvėpavimo takų ligų ir psichinės sveikatos būklių turinčių asmenų kvėpavimo takų būklė reikšmingai prastesnė, tikimybė tokiems asmenims pasinaudoti neplanuotomis sveikatos priežiūros paslaugomis yra didesnė [62]. Gaunamos socialinės paramos tipo ir kiekio daromas poveikis svarbiam savipriežiūros elgesiui lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų atveju yra skirtingas [63].

Pripažįstama, kad sveiki socialiniai ryšiai ir didesnis socialinės paramos kiekis, prisidedantys prie asmenų psichinės sveikatos, susiję su geresniais lėtinių plaučių ligų rodikliais, vertinant mirtingumą, gyvenimo kokybę, kvėpavimo takų simptomus ir funkcinę būklę [63, 64]. Didesnė socialinė parama siejama su didesniu fiziniu aktyvumu, kuris savo ruožtu gali turėti įtakos plaučių ligomis sergančių asmenų būklei [63].

Socialinė parama siejama su trumpiau trunkančiomis hospitalizacijomis, retesniais simptomų paūmėjimais, geresne sveikatos būkle, sėkmingesniu sveikatos skatinimu ir elgesio savireguliacija, pavyzdžiui, rūkymo metimu ir didesniu fiziniu aktyvumu. Psichologiškai stipresni pacientai, palaikantys sveikus socialinius ryšius ir gaunantys socialinę paramą, ligoninėje guli trumpiau, patiria mažiau simptomų paūmėjimų, jų sveikatos būklė yra geresnė, sveikatos skatinimas ir elgesio savireguliacija, pavyzdžiui, rūkymo metimas ir fizinio aktyvumo didinimas vyksta sėkmingiau [65]. Didesnis fizinis aktyvumas savo ruožtu gali turėti teigiamą tiek fiziologinį, tiek ir psichologinį poveikį, gerina psichinę sveikatą, gyvenimo kokybę [66, 67]. Nepaisant visų pateiktų rezultatų,

remiantis prieinamais tyrimais, tik trečdalis lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų yra patenkinti šiuo savo gyvenimo aspektu, aiškiai nurodydami būtinybę imtis veiksmų ir šioje srityje [68]. Dar labai svarbu skirti ypatingo dėmesio asmenims, kurie rūpinasi pacientais; atlikti tyrimai patvirtina tokių asmenų psichinės sveikatos būklės svarbą [69].

Tyrimai atskleidžia daugybę teigiamų gyvenimo būdo poveikio aspektų psichinei sveikatai. Skirtingi valgymo įpročiai, pavyzdžiui, Viduržemio jūros regiono dieta mažina kognityvinių gebėjimų nuosmukį ir silpnaprotystės riziką [60]. Maža to, reguliarus fizinis aktyvumas mažina nerimo lygį, o teigiamam anksiolitiniam poveikiui pasireikšti prireikia bent 10 savaitių fizinio aktyvumo [60]. Galiausiai, remiantis kitais gyvenimo būdo principais, svarbu palaikyti sveiką svorį, reguliarų miegą ir ištraukti į reguliarias fizinio aktyvumo veiklas (mažiausiai 30 minučių per dieną) tam, kad būtų sumažinta lėtinų ligų išsivystymo rizika ir palaikoma tinkama sveikatos būklė [60].

### 3.9. Plaučių ligomis sergančių pacientų gyvenimo būdas ir reabilitacija

Reabilitacija yra viena sėkmingiausių intervencijų, siekiant padėti lėtinėmis plaučių ligomis sergantiems asmenims palaikyti aktyvų ir sveiką gyvenimo būdą [70]. Kokybiška reabilitacija padeda mažinti kvėpavimo takų būklės komplikacijų, ypač kvėpavimo takų infekcijų riziką [71]. Keletas Kroatijoje atliktų tyrimų patvirtina, kad prasti gyvenimo būdo įpročiai, pavyzdžiui, nepakankamas mankštinimasis, stresas, neadekvati mityba ir emocinis valgymas kartu su rūkymu prisideda prie iš esmės prastesnės sveikatos būklės. Be to, neseniai pasaulį apėmusi COVID-19 pandemija turėjo reikšmingą poveikį gyvenimo būdai ir paskatino prastus gyvenimo būdo įpročius [72]. Laisvės suvaržymas ir ribotas mobilumas COVID-19 pandemijos laikotarpiu darė poveikį fizinio aktyvumo galimybėms [73]. Valgymo įpročiai ir maisto vartojimas pakito dėl ribotos prieigos prie maisto produktų, apribotų parduotuvių darbo valandų ir nepakankamo tiekimo [73]. Taip pat manoma, kad karantinas prisidėjo prie rūkymo ir alkoholio vartojimo didėjimo, o mėginimai mesti rūkymą tapo nebe tokie prioritetiniai [73].

„Pulmonarinės reabilitacijos“ terminas apibrėžia multidisciplininę intervenciją, kurios tikslas – apjungti pacientų švietimą, mankštinimąsi ir gyvenimo būdo pokyčius į visapusišką programą [70]. Pulmonarinė reabilitacija – tai supervizuojama medicininė programa, padedanti asmenims, sergantiems plaučių ligomis, gyventi ir kvėpuoti geriau, lengvinant simptomus, atkuriant funkcinius gebėjimus ir didinant bendrą gyvenimo kokybę. Reabilitacija po lėtinų plaučių ligų reikšmingai veikia skirtingomis plaučių ligomis sergančių

pacientų būklę. Taigi valstybės apmokama rehabilitacija turėtų būti prieinama kaip reikšmingas šiomis ligomis sergančių pacientų gydymo komponentas [74]. Nepaisant įrodyto efektyvumo, pulmonarinė rehabilitacija vis dar susiduria su daugybe iššūkių, netrūksta erdvės situacijos gerinimui. Pavyzdžiui, švietimas, skirtas pabrėžti fizinio aktyvumo kaip sveiko gyvenimo būdo daliai, gali turėti teigiamą poveikį lėtinių plaučių ligų prevencijai. Prevencinės programos turėtų būti taikomos, susitelkiant į rūkymo metimą, oro kokybės gerinimą, profesinio poveikio mažinimą, siekiant ir toliau mažinti sergamumą lėtinėmis plaučių ligomis [75]. Esminis žingsnis yra šviesti sveikatos priežiūros tiekėjus ir pacientus potencialių naudų ir geriausių būdų joms siekti temomis. Labai svarbu skatinti efektyvių priemonių, susijusių su sveiku gyvenimo būdu ir galinčių užkirsti kelią lėtinėms plaučių ligoms bei jų komplikacijoms, taikymą. Aptartos veiklos ir valstybės kompensuojama rehabilitacija itin reikšmingos, siekiant padėti tiek pacientams, tiek sveikatos priežiūros sistemoms, tiek ir bendruomenei plačiaja prasme.

#### **3.10. Sveikatą veikiančio elgesio pokyčiai – pasekmių sveikatai pokyčiai!**

Tik keičiant asmens elgesį galima tikėtis pokyčių, kurie gerintų sveikatą. Būtina imtis sveiko gyvenimo būdo taikymo. Sveikas gyvenimo būdas reikšmingai prisideda prie fizinės ir psichinės sveikatos [76]. Sveikatai teigiamą poveikį darantis elgesys padeda mažinti patologinių būklių riziką, o neigiamą poveikį sveikatai darantis elgesys didina tokių būklių atsiradimo riziką. Sveikata veikiančio elgesio pokyčiai turi ilgalaikių rezultatų. Vis dėlto paskatinti imtis pokyčių nėra lengva. Net ir susirgę žmonės linkę laikytis tų pačių nesveikų įpročių. Nepaisant to, kad žino, jog serga lėtinėmis plaučių ligomis, 40 proc. rūkančiųjų ir toliau rūko, nors šis žalingas įprotis turi įtakos ligos prognozei ir progresavimui [55].

Sveiki įpročiai gali padėti palaikant sveiką organizmo būklę arba, jei liga jau yra prasidėjusi, mažinant ligos paūmėjimo ir komplikacijų tikimybę. Toks sveiko elgesio ilgalaikis efektas gali tapti motyvuojančiu veiksmu, vykdant sveikatos skatinimą tiek asmens, tiek ir visuomeniniu lygmenimis [77]. Sveikatą veikianči elgsena gali pagerinti sveikatą ir visas potencialias pasekmes sveikatai [77].

Trys geriausiai žinomos sveikatą veikiančios elgsenos, nukreiptos į psichinę sveikatą, yra miegas, mankštinimasis ir sveikas maistas [76]. Sveikatą veikiančios elgsenos, tokios kaip nerūkymas, sveika mityba ir reguliarios mankštos reikšmingai veikia visų žmonių ir ypač vyresnio amžiaus asmenų tiek bendrą sveikatos būklę, tiek ir gyvenimo kokybę [78]. Mokslininkai iš Kroatijos pabrėžia

COVID-19 pandemijos metu sumažėjusį šios šalies gyventojų fizinį aktyvumą, kūno svorio augimą ir nesveikų gyvenimo būdo įpročių, pavyzdžiui, rūkymo ir alkoholio vartojimo rodiklių augimą [41]. Taigi šiuo metu neabejotinai itin svarbu, kad už sveikos priežiūrą atsakingos institucijos skatintų sveiką gyvenimo būdą tam, kad būtų sumažintas ilgalaikis neigiamas šių nesveikų elgsenų poveikis.

Miego kokybė yra svarbiausia sveikatą veikianti elgsena, galinti daryti poveikį asmenų psichinei ir psichologinei sveikatai bei gerovei. Miego kokybė reikšmingai nusveria kitų sveikatą veikiančių elgsenų įtaką numatant psichinę ir fizinę sveikatos būklę bei gerovę [76]. Žinoma, kad lėtinės plaučių ligos dažnai turi įtakos miego kokybės pokyčiams, susijusiems su deguonies saturacijos mažėjimu nakties metu, kuris savo ruožtu baigiasi širdies ritmo sutrikimais, plaučių hipertenzija ir nuovargio didėjimu. Dalis autorių linkę pabrėžti, kad miego trūkumas neigiamu poveikiu beveik prilygsta ankstesniam tabako vartojimui.

Be to, fizinis aktyvumas atlieka reikšmingą vaidmenį gerinant šiuolaikinių žmonių gyvenimus, ypač vertinant psichofizinės sveikatos palaikymą ir gerinimą. Tiesioginis poveikis fizinei sveikatai taip pat gerai žinomas [66]. Fizinis aktyvumas, ypač aerobinės mankštos gali pagerinti kraujotaką ir padėti geriau aprūpinti organizmą deguonimi. Atliktų tyrimų rezultatai patvirtina mažesnę lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų fizinį aktyvumą, o tai savo ruožtu kelia nerimą, nes fizinis neaktyvumas yra svarbus prastų pacientų, sergančių lėtinėmis plaučių ligomis, rezultatų ženklas [21].

Atliekama vis daugiau tyrimų, patvirtinančių ryšį tarp mitybos ir lėtinių plaučių ligų [15]. Puikiai žinoma, kad mityba gali prisidėti prie situacijos dėl antioksidantų / oksidantų ir uždegimų. Be jokios abejonės, jokia dieta negali tapti stebuklinga piliule, kuri viena pati galėtų užtikrinti sveiką kvėpavimo takų būklę. Vis dėlto tam tikros maisto produktų grupės sudaro bazinius mitybos komponentus, pavyzdžiui, vaisiai, daržovės, žuvis ir viso grūdo produktai. Antioksidantai, vitaminai ir skaidulos, įtraukti į mitybą įvairiomis proporcijomis, priklausomai nuo tiriamos populiacijos, daro teigiamą poveikį plaučių funkcijai. Vystant prevencines mitybos intervencijas, nukreiptas į plaučių ligas, visas sveikatai palankias mitybos sistemas vienijantys principai gali būti pripažįstami ir akcentuojami. Daugybė tyrimų patvirtina daugialypių procesų – uždegimo, oksidacinio streso ir imuninės sistemos disfunkcijos – suvaldymo ir geresnių kvėpavimo takų ligų gydymo rezultatų ryšį [15]. Visi šie rezultatai turi didžiulį potencialą tobulinant įrodymais grįstas rekomendacijas, skirtas sveikesnės mitybos principams įgyvendinti. Siekiant išsaugoti plaučių funkciją ir užkirsti kelią lėtinių plaučių ligų atsiradimui ar pagerinti situaciją dėl jau turimų ligų, svarbu ankstyvoje stadijoje įtraukti šias priemones į sveiką

gyvenimo būdą. Siekiant efektyvios lėtinių plaučių ligų atsiradimo prevencijos ar švelnesnio jų poveikio organizmui, itin svarbu vengti rūkymo ar mesti šį žalingą įprotį, palaikyti tinkamą miego higieną ir užtikrinti reikalingą fizinio aktyvumo lygį.

Įvertinus visus nesveikus įpročius, patopsichologinius mechanizmus ir pasekmes sveikatai bei ryšį tarp sveikų įpročių ir sveikatos, būtina keisti gyvenimo būdą [10]. Vis dėlto tenka pripažinti, kad teigiami gyvenimo būdo pokyčiai ne visada tampa lengvu sprendimu ar lengvai pasiekiamu tikslu. Pacientai turėtų būti supažindinti su pokyčiais, kurie svarbūs jų sveikatai ir imtis gyvenimo būdo pokyčių kiekvieną dieną. Sveikatos priežiūros specialistai turėtų rasti būdų įtraukti rekomendacijas į pacientų gyvenimo būdą užuot tik reikalavę iš jų drastiškų pokyčių. Toks principas galėtų turėti įtakos ilgalaikiam sveiko gyvenimo būdo rekomendacijų ir rutinos laikymuisi [79].

### 3.11. Išvados

Gyvenimo būdo pasirinkimai daro įtaką daugumos lėtinių ligų, įskaitant ir plaučių ligas, atsiradimui. Nuoseklūs ir patikimi moksliniai įrodymai patvirtina gyvenimo būdo kaip gydymo priemonės efektyvumą ir gyvenimo būdo daromą poveikį sveikatai. Kadangi fizinis aktyvumas gali pagerinti plaučių funkciją, padidinti plaučių tūrį, išvermę ir raumenų jėgą, jis yra neįkainojamas tiek užkertant kelią ir gydant lėtines plaučių ligas, tiek ir kituose sveiko gyvenimo būdo segmentuose.

#### Literatūra

- [1] World Health Organization. World health statistics 2023: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals 2023. Accessed June 29, 2023. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074323>
- [2] Kolčić I, Dragun T. Lifestyle Medicine: the Roadmap to Our Best Possible Health. Split: University of Split School of Medicine; 2021
- [3] Mora Ripoll R. Medicina del estilo de vida: la importancia de considerar todas las causas de la enfermedad [Lifestyle medicine: the importance of considering all the causes of disease]. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* 2012;5(1):48-52. doi:10.1016/j.rpsm.2011.04.002
- [4] Marques-Vidal P. Comparison of lifestyle changes and pharmacological treatment on cardiovascular risk factors. *Heart* 2020;106. <https://doi.org/10.1136/HEARTJNL-2019-316252>
- [5] Murano H, Inoue S, Sato K, Sato M, Igarashi A, Fujimoto S, et al. The effect of lifestyle on the mortality associated with respiratory diseases in the general population. *Sci Rep* 2023;13:8272. <https://doi.org/10.1038/S41598-023-34929-8>
- [6] Farhud DD. Impact of Lifestyle on Health. *Iran J Public Health* 2015;44:1442
- [7] Ljubičić M, Sarić MM, Klarin I, Rumbak I, Barić IC, Ranilović J, et al. Motivation for health behaviour: A predictor of adherence to balanced and healthy food across different coastal Mediterranean countries. *J Funct Foods* 2022;91:105018. <https://doi.org/10.1016/J.JFF.2022.105018>

- [8] de Ridder D, Kroese F, Evers C, Adriaanse M, Gillebaart M. Healthy diet: Health impact, prevalence, correlates, and interventions. *Psychol Health*. 2017;32(8):907-941. doi:10.1080/08870446.2017.1316849
- [9] Thirlway F. Explaining the social gradient in smoking and cessation: the peril and promise of social mobility. *Sociol Health Illn* 2020;42:565-78. <https://doi.org/10.1111/1467-9566.13039>
- [10] Jarbøl DE, Larsen PV, Gyrd-Hansen D, Søndergaard J, Brandt C, Leppin A, et al. Determinants of preferences for lifestyle changes versus medication and beliefs in ability to maintain lifestyle changes. A population-based survey. *Prev Med Reports* 2017;6:66. <https://doi.org/10.1016/J.PMEDR.2017.02.010>
- [11] Wilson JS, Elborn JS, Fitzsimons D. "It's not worth stopping now": why do smokers with chronic obstructive pulmonary disease continue to smoke? A qualitative study. *J Clin Nurs* 2011;20:819-27. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2702.2010.03319.X>
- [12] Uribarri J, Woodruff S, Goodman S, Cai W, Chen X, Pyzik R, et al. Advanced Glycation End Products in Foods and a Practical Guide to Their Reduction in the Diet. *J Am Diet Assoc* 2010;110:911. <https://doi.org/10.1016/J.JADA.2010.03.018>
- [13] Barnes PJ. Oxidative Stress in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Antioxidants (Basel, Switzerland)* 2022;11. <https://doi.org/10.3390/ANTIOX11050965>
- [14] Petrik J. Oksidacijski stres i kronična opstruktivska plućna bolest. Kronična opstruktivska plućna Boles. – Biokem. značajke ; *Biochem. Medica* 2009 ; 19(2)A1-A10, vol. 11, Stockholm: Eesti Teaduslik Selts Rootsis; 2009, p. A4
- [15] Scoditti E, Massaro M, Garbarino S, Toraldo DM. Role of Diet in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevention and Treatment. *Nutrients* 2019;11. <https://doi.org/10.3390/NU11061357>
- [16] Yao H, Rahman I. Current concepts on oxidative/carbonyl stress, inflammation and epigenetics in pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease. *Toxicol Appl Pharmacol* 2011;254:72-85. <https://doi.org/10.1016/J.TAAP.2009.10.022>
- [17] Di Stefano A, Caramori G, Oates T, Capelli A, Lusuardi M, Gnemmi I, et al. Increased expression of nuclear factor- $\kappa$ B in bronchial biopsies from smokers and patients with COPD. *Eur Respir J* 2002;20:556-63. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00272002>
- [18] Huston P. A Sedentary and Unhealthy Lifestyle Fuels Chronic Disease Progression by Changing Interstitial Cell Behaviour: A Network Analysis. *Front Physiol* 2022;13:904107. <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2022.904107/BIBTEX>
- [19] Rossi A, Butorac-Petanjek B, Chilosi M, Cosio BG, Flezar M, Koulouris N, et al. Chronic obstructive pulmonary disease with mild airflow limitation: current knowledge and proposal for future research – a consensus document from six scientific societies. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017;12:2593-610. <https://doi.org/10.2147/COPD.S132236>
- [20] Spruit MA, Pitta F, McAuley E, ZuWallack RL, Nici L. Pulmonary Rehabilitation and Physical Activity in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2015;192:924-33. <https://doi.org/10.1164/RCCM.201505-0929CI>
- [21] Shin KC. Physical activity in chronic obstructive pulmonary disease: clinical impact and risk factors. *Korean J Intern Med* 2018;33:75. <https://doi.org/10.3904/KJIM.2017.387>
- [22] Wojciuk M, Dzięcioł-Anikiej Z, Kaniewska K, Ciołkiewicz M, Moskal-Jasińska D, Kuryliszyn-Moskal A. Exercise Training as a Non-Pharmacological Therapy for Patients with Pulmonary Arterial Hypertension: Home-Based Rehabilitation Program and Training Recommendations. *J Clin Med* 2022;11. <https://doi.org/10.3390/JCM11236932>
- [23] Ambrosino N, Bertella E. Lifestyle interventions in prevention and comprehensive management of COPD. *Breathe* 2018;14:186-94. <https://doi.org/10.1183/20734735.018618>
- [24] Catalin RE, Martin-Lujan F, Salamanca-Gonzalez P, Palleja-Millan M, Villalobos F, Santi-gosa-Ayala A, et al. Mediterranean Diet and Lung Function in Adults Current Smokers:

- A Cross-Sectional Analysis in the MEDISTAR Project. *Nutrients* 2023;15. <https://doi.org/10.3390/NU15051272/S1>
- [25] Hanson C, Lyden E, Rennard S, Mannino DM, Rutten EPA, Hopkins R, et al. The Relationship between Dietary Fiber Intake and Lung Function in the National Health and Nutrition Examination Surveys. *Ann Am Thorac Soc* 2016;13:643–50. <https://doi.org/10.1513/ANNALSATS.201509-609OC>
- [26] Szmídt MK, Kaluza J, Harris HR, Linden A, Wolk A. Long-term dietary fiber intake and risk of chronic obstructive pulmonary disease: a prospective cohort study of women. *Eur J Nutr* 2020;59:1869–79. <https://doi.org/10.1007/S00394-019-02038-W/FIGURES/3>
- [27] Talaei M, Emmett PM, Granell R, Tabatabaeian H, Northstone K, Bergström A, et al. Dietary patterns, lung function and asthma in childhood: a longitudinal study. *Respir Res* 2023;24:82. <https://doi.org/10.1186/S12931-023-02383-9/TABLES/5>
- [28] Lioret S, Campbell KJ, McNaughton SA, Cameron AJ, Salmon J, Abbott G, et al. Lifestyle Patterns Begin in Early Childhood, Persist and Are Socioeconomically Patterned, Confirming the Importance of Early Life Interventions. *Nutrients* 2020;12. <https://doi.org/10.3390/NU12030724>
- [29] Yu T, Frei A, Ter Riet G, Puhan MA. Impact of Stressful Life Events on Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respiration* 2018;95:73–9. <https://doi.org/10.1159/000481714>
- [30] Ljubičić M. Stres and quality of life parents of children with disabilities and type 1 diabetes. Split: Sveučilište u Splitu. Medicinski fakultet.; 2021
- [31] Emanuelli G, Nassehzadeh-Tabriz N, Morrell NW, Marciniak SJ. The integrated stress response in pulmonary disease. *Eur Respir Rev* 2020;29:1–18. <https://doi.org/10.1183/16000617.0184-2020>
- [32] Siddiqui A, Madhu S V., Sharma SB, Desai NG. Endocrine stress responses and risk of type 2 diabetes mellitus. *Stress* 2015;18:498–506. <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1067677>
- [33] Saxbe DE. A field (researcher's) guide to cortisol: tracking HPA axis functioning in everyday life. *Health Psychol Rev* 2008;2:163–90. <https://doi.org/10.1080/17437190802530812>
- [34] Caulfield JI, Cavigelli SA. Individual differences in glucocorticoid regulation: Does it relate to disease risk and resilience? *Front Neuroendocrinol* 2020;56:100803. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2019.100803>
- [35] Moldogazieva NT, Mokhosoev IM, Mel'nikova TI, Porozov YB, Terentiev AA. Oxidative Stress and Advanced Lipoxidation and Glycation End Products (ALEs and AGEs) in Aging and Age-Related Diseases. *Oxid Med Cell Longev* 2019;2019:3085756. <https://doi.org/10.1155/2019/3085756>
- [36] Chiriac VF, Baban A, Dumitrascu DL. Psychological stress and breast cancer incidence: A systematic review. *Clujul Med* 2018;91:18–26. <https://doi.org/10.15386/cjmed-924>
- [37] Zhang Z, Wang Y, Li Q. Mechanisms underlying the effects of stress on tumorigenesis and metastasis (Review). *Int J Oncol* 2018;53:2332–42. <https://doi.org/10.3892/ijo.2018.4570>
- [38] Ljubičić M, Baković L, Čoza M, Pribisalić A, Kolčić I. Awakening cortisol indicators, advanced glycation end products, stress perception, depression and anxiety in parents of children with chronic conditions. *Psychoneuroendocrinology* 2020;117:104709. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.104709>
- [39] Gordon NP, Yao JH, Brickner LA, Lo JC. Prevalence of sleep-related problems and risks in a community-dwelling older adult population: a cross-sectional survey-based study. *BMC Public Health* 2022;22:1–12. <https://doi.org/10.1186/S12889-022-14443-8/FIGURES/4>
- [40] Rault C, Sangaré A, Diaz V, Ragot S, Frat JP, Raux M, et al. Impact of sleep deprivation on respiratory motor output and endurance: A physiological study. *Am J Respir Crit Care Med* 2020;201:976–83. [https://doi.org/10.1164/RCCM.201904-0819OC/SUPPL\\_FILE/DISCLOSURES.PDF](https://doi.org/10.1164/RCCM.201904-0819OC/SUPPL_FILE/DISCLOSURES.PDF)

- [41] Đogaš Z, Kalcina LL, Dodig IP, Demirović S, Madirazza K, Valić M, et al. The effect of COVID-19 lockdown on lifestyle and mood in Croatian general population: a cross-sectional study. *Croat Med J* 2020;61:309. <https://doi.org/10.3325/CMJ.2020.61.309>.
- [42] Pecotić R, Dodig IP, Kalcina LL, Demirović S, Madirazza K, Valić M, et al. The COVID-19 lockdown promotes changes in sleep habits in the Croatian general population. *Croat Med J* 2022;63:352. <https://doi.org/10.3325/CMJ.2022.63.352>.
- [43] Garbarino S, Lanteri P, Bragazzi NL, Magnavita N, Scoditti E. Role of sleep deprivation in immune-related disease risk and outcomes. *Commun Biol* 2021;4. <https://doi.org/10.1038/S42003-021-02825-4>.
- [44] Baugh A, Buhr RG, Quibrera P, Barjaktarevic I, Barr RG, Bowler R, et al. Risk of COPD exacerbation is increased by poor sleep quality and modified by social adversity. *Sleep* 2022;45. <https://doi.org/10.1093/SLEEP/ZSAC107>.
- [45] Vaidya S, Gothi D, Patro M. Prevalence of sleep disorders in chronic obstructive pulmonary disease and utility of global sleep assessment questionnaire: An observational case-control study. *Ann Thorac Med* 2020;15:230. [https://doi.org/10.4103/ATM.ATM\\_85\\_20](https://doi.org/10.4103/ATM.ATM_85_20).
- [46] Besedovsky L, Lange T, Haack M. The Sleep-Immune Crosstalk in Health and Disease. *Physiol Rev* 2019;99:1325. <https://doi.org/10.1152/PHYSREV.00010.2018>.
- [47] Adir Y, Humbert M, Chaouat A. Sleep-related breathing disorders and pulmonary hypertension. *Eur Respir J* 2021;57. <https://doi.org/10.1183/13993003.02258-2020>.
- [48] Alkhalil M, Schulman E, Getsy J. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Asthma: What Are the Links? *J Clin Sleep Med* 2009;5:71. <https://doi.org/10.5664/jcsm.27397>.
- [49] Budhiraja R, Siddiqi TA, Quan SF. Sleep Disorders in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Etiology, Impact, and Management. *J Clin Sleep Med* 2015;11:259. <https://doi.org/10.5664/JCSM.4540>.
- [50] Reiter J, Gileles-Hillel A, Cohen-Cymerknoh M, Rosen D, Kerem E, Gozal D, et al. Sleep disorders in cystic fibrosis: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2020;51. <https://doi.org/10.1016/J.SMRV.2020.101279>.
- [51] Lewthwaite H, Effing TW, Olds T, Williams MT. Physical activity, sedentary behaviour and sleep in COPD guidelines: A systematic review. *Chron Respir Dis* 2017;14:231–44. <https://doi.org/10.1177/1479972316687224>.
- [52] Milenković B, Dimić Janjić S. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Comorbidities. *Medicus* 2021;30:187–91.
- [53] Silva DR, Muñoz-Torrico M, Duarte R, Galvão T, Bonini EH, Arbex FF, et al. Risk factors for tuberculosis: diabetes, smoking, alcohol use, and the use of other drugs. *J Bras Pneumol* 2018;44:145. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000443>.
- [54] Marasović Šušnjara I, Vejić M. Prevalence of smoking in Croatia – How to solve the problem? *Acta Medica Croat* 2020;74:189–95.
- [55] Agustí A, Celli BR, Criner GJ, Halpin D, Anzueto A, Barnes P, et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2023;207:819. <https://doi.org/10.1164/RCCM.202301-0106PP>.
- [56] Somborac-Baćura A, Popović-Grle S, Zovko V, Žanić-Grubišić T. Cigarette Smoke Induces Activation of Polymorphonuclear Leukocytes. *Lung* 2018;196:27–31. <https://doi.org/10.1007/S00408-017-0077-3/METRICS>.
- [57] Sorić T, Gusar I, Zekanović A, Vidić I, Dželalija B. The Prevalence of Prostate Urinary Bladder and Kidney Cancer Among Homeland War Veterans. *J Mil Veterans Health* 2020;28:50–6.
- [58] Medical News Today. Alcohol-related lung disease: Symptoms and more 2023. Accessed July, 2, 2023. Available from: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/signs-of-alcoholic-lung-disease#summary>

- [59] Frantz S, Wollmer P, Dencker M, Engström G, Nihlén U. Associations between lung function and alcohol consumption – Assessed by both a questionnaire and a blood marker. *Respir Med* 2014;108:114–21. <https://doi.org/10.1016/J.RMED.2013.08.041>
- [60] Rippe JM. Lifestyle Medicine: The Health Promoting Power of Daily Habits and Practices. *Am J Lifestyle Med* 2018;12:499. <https://doi.org/10.1177/1559827618785554>
- [61] Gusar I, Klarin M, Ljubicic M. Mental health of nursing students with regard to their previous education and satisfaction with studying. *CBU Int Conf Proc* 2019;7:739–45. <https://doi.org/10.12955/CBUP.V7.1448>
- [62] Hunter R, Barson E, Willis K, Smallwood N. Mental health illness in chronic respiratory disease is associated with worse respiratory health and low engagement with non-pharmacological psychological interventions. *Intern Med J* 2021;51:414–8. <https://doi.org/10.1111/IMJ.15225>
- [63] Chen Z, Fan VS, Belza B, Pike K, Nguyen HQ. Association between social support and self-care behaviors in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14:1419–27. [https://doi.org/10.1513/ANNALSATS.201701-026OC/SUPPL\\_FILE/DISCLOSURES.PDF](https://doi.org/10.1513/ANNALSATS.201701-026OC/SUPPL_FILE/DISCLOSURES.PDF)
- [64] Turnier L, Eakin M, Woo H, Dransfield M, Parekh T, Krishnan JA, et al. The influence of social support on COPD outcomes mediated by depression. *PLoS One* 2021;16. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0245478>
- [65] Fatimah D, Rachmi SF, Indracahyani A. The relationship between social support and emotional status among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Enfermería Clínica* 2019;29:134–8. <https://doi.org/10.1016/J.ENFCLI.2019.04.021>
- [66] Marić I, Lovrić F, Franjić D. Utjecaj rekreacijskih aktivnosti na mentalno zdravlje. *Zdr Glas* 2020;6:105–14. <https://doi.org/10.47960/2303-8616.2020.12.105>
- [67] Šantek N, Kirac I. Effect of physiotherapy on vital capacity before major abdominal surgery in cancer patients: a systematic review. *Libr Oncol Croat J Oncol* 2021;49:39–46. <https://doi.org/10.20471/LO.2021.49.01.05>
- [68] Lee SH, Lee H, Kim YS, Park HK, Lee MK, Kim KU. Social support is a strong determinant of life satisfaction among older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Respir J* 2020;14:85–91. <https://doi.org/10.1111/CRJ.13104>
- [69] Benko S, Kolarić B, Mrčela NT. Burden of Informal Caregivers of Chronic Respiratory Failure Patients in Croatia. *Coll Antropol* 2021;45:39–44. <https://doi.org/10.5671/CA.45.1.5>
- [70] Arnold MT, Dolezal BA, Cooper CB. Pulmonary Rehabilitation for Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Highly Effective but Often Overlooked. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2020;83:257–67. <https://doi.org/10.4046/TRD.2020.0064>
- [71] Ružman T, Ružman N, Benko S, Marić N. Chronic Critical Patient: A challenge for modern Critical Care Medicine. *Physiother Croat* 2017;15:37–43
- [72] Kilic H, Arguder E, Karalezli A, Unsal E, Guner R, Kayaslan B, et al. Effect of chronic lung diseases on mortality of prevalent COVID-19 pneumonia patients. *Front Med* 2022;9. <https://doi.org/10.3389/FMED.2022.957598>
- [73] Musa S, Dergaa I, Bachiller V, Saad H. Global Implications of COVID-19 Pandemic on Adults' Lifestyle Behavior: The Invisible Pandemic of Noncommunicable Disease. *Int J Prev Med* 2023;14:15. [https://doi.org/10.4103/IJPVM.IJPVM\\_157\\_21](https://doi.org/10.4103/IJPVM.IJPVM_157_21)
- [74] Sanchez-Ramirez DC. Impact of Pulmonary Rehabilitation Services in Patients with Different Lung Diseases. *J Clin Med* 2022;11. <https://doi.org/10.3390/JCM11020407/S1>
- [75] Safiri S, Carson-Chahhoud K, Noori M, Nejadghaderi SA, Sullman MJM, Ahmadian Heris J, et al. 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. *BMJ* 2022;378. <https://doi.org/10.1136/BMJ-2021-069679>
- [76] Wickham SR, Amarasekara NA, Bartonicek A, Conner TS. The Big Three Health Behaviors and Mental Health and Well-Being Among Young Adults: A Cross-Sectional Investigation of Sleep,

- Exercise, and Diet. *Front Psychol* 2020;11:579205. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.579205/BIBTEX>
- [77] Stenlund S, Koivumaa-Honkanen H, Sillanmäki L, Lagström H, Rautava P, Suominen S. Changed health behavior improves subjective well-being and vice versa in a follow-up of 9 years. *Health Qual Life Outcomes* 2022;20:1–12. <https://doi.org/10.1186/S12955-022-01972-4/TABLES/6>
- [78] Consultant360. Changing and Maintaining Health Behaviors: Adherence and Compliance Issues 2009. Accessed July 2, 2023. Available from: <https://www.consultant360.com/articles/changing-and-maintaining-health-behaviors-adherence-and-compliance-issues>
- [79] Arlinghaus KR, Johnston CA. The Importance of Creating Habits and Routine. *Am J Lifestyle Med* 2019;13:142. <https://doi.org/10.1177/1559827618818044>

## 4. Ūminių ir lėtinių respiracinių simptomų valdymas

LUÍS SOUSA, SERAFIM SILVA, PEDRO SEIXAS, HELENA JOSÉ

Escola Superior de Saúde Atlântica, Oeiras, Portugalija  
lmsousa@uatlantica.pt, 201127729@academia.uatlantica.pt,  
pseixas@uatlantica.pt, hjose@uatlantica.pt

***Anotacija:** Kvėpavimo takų ligos dėl joms būdingo paplitimo, dažnumo, mirtingumo ir gyvenimo kokybei daromo poveikio gerokai apsunkina asmenų, sergančių šiomis ligomis, gyvenimą. COVID-19 pandemijos metu fiksuotas su COVID-19 nesusijusių kvėpavimo takų ligų paūmėjimų, hospitalizacijų ir pakartotinių hospitalizacijų skaičiaus mažėjimas dėl tam tikrų nemedikamentinių priemonių – kaukių dėvėjimo, fizinių distancijų palaikymo – taikymo ir tam tikrų strategijų – telemedicinos ir telereabilitacijos – naudojimo. Šiuo metu grįžtama į ikipandeminį lėtinių kvėpavimo takų ligų pacientams tenkančių paūmėjimų lygmenį, o tai savo ruožtu kelia nerimą dėl ligos paūmėjimų kontrolės. Šio darbo autorių siekiama pristatyti žinių apie simptomų valdymą, sergant ūminėmis kvėpavimo takų ligomis ir esant lėtinių kvėpavimo ligų (pvz., LOPL, astmos ar ilgojo kovid) paūmėjimams, sintezę, darančią poveikį pacientų funkcionalumui ir gyvenimo kokybei ir didžiaja dalimi charakterizuojamą tokiais simptomais kaip dusulys, nuovargis ir skrepliavimas.*

*Dusulio ir nuovargio simptomams mažinti naudojamos energijos išsaugojimo technikos ir deguonies terapija, o skrepliavimo problemai spręsti taikoma manualinė terapija / drenavimo technikos, aspiracija, nebulizacija ir kiti metodai. Reabilitacinė intervencija po kvėpavimo takų ligų skirta įgalinti tiek pacientus, tiek ir sveikatos priežiūros specialistus, siekiant pagerinti turimus simptomų valdymo gebėjimus ir tokiu būdu sumažinant hospitalizacijų, paūmėjimų ir mirtingumo rodiklius, iškeliant pagrindinį tikslą – daryti teigiamą poveikį asmens gerovei ir gyvenimo kokybei.*

### 4.1. Įvadas

Prognozuojama, kad per artimiausius dešimtmečius 65 m. ir vyresnių asmenų skaičius sparčiai augs ir 2050 m. pasieks 1,5 mlrd. Toks visą pasaulį apimantis amžėjimas siejamas su daugialypiu sergamumu, didinančiu rimtų padarinių sveikatai – funkcinio pajėgumo silpimo, hospitalizacijų ir mirtingumo – tikimybę [1]. Lėtinės plaučių ligos paveikia daugiau nei 550 milijonų asmenų visame pasaulyje, didindamos sergamumo ir mirtingumo rodiklius [2], o dažnos obstrukcinės kvėpavimo takų ligos, pavyzdžiui, astma ar LOPL prisideda prie bendro neužkrečiamų ligų paplitimo [3]. Egzistuoja prevencinės ir intervencinės strategijos, skirtos sulėtinti fiziologinės būklės prastėjimą, optimizuoti prognozę ir pagerinti gyvenimo kokybę [2]. COVID-19 pandemijos metu fiksuotas su COVID-19 nesusijusių kvėpavimo takų ligų paūmėjimų, hospitalizacijų ir pakartotinių hospitalizacijų skaičiaus mažėjimas dėl tam tikrų nemedikamentinių priemonių – kaukių dėvėjimo, fizinių distancijų palaikymo – taikymo ir tam tikrų

strategijų – telemedicinos ir telereabilitacijos – naudojimo. Šiuo metu grįžtama į ikipandeminį lėtinių kvėpavimo takų ligų pacientams tenkančių paūmėjimų lygmenį, o tai savo ruožtu kelia nerimą dėl ligos paūmėjimų kontrolės [4].

Vertinant pirminės sveikatos priežiūros pacientus, dažniausiai ūminių apatinių kvėpavimo takų infekcijų sukėlėjais tampa gripo virusai, koronavirusai ar respiraciniai sincitiniai virusai. Ligos eiga suaugusiesiems dažniausiai būna apribota, o komplikacijų pasitaiko retai. Vis dėlto virusų ir bakterijų kombinacija arba virusų ir bakterijų sukeltos koinfekcijos, manoma, turi įtakos sunkių ligų atvejų pasireiškimui, kai pasireiškia daugiausia sisteminių simptomų ir kyla daugiausia komplikacijų [5]. Virusai – dažniausia visuomenėje įgyto plaučių uždegimo priežastis.

Lėtinės kvėpavimo ligos, įskaitant ir LOPL, astmą bei intersticines plaučių ligas, sudaro 7% pasaulinės ligų naštos. Ši lėtinių ligų grupė užima trečiąją vietą tarp mirties priežasčių visame pasaulyje ir prilygsta 10% visų prarastų dėl neįgalumo metų. Nustatyta, kad galimų išvengti lėtinių kvėpavimo takų ligų atvejų skaičius visame pasaulyje viršija 800 milijonų [6]. Kvėpavimo takų ligų simptomai gali būti ūminiai arba lėtiniai. Ūminių simptomų trukmė neviršija trijų mėnesių, lėtinių simptomų trukmė didesnė, tačiau ūminės kvėpavimo takų ligos, pavyzdžiui, COVID-19, netaikant tinkamo gydymo ir reabilitacijos, gali virsti lėtinėmis kvėpavimo takų būklėmis ir lėtiniais simptomais [7]. Dusulys ir aktyvumo ribotumai dažnai tampa ankstyviausiomis kvėpavimo takų ligų klinikinėmis indikacijomis dėl šiems simptomams būdingo sutrikdyto oro srauto judėjimo ir / ar dujų apykaitos sutrikimų [2].

Šio darbo autorių siekiama pristatyti žinių apie simptomų valdymą, sergant ūminėmis kvėpavimo takų ligomis (pvz., respiraciniu sincitiniu virusu (RSV), gripu, ūminiu respiraciniu sindromu, koronavirusu (COVID-19), visuomenėje įgytu plaučių uždegimu ir esant lėtinių kvėpavimo takų (pvz., LOPL, astmos, idiopatinės plaučių fibrozės) paūmėjimams, sintezę, darančią poveikį pacientų funkcionalumui ir gyvenimo kokybei ir didžiąja dalimi charakterizuojamą tokiais simptomais kaip dusulys, nuovargis ir skrepliavimas. Pradžioje pateikiami epidemiologiniai minėtų būklių duomenų ir pagrindinė simptomatologija. Toliau pristatomi pagrindiniai gydymo būdai, taikomi simptomams valdyti. Tada pateikiamos įžvalgos dėl atitinkamų intervencijų teikiamų naudų ir, galiausiai, dalijamasi taikomai praktikai gerinti skirtomis rekomendacijomis.

## 4.2. Kvėpavimo takų ligų epidemiologija

Šioje dalyje apžvelgiamos pagrindinės ūminės kvėpavimo takų ligos ir lėtinės kvėpavimo takų ligos su paūmėjimais. 2019 m. 4,3 proc. Europos Sąjungos

(ES) gyventojų, patenkančių į 15 m. ir vyresnių asmenų grupę, patvirtino sergantys kuria nors lėtine apatinių kvėpavimo takų liga (ne astma), kurią jiems nustatė gydytojas. 5,7 proc. 15 m. ir vyresnių asmenų, gyvenančių ES, patvirtino sergantys astma. Apie 5,8 mln. pacientų, sergančių kvėpavimo takų ligomis, išrašyti iš ES ligoninių 2019 m. Pacientų, gydytų ligoninėse dėl kvėpavimo takų ligų, išrašymai sudarė 12,3 proc. visų Ispanijos ligoninėse gydytų pacientų išrašymų; Portugalijoje, Rumunijoje ir Lietuvoje, remiantis 2016 m. duomenimis, dėl kvėpavimo takų ligų ligoninėse gydytų ir išrašytų pacientų skaičius sudarė mažiausiai 10,0 proc. visų iš ligoninių išrašytų pacientų. 2019 m. Švedijoje vidutiniškai pacientas ligoninėje praleido 5,1 dieną, Čėčėnijoje – 10,5 dieną [8].

2017 ir 2019 m. didesnė dalis vyrų nei moterų ES mirė nuo kvėpavimo takų ligų. Lyčių skirtumai didžiausi buvo Rumunijoje, kur vyrų mirčių dėl kvėpavimo takų ligų skaičius 2,4 procentiniais punktais viršijo moterų skaičių. Estijoje, Lietuvoje ir Ispanijoje dėl kvėpavimo takų ligų mirusių vyrų skaičius nuo tų pačių ligų mirusių moterų skaičių viršijo 2,0-2,2 procentinių punktų. Vis dėlto šešiose ES šalyse narėse dėl kvėpavimo takų sistemos ligų mirusių moterų buvo daugiau, o didžiausias lyčių atotrūkis fiksuotas Airijoje ir siekė 2,0 procentinius punktus [8]. Standartizuotas vyrų mirčių nuo kvėpavimo takų ligų rodiklis buvo didesnis, lyginant su moterų rodikliu. 2017 m. ES standartizuotas mirčių nuo kvėpavimo takų ligų rodiklis siekė 79,7 mirčių, tenkančių 100 000 gyventojams, o vyrų mirčių rodiklis buvo 1,9 kartų aukštesnis nei moterų. 2019 m. vyrų mirčių rodiklis išliko aukštesnis nei moterų visose ES šalyse narėse; tam galimai įtakos turėjo tokie veiksniai kaip rūkymas ir su darbu susijusios rizikos. Su lytimi susiję mirčių rodiklių skirtumai skirtingose šalyse buvo nevienodi: Baltijos šalyse vyrų rodikliai buvo mažiausiai tris kartus aukštesni nei moterų, o Graikijoje ir Airijoje šis atotrūkis nebuvo toks didelis ir siekė 1,3 karto daugiau vyrų nei moterų [8].

Surinkti duomenys parodė, kad mirtys nuo kvėpavimo takų ligų dažnesnės vyresniame amžiuje. Tam įtakos turi žiemos sezonais kylanti gripo epidemijos. ES standartizuotas mirčių nuo kvėpavimo takų ligų rodiklis 65 m. ir vyresnių asmenų amžiaus grupėje buvo 42 kartus didesnis, lyginant su jaunesnių nei 65 m. asmenų amžiaus grupe, ir dvigubai didesnis už bendrą mirtingumo rodiklį (21 kartą didesnis). Šie duomenys liudija apie vyresnio amžiaus asmenų pažeidžiamumą kvėpavimo takų ligoms [8]. Iš esmės „Eurostat“ pateikiama informacija patvirtina mirtingumo nuo kvėpavimo ligų rodiklių skirtumus, dažniausiai vyrų skaičiui viršijant moterų skaičių. Taip pat akcentuojamas ryšys tarp vyresnio amžiaus ir mirtingumo nuo kvėpavimo takų ligų [8].

#### 4.2.1. Respiracinis sincitinis virusas (RSV)

RSV – sezoninis dažniausiai vaikus paveikiantis virusas, po kurio nesusidaro pakankamas ir ilgalaikis imunitetas [9]. Suaugę asmenys, turintys gretutinių būklių, pavyzdžiui, lėtinių širdies ar plaučių ligų, funkcinių nepakankamumų, esant nusilpimui ar pažeistai imuninei sistemai, labiau linkę susirgti RSV, tikimybė, kad prireiks hospitalizacijos, tokiems asmenims didesnė, lyginant su sveikais vyresnio amžiaus suaugusiais [10]. Hospitalizacijos – didžiausia išlaidų, susijusių su šia viso pasaulio ekonomikai tenkančia našta, dalis [11]. Paskaičiuota, kad nuo 3 iki 7 proc. sveikų vyresnio amžiaus asmenų ir 4 iki 10 proc. didelės rizikos grupei priklausančių asmenų susergera RSV [12]; 0,15 proc. siekiantis hospitalizacijų rodiklis ir 7,13 proc. mirčių ligoninėse rodiklis fiksuotas vertinant turtingosiose valstybėse gyvenančių 60 m. ir vyresnių asmenų amžiaus grupėje [13]. Po RSV infekcijos vyresnio amžiaus suaugusiems pacientams gali prireikti kelių mėnesių tam, kad jų kvėpavimo sistemos funkcionavimas ir gebėjimas atlikti kasdienio gyvenimo veiklas grįžtų į prieš RSV buvusį lygį. Išrašant pacientus iš ligoninės reikšmingai vyresnio amžiaus asmenų ir asmenų, turinčių gretutinių ligų, daliai reikalingas perkėlimas į atitinkamas slaugos, reabilitacijos ar pagalbinio gyvenimo įstaigas, kurių iki RSV infekcijos nereikėjo [14].

#### 4.2.2. Gripas

Gripas – tai ūmi virusinės infekcijos sukelta kvėpavimo takų liga, kuri kasmet sukelia epidemijų, o kartais ir pandemijų. Virusų plitimas dažniausiai fiksuojamas žiemos sezonu vidutinių platumų klimato juostose ir visus metus tropiniuose regionuose [15]. Simptominės gripo formos dažnumas skirtingais sezonais siekia nuo 3 iki 11 proc. [16]. Gripo viruso sukelta infekcija gali tapti astmos priepuolių ir astmos simptomų stiprėjimo, lėtinės obstrukcinės plaučių ligos paūmėjimų priežastimi. Bakterinės koinfekcijos ar antrinės infekcijos reikšmingai didina gripu sergančių pacientų sergamumą ir mirtinumą [15]. Sergant gripu įprastai pasireiškia karščiavimas, kosulys, galvos skausmas, raumenų ir sąnarių skausmas, bendro pobūdžio negalavimas, gerklės skausmas ir sloga. Šie simptomai prasideda staiga ir gali trukti ilgiau nei 2 savaites. Nors dauguma gripu susirgusių asmenų pasveiksta per savaitę, gripas gali baigtis būklės pablogėjimu, hospitalizacija ar net mirtimi, o didžiausias pavojus kyla vyresnio amžiaus asmenims ir tiems, kurie turi lėtinių medicininių būklių [15].

#### 4.2.3. Respiracinio sindromo koronavirusas 2 (COVID-19)

2019 m. gruodžio mėn. pirmą kartą nustatytas COVID-19 tapo pandemija ir vis dar daro išskirtinę įtaką žmonių gyvenimams dėl visuomenės sveikatai

visame pasaulyje daromo neigiamo poveikio. Nuo pandemijos pradžios fiksuota daugiau nei 766 mln. užsikrėtimo atvejų ir daugiau nei 6,9 mln. mirčių [17]. COVID-19 sergantiems pacientams pasireiškiančių simptomų stiprumas gali būti labai skirtingas. Nors daugumai pacientų nepasireiškia jokių simptomų arba jiems pasireiškia nestiprūs gripą primenantys simptomai, pacientus, kuriems pasireiškia stiprūs simptomai, prireikia hospitalizuoti. Didelei daliai iš ligoninės išleistų COVID-19 pacientų pasireiškiantys liekamieji fiziniai ir psichologiniai simptomai – dusulys, nuovargis, nerimas, depresija, sumažėjęs funkcinis pajėgumas ir prasta miego kokybė – gali turėti įtakos prastesnei gyvenimo kokybei [18].

Sunkiausiai ligos atvejais pasireiškia virusinis plaučių uždegimas, itin sunkiais atvejais – ūminis respiracinis distreso sindromas. Pastaroji būklė gali baigtis mirtimi ar liekamaisiais plaučių pažeidimais, nes ilgalaikių pažeidimų priežasties pašalinimas neužkerta kelio fibrozinės ir progresinės intersticinės plaučių ligos išsivystymui [19]. Nors duomenų dėl COVID-19 pacientams skirtos reabilitacijos pradžios, trukmės ir reabilitacijos programos dažnumo nepakanka [20], įprastai rekomenduojama inicijuoti reabilitaciją po kvėpavimo takų ligų ligų, kai paciento būklė stabilizuojasi [21].

#### 4.2.4. Visuomenėje įgyta pneumonija (VIP)

VIP – dažna ūminė kvėpavimo takų būklė, skirtingomis proporcijomis paveikianti vaikus, suaugusiuosius ir pacientus, turinčius lėtinių ar imunitetą slopinančių būklių. Ligos sunkumas kiekvienu atveju gali būti skirtingas, o didžiajai pacientų daliai pakanka gydymo namuose. Vis dėlto šios ligos sergamumo ir mirtingumo rodikliai išlieka reikšmingi. VIP siejama su reikšmingai didėjančiomis neatidėliotinos ir ilgalaikės sveikatos priežiūros išlaidomis [22]. Be to, VIP gali būti siejama su ankstesnių lėtinių gretutinių ligų paūmėjimu ar dekompenzacija [23]. Per pirmąsias 6 sveikimo po dėl VIP buvusios hospitalizacijos savaites pacientai linkę skųstis gana stipriai pasireiškiančiais simptomais ir funkciniais sutrikimais. Nuovargis, kosulys ir dusulys – dažniausiai pacientų minimi simptomai [24].

#### 4.2.5. Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL)

Lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL) ir toliau išlieka lėtine su laiku progresuojančia liga, užimančia reikšmingą vietą sergamumo ir mirtingumo priežasčių sąrašuose visame pasaulyje, kuri 2030 m. gali tapti trečiąja pagal dažnumą mirties priežastimi [25]. Pasaulinis LOPL paplitimas 30-79 m. amžiaus kategorijoje 2019 m. siekė 10,3 proc., o 2022 m. LOPL tapo 3 mln. mirčių priežastimi [26]. Labai svarbu šią ligą diagnozuoti anksti, kai pacientai susiduria su lengvais

LOPL simptomais, tam, kad liga progresuotų laipsniškai, kol pasiekama sunki LOPL forma. Vis dėlto dažniausiai LOPL diagnozuojama tada, kai jau pasireiškia stiprūs simptomai ir nustatoma kvėpavimo takų obstrukcija [14].

Tam tikros genetinės ligos, tarp kurių ir cistinė fibrozė, gali lemti LOPL išsivystymą, todėl ją taip pat būtina gydyti. LOPL paūmėjimai apibrėžiami kaip atvejai, kai pasireiškia dusulys ir / ar kosulys bei skrepliavimas, būklei pablogėjus per trumpesnę nei 14 dienų laikotarpį. Tokie būklės paūmėjimai stiprina simptomus, sukelia oro takų obstrukciją, veikia gyvenimo kokybę ir didina mirties riziką, ypač vertinant pacientus, kuriems reikalinga hospitalizacija; taigi tokie atvejai vadinami stipriais paūmėjimais [26]. LOPL sergantys pacientai patiria stiprų psichologinį stresą, apimantį nerimą ir / ar depresiją, didėja staigių paūmėjimų, pakartotinės hospitalizacijos ir mirties rizika [28]. Miego sutrikimai – dažnas LOPL sergantiems pacientams pasireiškiantis simptomas, galintis neigiamai paveikti asmens savijautą, nes miegant kūne ir smegenyse vyksta būtini atstatomieji procesai. Išsilavinimas, oro trūkumas, nuovargis ir kosulys – tai simptomai, turintys įtakos miego kokybei. Reabilitacijos po plaučių ligų programos mažina šiuos simptomus ir gali pagerinti gyvenimo kokybę [29].

#### 4.2.6. Astma

Šiuo metu astma laikoma viena dažniausių lėtinių kvėpavimo takų ligų, kuriomis serga vaikai ir suaugusieji, daranti poveikį 30 proc. vaikų ir 10 proc. suaugusiųjų [25]. Ši lėtinė obstrukcinė plaučių liga gali sukelti kvėpavimo takų remodeliaciją ir kvėpavimo nepakankamumą. Ši liga apibrėžiama kaip grįžtama kvėpavimo takų obstrukcija dėl spazmų ir sekrecijų bronchuose. Mankštinimasis retai sukelia bronchokonstrikciją ir astmos simptomų paūmėjimą [30]. Astma veikia pacientų gyvenimo kokybę. Pagrindinės sritys – tai simptomai ir kasdienės veiklas ribojantys veiksniai, pavyzdžiui, sutrikęs miegas, nuovargis dienos metu, prasta koncentracija, fizinio aktyvumo ribotumas, nesilankymas darbe ar mokykloje, finansinė šeimai tenkanti našta [31]. Pagrindinės klinikinės būklės: skreplių susilaikymas, bronchektazė, plaučių fibrozė, kosulys, dusulys [32]. Pacientai, kuriuos vargina bronchektazė, susiduria ir su kitais kvėpavimo takų simptomais, prastesne plaučių funkcija ir gyvenimo kokybe [33]. Pacientams, sergantiems bronchektaze, pasireiškia lėtinis kosulys ir skreplių susidarymas, todėl jiems rekomenduojama reguliariai taikyti oro takų valymo terapiją. Patartina edukuoti pacientus atitinkamomis su sveikata susijusiomis temomis, skirtomis tam, kad jie galėtų identifikuoti ligos paūmėjimus ir būtų susipažinę su oro takų valymui skirtų pratimų variantais [34]. Užtikrinant ilgalaikį astmos valdymą, būtina atsižvelgti į kvėpavimo raumenų funkcijos pakitimus. Visapusiškos programos, integruojant edukaciją, kvėpavimo pratimus ir mankštas, turėtų būti įvardijamos

kaip pagalbinė terapija, papildanti medikamentinį astmos gydymą, užtikrinanti reikšmingą kvėpavimo raumenų jėgos didėjimą [35].

#### 4.2.7. Idiopatinė plaučių fibrozė (IPF)

Idiopatinė plaučių fibrozė (IPF) – tai lėtinė progresuojanti plaučių liga, kuriai būdinga progresuojanti intersticinė fibrozė plaučiuose [36]. Ligos dažnumas, tenkantis 10 000 gyventojų, svyruoja tarp 0,35 iki 1,30 Azijos ir Ramiojo vandenyno regiono šalyse, nuo 0,09 iki 0,49 Europoje ir nuo 0,75 iki 0,93 Šiaurės Amerikoje. Visame pasaulyje šia liga sergančiųjų yra apie 3 milijonus, fiksuojant reikšmingą ligos dažnumo didėjimą vyresniame amžiuje [37]. Nustatyta gausybė rizikos veiksnių, galinčių sukelti šią ligą, kurie apima aplinkos daromą poveikį, rūkymą, lėtines virusines infekcijas ir tam tikras gretutines ligas [38]. IPF yra sveikatai itin didelį neigiamą poveikį daranti liga, ja sergant vargina kosulio ir dusulio paūmėjimai fizinio aktyvumo metu, nuovargis, sumažėjęs mankštinimosi pajėgumas, didelis neigiamas poveikis daromas paciento gyvenimo kokybei ir numatomi gyvenimo trukmei, kuri vidutiniškai siekia 3 metus, jei liga nėra gydoma [36]. IPF paūmėjimai apibūdinami pagal pasireiškiančius simptomus ir įvykstančius pakitimus. Reabilitacija sergant šia liga turi būti pradėdama kiek įmanoma anksčiau, atsižvelgiant į fizinio aktyvumo toleravimą [39]. Nerimas ir depresija dažnai pasireiškia pacientams, sergantiems IPF, ir tai siejama su įvairiais veiksniais, įskaitant pasireiškiančių simptomų našta (dusulys ir kosulys), fizinių funkcijų ir savarankiškumo netekimą, socialinę izoliaciją. Pastarieji veiksniai itin neigiamai veikia su sveikata susijusią gyvenimo kokybę [40].

#### 4.3. Simptomų valdymas

Reabilitacija po plaučių ligų – tai visapusiška intervencinė programa, apimanti mankštas, sveikatos švietimą ir kvėpavimo technikas, kuri yra skirta pacientams, patiriantiems kvėpavimo takų sutrikimus ir plaučių pažeidimus dėl įvairių būklių [26]. Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergantiems pacientams būdinga vengti fizinio aktyvumo ar aktyvesnio mankštinimosi dėl noro minimizuoti ar kontroliuoti jiems pasireiškiančius kvėpavimo takų simptomus, tačiau reabilitacijos po plaučių ligų programa yra efektyvesnė, kai apima ir mankštinimąsi, kuris savo ruožtu prisideda prie kliniškai reikšmingo per dieną nueinamų žingsnių skaičiaus didėjimo [2]. Reabilitacijai po plaučių ligų, žvelgiant iš paciento perspektyvos, įtakos gali turėti poreikis gauti informacijos apie reabilitacijos procesą, poreikis gauti paramą (fizinę ar psichologinę, padedančią įveikti sunkumus, socialinę), pasidalytojo sprendimų priėmimo

ir autonomiškumo poreikis, stimuliuojančios reabilitacinės aplinkos poreikis, reabilitacijos namų aplinkoje poreikis [1].

Ūmiuoju ligos laikotarpiu ar paūmėjimo metu inhaliacinė terapija gali būti taikoma situacijai stabilizuoti [41, 42]. Inhaliacinė terapija – esminis pacientų, sergančių LOPL, gydymo elementas; bronchodilatoriai, priešuždegiminiai vaistai ir antibiotikai bet kuriame ligos etape rekomenduojami, remiantis tarptautiniais gydymo strategijos dokumentais [42]. Technikos ir mankštos lėtinių būklių atvejais adaptuojamos, atsižvelgiant į simptomų valdymą ūmiuoju ligos periodu ar lėtinių kvėpavimo takų ligų paūmėjimo metu. Tokiose situacijose daromi mankštų intensyvumo ir apimties pakeitimai [43, 44].

#### 4.3.1. Dusulys ir nuovargis

Dusulys – dažnas simptomas, pasireiškiantis sergant ūmiomis ar lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, kuris prisideda prie progresuojančio gebėjimo atlikti kasdienius veiksmus ir fizinio aktyvumo veiklas mažėjimo, neigiamai veikia miego kokybę ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę [45, 46]. Šis simptomas pasireiškia sergant LOPL dėl iškepiamo oro srauto trūkumo, galinčio sukelti įvairaus laipsnio dinaminę hiperinfliaciją, hipoksemiją, hiperkapniją ir neuromechaninę disociaciją [47]. Borgo skalė, lėtinių kvėpavimo takų ligų klausimynas, Medicinos tyrimų tarybos ištekliai, pradinis dusulio indeksas [45] ir 6 minučių ėjimo testas gali būti naudojami mankštinimosi tolerancijai ir / ar rezultatams, dusuliui matuoti [48]. Nemedikamentinės intervencijos, apimančios mankštų, kvėpavimo raumenų treniravimo bei savęs valdymo programas, pasižymi teigiamu poveikiu dusulio simptomui slopinti, o kognityvinė elgesio terapija – tai efektyvus būdas, padedantis įveikti nerimą ir dusulį trumpalaikėje perspektyvoje [49].

Reabilitacijos po plaučių ligų programos apima tam tikrų metodų taikymą, siekiant atitinkamų tikslų: kvėpavimo pratimai, pasipriešinimo pratimai viršutinėms ir apatinėms galūnėms, aerobiniai pratimai [45]. Programos, apimančios individualizuotas apatinių galūnių pasipriešinimo treniruotes, asmenims, sergantiems LOPL, padeda mažinti dusulį prieš atliekant aerobinius pratimus, didina kvėpavimo sistemos pajėgumą [50]. Viršutinių galūnių judinimas neišvengiamas kasdienėse veiklose valgant, šukuojantis plaukus, valantis dantis, todėl jis yra neatsiejamas nuo funkcionalumo ir gyvenimo kokybės. Pasipriešinimo ir aerobinių rankoms skirtų pratimų taikymas mažina dusulį ir rankų silpnumą atliekant pratimus, didina raumenų jėgą, gerina kasdienių veiklų atlikimą ir tiesiogiai veikia geresnius gyvenimo kokybės rodiklius [45]. Aerobinės mankštos lengvina dusulį ir didina mankštinimosi pajėgumą, tačiau, lyginant su įprastinėmis aerobinėmis mankštomis, aerobinės

mankštos vandenyje papildomai reikšmingai prisideda prie ištvėrmei didinti skirtų pratimų atlikimo pajėgumų [51]. Į skirtingas reabilitacijos po plaučių ligų programas įtraukiamos ir įvairios muzikos veiklos: vokalizacija, dainavimas, diafragminis kvėpavimas, relaksacija klausantis muzikos, grojimas pučiamaisiais instrumentais. Dainavimas – efektyvi priemonė paciento patiriamoms kvėpavimo simptomams, pavyzdžiui, dusuliui, mažinti, gerinanti gyvenimo kokybę [52]. Dar viena technika, galinti palengvinti dusulio simptomą – kvėpavimas per suspaustas lūpas. Pacientams, kurių didžiausio iškvėpiamojo oro srauto rodikliai žemi, kvėpavimas per suspaustas lūpas mažina dinaminę hiperinfliaciją, matuojant rodiklius ramybės būsenoje ir atliekant pratimą, didina mankštinimosi toleranciją [49].

Mankštinimosi variantai, įtraukti į reabilitacijos po plaučių ligų programas ne visada prisideda prie sėkmingesnio kasdienio gyvenimo veiklų atlikimo. Būtina įtraukti energijos išsaugojimo technikas, nukreiptas į žingsniavimą, laikyseną ir kvėpavimą, ir mažinančias fizines pastangas, reikalingas įprastinėms veikloms atlikti, kurios kelia iššūkį pacientams. Į šias technikas gali būti įtrauktas kvėpavimas per suspaustas lūpas. Mokymasis, kaip taikyti energijos išsaugojimo technikas, siekiant mažinti pacientų išiekuojamą energiją ir patiriamą dusulio simptomą, gali pagerinti funkcionalumo ir gyvenimo kokybės rodiklius [53]. Atlikti tyrimai rodo, kad papildomas deguonis gali reikšmingai sumažinti dusulį ir gerokai palengvinti pacientų būklę [54]. Pacientams, sergantiems vidutiniu ar stipriu hipokseminiu kvėpavimo nepakankamumu, patiriantiems dusulio simptomą, didelės tėkmės deguonies terapijos taikymas [55] ar neinvazinė ventiliacija [56] – efektyvios dusulio mažinimo priemonės. Pastaruoju metu atliekamų tyrimų rezultatai nepatvirtina papildomo deguonies terapijos naudos lengvinant dusulio simptomus pacientams, sergantiems pažengusių stadijų progresuojančiomis ligomis, išskyrus tuos atvejus, kai yra taikomos mankštinantis [57].

### 4.3.2. Kvėpavimo takų valymas

Lėtinėmis plaučių ligomis sergama visame pasaulyje. Tokių pacientų būklei dažnai būdinga didelė patiriamų nemalonių simptomų našta (kosulys, perteklinė sekrecija ir retencija, dusulys). Pasireiškiant perteklinei sekrecijai, rekomenduojamos intervencijos, nukreiptos į kvėpavimo takų valymą, apimančios švietimą, individualiai pritaikytus kvėpavimo pratimus ir sekreto šalinimo strategijas [59]. Edukaciniais ir elgesio keitimo tikslais galimos taikyti įvairios priemonės, įskaitant paskaitas, tarpusavio diskusijas, praktines demonstracijas ir atvejų analize grįstą mokymąsi. Nepakankamai nuoseklius gydymo plano laikymasis turi neigiamos įtakos ligos paūmėjimams, todėl edukacinio turinio pritaikymas atsižvelgiant į pacientų poreikius yra svarbus žingsnis siekiant palengvinti rūpinimąsi savimi

ir suteikti paramą asmenims, kad šie taptų aktyviais jiems suteikiamos sveikatos priežiūros dalyviais [34].

Krūtinės ląstai skirta fizioterapija – tai fizinių technikų grupė, skirta gerinti kvėpavimo takų sekreciją (skysčių ir skreplių šalinimąsi) iš kvėpavimo takų pacientams, kuriems pasireiškia neefektyvus kosulys ar lėtinės kvėpavimo takų ligos, dėl kurių atsiranda didelis skreplių kiekis. Šių technikų tikslas – išvalyti kvėpavimo takus, išstumiant susikaupusį sekretą iš plaučių ten, iš kur jis gali būti iškosėtas ir / ar ištrauktas. Šios fizinės technikos apima perkusiją, vibraciją, gilų kvėpavimą taikant perkusijos metodą, panaudojant delną, posturalinį drenažą, priverstinio iškvėpimo techniką ir / ar kosėjimą [60]. Teigiamas iškvėpimo spaudimas – tai oro takų valymo technika, apimanti iškvėpimo manevrų seriją, taikant spaudimą ir siekiant paskatinti skreplių pašalinimą. Šis metodas dažnai rekomenduojamas taikyti asmenims, sergantiems LOPL, susiduriantiems su skreplių susidarymu [61]. Galima taikyti ir kitas technikas, pavyzdžiui, aktyvų kvėpavimo technikų ciklą, gravitacijos skatinamą drenažą, aukšto dažnio krūtinės ląstos sienos osciliaciją ir lėtą iškvėpimą su atvira balsaskyle lateralinėje pozicijoje [62].

Lėtinis kosulys vargina 90 proc. lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų ir yra vienas svarbiausių sensorinių refleksų, būtinų išgyvenimui. Lėtinio kosulio našta yra labai didelė tiek pacientams, tiek ir sveikatos paslaugų teikėjams bei visuomenei. Lėtinis kosulys gali būti siejamas su šlapimo nelaikymu, prasta miego kokybe ir neigiamu poveikiu tiek fizinei, tiek ir psichologinei pacientų sveikatai (nuovargis, nerimas, depresija). Kosulys gali varginti dėl ilgojo COVID-19 ir yra siejamas su tam tikra stigma. Verta akcentuoti du reikšmingus reabilitacijos po plaučių ligų ir kosulio komponentus: edukaciją dėl elgesio pokyčių (pavyzdžiui, nerūkymo) ir pakankamo skysčių vartojimo bei kvėpavimo technikų skatinimą [63]. Savęs valdymas ir sudaryto plano laikymasis – tai pagrindas, siekiant užtikrinti ilgalaikį bet kurios lėtinės ligos valdymą, todėl pacientą būtina įgalinti pasitelkiant edukaciją dėl gydymo naudos ir ribotumo, pateikiant siūlymų dėl gydymo naštos mažinimo, suplanuojant reguliarias plano peržiūras ir numatant priminimus, reikalingus įsitraukimo į gydymą ir jo laikymosi gerinimui [62].

#### 4.4. Reabilitacijos po plaučių ligų nauda

Reabilitacijos po plaučių ligų tikslas – gerinti asmenų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, fizinę ir psichologinę sveikatą, skatinti ilgalaikį sveikatos būklę teigiamai veikiančių principų laikymąsi [26]. Reabilitacijos po plaučių ligų programos taikymas pacientams, persirgusiems ūmia COVID-19 infekcija, skirtas mažinti dusulį, lengvinti nerimo ir depresijos simptomus, mažinti komplikacijas,

užkirsti kelią ir lengvinti disfunkciją, mažinti sergamumą, išsaugoti funkcijas ir kiek įmanoma gerinti asmens gyvenimo kokybę [64]. Reabilitacija po ūmios plaučių ligos apima aerobines kvėpavimo, kūno rengybos ir jėgos treniruotes, pakankamai dėmesio skiriant ir neurofiziologiniam aspektui, kuris savo ruožtu gerina asmens sveikatos būklę, gerą savijautą ir gyvenimo kokybę. Pajėgumo didėjimas, nuovargio mažėjimas, stipresni kvėpavimo raumenys ir sumažėję nerimo bei depresijos simptomai – reabilitacijos po plaučių ligų sėkmingumui įtakos turintys veiksniai [65].

Vertinant COVID-19 sirgusius ir iš ligoninės išrašytus pacientus, telereabilitacija po plaučių ligų pasižymi teigiamu poveikiu miego kokybei, lengvina patiriamą nerimą ir nuovargį [66]. Ankstyvoji pacientų, persirgusių plaučių uždegimu, reabilitacija padeda sumažinti buvimo ligoninėje trukmę, o mobilizacijos ir kvėpavimo takų valymas mažina komplikacijų riziką [67]. Į daugialypės intervencijos strategiją integruota reabilitacijos po plaučių ligų programa, apimanti ankstyvą diagnostiką, optimalų gydymą ir gretutinių ligų valdymą, tinkamą paūmėjimų gydymą, individualizuotus veiksmų planus ir efektyvią bakterinių ir virusinių infekcijų prevenciją, mažina LOPL sergančių pacientų pakartotinės hospitalizacijos riziką [68]. Šios programos taikymas periodu po pradinio paūmėjimo sumažina ateities paūmėjimų, neigiamai sveikatą veikiančių padarinių ir išaugusių medicininės priežiūros kaštų riziką [69], lengvina patiriamo nerimo ir depresijos simptomus [28]. Ankstyvas reabilitacijos po plaučių ligų inicijavimas pacientams, hospitalizuotiems dėl LOPL, siejamas su mažesne pakartotinės hospitalizacijos rizika vėlesniais metais ir vidutiniu kumuliatyviu rehospitalizacijų skaičiumi, kuris taip pat yra mažesnis tarp hospitalizuotų dėl LOPL pacientų, kai reabilitacija po plaučių ligos inicijuojama per 90 dienų nuo išrašymo iš ligoninės [70]. Reabilitacija po plaučių ligų, taikoma pacientams, kurie buvo hospitalizuoti dėl LOPL paūmėjimo, pasižymi teigiamu poveikiu jų mankštinimosi pajėgumui ir su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei [71]. Reabilitacija po plaučių ligų padeda įveikti nerimo ir depresijos simptomus, gali prisidėti prie su liga susijusių baimių, pavyzdžiui, dusulio ir fizinio aktyvumo baimės, įveikimo, poveikiui išliekant 6 mėnesius po taikytos reabilitacijos, skirtos pacientams, sirgusiems plaučių ligomis [72].

Astma sergantys pacientai nėra linkę imtis fizinio aktyvumo nepaisant įrodytos tokių veiklų naudos dėl įsitikinimo, kad mankštinimasis turės įtakos simptomų pasireiškimui. Astma sergantiems pacientams skirtų fizinio aktyvumo formų yra kelių tipų, kurios yra skiriamos, atsižvelgiant į intensyvumą, dažnumą ir trukmę. Aerobinės mankštos – viena iš pagrindinių rūšių, kurios įprastai yra vengiama dėl simptomų pasireiškimu baimių, nors iš tikrųjų šio tipo mankštos gerina ūmios ir lėtinės astmos kontrolę bei gyvenimo kokybę nesukeliant patiriamų simptomų stiprėjimo [30]. Nutukusiems pacientams su

mažu mankštiniamosi pajėgumu aerobinių mankštų naudos yra didesnės [73]. Tinkamas savęs valdymas – esminis veiksnys, siekiant optimalaus astmos kontrolės ir naudos sveikatai palaikymo. Taigi norintys pasiekti gerus savęs valdymo rodiklius pacientai turėtų būti susipažinę su ligos ir jos įveikos strategijomis, skirtomis gerinti sveikatos būklę [74]. Nustatyta, kad reabilitacijos po plaučių ligos programa, taikoma suaugusiems pacientams, sergantiems pažengusių formų plaučių ligomis, gerina mankštiniamosi pajėgumus, mažina dusulį ir gerina su sveikata susijusią pacientų, sergančių idiopatine plaučių fibroze, gyvenimo kokybę [39, 75, 76], reikšmingai mažina patiriamą nerimą ir depresiją [40], tačiau būtina nedelsiant tęsti tyrimus šia kryptimi [76]. Be to, telereabilitacija reikšmingai gerina pacientų pasitenkinimo rodiklius ir jų mankštiniamosi pajėgumus [77].

#### **4.5. Rekomendacijos dėl taikomų praktikų gerinimo ir ateities krypčių**

Nors reabilitacija po plaučių ligų – tai metodas, pasižymintis efektyviu kaštų panaudojimu, skirtas su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei gerinti, didėjantis tokios reabilitacijos poreikis ir augančios išlaidos verčia ieškoti tvarių ir prieinamų priežiūros variantų [78]. Reabilitacijos po plaučių ligų programos ir mankštomis grįsta reabilitacija siejamos su reabilitacijos po plaučių ligų centrų gausa ir tuo, kad pirminė reabilitacija tokiais atvejais vykdoma sveikatos priežiūros įstaigose, kurios ne visada gali patenkinti pacientų poreikius ir pageidavimus. Su pacientais susiję (amžius, lytis, gretutinės ligos) ir socialiniai (prastesnė socioekonominė padėtis) rizikos veiksniai siejami su išaugusia rizika negauti prieigos prie reabilitacijos po plaučių ligų [79, 80]. Pastarąjį dešimtmetį augo alternatyvių perdavimo modelių panaudojimas. Namų programos ir telereabilitacija galėtų tapti vienu iš esminių sprendimų, skirtų skatinti didesnę reabilitacijos po plaučių ligų prieinamumą ir pasiekiamumą [79, 80]. Savęs valdymo akcentavimas ligos ir simptomų kontekste paslaugų teikėjų gali būti naudojamas siekiant valdyti pacientą užuot valdžius ligą [78]. Įgyvendinant telereabilitacijos po plaučių ligų programas ir panaudojant informacines ir komunikacines technologijas galima suteikti gydymą namuose ar teikti specializuotą priežiūrą nuotoliniu būdu reabilitacijos centruose [6]. Telereabilitacija po plaučių ligų apima išmaniesiems telefonams skirtas programėles, vaizdo konferencijas, skirtas teikti sveikatos priežiūros paslaugas per atstumą [81].

Telereabilitacija po plaučių ligų yra saugi ir tinkama asmenims, sergantiems LOPL, dėl jos prieinamumo, įgyvendinimo galimybių, praktiškumo ir adaptyvumo. Jaunesnis amžius ir aukštesnio lygio išsilavinimas siejami su palankesniu požiūriu į telereabilitaciją po plaučių ligų [82]. Mažai kainuojanti reabilitacijos po plaučių ligų programa, skirta taikyti namuose, – tai efektyvus LOPL gydymo

būdas, gerinantis plaučių funkciją ir gyvenimo kokybę [83]. Nors pacientų, sergančių LOPL, dalyvavimas reabilitacijos po plaučių ligų programose gerina jų gyvenimo kokybę, vis dėlto programai pasibaigus didelei tokių pacientų daliai nepavyksta toliau palaikyti mankštinimosi režimo, o instruktavimas dėl tolesnio mankštinimosi namuose būna nepakankamas. Tokiais atvejais išmaniųjų telefonų programėlės gali būti panaudotos išsamiai mankštinimosi programai po reabilitacijos po plaučių ligų sudaryti, užtikrinant gaunamą naudą sveikatai [84].

Reabilitacija po plaučių ligų – tai multidisciplininė intervencija, apjungianti pacientų edukavimą, mankštas, gyvenimo būdo pokyčius, sveikatos gerinimą, sveikatos priežiūros paslaugų poreikio mažinimą, mankštinimosi pajėgumų didinimą ir dusulio lengvinimą. Reabilitacijos po plaučių ligų sėkmingumui didelės įtakos turi prastas tokių paslaugų prieinamumas, siejamas su kaštais, transportavimu, geografine lokacija. Taigi pats laikas pažvelgti į tradicinių lignoninėse vykdomų reabilitacijos po plaučių ligų programų alternatyvas: bendruomenėse įgyvendinamas programos, namų reabilitacijos programos po plaučių ligų ir sinchroninės telesveikatos paslaugomis grįstą reabilitaciją po plaučių ligų, įgyvendinamą namuose pasitelkiant vaizdo konferencijas [85].

Šiame skyriuje pasitelkta žinių sinteze siekiant apžvelgti simptomų valdymą, vertinant asmenis, sergančius ūmiomis kvėpavimo takų ligomis, ir tuos pacientus, kuriems pasireiškia lėtinių kvėpavimo takų ligų paūmėjimai. Šios žinios gali prisidėti prie įrodymais grįstų gairių parengimo, akcentuojant savęs priežiūros intervencijas ir remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomendacijomis [86]. Įgyvendinant savęs priežiūros strategijas, siekiant simptomų valdymo tikslų, tikslinga įtraukti Richard ir Shea modelį, kuriame akcentuojami savęs priežiūros aspektai ir itin aktualūs savęs valdymo ir savęs stebėjimo individualizavimo elementai, siekiant pagerinti simptomų valdymą. Vis dėlto asmeninio efektyvumo vaidmuo itin reikšmingas vertinant jo galimybes daryti įtaką kitiems keturiems elementams ir atlikti mediatoriaus ar moderatoriaus vaidmenį [87].

#### 4.6. Baigiamosios įžvalgos

Šiame skyriuje aptariama ūmių kvėpavimo takų ligų ir lėtinių kvėpavimo takų ligų paūmėjimų problema. Pateikiamos šios problemos dimensija ir gydymo strategijos, padedančios valdyti pagrindinius simptomus (dusulį, nuovargį ir sekrecijas). Pristatomos ankstyvosios intervencijos, bendruomeninių programų ir telereabilitacijos integravimo į simptomų valdymą tendencijos bei naudos. Po išrašymo iš lignoninės, reikšminga vyresnio amžiaus suaugusių asmenų ir suaugusių asmenų, turinčių gretutinių ligų, dalis susiduria su specializuoto gydymo poreikiu; rekomenduojama pradėti reabilitaciją, skirtą pacientams, sergantiems kvėpavimo takų ligomis, kai tik jų būklė stabilizuojasi, nes šio tipo

reabilitacijos programos mažina nuovargio ir dusulio simptomus, gali pagerinti miego kokybę. Išsamios programos, į kurias integruotas švietimas, kvėpavimo pratimai ir mankštos, akcentuojamos kaip pagalbinė terapija, o savęs valdymas ir nustatyto plano laikymasis įvardijami kaip esminiai veiksniai, siekiant ilgalaikio bet kokios lėtinės ligos valdymo. Dėl šių priežasčių pacientas turėtų būti įgalinamas pasitelkiant švietimą, edukuojant pacientą apie gydymo ribotumus ir privalumus tam, kad būtų didinamas paciento įsitraukimas ir skatinamas gydymo plano laikymasis.

Reabilitacijos po plaučių ligų programa, skirta suaugusiems pacientams, sergantiems pažengusios stadijos plaučių ligomis, padeda gerinti mankštinimosi pajėgumą, mažina dusulį ir gerina su sveikata susijusios gyvenimo kokybės rodiklius, vertinant IPF sergančius pacientus. Tuo pačiu reikšmingai mažinamas patiriamo nerimo ir depresijos lygis, pastebimai gerėja pacientų pasitenkinimo lygis ir didėja mankštinimosi pajėgumas. Reabilitacijos po plaučių ligų sėkmingumui įtakos turi daugybė veiksnių, įskaitant ribotą ar prastą prieigą prie tokių reabilitacijos programų dėl jų kainos, kylančių transportavimo ir geografinės lokacijos iššūkių. Taigi programos, įgyvendinamos bendruomenėje, reabilitacija namuose ir sinchroniniu būdu vykdoma reabilitacija po plaučių ligų, pasitelkiant videokonferencijas, – tai aktualios opcijos amžiuje, kai sveikatos priežiūra 4.0 vis labiau tampa realybe.

## Literatūra

- [1] Lubbe AL, van Rijn M, Groen WG, et al. The quality of geriatric rehabilitation from the patients' perspective: a scoping review. *Age Ageing*. 2023;52(3):afad032. doi:10.1093/ageing/afad032
- [2] Reilly C, Sails J, Stavropoulos-Kalinoglou A, et al. Physical activity promotion interventions in chronic airways disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev*. 2023;32(167):220109. doi:10.1183/16000617.0109-2022
- [3] Labaki WW, Han MK. Chronic respiratory diseases: a global view. *Lancet Respir Med*. 2020;8(6):531-533. doi:10.1016/S2213-2600(20)30157-0
- [4] Khanolkar RA, Trajkovski A, Agarwal A, Pauls MA, Lang ES. Emerging evidence for non-pharmacologic interventions in reducing the burden of respiratory illnesses. *Intern Emerg Med*. 2022;17(3):639-644. doi:10.1007/s11739-022-02932-y
- [5] Vos LM, Bruyndonckx R, Zuithoff NPA, et al. Lower respiratory tract infection in the community: associations between viral aetiology and illness course. *Clin Microbiol Infect*. 2021;27(1):96-104. doi:10.1016/j.cmi.2020.03.023
- [6] Cox NS, Dal Corso S, Hansen H, et al. Telerehabilitation for chronic respiratory disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;1(1):CD013040. doi:10.1002/14651858.CD013040.pub2
- [7] Grishechkina IA, Lobanov AA, Andronov SV, et al. Long-term outcomes of different rehabilitation programs in patients with long COVID syndrome: a cohort prospective study. *Eur J Transl Myol*. 2023;33(2):11063. doi:10.4081/ejtm.2023.11063
- [8] Eurostat (2022). Respiratory diseases statistics. Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Respiratory\\_diseases\\_statistics&oldid=541149#Deaths\\_from\\_diseases\\_of\\_the\\_respiratory\\_system](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Respiratory_diseases_statistics&oldid=541149#Deaths_from_diseases_of_the_respiratory_system)

- [9] Tin Tin Htar M, Yerramalla MS, Moisi JC, Swerdlow DL. The burden of respiratory syncytial virus in adults: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiol Infect.* 2020;148:e48. doi:10.1017/S0950268820000400
- [10] Shi T, Vennard S, Jasiewicz F, Brogden R, Nair H; RESCEU Investigators. Disease Burden Estimates of Respiratory Syncytial Virus related Acute Respiratory Infections in Adults With Comorbidity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Infect Dis.* 2022;226(Suppl 1):S17-S21. doi:10.1093/infdis/jiab040
- [11] Grace M, Colosia A, Wolowacz S, Panozzo C, Ghaswalla P. Economic burden of respiratory syncytial virus infection in adults: a systematic literature review. *J Med Econ.* 2023;26(1):742-759. doi:10.1080/13696998.2023.2213125
- [12] Korsten K, Adriaenssens N, Coenen S, et al. Burden of respiratory syncytial virus infection in community-dwelling older adults in Europe (RESCEU): an international prospective cohort study. *Eur Respir J.* 2021;57(4):2002688. doi:10.1183/13993003.02688-2020
- [13] Savic M, Penders Y, Shi T, Branche A, Pirçon JY. Respiratory syncytial virus disease burden in adults aged 60 years and older in high-income countries: A systematic literature review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses.* 2023;17(1):e13031. doi:10.1111/irv.13031
- [14] Descamps A, Lenzi N, Galtier F, et al. In-hospital and mid-term post-discharge complications of adults hospitalised with respiratory syncytial virus infection in France, 2017-2019: an observational study. *Eur Respir J.* 2022;59(3):2100651. doi:10.1183/13993003.00651-2021
- [15] Macias AE, McElhaney JE, Chaves SS, et al. The disease burden of influenza beyond respiratory illness. *Vaccine.* 2021;39 Suppl 1:A6-A14. doi:10.1016/j.vaccine.2020.09.048
- [16] Tokars JJ, Olsen SJ, Reed C. Seasonal Incidence of Symptomatic Influenza in the United States. *Clin Infect Dis.* 2018;66(10):1511-1518. doi:10.1093/cid/cix1060
- [17] WHO Dashboard Updated to 16/05/2023. Accessed May 20, 2023. Available from: <https://covid19.who.int/>
- [18] Sanchez-Ramirez DC, Normand K, Zhaoyun Y, Torres-Castro R. Long-Term Impact of COVID-19: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis. *Biomedicines.* 2021; 9(8):900. doi:10.3390/biomedicines9080900
- [19] Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med.* 2021; 27(4):601-615. doi:10.1038/s41591-021-01283-z
- [20] Hantal AO, Kayhan S, Sagmen SB, Soy M. Efficacy of pulmonary rehabilitation in patients with post-acute COVID-19. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2023;27(5):2117-2126. doi:10.26355/eurrev\_202303\_31583
- [21] Thomas P, Baldwin C, Bissett B, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother.* 2020;66(2):73-82. doi:10.1016/j.jphys.2020.03.011
- [22] O'Reilly R, Lu H, Kwong JC, McGeer A, To T, Sander B. The epidemiology and healthcare costs of community-acquired pneumonia in Ontario, Canada: a population-based cohort study. *J Med Econ.* 2023;26(1):293-302. doi:10.1080/13696998.2023.2176679
- [23] Cillóniz C, Dominedò C, Pericàs JM, Rodríguez-Hurtado D, Torres A. Community-acquired pneumonia in critically ill very old patients: a growing problem. *Eur Respir Rev.* 2020;29(155):190126. doi:10.1183/16000617.0126-2019
- [24] Pick HJ, Bolton CE, Lim WS, McKeever TM. Patient-reported outcome measures in the recovery of adults hospitalised with community-acquired pneumonia: a systematic review. *Eur Respir J.* 2019;53(3):1802165. doi:10.1183/13993003.02165-2018
- [25] World Health Organization. (2021). Available from: [https://www.who.int/gard/news\\_events/World\\_Health\\_Statistics\\_2008/en/](https://www.who.int/gard/news_events/World_Health_Statistics_2008/en/)
- [26] Agustí A, Celli BR, Criner G, et al. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2023 Report: GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023;207(7):819-837. doi:10.1164/rccm.202301-0106PP

- [27] Ibrahim MB, Labib MA, Moussa HH, Taha TSED, AboAli SEM. Efficacy of energy conservation techniques on pulmonary functions in children with cystic fibrosis. *J Pharm Negat Results*. 2023;14(Suppl 1):315-320. doi:10.47750/pnr.2023.14.S01.34
- [28] Rahi MS, Thilagar B, Balaji S, et al. The Impact of Anxiety and Depression in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Adv Respir Med*. 2023;91(2):123-134. doi:10.3390/arm91020011
- [29] Agustyaningsih T, Harini R, Setyowati L. Factors affecting the quality of sleep in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Formosa J Sci Technol*. 2023;2(4):1105-1114. doi:10.55927/fjst.v2i4.3508
- [30] Ang J, Moussa R, Shaikh S, Mele S. Effects of aerobic exercise on asthma control and quality of life in adults: a systematic review. *J Asthma*. 2023;60(5):845-855. doi:10.1080/02770903.2022.2103429
- [31] Valero-Moreno S, Montoya-Castilla I, Pérez-Marín M. Quality of life in patients with asthma: Medical indicators and psychological variables. *J Pediatr Nurs*. 2023;69:e136-e144. doi:10.1016/j.pedn.2022.12.030
- [32] Maule M, Olivieri B, Guarnieri G, et al. Hidden Comorbidities in Asthma: A Perspective for a Personalized Approach. *J Clin Med*. 2023;12(6):2294. doi:10.3390/jcm12062294
- [33] Moon SM, Choi H, Kang HK, et al. Impacts of Asthma in Patients With Bronchiectasis: Findings From the KMBARC Registry. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2023;15(1):83-93. doi:10.4168/aaair.2023.15.1.83
- [34] Lee AL, Smith R, Burr L, et al. ‘Teach me how to look after myself’: What people with bronchiectasis want from education in a pulmonary rehabilitation setting. *Clin Respir J*. 2023;17(1):59-69. doi:10.1111/crj.13563
- [35] Lista-Paz A, Bouza Cousillas L, Jácome C, et al. Effect of respiratory muscle training in asthma: A systematic review and meta-analysis. *Ann Phys Rehabil Med*. 2023;66(3):101691. doi:10.1016/j.rehab.2022.101691
- [36] Raghu G, Remy-Jardin M, Richeldi L, et al. Idiopathic Pulmonary Fibrosis (an Update) and Progressive Pulmonary Fibrosis in Adults: An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2022;205(9):e18-e47. doi:10.1164/rccm.202202-0399ST
- [37] Maher TM, Bendstrup E, Dron L, et al. Global incidence and prevalence of idiopathic pulmonary fibrosis. *Respir Res*. 2021;22(1):197. doi:10.1186/s12931-021-01791-z
- [38] Koudstaal T, Wijsenbeek MS. Idiopathic pulmonary fibrosis. *Presse Med*. 2023;52(3):104166. doi:10.1016/j.lpm.2023.104166
- [39] Rajan SK, Cottin V, Dhar R, et al. Progressive pulmonary fibrosis: an expert group consensus statement. *Eur Respir J*. 2023;61(3):2103187. doi:10.1183/13993003.03187-2021
- [40] Edwards GD, Polgar O, Patel S, et al. Mood disorder in idiopathic pulmonary fibrosis: response to pulmonary rehabilitation. *ERJ Open Res*. 2023;9(3):00585-2022. doi:10.1183/23120541.00585-2022
- [41] Crossingham I, AlKhalidi L. As-needed steroid/albuterol is superior to albuterol alone in preventing asthma exacerbation. *J Pediatr*. 2022;251:220-224. doi:10.1016/j.jpeds.2022.08.059
- [42] Cazzola M, Ora J, Calzetta L, Rogliani P, Matera MG. The future of inhalation therapy in chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Res Pharmacol Drug Discov*. 2022;3:100092. doi:10.1016/j.crphar.2022.100092
- [43] Kaulback K, Pyne DB, Hull JH, Snyders C, Sewry N, Schwellnus M. The effects of acute respiratory illness on exercise and sports performance outcomes in athletes – A systematic review by a subgroup of the IOC consensus group on “Acute respiratory illness in the athlete”. *Eur J Sport Sci*. 2023;23(7):1356-1374. doi:10.1080/17461391.2022.2089914
- [44] Schwellnus M, Adami PE, Bougault V, et al. International Olympic Committee (IOC) consensus statement on acute respiratory illness in athletes part I: acute respiratory infections. *Br J Sports Med*. Published online July 21, 2022. doi:10.1136/bjsports-2022-105759

- [45] Mendes Xavier D, Lanza Galvão E, Aliane Fonseca A, de Souza GM, Pereira Lima V. Effects of Home-Based Pulmonary Rehabilitation on Dyspnea, Exercise Capacity, Quality of Life and Impact of the Disease in COPD Patients: A Systematic Review. *COPD*. 2022;19(1):18-46. doi:10.1080/15412555.2021.2020234
- [46] Sunjaya AP, Homaira N, Corcoran K, Martin A, Berend N, Jenkins C. Assessment and diagnosis of chronic dyspnoea: a literature review. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2022;32(1):10. doi:10.1038/s41533-022-00271-1
- [47] Hume E. The concomitant assessment of pain and dyspnea in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease; is pain an understudied factor?. *Chron Respir Dis*. 2022;19:14799731221105516. doi:10.1177/14799731221105516
- [48] DePietro N, Rinaldi J, Nieschwitz C, Robinson H, Walter A. Effect of pulmonary rehabilitation on dyspnea and exercise tolerance in patients with interstitial lung disease: a systematic review. *Phys Ther Rev*. 2022;27(3):214-229. doi:10.1080/10833196.2022.2027658
- [49] Hanania NA, O'Donnell DE. Activity-related dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease: physical and psychological consequences, unmet needs, and future directions. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019;14:1127-1138. doi:10.2147/COPD.S188141
- [50] Brunton NM, Barbour DJ, Gelinas JC, et al. Lower-limb resistance training reduces exertional dyspnea and intrinsic neuromuscular fatigability in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *J Appl Physiol* (1985). 2023;134(5):1105-1114. doi:10.1152/jap-physiol.00303.2022
- [51] Chen H, Li P, Li N, Wang Z, Wu W, Wang J. Rehabilitation effects of land and water-based aerobic exercise on lung function, dyspnea, and exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(33):e26976. doi:10.1097/MD.00000000000026976
- [52] Kim SJ, Yeo MS, Kim SY. Singing Interventions in Pulmonary Rehabilitation: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2):1383. doi:10.3390/ijerph20021383
- [53] Mahoney K, Pierce J, Papo S, Imran H, Evans S, Wu WC. Efficacy of adding activity of daily living simulation training to traditional pulmonary rehabilitation on dyspnea and health-related quality-of-life. *PLoS One*. 2020;15(8):e0237973. doi:10.1371/journal.pone.0237973
- [54] Schaeffer MR, Molgat-Seon Y, Ryerson CJ, Guenette JA. Supplemental oxygen for the management of dyspnea in interstitial lung disease. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2019;13(3):174-178. doi:10.1097/SPC.0000000000000434
- [55] Colombo SM, Scaravilli V, Cortegiani A, et al. Use of high flow nasal cannula in patients with acute respiratory failure in general wards under intensivists supervision: a single center observational study. *Respir Res*. 2022;23(1):171. doi:10.1186/s12931-022-02090-x
- [56] Santus P, Radovanovic D, Saad M, et al. Acute dyspnea in the emergency department: a clinical review. *Intern Emerg Med*. 2023;18(5):1491-1507. doi:10.1007/s11739-023-03322-8
- [57] Hasegawa T, Ochi T, Goya S, et al. Efficacy of supplemental oxygen for dyspnea relief in patients with advanced progressive illness: A systematic review and meta-analysis. *Respir Investig*. 2023;61(4):418-437. doi:10.1016/j.resinv.2023.03.005
- [58] American Lung Association. (2021). Available from: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/copd/living-withcopd/physical-activity>.
- [59] Cooper L, Johnston K, Williams M. Australian airway clearance services for adults with chronic lung conditions: A national survey. *Chron Respir Dis*. 2023;20:14799731221150435. doi:10.1177/14799731221150435
- [60] Bilungula AMM, Orme MW, Bickton FM, et al. Distinguishing pulmonary rehabilitation from chest physiotherapy in the African context. *J Pan Afr Thorac Soc*. 2023;4(2):101-106. doi:10.25259/JPATS\_1\_2023

- [61] Lewis A, Osadnik CR. Changing practice by changing pressures: a role for oscillating positive expiratory pressure in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2023;78(2):113-115. doi:10.1136/thorax-2022-219451
- [62] Herrero-Cortina B, Lee AL, Oliveira A, et al. European Respiratory Society statement on airway clearance techniques in adults with bronchiectasis. *Eur Respir J*. 2023;62(1):2202053. doi:10.1183/13993003.02053-2022
- [63] Ilicic AM, Brooks D, Kho M, Goldstein R, Oliveira A. Cough Assessment and Management in Pulmonary Rehabilitation- A Canadian Survey. *COPD*. 2023;20(1):71-79. doi:10.1080/15412555.2022.2141622
- [64] Zhao HM, Xie YX, Wang C; Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Respiratory Rehabilitation Committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine; Cardiopulmonary Rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine and Rehabilitation. Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *Chin Med J (Engl)*. 2020;133(13):1595-1602. doi:10.1097/CM9.0000000000000848
- [65] Tamburlani M, Cuscito R, Servadio A, Galeoto G. Effectiveness of Respiratory Rehabilitation in COVID-19's Post-Acute Phase: A Systematic Review. *Healthcare (Basel)*. 2023;11(8):1071. doi:10.3390/healthcare11081071
- [66] Hajibashi A, Sarrafzadeh J, Amiri A, Salehi R, Vasaghi-Gharamaleki B. Effect of progressive muscle relaxation as an add-on to pulmonary telerehabilitation in discharged patients with COVID-19: A randomised controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2023;51:101730. doi:10.1016/j.ctcp.2023.101730
- [67] Okyere P. Management of pneumonia among the elderly – a systematic review. Published 2022. Available from: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022123131719>
- [68] Duong-Quy S, Vo-Pham-Minh T, Duong-Thi-Thanh V, Craig T, Nguyen-Nhu V. Clinical approaches to minimize readmissions of patients with COPD: a narrative review. *Curr Respir Med Rev*. 2023;19(1):12-23. doi:10.1016/j.ctcp.2023.101730
- [69] Ur Rehman A, Hassali MAA, Muhammad SA, et al. Economic Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients in Malaysia: A Longitudinal Study. *Pharmacoecon Open*. 2021;5(1):35-44. doi:10.1007/s41669-020-00214-x
- [70] Stefan MS, Pekow PS, Priya A, et al. Association between Initiation of Pulmonary Rehabilitation and Rehospitalizations in Patients Hospitalized with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2021;204(9):1015-1023. doi:10.1164/rccm.202012-4389OC
- [71] Lindenauer PK, Stefan MS, Pekow PS, et al. Association Between Initiation of Pulmonary Rehabilitation After Hospitalization for COPD and 1-Year Survival Among Medicare Beneficiaries. *JAMA*. 2020;323(18):1813-1823. doi:10.1001/jama.2020.4437
- [72] Volpato E, Farver-Vestergaard I, Brighton LJ, et al. Nonpharmacological management of psychological distress in people with COPD. *Eur Respir Rev*. 2023;32(167):220170. doi:10.1183/16000617.0170-2022
- [73] Endrigue TC, Lunardi AC, Freitas PD, et al. Characteristics of individuals with moderate to severe asthma who better respond to aerobic training: a cluster analysis. *J Bras Pneumol*. 2023;49(1):e20220225. doi:10.36416/1806-3756/e20220225
- [74] Cai Q, Jin M, Li X, et al. Effect of illness perceptions on asthma control and quality of life amongst adult outpatients with asthma in China. *BMC Psychol*. 2023;11(1):68. doi:10.1186/s40359-023-01097-3
- [75] Dowman L, Hill CJ, May A, Holland AE. Pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;2(2):CD006322. doi:10.1002/14651858.CD006322.pub4
- [76] Choi HE, Kim TH, Jang JH, et al. The Efficacy of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Life (Basel)*. 2023;13(2):403. doi:10.3390/life13020403
- [77] Pacek K, Piekarska M, Pikulicka A, et al. Idiopathic pulmonary fibrosis – novel approach on future treatment. *J Educ Health Sport*. 2023;13(2):268-272. doi:10.12775/JEHS.2023.13.02.039

- [78] Ricke E, Bakker EW. Development and Validation of a Multivariable Exercise Adherence Prediction Model for Patients with COPD: A Prospective Cohort Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2023;18:385-398. doi:10.2147/COPD.S401023
- [79] Busk H, Ahler J, Bricca A, et al. Exercise-based rehabilitation in and with nature: a scoping review mapping available interventions. *Ann Med.* 2023;55(2):2267083. doi:10.1080/07853890.2023.2267083
- [80] Guecamburu M, Coquelin A, Rapin A, et al. Pulmonary rehabilitation after severe exacerbation of COPD: a nationwide population study. *Respir Res.* 2023;24(1):102. doi:10.1186/s12931-023-02393-7
- [81] Krzyzaniak N, Cardona M, Peiris R, et al. Telerehabilitation versus face-to-face rehabilitation in the management of musculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther Rev.* 2023:1-17. doi:10.1080/10833196.2023.2195214
- [82] Neves LHG, Malaguti C, Santos MR, et al. Pulmonary Telerehabilitation for People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Brazil: A Mixed-Methods Feasibility Study. *Int J Telerehabil.* 2023;15(1):e6555. doi:10.5195/ijt.2023.6555
- [83] Reddy KR, Ramulu M. Efficacy of pulmonary rehabilitation maintenance on health-related quality of life among COPD patients. *Eur J Mol Clin Med.* 2021;8(1). Available from: [https://ejmcm.com/article\\_23524\\_f93f0d79071051937884e584f5fb8fd3.pdf](https://ejmcm.com/article_23524_f93f0d79071051937884e584f5fb8fd3.pdf)
- [84] Spielmanns M, Gloeckl R, Jarosch I, et al. Using a smartphone application maintains physical activity following pulmonary rehabilitation in patients with COPD: a randomised controlled trial. *Thorax.* 2023;78(5):442-450. doi:10.1136/thoraxjnl-2021-218338
- [85] Bourbeau J, Bhatt SP. Constructing Modern Pulmonary Rehabilitation: Another Brick from the Wall. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023;207(7):804-805. doi:10.1164/rccm.202301-0007ED
- [86] World Health Organization. WHO Guideline on Self-Care Interventions for Health and Well-Being: Revision. Geneva: World Health Organization; 2022. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240052192>
- [87] Richard AA, Shea K. Delineation of self-care and associated concepts. *J Nurs Scholarsh.* 2011;43(3):255-264. doi:10.1111/j.1547-5069.2011.01404.x



## 5. Lėtinių kvėpavimo sistemos simptomų valdymas

ALEJANDRO GALÁN-MERCANT, DANIEL LÓPEZ FERNÁNDEZ, ANA DOMÍNGUEZ-NAVARRO, BLANCA LOZANO-CHACÓN, VERONICA MIHAIESCU-ION, VERÓNICA PÉREZ-CABEZAS, GLORIA GONZÁLEZ-MEDINA, INÉS CARMONA-BARRIENTOS

Kadizo universitetas, Kadizas, Ispanija,  
alejandro.galan@uca.es, daniel.lopez@ulpgc.es, ana.dominguez@uca.es,  
blanca.lozano@uca.es, veronica.mihaiescu@uca.es, veronica.perezcabezas@uca.es,  
gloriagonzalez.medina@uca.es ines.carmona@uca.es

**Santrauka:** *Lėtinės kvėpavimo takų ligos daro didžiulį poveikį pasaulio sveikatai, todėl būtina gerinti prieigą prie pagrindinių gydymo būdų. Tokios būklės kaip lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL), astma ir intersticinė plaučių liga (ILL) paveikia milijonus žmonių visame pasaulyje, todėl prastėja plaučių funkcija, dažni paūmėjimai, pablogėja gyvenimo kokybė ir padidėja mirtingumas. Diagnozė grindžiama visapusišku vertinimu, įskaitant ligos istoriją, sveikatos tyrimus, plaučių funkcijos tyrimus, vaizdinius tyrimus ir kitus diagnostinius testus, papildytus gyvenimo kokybės skale ir konkrečias būkles vertinančiais klausimynais. Gydymas visų pirma apima kvėpavimo takus plečiančius vaistus, o sunkiais atvejais ir deguonį.*

Lėtinių kvėpavimo takų simptomų valdymas atliekant kvėpavimo sistemos reabilitaciją atlieka esminį vaidmenį gydant lėtines kvėpavimo takų ligas, siūlant individualizuotas intervencijas, tokias kaip fiziniai pratimai, švietimas, mitybos korekcija, medicininė priežiūra, kvėpavimo metodai ir psichosocialinė intervencija, siekiant palengvinti simptomus, padidinti funkcinį pajėgumą ir skatinti geresnę bendrą savijautą. Kvėpavimo sistemos reabilitacijos programos įgalina asmenis veiksmingai valdyti sveikatos švietimą, konsultavimą, vaistų valdymą ir daugiadalykę paramą. Visapusiškai priežiūrai būtina atsižvelgti į fizinius, emocinius ir socialinius poreikius, ypač po simptomų paūmėjimų. Mitybos korekcija simptomų paūmėjimo metu gali pagerinti sveikatos rezultatus. Reabilitacijos metu galimos ir terapinės galimybės, skirtos įprastoms gretutinėms ligoms, tokioms kaip nerimas ir depresija, siekiant pagerinti bendrą sveikatos gerovę.

Išankstinis slaugos ir reabilitacijos planavimas leidžia asmenims išreikšti savo pageidavimus dėl būsimos medicininės priežiūros, užtikrinant atitikimą jų galimybėms ir norams. Paliatyvioji priežiūra ir chirurginės galimybės taip pat gali būti aptariamoms visapusiškai valdant ligą. Suteikdamos daugiau galimybių gauti plaučių reabilitaciją ir būtiniausius gydymo būdus, sveikatos priežiūros sistemos gali geriau patenkinti pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, poreikius, sumažinti ligos našumą ir pagerinti milijonų žmonių sveikatos būklę bei gyvenimo kokybę visame pasaulyje.

### 5.1. Įvadas

Didelė lėtinių kvėpavimo takų ligų įtaka sergamumui ir mirtingumui pabrėžia, kad būtina skubiai padidinti pacientų siuntimų skaičių gydymui ir reabilitacijai [1]. Lėtinės kvėpavimo ligos apima daugybę būklių, pavyzdžiui, lėtinę

obstrukcinę plaučių ligą (LOPL), astmą, intersticinę plaučių ligą (ILL) ir kitas, kuriomis serga milijonai žmonių visame pasaulyje ir dėl to laipsniškai blogėja plaučių funkcija, mažėja gyvenimo kokybė ir didėja mirtingumas. Lėtinei obstrukcinei plaučių ligai progresuojant, jos simptomai pamažu vystosi, o sveikatos būklė blogėja, kol apriboja galimybę atlikti pagrindines kasdienio gyvenimo veiklas, tokias kaip vaikščiojimas, maisto gaminimas ir savęs priežiūra [2, 3].

Astma yra daugiafaktorinės etiologijos lėtinė uždegiminė liga, pasireiškianti iš dalies arba visiškai grįžtamu kvėpavimo takų bronchų susiaurėjimu. Tai priklauso nuo kelių jautrumo genų ir aplinkos veiksnių (žiedadulkių, fizinio krūvio, virusinių infekcijų ar šalto oro) sąveikos. Astmos krizė išstinka paūmėjus simptomams [2, 4, 5].

Cistinė fibrozė – paveldima liga, kurią sukelia genetinis pakitimas, būtent geno, vadinamo cistinės fibrozės transmembraninio laidumo reguliatoriumi, mutacija plaučių epitelio ląstelėse, virškinamajame trakte ir kituose organuose, atsakinguose už gaminantis gleives ir prakaitą. Gleivės turi būti lengvos ir sliđios, kad apsaugotų kvėpavimo takus, tačiau dėl cistinės fibrozės tos gleivės tampa lipnios ir storos, o tai sukelia kvėpavimo takų obstrukciją [2, 6].

Bronchektazė yra neaiškios kilmės kvėpavimo takų liga, kuri atsiranda, kai vienas ar keli bronchai yra pažeisti, išsiplėtę ir randai. Bronchektazę dažnai lydi infekcija, nes pažeisti kvėpavimo takai praranda gebėjimą veiksmingai pašalinti gleives, o tai sudaro dirvą infekcinių ligų sukėlėjams. Tai sukelia pasikartojančius sunkių plaučių infekcijų protrūkius [2, 7].

Intersticinė plaučių ligos yra įvairūs plaučių sutrikimai, kuriems būdingas progresuojantis dusulys, fizinio krūvio apribojimas ir prasta gyvenimo kokybė [8]. Ligos progresavimo prognozavimas kelia didelį iššūkį: kuomet pacientai pogrupis pereina prie pažengusio fenotipo, tai baigiasi prastėjančia plaučių funkcija, kvėpavimo nepakankamumu ir mirtimi. Nors idiopatinė plaučių fibrozė (IPF) yra iš prigimties progresuojanti ir plačiai ištirta, kitos intersticinės plaučių ligos taip pat gali pasireikšti pažengusiu fenotipu. Tai apima su jungiamojo audinio ligomis susijusias intersticinės plaučių ligas, su lėtine sarkoidoze susijusią intersticinę plaučių ligą, lėtinį padidėjusio jautrumo pneumonitą ir idiopatinę nespecifinę intersticinę pneumoniją [9].

Idiopatinė plaučių fibrozė yra vyraujantis potipis tarp fibrozinų intersticinių plaučių ligų. Laipsniškas plaučių funkcijos mažėjimas ir simptomų paūmėjimas įkūnija pagrindines progresuojančios fibrozinės intersticinės plaučių ligos ypatybes [3], kurios kulminacija yra sumažėjęs fizinis pajėgumas ir pastebimas su sveikata susijusios gyvenimo kokybės ir sergančiųjų išgyvenamumo sumažėjimas [9, 10]. Idiopatinė plaučių fibrozė yra lėtinė progresuojanti intersticinė plaučių liga, kurios prognozė paprastai yra prasta, o vidutinis išgyvenamumas nuo diagnozės nustatymo yra 2–5 metai, o šiuo

metu veiksmingos ilgalaikio gydymo galimybės daugeliui pacientų yra ribotos, išskyrus plaučių transplantaciją [11].

Galiausiai sarkoidozė yra lėtinis, idiopatinis, daugiasisteminis granulomatinis sutrikimas, kuriam būdingas nekazuotų granulomų susidarymas viename ar keliuose organuose. Nors tai gali paveikti bet kurią organų sistemą, daugiau nei 90 proc. atvejų yra stebimas plaučių pažeidimas [12].

## 5.2. Diagnozė ir įvertinimas

Lėtinių kvėpavimo takų ligų diagnozė grindžiama paciento istorija ir fizine apžiūra, o patvirtinama plaučių funkcijos tyrimais, vaizdiniais tyrimais ir kitais diagnostiniais tyrimais [1, 2].

Krūtinės ląstos fizinis įvertinimas susideda iš apžiūros, palpacijos, auskultacijos ir perkusijos. Apžiūrint įvertinamas kvėpavimo būdas (krūtinės ar krūtinės-pilvo kvėpavimas, šonkaulių žymės ir pagalbinių kvėpavimo raumenų naudojimas), gebėjimas kalbėti, skeleto krūtinės ir krūtinės ląstos stuburo anomalijas (pvz., pectus excavatum arba carinatum ir kifozė arba skoliozė) ir kūno padėtis. Pacientai, kurių plaučių funkcija sutrikusi, dažnai laikosi trikojo padėtyje, t. y. pasilenkia į priekį, padeda rankas ant kelių. Palpacijos tikslas – nustatyti anomalijas, tokias kaip masės ar kaulinis krepitas, taip pat galima įvertinti, ar taktilinės vibracijos. Auskultacija turi būti atliekama sistemingai, tyrinėjant visas plaučių zonas ir įvertinant kanalėlių kvėpavimo garsus: pūslelių kvėpavimo garsus / įprastus kvėpavimo garsus, švokštimą (rodo astmą ar LOPL), traškesius (būdingus LOPL), pleuros trynimąsi ir stridorą. Galiausiai, perkusija yra skirta audinių anomalijoms tarp normalių ir periferinių audinių aptikti. Atliekamas mechaniniu tuksenimu į krūtinės ląstą mušamuoju plaktuku arba pirštais. Atliekamas šis tyrimas, specialistas įvertina pagrindinių organų padėtį, dydį, konsistenciją ir ribas bei su jais susijusias patologijas, interpretuoja garso amplitudę ir toną [13-15].

Siekiant atskirti įvairias patologijas, atliekami keli įprasti testai:

- Kraujo tyrimai: pagrindinei ligai ir infekcijai nustatyti;
- Skreplių pasėlis: siekiant išsiaiškinti bakterijų ar grybelių rūšį, jei tokių yra;
- Pulsoksimetrija: nustatyti deguonies prisotinimo kraujyje procentą;
- Plaučių funkcijos tyrimai:
  - Paprasta spirometrija: matuoja statinius plaučių tūrius,
  - Priverstinė spirometrija: matuojamas oro kiekis, kurį pacientas gali iškvėpti ir iškvėpimo greitis,
  - Šio tyrimo metu taip pat galima atlikti didžiausio iškvėpimo srauto (PEF) matavimą, siekiant nustatyti greitį, kuriuo oras gali būti išstumtas dedant maksimalias pastangas,

- Spirometrija su bronchus plečiančiu testu: matuojama, kiek ir koku greičiu oro patenka ir išeina prieš ir po vaisto įkvėpimo kvėpavimo takų raumenims atpalaiduoti. Šis tyrimas atliekamas po priverstinės spirometrijos tyrimo neįkvėpus vaistų, siekiant įvertinti, kaip reaguoja kvėpavimo takai. Teigiamas bronchus plečiantis atsakas reiškia bronchų hiperreaktyvumą,
- Iškvėpiamo azoto oksido (FeNO) testas: matuoja azoto oksido koncentraciją iškvėptame ore. Padidėjęs azoto oksido kiekis gali reikšti kvėpavimo takų uždegimą [2, 16-18].
- Vaizdo tyrimai:
  - Krūtinės ląstos rentgenograma: greitas ir neskausmingas tyrimas, kuriuo galima apžiūrėti krūtinės ląstos struktūras,
  - Kompiuterinės tomografijos (KT) tyrimas: neskausmingas testas, kurio metu padaroma daug išsamių plaučių ir krūtinės ląstos vaizdų, vadinamų pjūviais [2].

Pagrindinis LOPL tyrimas yra spirometrija. Arterinio kraujo dujos taip pat gali būti matuojamos deguonies ir anglies dioksido kiekiui kraujyje matuoti [2, 19, 20].

Sergant astma, spirometrija su bronchus plečiančiais vaistais apima matavimą, kiek ir kaip greitai oro patenka ir išeina prieš ir po įkvėpimo bronchus plečiančio preparato, pvz., salbutamolio (arba lygiaverčio), kad atpalaiduotų kvėpavimo takų raumenis. Šis tyrimas atliekamas po priverstinės spirometrijos tyrimo neįkvėpus vaistų, siekiant įvertinti, kaip reaguoja kvėpavimo takai. Teigiamas bronchus plečiantis atsakas reiškia bronchų hiperreaktyvumą. Kitas diferencinis astmos testas yra alergijos odos arba kraujo tyrimas, kuriuo siekiama išsiaiškinti, ar po sąlyčio su astmą sukeliančiais alergenais nėra alerginės reakcijos [2, 5, 21].

Cistinės fibrozės diferencinei diagnostikai įvertinami genetinio tyrimo ir prakaito tyrimo rezultatai. Šį testą sudaro chlorido kiekio prakaito kiekybinis įvertinimas, o esant dideliame kiekiui. Galima cistinės fibrozės diagnozė. Teigiamas rezultatas, be kitų simptomų, gali rodyti cistinės fibrozės buvimą. Šis testas taip pat naudojamas teigiamai diagnozei patvirtinti naujagimių patikros metu. Naujagimių patikra, kuri atliekama per pirmąsias 2–3 naujagimio gyvenimo dienas, leidžia anksti nustatyti ligą ankstyvoje stadijoje ir pagerinti išgyvenamumą. Atliekant genetinį testą, vadinamą Carrier atranka, siekiant aptikti cistinės fibrozės transmembraninio regulatoriaus mutacijas, galima nustatyti mutavusio cistinės fibrozės transmembraninio regulatoriaus geno buvimą ar nebuvimą, nes žmonės, paveldėję jį iš vieno iš savo tėvų, yra ligos nešiotojai [2, 22].

Galiausiai, norint konkrečiai diagnozuoti bronchektazę, reikalinga krūtinės ląstos rentgenograma, kuri aptiktų bronchektazę tik kraštutiniais atvejais; kompiuterinė tomografija yra diferencinis bronchektazės tyrimas kartu su klinikiniais simptomais, nes jis leidžia išsamiai stebėti plaučius ir taip aptikti sudirgusius kvėpavimo takus. Genetinis tyrimas, kurio metu ieškoma genetinių būklių, dėl kurių didesnė tikimybė susirgti bronchektaze, ir galiausiai bronchoskopija, kuri tais atvejais, kai bronchektazė nereaguoja į gydymą, yra skirta kvėpavimo takų vidaus apžiūrai, kliūčių buvimui, kraujavimo šaltinį ir netgi paimti mėginius iš apatinių kvėpavimo takų, kad būtų galima įvertinti galimas negydomas infekcijas [2, 23, 24].

### **Lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybės įvertinimas**

Lėtinėmis kvėpavimo ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybė yra svarbus ligos sunkumo rodiklis. Tokie instrumentai kaip ST.GEORGE Respiratory Questionnaire (SGRQ) arba Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ) buvo sukurti siekiant įvertinti kvėpavimo takų ligų poveikį pacientų sveikatai ir gerovei. Sergant lėtinėmis kvėpavimo ligomis, modifikuotas Didžiosios Britanijos medicinos tyrimų tarybos (mMRC) klausimynas taip pat naudojamas paciento jaučiamam dusuliui įvertinti [19, 20, 25].

LOPL vertinimo testas (CAT) ir klinikinis LOPL klausimynas (CCQ) matuoja LOPL sergančio paciento gyvenimo kokybę ir tai, kaip LOPL gali paveikti kasdienę veiklą. CAT taip pat gali būti tinkamai naudojamas vertinant pacientų, sergančių bronchektaze, gyvenimo kokybę. Dėl bronchektazės yra dar vienas specialus klausimynas, vadinamas gyvenimo kokybės klausimynu-bronchiektazija (QOL-B) [26, 27].

Astmos simptomų kontrolės priemonės simptomų kontrolei įvertinti naudojamas astmos kontrolės klausimynas (ACQ) ir astmos kontrolės testas (ACT) [21].

Cistinės fibrozės specifinės priemonės, naudojamos su sveikata susijusiai gyvenimo kokybei (HRQoL) įvertinti, yra peržiūrėtas cistinės fibrozės klausimynas (CFQ-R) ir cistinės fibrozės gyvenimo kokybės (CFQoL) klausimynas [28].

Kasdienio gyvenimo Londono krūtinės aktyvumo skalė (LCADL) naudojama LOPL sergančių pacientų dusulio laipsniui matuoti kasdieninės veiklos metu. Modifikuota 0-10 Borgo skalė taip pat naudojama LOPL ir astma sergančių pacientų dusulio laipsniui įvertinti [29, 30].

Galiausiai, šešių minučių ėjimo testas (6MWT) integruotu būdu įvertina kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių, medžiagų apykaitos, raumenų ir kaulų sistemos bei neurosensorinių sistemų atsaką į fizinį krūvį [26, 31].

### 5.3. Medikamentų valdymas

Vaistai, skirti gydyti lėtinius kvėpavimo simptomus plaučių reabilitacijos metu sergant lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, yra pagrįsti bronchus plečiančių vaistų ir inhaliuojamųjų kortikosteroidų (ICS) skyrimu [19, 20].

Trumpo veikimo bronchus plečiantys vaistai ( $\beta_2$  agonistai arba SABA, pvz., salbutamolis ir anticholinerginiai vaistai arba SAMA, pvz., ipratropio bromidas) ir ilgai veikiančios bronchus plečiantys vaistai ( $\beta_2$  agonistas arba LABA, pvz., formoterolis ir anticholinerginiai vaistai arba LAMA, pvz., tiotropis) atpalaiduoja ir plečia lygiuosius raumenis, taip atpalaiduodami kvėpavimo takus supančius raumenis. Tai skatina kvėpavimo takų atsivėrimą, palengvina kvėpavimą. Trumpo veikimo bronchus plečiantys vaistai vartojami paūmėjus tokioms ligoms kaip LOPL ir astma. Kadangi dažniausiai tai yra inhaliuojami vaistai, jie patenka tiesiai į plaučius, todėl greitai pradeda veikti ir taip greitai palengvina simptomus. Ilgai veikiančių vaistų atveju jie naudojami palaikomajam LOPL sergančių pacientų simptomų palengvinimui ir neturėtų būti naudojami kaip gelbėjimo priemonė ūmaus simptomų pablogėjimo metu. Jie nėra skirti astmai gydyti [19, 32].

Inhaliaciniai kortikosteroidai, tokie kaip budezonidas, per inhaliatorių, pompą ar purkštuvą įvedami į apatinius kvėpavimo takus, kaip kvėpavimo takų priešuždegiminiai vaistai, siekiant išvengti ir kontroliuoti simptomus. Jie veikia tiesiogiai plaučius, bet neveiksmingi paūmėjus simptomams. Be kvėpavimo takų uždegimo mažinimo, jie mažina gleivių gamybą [33].

LOPL ir astmai gydyti dažniausiai naudojami bronchus plečiantys vaistai ir kombinuoti inhaliaciniai kortikosteroidai. Cistinės fibrozės atveju, vaistai, vadinami CFTR modulatoriais, taip pat naudojami siekiant pagerinti plaučių funkciją ir užkirsti kelią kitoms plaučių problemoms bei komplikacijoms [34].

Taip pat naudojami kiti vaistai nuo uždegimo, antibiotikai, atsikosėjimą lengvinantys vaistai, antimukolitikai ir gleives skystinantys vaistai [7, 35].

### 5.4. Gyvenimo būdo pokyčiai

Lėtinių kvėpavimo takų simptomų valdymas fokusuojasi į veiksmus, siekiant pagerinti ligos ir ligų valdymą, sumažinti sveikatos priežiūros paslaugų apimtį ir išlaidas. Veiksmų planai valdant simptomus yra būtini, o ankstyva reabilitacijos pradžia pagerina rezultatus, nes didina pratimų poveikį ir sumažina paūmėjimus [36]. Gyvenimo būdo pokyčiai apima medikamentinio režimo laikymąsi, fizinį aktyvumą, mitybos koregavimą, kvėpavimo technikas ir energijos taupymo strategijas [36].

### 5.4.1. Tabako atsisakymas

Aktyvus tabako rūkymas yra pagrindinė LOPL priežastis ir taip pat gali lemti oro srauto apribojimą sergant lėtine astma [37]. Veiksmingiausia lėtinių kvėpavimo takų prevencijos strategija yra vengti rūkymo ir mesti rūkyti [37], įskaitant pasyvų rūkymą, kuris gali turėti priežastinį vaidmenį LOPL išsivystymui [37]. Ilginant gyvenimo trukmę ir gerinant gyvenimo kokybę labai svarbu mesti rūkyti [38]. Tai sulėtina plaučių funkcijos blogėjimą ir sumažina mirtingumo riziką [37]. Nustojus rūkyti, organizmas nedelsdamas pradeda taisyti su rūkymu susijusią žalą [39]. Galimi įvairūs farmakologiniai ir elgesio metodai metant rūkyti [37]. Nutraukus rūkymą gerokai pagerėja sveikata [39], stiprėja skonis ir kvapas, mažėja kosulys ir daugėja energijos [38].

### 5.4.2. Fizinis aktyvumas

Fizinis aktyvumas yra labai svarbus reabilitacijoje, siekiant pagerinti raumenų funkciją sergant LOPL (36). Tiek LOPL (36), tiek idiopatine plaučių fibroze sergantiems pacientams naudinga reabilitacija, pastebimas dusulio mažėjimas, gyvenimo kokybės gerėjimas ir galėjimo atlikti funkcinis pratimus apimtys [8]. Trenerio ar kineziterapeuto vedami grupiniai užsiėmimai pagerina įvairius idiopatine plaučių fibroze sergančių pacientų sveikatos aspektus, įskaitant fizinio krūvio toleranciją, funkcinį pajėgumą, kojų jėgą, plaučių funkciją, kvėpavimą ir gyvenimo kokybę [40]. Veiksmingas fizinis aktyvumas turėtų būti kasdienis, kad padidėtų aerobinis pajėgumas ir raumenų jėga [36].

Sutrikusi smegenų veikla sergant intersticine plaučių liga sukelia dusulį ir sumažina fizinio krūvio toleranciją, o tokios sąlygos kaip LOPL ir astma mažina plaučių elastingumą ir trukdo kvėpuoti [36, 38, 41]. Sergant intersticine plaučių liga, sumažėjęs plaučių tūris sutrikdo diafragmos raumenų susitraukimą, pasunkėja kvėpavimas [41]. Silpnumas mažina deguonies lygį ir fizinių pratimų toleranciją. Reguliarūs kvėpavimo pratimai gerina plaučių funkciją, didindami deguonies kiekį ir fizinį pajėgumą [10].

Reabilitacijos nauda laikui bėgant gali mažėti dėl tokių veiksnių, kaip sumažėjęs režimo laikymasis ir ligos progresavimas [36, 42]. E-sveikatos priemonės, įskaitant nuotolinį stebėjimą ir pagalbą telefonu, yra patogi ir daug žadanti priemonė, ypač ne miestų vietovėse gyvenantiems žmonėms [8]. Tokie įrankiai kaip žingsniamačiai ir programos išmaniesiems telefonams gali padėti palaikyti fizinį aktyvumą. Įrodyta, kad nuotolinės sveikatos intervencijos namuose sumažina hospitalizavimo ir skubių apsilankymų skaičių, o žingsniamačio derinimas su mankštos konsultacijomis gali pagerinti rezultatus ir išlaikyti reabilitacijos rezultatus [36].

### 5.4.3. Mityba

LOPL pacientai dažnai kenčia dėl netinkamos mitybos ir sarkopenijos dėl maistinių medžiagų trūkumo ir padidėjusios energijos apykaitos [37]. Ši būklė koreliuoja su pablogėjusia gyvenimo kokybe, susilpnėjusia plaučių funkcija, padidėjusia paūmėjimo rizika ir dažnesniu hospitalizavimu [43]. Įrodymais pagrįstos intervencijos, tokios kaip geriamieji papildai ir mitybos mokymas, gali sušvelninti šias problemas [43]. Nors nėra visame pasaulyje pripažinto auksinio nepakankamos mitybos standarto, yra įvairių priemonių, leidžiančių įvertinti jos poveikį ligos simptomams ir ligos vystymosi prognozei. Būtina plačiau naudoti šias priemones [37]. Nors maisto papildai negali tiesiogiai sustiprinti LOPL sergančių pacientų raumenų jėgos, jie žymiai pagerina kliniškai reikšmingus rezultatus, pabrėždami jo svarbą gydant ir galimą naudą kūno svoriui ir raumenų masei [37].

### 5.4.4. Kvėpavimo takų dirgiklių vengimas

Veiksmingos visos visuomenės lygio strategijos, skirtos pirminei lėtinių kvėpavimo ligų prevencijai. Jos apima tabako kontrolę, perėjimą prie švaresnio kuro gaminant maistą ir šildymą, vengiant pasyvaus rūkymo poveikio ir įgyvendinti pramonės procesų pakeitimus, kad būtų sumažintas žinomų kvėpavimo takų dirgiklių ir jautrinančių medžiagų poveikis [37]. Ilgalakis patalpų oro teršalų, kurie dažnai viršija lauko lygį, poveikis kelia didelį pavojų žmonių, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, sveikatai, o tai aktualizuoja, kad itin svarbu spręsti patalpų oro kokybės problemas. Siekiant sumažinti lėtinių kvėpavimo takų ligų apimtį, reikia didinti sąmoningumą ir remti tyrimus tiek individualiu, tiek bendruomenės lygiu, siekiant sumažinti aplinkos rizikos veiksnių poveikį [37].

## 5.5. Plaučių rehabilitacija

Plaučių rehabilitacija yra lėtinėms kvėpavimo takų ligoms gydyti skirtų intervencijų dalis, derinanti individualizuotą terapiją, pvz., mankštą, sveikatos ugdymą ir elgesio keitimą, siekiant pagerinti savijautą ir skatinti sveiką elgesį [1]. Tai apima kvėpavimo pratimus, simptomų valdymą, ugdymą [44], mitybos konsultavimą, psichosocialinę pagalbą ir kasdienę priežiūrą, siekiant pagerinti simptomus, funkcinį pajėgumą ir gyvenimo kokybę [10,45]. Plaučių rehabilitacija yra naudinga pacientams, sergantiems idiopatine plaučių fibroze [46], ir yra perspektyvi tiems, kurie serga intersticine plaučių liga, nepaisant to, kad simptomai skiriasi nuo LOPL [36].

Sergant intersticine plaučių liga, rehabilitacijos veikla ir psichologinė pagalba yra labai svarbios siekiant valdyti dusulio progresavimą, depresiją ir pagerinti

gyvenimo kokybę [9]. Treniruotės ir mankštos teigiamai veikia dusulį, prisotinimą deguonimi (SpO<sub>2</sub>) ir funkcinį pajėgumą [10], o tai suteikia didelę naudą intersticine plaučių liga sergantiems pacientams. Plaučių transplantacija pailgina gyvenimą [44], bet nėra visuotinai priinama ir kelia pavojų [45]. Plaučių reabilitacija apima įvairius pratimus, tokius kaip pasipriešinimo ir išvermės treniruotės, siekiant pagerinti širdies ir kvėpavimo sistemos būklę ir pratimų pajėgumus [10]. Jėgos treniruotės ypač rekomenduojamos siekiant nuolatinio funkcinio tobulėjimo [45] ir pagerinti su sveikata susijusią gyvenimo kokybę [10]. Išvermės treniruotės nepadidina su sarkoidoze susijusio nuovargio, todėl tai yra perspektyvus terapinis metodas raumenų silpnumui valdyti [47].

Pacientams, sergantiems LOPL ir astma, dažniausiai rekomenduojami du pagrindiniai kvėpavimo pratimai: kvėpavimas sučiaupus lūpas ir diafragminis kvėpavimas (kvėpavimas pilvu) [38]. Kvėpavimas sučiaupus lūpas apima lėtą įkvėpimą per nosį, po to ilgesnį iškvėpimą beveik sučiauptomis lūpomis, sumažinant kvėpavimo dažnį ir skatinant ilgalaikį kvėpavimo takų atvirumą, kad pagerėtų dujų mainai ir fizinio krūvio tolerancija [38]. Tyrimai rodo tokio kvėpavimo veiksmingumą didinant įkvėpimo oro tūrį ir gerinant fizinį pajėgumą, ypač sergant LOPL [8]. Diafragminis kvėpavimas, prasidedantis įkvėpimu per nosį ir po to ilgesniu iškvėpimu beveik sučiauptomis lūpomis, optimizuoja diafragmos įtraukimą kvėpavimui, itin svarbų kaklo ir pečių srities atpalaidavimui [38].

Plaučių reabilitacija apima įvairius treniruočių būdus, didinančius širdies ir kvėpavimo sistemos išvermę, jėgą ir lankstumą [36]. Nors išvermės lavinimas yra įprastas plaučių reabilitacijai, išvermės treniruotės yra veiksmingesnės raumenų masei ir jėgai, sumažindamos dusulį mankštos metu [36]. Išvermės pratimai su progresuojančiomis aerobinėmis intervalinėmis treniruotėmis rodo teigiamą poveikį asmenims, sergantiems idiopatine plaučių fibroze [48]. Ėjimas ir važiavimas dviračiu yra rekomenduojami, kai ėjimas nukreipiamas į ėjimo pajėgumą, o važiavimas dviračiu – į keturgalvius raumenis, kuriuose deguonies prisotinimas mažesnis [36]. Sergant LOPL, raumenų atrofija pablogina kvėpavimo ir periferinių raumenų disfunkciją [37]. Plaučių reabilitacija atliekama pagal FITT-VP (dažnis, intensyvumas, laikas ir tipas – apimtis ir progresas; *angl. Frequency, Intensity, Time, and Type – Volume and Progression*) sistemą [49], išvermės treniruotės skiriamos tris ar penkis kartus per savaitę, nuo 20 iki 60 minučių 60 proc. maksimalaus darbo tempo, vertinama pagal modifikuotą BORG skalę ir Londono krūtinės aktyvumo dienos gyvenimo skalę [29, 30, 36, 50].

Nuoseklus FITT-VP (dažnis, intensyvumas, laikas ir tipas – apimtis ir progresas) pratimų apkrovose yra gyvybiškai svarbus fiziologinei adaptacijai [50]. Intervalinės treniruotės yra alternatyva tiems, kurie serga lėtinėmis kvėpavimo

takų ligomis, kurie dėl tokių simptomų kaip dusulys ir nuovargis kovoja su standartinėmis ištvėmėmis treniruotėmis. Tačiau intervalinės treniruotės įgyvendinimas gali būti sudėtingas, jei treniruotės neprižiūri treneris arba kineziterapeutas [36]. Treniruotės namuose pasirodė veiksminga alternatyva, suteikianti patogumo ir išplečianti prieigą prie plaučių rehabilitacijos [36]. Trenerio arba kineziterapeuto vedamos grupinės treniruotės pagerina pacientų, sergančių idiopatine plaučių fibroze, fizinio krūvio toleranciją, funkcinį pajėgumą, kojų stiprumą, plaučių funkciją, kvėpavimą ir gyvenimo kokybę [48].

Asmenims, sergantiems lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, tokiomis kaip LOPL, rekomenduojamos ištvėmės treniruotės, kai pakartotinai keliami gana dideli krūviai [36]. Viršutinių galūnių treniruotės, įskaitant pratimus, pvz., rankų treniruotę ir pasipriešinimo treniruotę su svoriais ir elastingomis juostomis, yra nukreiptos į kasdienei veiklai būtinus raumenis, pvz., dvigalvius, trigalvius raumenis, deltinį raumenį, nugaros platusį raumenį ir krūtinės raumenis [36].

Įkvėpimo raumenų treniruotės derinimas su plaučių rehabilitacija yra veiksmingesnis nei vien plaučių rehabilitacija, siekiant pagerinti įkvėpimo raumenų jėgą, funkcinį pajėgumą, su sveikata susijusią gyvenimo kokybę ir sumažinti dusulį pacientams, sergantiems intersticine plaučių liga ir įkvėpimo raumenų silpnumu [41]. Įkvėpimo raumenų treniruotės paprastai apima prietaisų su pasipriešinimo ar slenkstinės apkrovos naudojimą, todėl padidėja įkvėpimo raumenų jėga ir ištvėmė, ypač kai apkrova viršija 30 proc. maksimalaus įkvėpimo slėgio (P<sub>I</sub>max) asmenims, sergantiems LOPL [36].

## 5.6. Deguonies terapija

Aplinkos ore deguonies yra 21 proc., o patekus į plaučius ši koncentracija palaipsniui mažėja nuo 2 iki 9 proc. Pasiekęs plaučius, deguonis patenka į kraują ir galiausiai pasiekia raudonuosius kraujo kūnelius, kad būtų transportuojamas į viso kūno ląsteles [18, 51].

Deguonies terapija susideda iš deguonies įvedimo per įvairias priemones, tokias kaip nosies kaniulės arba įvairių tipų kaukės. Deguonies terapijos įranga taip pat gali būti susieta su kita įranga, tokia kaip ventiliatoriai arba nuolatinio teigiamo kvėpavimo takų slėgio aparatai. Deguonies terapija gali būti atliekama sveikatos priežiūros įstaigoje arba namuose trumpą ar ilgą laiką. Nors yra šalutinių poveikių, o deguonis yra degios dujos, įprastai tai yra saugus gydymas [52].

Deguonies terapija skiriama esant lėtinėms plaučių ligoms kaip papildoma priemonė, kai liga yra sunki, kai kuriais atvejais pacientui pasveikus gydymo gali neberekėti, kitais atvejais gali prireikti ilgainiui. Ligos, kuriomis sergant

gali prireikti papildomo deguonies, yra LOPL, cistinė fibrozė, plaučių fibrozė, miego apnėja arba sunkus astmos priepuolis [19, 20, 32, 51].

## 5.7. Savarankiško ligos valdymo ugdymas

Savarankiškas ligos valdymas – pacientų gebėjimas susidoroti su visais lėtinės ligos aspektais – tampa itin svarbiu gydant lėtine plaučių liga sergančius pacientus [53]. Savarankiško ligos valdymo ugdymo intervencijos yra struktūrinės programos, skirtos pagerinti asmenų įgūdžius ir elgesį tvarkant savo sveikatą [54]. Ugdymo programa turėtų apimti įgūdžių, tokių kaip problemų sprendimas, sprendimų priėmimas, išteklių panaudojimas, profesionalų ir paciento santykių kūrimas, priežiūros planavimas ir įveikimas, mokymą.

Savarankiškas ligos valdymas yra svarbi ligos priežiūros sudedamoji dalis, kuria siekiama suteikti žmonėms galimybę įgyti įgūdžių veiksmingai valdyti ligą visais etapais ir suteikti jiems daugiau galimybių [55]. Tai ypač aktualu sergant lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, tokiomis kaip LOPL, kai asmuo yra atsakingas už kasdienę elgseną ligos metu. Šios savipriežiūros intervencijos turėtų būti struktūrizuotos, bet pritaikytos asmeniui, dažnai susidedančios iš kelių komponentų, siekiant motyvuoti, įtraukti ir padėti pacientams teigiamai pakoreguoti savo elgesį ir ugdyti įgūdžius, padedančius geriau valdyti ligą [56].

Savipriežiūros programomis siekiama padėti lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergantiems žmonėms veiksmingiau valdyti simptomus ir ligą kasdieniame gyvenime, įskaitant ir paūmėjimų laikotarpius. Šios programos dažnai susideda iš kelių elementų arba gali būti sutelktos į konkrečius aspektus, pvz., pratimus ar paūmėjimo valdymą. Įprasti komponentai yra [57, 58]:

- Ugdymas ir savipriežiūra: edukaciniai užsiėmimai, kuriuose pateikiama informacija apie kvėpavimo takų ligas, plaučių funkciją, oksimetriją, metimo rūkyti svarbą, vakcinaciją ir plaučių reabilitaciją;
- Konsultacijos metant rūkyti, pagalba, tikslų nustatymas ir priklausomybės nuo tabako gydymas;
- Vaistų vartojimo režimo optimizavimas, inhaliatorių naudojimo mokymas ir gydymo plano laikymosi skatinimas;
- Mankštos planai ir fizinio aktyvumo konsultacijos apima fizinio aktyvumo veiklą namuose, taip pat jėgos ir išvermės pratimus;
- Veiksmų planai, skirti atpažinti ir valdyti paūmėjimus;
- Dusulio stebėjimas ir gydymas;
- Mitybos konsultacijos ir tikslai;
- Psichosocialinis komponentas apima kognityvinę elgesio terapiją, streso valdymą, papildomus psichologinius vertinimus ir (arba) gydymą;

- Stebėjimas ir bendravimas apima struktūrinį stebėjimą ir (arba) bendravimą, ligos atvejo valdymą ir optimalių diagnozių nustatymą;
- Daugiadisciplininė komanda apima įvairių disciplinų sveikatos specialistų komandų dalyvavimą ir formavimą, profesinių vaidmenų peržiūrą, paslaugų integravimą ir komandos susitikimus;
- Finansinė intervencija – tai mokesčiai, mokėjimai arba dotacijos, siekiant palengvinti integruotą ligų valdymą.

Be to, mažinant rizikos veiksnių poveikį ir keičiant elgesį, savipriežiūra gali sumažinti lėtinių kvėpavimo takų ligų paūmėjimo tikimybę ir palengvinti paūmėjimų gydymą [58]. Šios programos gali būti teikiamos naudojant savipriežiūros vadovus, kur pacientai mokosi individualiai arba grupiniuose užsiėmimuose, o vėliau įgūdžius pritaiko namuose, arba elektroninėmis priemonėmis, pavyzdžiui, internetu [57].

Naujausi tyrimai rodo, kad LOPL sergantys pacientai, dalyvaujantys slaugytojo vadovaujamose savipriežiūros programose, per trumpą laiką pagerina dusulio situaciją ir savipriežiūrą, taip pat sumažina apsilankymų skubios pagalbos skyriuje skaičių, pagerina fizinio aktyvumo rodiklius ir gyvenimo kokybę [59, 60].

## 5.8. Nuolatinis stebėjimas ir atgalinis ryšys

Integruota priežiūra su plaučių reabilitacija laikoma optimaliu lėtinių kvėpavimo takų ligų valdymo metodu [36]. Paciento subjektyvių fizinių, emocinių ir socialinių poreikių tenkinimas sudaro pagrindą į asmenį orientuotai priežiūrai, ypač svarbiai po simptomų paūmėjimo, kai vyrauja netikrumo jausmas, dėl kurio didėja paramos poreikis [37]. Mitybos intervencijos ūminio LOPL paūmėjimo metu gali pagerinti ligos prognozę, sutrumpinti buvimą ligoninėje ir sumažinti pakartotinio hospitalizavimo riziką 30 dienų [43].

Nerimas ir depresija dažnai kamuoja LOPL sergančius asmenis, todėl pablogėja jų gyvenimo kokybė. Įrodyta, kad plaučių reabilitacija, derinanti pratimus ir ugdymą, pagerina tiek fizinę, tiek psichinę sveikatą. Be to, kognityvinė-elgesio terapija, kalbėjimo terapijos forma, gali padėti palengvinti šiuos psichologinius simptomus [61]. Tolesni vizitai suteikia sveikatos priežiūros paslaugų teikėjams, pvz., gydytojams ar LOPL slaugytojams, galimybę įvertinti simptomus, gydymo efektyvumą, būsimą riziką ir atlikti reikiamus gydymo planų pakeitimus, įskaitant gretutinių ligų gydymą [37].

Savipriežiūros intervencijos įgalina LOPL sergančius asmenis aktyviai valdyti savo elgesį ir gydymą [62]. Struktūrizuotų, tarpprofesinių LOPL valdymo gairių laikymasis, įskaitant reguliarius tolesnius apsilankymus, pagerina sveikatos būklę ir sumažina paūmėjimų skaičių [37].

## 5.9. Psichosocialinė parama

Lėtinės kvėpavimo takų ligos, tokios kaip LOPL, yra sudėtingos būklės, susijusios su gretutinėmis ligomis, kurios turi neigiamą poveikį gyvenimo kokybei ir išgyvenamumui [63]. Nerimas ir depresija yra dažnos LOPL sergančių pacientų gretutinės ligos, o depresijos ir nerimo dažnis ambulatoriškai svyruoja nuo 7 proc. iki 80 proc. [64]. Šie psichikos sutrikimai yra susiję su blogesne ligos prognoze, labiau būdingi jaunesniems asmenims, moterims, rūkantiems, mažesnio plaučių pajėgumo ir širdies ir kraujagyslių ligomis sirgusiems pacientams [65]. Be to, jie neigiamai veikia gebėjimą veiksmingai valdyti LOPL, mažindami fizinį aktyvumą, funkcionalumą ir gyvenimo kokybę bei didindami jautrumą paūmėjimams ir hospitalizavimui [66].

Strategijos, skirtos šiems LOPL sergančių pacientų nerimo sutrikimams spręsti, apima farmakologines ir nefarmakologines intervencijas, nors įrodymų, patvirtinančių farmakologinio gydymo naudą, yra nedaug. Kita vertus, psichologinės terapijos, tokios kaip psichodinaminė, tarpasmeninė, nedirektyvinė, palaikomoji ir konsultacinė terapija, yra veiksminga alternatyva. Šios terapijos apima sąmoningus pacientų ir apmokytų terapeutų santykius, kad pagerintų jų emocinę savijautą ir suvaldytų gyvenimo iššūkius [67]. Be to, plaučių reabilitacija gali padėti sumažinti nerimo simptomus [65].

Su LOPL susijusi depresija daro didelę įtaką pacientų kasdieniam gyvenimui ir didina sveikatos priežiūros išlaidas, tačiau dažnai nėra veiksmingai gydoma. Tokiems pacientams gali būti naudingos terapinės galimybės, tokios kaip trečiosios bangos terapija ir psichodinaminė terapija [68]. Tačiau nenustatyta, kad kognityvinis elgsenos požiūris į psichologines intervencijas pagerintų nerimo ar depresijos simptomus pacientams, sergantiems pažengusia LOPL, ar pagerintų su liga susijusią gyvenimo kokybę [69].

Be to, LOPL sergantiems pacientams gali būti naudingos terapinės intervencijos, tokios kaip vaikščiojimas su kvėpavimo pratimais, proto ir kūno interaktyvios pratybos, apimančios kvėpavimą, meditaciją ir vaikščiojimą, pagerindamos nerimą, depresiją, dusulį ir gyvenimo kokybę intervencijos metu [66].

## 5.10. Išplėstinės priežiūros planavimas

Išankstinis priežiūros planavimas suteikia asmenims galimybę nustatyti būsimos medicininės priežiūros tikslus ir pageidavimus, aptarti juos su savo šeimomis ir sveikatos priežiūros specialistais, dokumentuoti ir reguliariai peržiūrėti šiuos pageidavimus [70]. Nepaisant būdingo ligos neapibrėžtumo ir didelio mirtingumo, susijusio su lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, tokiomis kaip LOPL, toks planavimas vis dar nėra įprastas. Tačiau struktūrizuota, slaugytojo vadovaujama

išankstinio slaugos planavimo intervencija pagerina LOPL sergančių pacientų ir jų gydytojų bendravimo po gyvenimo pabaigos priežiūros kokybę [71].

Lėtinės kvėpavimo takų ligos, tokios kaip LOPL, yra labai simptominės būklės, susijusios su įvairiais aspektais, tokiais kaip nuovargis, dusulys, depresija, nerimas ir nemiga, kurioms reikalingos paliatyvios intervencijos, skirtos simptomams palengvinti. Pagrindiniai paliatyvios pagalbos aspektai yra šie [19, 65]:

- Opioidai, elektrinė nervų ir raumenų stimuliacija ir deguonies terapija yra alternatyvos kvėpavimo sutrikimams palengvinti;
- Žmonėms, turintiems nepakankamą mitybą, maisto papildai gali pagerinti kvėpavimo raumenų jėgą ir bendrą sveikatą;
- Nuovargis gali būti sumažintas pasitelkus sveikatos ugdymą, skirtą savipriežiūrai, plaučių reabilitacijos programas, mitybos palaikymą ir psichosomatinės intervencijos metodus;
- Ilgalaikis deguonies skyrimas padidina pacientų, sergančių sunkia lėtine arterine hipoksemija, išgyvenamumą ramybės būsenoje;
- Ilgalaikės deguonies terapijos skyrimas pacientams, sergantiems stabilia LOPL ir vidutinio sunkumo arterijų desaturacija ramybės būsenos ar fizinio krūvio metu, nepailgina laiko iki mirties ar pirmosios hospitalizacijos, taip pat nesuteikia ilgalaikės naudos plaučių funkcijai, įvertinus 6 minučių ėjimo testą;
- Deguonis ramybės būsenoje jūros lygyje nepanaikina galimybės susirgti sunkia hipoksemija keliaujant lėktuvu;
- Neinvazinė teigiamo slėgio ventiliacija pagerina išgyvenamumą be hospitalizavimo pacientams, neseniai hospitalizuotiems ir kuriems yra ryški nuolatinė dienos hiperkapnija ( $\text{PaCO}_2 \geq 52$  mmHg).

## 5.11. Intervencinis gydymas

Lėtinėms kvėpavimo takų ligoms progresuojant arba pablogėjus, kai kurie asmenys patiria sunkių simptomų, dėl kurių nuolat sunku kvėpuoti. Kai vaistai ir kiti gydymo būdai nepadeda palengvinti simptomų ir išvengti paūmėjimų, sveikatos priežiūros specialistai gali pasiūlyti atlikti plaučių operaciją tam tikriems pacientams, sergantiems LOPL [72].

Chirurginės intervencinio gydymo galimybės esant stabiliai LOPL yra [19, 65]:

- Plaučių tūrio mažinimo operacija pagerina pacientų, kuriems po reabilitacijos yra sunki viršutinės skilties emfizema ir sumažėjęs fizinis pajėgumas, išgyvenamumą;
- Bullektomija: kai kuriems pacientams ši intervencija yra susijusi su sumažėjusiu dusuliu ir pagerėjusia plaučių funkcija bei fizinio krūvio toleravimu;

- Transplantacija: tinkamai atrinktiems pacientams, sergantiems labai sunkia LOPL, plaučių transplantacija pagerina gyvenimo kokybę ir funkcinį pajėgumą;
- Bronchoskopijos intervencijos: pacientams, sergantiems pažengusia emfizema, bronchoskopijos intervencijos sumažina plaučių tūrį ir pagerina fizinio krūvio toleranciją, bendrą sveikatos būklę ir plaučių funkciją praėjus 6-12 mėnesių po gydymo. Šios intervencijos apima endobronchinių vožtuvų ir spiralių naudojimą.

### 5.12. Baigiamosios įžvalgos klinikinei praktikai

Savipriežiūra yra esminis komponentas gydant pacientus, sergančius lėtinėmis plaučių ligomis ir simptomais, pvz., LOPL. Savipriežiūros programos, skirtos pagerinti asmenų įgūdžius ir elgesį tvarkant savo sveikatą, yra šio požiūrio pagrindas. Suteikdamos lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis sergantiems žmonėms priemones, padedančias veiksmingai valdyti simptomus ir ligas kasdiename gyvenime, įskaitant paūmėjimų laikotarpius, savipriežiūros programos gali žymiai pagerinti pacientų gyvenimo kokybę ir savitvarkos įgūdžius [57]. Be to, kadangi LOPL yra susijusi su gretutinėmis ligomis, tokiomis kaip nerimas ir depresija, kurios turi neigiamą poveikį gyvenimo kokybei ir išgyvenamumui, klinikinėje praktikoje būtina visapusiškai spręsti šias sąlygas [65]. Į pacientą orientuota priežiūra, kuria siekiama pagerinti ligos savivaldą, kartu su intervencijomis, skirtomis psichologinėms gretutinėms ligoms gydyti, gali žymiai pagerinti LOPL sergančių pacientų klinikinius rezultatus ir gyvenimo kokybę [58].

Vidutinis pacientų, kuriems diagnozuotas patvirtintaa idiopatinė plaučių fibrozė, išgyvenamumas paprastai svyruoja nuo 2 iki 5 metų. Nepaisant nuolatinų mokslinių tyrimų pastangų, veiksmingų idiopatinės plaučių fibrozės gydymo būdų, išskyrus plaučių transplantaciją, vis dar sunku rasti [10]. Todėl egzistuoja poreikis taikyti veiksmingus prevencinius ir terapinius metodus, kurie galėtų sėkmingai pagerinti plaučių funkciją, pagerinti gyvenimo kokybę ir pailginti šios būklės paveiktų asmenų išgyvenimą [44]. Išsamią paliatyviosios slaugos programą, ypač apimančią reabilitacijos veiklą ir psichologinę pagalbą, ne tik įmanoma įgyvendinti, bet ji gali sulėtinti dusulio progresavimą bei palengvinti intersticinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų depresiją [9].

### Literatūra

- [1] Rochester CL, Alison JA, Carlin B, et al. Pulmonary Rehabilitation for Adults with Chronic Respiratory Disease: An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023;208(4):e7-e26. doi:10.1164/rccm.202306-1066ST

- [2] National Heart, Lung, and Blood Institute. NHLBI. 2023. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health>
- [3] Ceyhan Y, Tekinsoy Kartın P. The effects of breathing exercises and inhaler training in patients with COPD on the severity of dyspnea and life quality: a randomized controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):707. doi:10.1186/s13063-022-06603-3
- [4] Venkatesan P. 2023 GINA report for asthma. *Lancet Respir Med*. 2023;11(7):589. doi:10.1016/S2213-2600(23)00230-8
- [5] Agache I, Eguiluz-Gracia I, Cojanu C, et al. Advances and highlights in asthma in 2021. *Al-lergy*. 2021;76(11):3390-3407. doi:10.1111/all.15054
- [6] Dickinson KM, Collaco JM. Cystic Fibrosis. *Pediatr Rev*. 2021;42(2):55-67. doi:10.1542/pir.2019-0212
- [7] Amati F, Simonetta E, Gramegna A, et al. The biology of pulmonary exacerbations in bronchiectasis. *Eur Respir Rev*. 2019;28(154):190055. doi:10.1183/16000617.0055-2019
- [8] Cerdán-de-Las-Heras J, Balbino F, Løkke A, Catalán-Matamoros D, Hilberg O, Bendstrup E. Tele-Rehabilitation Program in Idiopathic Pulmonary Fibrosis-A Single-Center Randomized Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(19):10016. doi:10.3390/ijerph181910016
- [9] Bassi I, Guerrieri A, Carpano M, et al. Feasibility and efficacy of a multidisciplinary palliative approach in patients with advanced interstitial lung disease. A pilot randomised controlled trial. *Pulmonology*. 2023;29 Suppl 4:S54-S62. doi:10.1016/j.pulmoe.2021.11.004
- [10] Essam H, Abdel Wahab NH, Younis G, El-Sayed E, Shafiek H. Effects of different exercise training programs on the functional performance in fibrosing interstitial lung diseases: A randomized trial. *PLoS One*. 2022;17(5):e0268589. doi:10.1371/journal.pone.0268589
- [11] Vainshelboim B, Kramer MR, Fox BD, Izhakian S, Sagie A, Oliveira J. Supervised exercise training improves exercise cardiovascular function in idiopathic pulmonary fibrosis. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2017;53(2):209-218. doi:10.23736/S1973-9087.16.04319-7
- [12] Chandel A, Pastre J, Valery S, King CS, Nathan SD. Derivation and validation of a simple multidimensional index incorporating exercise capacity parameters for survival prediction in idiopathic pulmonary fibrosis. *Thorax*. 2023;78(4):368-375. doi:10.1136/thoraxjnl-2021-218440
- [13] Manzar S. Inspection, palpation, percussion, and auscultation versus location, B-mode, M-mode, and Doppler. *Pediatr Neonatol*. 2020;61(6):671. doi:10.1016/j.pedneo.2020.08.003
- [14] Ryu S, Kim SC, Won DO, Bang CS, Koh JH, Jeong IC. iApp: An Autonomous Inspection, Auscultation, Percussion, and Palpation Platform. *Front Physiol*. 2022;13:825612. doi:10.3389/fphys.2022.825612
- [15] Ayodele KP, Ogunlade O, Olugbon OJ, Akinwale OB, Kehinde LO. A medical percussion instrument using a wavelet-based method for archivable output and automatic classification. *Comput Biol Med*. 2020;127:104100. doi:10.1016/j.combiomed.2020.104100
- [16] Selvanathan J, Aaron SD, Sykes JR, et al. Performance Characteristics of Spirometry With Negative Bronchodilator Response and Methacholine Challenge Testing and Implications for Asthma Diagnosis. *Chest*. 2020;158(2):479-490. doi:10.1016/j.chest.2020.03.052
- [17] Langan RC, Goodbred AJ. Office Spirometry: Indications and Interpretation. *Am Fam Physician*. 2020;101(6):362-368.
- [18] David S, Goldin J, Edwards CW. Forced Expiratory Volume. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; October 14, 2024.
- [19] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung: a guide for health care professionals*. 2017;1(3):261-266.
- [20] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). *2024 GOLD report – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*. Published 2024. Available from: <https://goldcopd.org/2024-gold-report/>
- [21] Venkatesan P. 2023 GINA report for asthma. *Lancet Respir Med*. 2023;11(7):589. doi:10.1016/S2213-2600(23)00230-8

- [22] Jia S, Taylor-Cousar JL. Cystic Fibrosis Modulator Therapies. *Annu Rev Med.* 2023;74:413-426. doi:10.1146/annurev-med-042921-021447
- [23] Kemp SV. Navigation Bronchoscopy. *Respiration.* 2020;99(4):277-286. doi:10.1159/000503329
- [24] McLoughlin KC, Bott MJ. Robotic Bronchoscopy for the Diagnosis of Pulmonary Lesions. *Thorac Surg Clin.* 2023;33(1):109-116. doi:10.1016/j.thorsurg.2022.08.008
- [25] Rehman AU, Hassali MAA, Harun SN, et al. Validation and clinical interpretation of the St George's respiratory questionnaire for COPD (SGRQ-C) after adaptation to Malaysian language and culture, in patients with COPD. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18(1):138. doi:10.1186/s12955-020-01393-1
- [26] Finch S, Laska IF, Abo-Leyah H, Fardon TC, Chalmers JD. Validation of the COPD Assessment Test (CAT) as an Outcome Measure in Bronchiectasis. *Chest.* 2020;157(4):815-823. doi:10.1016/j.chest.2019.10.030
- [27] Lanza FC, Castro RAS, de Camargo AA, et al. COPD Assessment Test (CAT) is a Valid and Simple Tool to Measure the Impact of Bronchiectasis on Affected Patients. *COPD.* 2018;15(5):512-519. doi:10.1080/15412555.2018.1540034
- [28] Navarro T S, Boza C ML, Molina M Y, et al. Validación de contenido del instrumento de evaluación de calidad de vida en niños, adolescentes y adultos con Fibrosis Quística: CFQ-R CYSTIC FIBROSIS QUESTIONNAIRE-REVISED versión en español, Chile [Content validation for the Chilean population of the quality of life assessment instrument in children, adolescents and adults with Cystic Fibrosis: CFQ-R CYSTIC FIBROSIS QUESTIONNAIRE-REVISED version in Spanish, Chile]. *Andes Pediatr.* 2022;93(3):312-326. doi:10.32641/andespediatr.v93i3.3871
- [29] Garrod R, Paul EA, Wedzicha JA. An evaluation of the reliability and sensitivity of the London Chest Activity of Daily Living Scale (LCADL). *Respir Med.* 2002;96(9):725-730. doi:10.1053/rmed.2002.1338
- [30] Kendrick KR, Baxi SC, Smith RM. Usefulness of the modified 0-10 Borg scale in assessing the degree of dyspnea in patients with COPD and asthma. *J Emerg Nurs.* 2000;26(3):216-222. doi:10.1016/s0099-1767(00)90093-x
- [31] Troosters T, Vilaro J, Rabinovich R, et al. Physiological responses to the 6-min walk test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J.* 2002;20(3):564-569. doi:10.1183/09031936.02.02092001
- [32] Alonso JLI. Material promocional de Boehringer Ingelheim. *Actualización En EPOC.* 2022:3-7.
- [33] Aldridge S. Inhaled corticosteroids for the treatment of COVID-19. *Clin Exp Allergy.* 2023;53(10):986-988. doi:10.1111/cea.14368
- [34] De la Hoz D, Villamil Osorio M, Restrepo-Gualteros SM. Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator modulators: Present and future in cystic fibrosis treatment. A review. *Moduladores CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator): presente y futuro en la terapia de fibrosis quística. Revisión. Arch Argent Pediatr.* 2019;117(2):e131-e136. doi:10.5546/aap.2019.eng.e131
- [35] Dickinson KM, Collaco JM. Cystic fibrosis. *Pediatr Rev.* 2021;42(2):55-67. doi:10.1542/pir.2019-0212
- [36] Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation [published correction appears in *Am J Respir Crit Care Med.* 2014 Jun 15;189(12):1570]. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(8):e13-e64. doi:10.1164/rccm.201309-1634ST
- [37] Deng M, Lu Y, Zhang Q, Bian Y, Zhou X, Hou G. Global prevalence of malnutrition in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Systemic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2023;42(6):848-858. doi:10.1016/j.clnu.2023.04.005
- [38] American Lung Association. Breathing exercises. Published 2022. Accessed April 9, 2023. Available from: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/wellness/breathing-exercises>

- [39] Centers for Disease Control and Prevention. How to quit smoking. Published 2023. Accessed April 9, 2023. Available from: <https://www.cdc.gov/tobacco/campaign/tips/quit-smoking/index.html>
- [40] Vainshelboim B, Oliveira J, Yehoshua L, et al. Exercise training-based pulmonary rehabilitation program is clinically beneficial for idiopathic pulmonary fibrosis. *Respiration*. 2014;88(5):378-388. doi:10.1159/000367899
- [41] Zaki S, Moiz JA, Mujaddadi A, Ali MS, Talwar D. Does inspiratory muscle training provide additional benefits during pulmonary rehabilitation in people with interstitial lung disease? A randomized control trial. *Physiother Theory Pract*. 2023;39(3):518-528. doi:10.1080/09593985.2021.2024311
- [42] Holland AE, Hill CJ, Conron M, Munro P, McDonald CF. Short term improvement in exercise capacity and symptoms following exercise training in interstitial lung disease. *Thorax*. 2008;63(6):549-554. doi:10.1136/thx.2007.088070
- [43] Khaltaev N, Axelrod S. Decline of the chronic respiratory disease mortality in the WHO Western Pacific Region. *J Thorac Dis*. 2023;15(10):5801-5810. doi:10.21037/jtd-22-1466
- [44] Shen L, Zhang Y, Su Y, et al. New pulmonary rehabilitation exercise for pulmonary fibrosis to improve the pulmonary function and quality of life of patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a randomized control trial. *Ann Palliat Med*. 2021;10(7):7289-7297. doi:10.21037/apm-21-71
- [45] Nikoietou D, Chis Ster I, Lech CY, et al. Comparison of high-intensity interval training versus moderate-intensity continuous training in pulmonary rehabilitation for interstitial lung disease: a randomised controlled pilot feasibility trial. *BMJ Open*. 2023;13(8):e066609. doi:10.1136/bmjopen-2022-066609
- [46] Wapenaar M, Bendstrup E, Molina-Molina M, et al. The effect of the walk-bike on quality of life and exercise capacity in patients with idiopathic pulmonary fibrosis: a feasibility study. *Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis*. 2020;37(2):192-202. doi:10.36141/svdl.v37i2.9433
- [47] Grongstad A, Vøllestad NK, Oldervoll LM, Spruit MA, Edvardsen A. The acute impact of resistance training on fatigue in patients with pulmonary sarcoidosis. *Chron Respir Dis*. 2020;17:1479973120967024. doi:10.1177/1479973120967024
- [48] Vainshelboim B, Oliveira J, Yehoshua L, et al. Exercise training-based pulmonary rehabilitation program is clinically beneficial for idiopathic pulmonary fibrosis. *Respiration*. 2014;88(5):378-388. doi:10.1159/000367899
- [49] Bushman BA. Developing the P (for Progression) in a FITT-VP Exercise Prescription. *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2018;22(3):6-9. doi:10.1249/FIT.0000000000000378.
- [50] Dowman LM, McDonald CF, Hill CJ, et al. The evidence of benefits of exercise training in interstitial lung disease: a randomised controlled trial. *Thorax*. 2017;72(7):610-619. doi:10.1136/thoraxjnl-2016-208638
- [51] American Lung Association. Oxygen therapy. Published 2023. Accessed April 30, 2025. Available from: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-procedures-and-tests/oxygen-therapy>
- [52] Nagata K, Horie T, Chohnabayashi N, et al. Home High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy for Stable Hypercapnic COPD: A Randomized Clinical Trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2022;206(11):1326-1335. doi:10.1164/rccm.202201-0199OC
- [53] Wan M, Zhang FM, Lei HL, Zhuo ZF. A novel detection method of infrared dim and small target based on cross window. *Guangzi Xuebao/Acta Photonica Sinica*. 2011;40(5):764-768. doi:10.3788/gzxb20114005.0764
- [54] Lenferink A, Brusse-Keizer M, van der Valk PD, et al. Self-management interventions including action plans for exacerbations versus usual care in patients with chronic obstructive

- pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;8(8):CD011682.. doi:10.1002/14651858.CD011682.pub2
- [55] Schrijver J, Lenferink A, Brusse-Keizer M, et al. Self-management interventions for people with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022;1(1):CD002990. doi:10.1002/14651858.CD002990.pub4
- [56] Effing TW, Vercoulen JH, Bourbeau J, et al. Definition of a COPD self-management intervention: International Expert Group consensus. *Eur Respir J.* 2016;48(1):46-54. doi:10.1183/13993003.00025-2016
- [57] Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); July 2019.
- [58] Poot CC, Meijer E, Kruis AL, Smidt N, Chavannes NH, Honkoop PJ. Integrated disease management interventions for patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021;9(9):CD009437. doi:10.1002/14651858.CD009437.pub3
- [59] Cevirme A, Gokcay G. The impact of an Education-Based Intervention Program (EBIP) on dyspnea and chronic self-care management among chronic obstructive pulmonary disease patients. A randomized controlled study. *Saudi Med J.* 2020;41(12):1350-1358. doi:10.15537/smj.2020.12.25570
- [60] Wang LH, Zhao Y, Chen LY, Zhang L, Zhang YM. The effect of a nurse-led self-management program on outcomes of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Respir J.* 2020;14(2):148-157. doi:10.1111/crj.13112
- [61] Groeben H. Strategies in the patient with compromised respiratory function. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2004;18(4):579-594. doi:10.1016/j.bpa.2004.05.013
- [62] Pollard SL, Siddharthan T, Hossen S, et al. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Self-Management in Three Low- and Middle-Income Countries: A Pilot Randomized Trial. *Am J Respir Crit Care Med.* 2023;208(10):1052-1062. doi:10.1164/rccm.202303-0505OC
- [63] Vanfleteren LEGW, Spruit MA, Wouters EFM, Franssen FME. Management of chronic obstructive pulmonary disease beyond the lungs. *Lancet Respir Med.* 2016;4(11):911-924. doi:10.1016/S2213-2600(16)00097-7
- [64] Tselebis A, Pachi A, Ilias I, et al. Strategies to improve anxiety and depression in patients with COPD: a mental health perspective. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2016;12:297-328. doi:10.2147/NDT.S79354
- [65] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). GOLD report 2020. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; 2020. Available from: [https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19\\_WMV.pdf](https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2019/12/GOLD-2020-FINAL-ver1.2-03Dec19_WMV.pdf)
- [66] Lin FL, Yeh ML, Lai YH, Lin KC, Yu CJ, Chang JS. Two-month breathing-based walking improves anxiety, depression, dyspnoea and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: A randomised controlled study. *J Clin Nurs.* 2019;28(19-20):3632-3640. doi:10.1111/jocn.14960
- [67] Usmani ZA, Carson KV, Heslop K, Esterman AJ, De Soyza A, Smith BJ. Psychological therapies for the treatment of anxiety disorders in chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;3(3):CD010673. doi:10.1002/14651858.CD010673.pub2
- [68] Pollok J, van Agteren JE, Esterman AJ, Carson-Chahhoud KV. Psychological therapies for the treatment of depression in chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;3(3):CD012347. doi:10.1002/14651858.CD012347.pub2
- [69] Taylor SJC, Sohanpal R, Steed L, et al. Tailored psychological intervention for anxiety or depression in COPD (TANDEM): a randomised controlled trial. *Eur Respir J.* 2023;62(5):2300432. doi:10.1183/13993003.00432-2023
- [70] Rietjens JAC, Sudore RL, Connolly M, et al. Definition and recommendations for advance care planning: an international consensus supported by the European Association for Palliative Care. *Lancet Oncol.* 2017;18(9):e543-e551. doi:10.1016/S1470-2045(17)30582-X

- [71] Houben CHM, Spruit MA, Luyten H, et al. Cluster-randomised trial of a nurse-led advance care planning session in patients with COPD and their loved ones. *Thorax*. 2019;74(4):328-336. doi:10.1136/thoraxjnl-2018-211943
- [72] American Lung Association. COPD surgery. Published 2023. Accessed April 11, 2023. Available from: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/copd/treating/surgery>

## Apibendrinimas

AELITA BREDELYTĖ

Klaipėdos universitetas, Klaipėda, Lietuva

aelita.bredelyte@ku.lt

Lėtinės kvėpavimo takų ligos yra didžiulis iššūkis asmenims ir sveikatos priežiūros sistemoms Europoje. Šios ligos mažina plaučių funkciją, blogina gyvenimo kokybę ir didina sveikatos priežiūros sistemos išlaidas. Veiksmingam lėtinių kvėpavimo takų ligų gydymui ir valdymui reikalingas novatoriškas, tarpvalstybinis bendradarbiavimas. Fizinio aktyvumo skatinimas tampa viena svarbiausia šių ligų valdymo strategija.

Siekiant skatinti pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, fizinį aktyvumą buvo sukurta Europos partnerystė. Ši partnerystė vienija sveikatos priežiūros specialistus ir mokslininkus iš visos Europos, kad galėtų spręsti sudėtingus fizinio aktyvumo skatinimo iššūkius, skatinti naujoves ir dalytis gerąja patirtimi. Pagrindiniai partnerystės tikslai – šiems pacientams pritaikytų įrodymais pagrįstų fizinio aktyvumo gairių kūrimas, fizinio aktyvumo skatinimo inovacijų kūrimas, pacientų, sveikatos priežiūros specialistų ir politikos formuotojų informuotumo didinimas. Be to, siekiama suteikti pacientams žinių ir išteklių bei skatinti fizinio aktyvumo integravimą į sveikatos priežiūros sistemas.

Šioje knygoje pabrėžiama bendradarbiavimo ir dalijimosi žiniomis svarba. Joje nagrinėjamos įvairios strategijos ir programos visoje Europoje, identifikuojamos geriausios praktikos ir ieškoma tarpvalstybinės sinergijos galimybių. Skatindama daugiadisciplininį požiūrį ir bendradarbiavimo tinklą, partnerystė siekia pagerinti žmonių, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, sveikatos rezultatus ir gyvenimo kokybę, galiausiai keisdama ligų valdymą. Knygoje taip pat nagrinėjama gyvenimo būdo pasirinkimų, gamtos išteklių ir sveikatos priežiūros valdymo sąveika, siekiant įkvėpti ateities iniciatyvas, kurios išnaudotų kolektyvinį Europos sveikatos priežiūros sistemų potencialą.

Lenkijos partnerio skyriuje analizuojamos lėtinės kvėpavimo takų ligos ir gyvenimo kokybė. Lėtinės kvėpavimo takų ligos, tokios kaip lėtinė obstrukcinė plaučių liga ir astma, labai paveikia pacientų gyvenimo kokybę, nes sukelia tokius simptomus kaip dusulys, susilpnėjusi plaučių funkcija, nuovargis ir ribotas

fizinis aktyvumas. Tačiau tyrimai rodo, kad fizinis aktyvumas gali pagerinti šių pacientų gyvenimo kokybę. Norint sukurti veiksmingas valdymo strategijas, labai svarbu suprasti ryšį tarp fizinio aktyvumo ir gyvenimo kokybės.

Gyvenimo kokybė apima fizinę sveikatą, psichinę gerovę, socialinius santykius ir funkcinę būklę. Lėtinės kvėpavimo takų ligos dažnai neigiamai veikia šias sritis. Tačiau reguliarus fizinis aktyvumas gali pagerinti plaučių funkciją, širdies ir kraujagyslių sistemos būklę bei raumenų jėgą, sumažinti simptomus ir pagerinti kasdienę veiklą. Tai taip pat sumažina paūmėjimų ir hospitalizavimo riziką, o tai prisideda prie geresnio ligos valdymo. Be fizinės naudos, mankšta gerina psichinę savijautą, nes mažina nerimą ir depresiją, gerina nuotaiką, savigarbą ir miego kokybę. Socialinė sąveika, kurią palengvina grupinės mankštos ir reabilitacijos programos, dar labiau pagerina gyvenimo kokybę, sumažindama izoliaciją ir suteikdama paramą.

Atsižvelgiant į skirtingus pacientų gebėjimus ir pageidavimus, būtinas individualus požiūris į fizinį aktyvumą. Pritaikytos intervencijos, parama, švietimas ir savivaldos skatinimas optimizuoja fizinio aktyvumo naudą.

Apibendrinant galima pasakyti, kad fizinis aktyvumas yra gyvybiškai svarbus siekiant pagerinti lėtinių kvėpavimo takų pacientų gyvenimo kokybę. Tai naudinga fizinei sveikatai, psichinei gerovei, socialiniam dalyvavimui ir bendrai funkciniai būklei. Fizinio aktyvumo pabrėžimas kaip paciento valdymo dalis gali žymiai pagerinti žmonių, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, gerovę.

Lietuvių kolegų skyriuje aptariamos natūralios terapijos. Natūralios terapijos, pavyzdžiui, laiko praleidimas gamtoje, siūlo nebrangius kvėpavimo problemų valdymo būdus. Tokia veikla kaip pasivaikščiojimai miške ir kvėpavimo pratimai gali sumažinti stresą ir pagerinti kvėpavimo takų sveikatą. Miško terapija, kilusi iš japonų sąvokos “shinrin-yoku” arba “miško oro maudymasis”, parodė naudą įvairioms sveikatos sąlygoms dėl natūralioje aplinkoje esančių fitoncidų ir neigiamo krūvio jonų.

Žoliniai augalai nuo seno buvo naudojami kvėpavimo sutrikimams gydyti. Tokie augalai kaip *Adhatoda vasica*, *Curcuma longa* ir *Zingiber officinale* pasižymi savo gydomosiomis savybėmis.

Balneoterapija arba natūralių mineralinių vandenų, dujų ir peloidų naudojimas yra dar vienas veiksmingas kvėpavimo takų ligų gydymo būdas. Ši terapija gali apimti inhaliacijas, hidroterapiją ir gydomuosius vandens pratimus. Pavyzdžiui, kvėpavimo pratimai šiltame vandenyje gali pagerinti LOPL sergančių pacientų kvėpavimo funkciją. Terminių vandenų mineralinė sudėtis, kurioje gausu įvairių jonų, suteikia gydomąją naudą kvėpavimo takų sutrikimams, uždegimams ir bendrai kvėpavimo takų sveikatai.

Inhaliacija terminiais vandenimis, atliekama namuose ar reabilitacijos centruose, gali žymiai pagerinti pacientų gyvenimo kokybę. Be to, įrodyta, kad

hidroterapijos derinimas su fiziniais pratimais apsaugo nuo kvėpavimo funkcijos pablogėjimo ir pagerina LOPL sergančių pacientų širdies funkciją. Balneoterapija labai rekomenduojama atsigausti po infekcijų, įskaitant užsitęsusių COVID. Ji gali sustiprinti imuninę funkciją ir palengvinti nuovargį, nerimą ir miego sutrikimus. Ši natūralių išteklių terapija yra perspektyvi visapusiško kvėpavimo takų ligų valdymo ir prevencijos strategijų dalis.

Kroatijos partnerių skyriuje aptariamas gyvenimo būdo vaidmuo užkrečiamųjų ligų, ypač lėtinių plaučių ligų, paplitimui ir valdymui. Nepaisant medicinos ir technologijų pažangos, neužkrečiamos ligos yra pagrindinė mirtingumo priežastis visame pasaulyje, daugiausia dėl gyvenimo būdo veiksnių. Netinkamas gyvenimo būdas, pavyzdžiui, nepakankamas fizinis aktyvumas, nesveika mityba, rūkymas ir alkoholio vartojimas, labai prisideda prie didelio mirtingumo nuo lėtinių ligų.

Gyvenimo būdo intervencijos dažnai yra tokios pat veiksmingos kaip ir medikamentinis gydymas lėtinių ligų gydymui. Reguliarus fizinis aktyvumas, sveikos mitybos įpročiai, pakankamas miegas ir streso valdymas yra labai svarbūs neužkrečiamųjų ligų prevencijai ir gydymui. Fizinis aktyvumas gali užkirsti kelią ligos progresavimui ir pagerinti plaučių ligomis sergančių pacientų ligų eigą. Sveika mityba, ypač turtinga antioksidantų ir skaidulų, pavyzdžiui, Viduržemio jūros dieta, gali apsaugoti kvėpavimo takų sveikatą ir sušvelninti plaučių ligų padarinius.

Stresas ir prastas miegas taip pat neigiamai veikia kvėpavimo takų sveikatą. Lėtinis stresas sutrikdo hormonų pusiausvyrą, todėl didėja uždegimai ir nusilpsta imuninė sistema, o tai gali paaštrinti plaučių ligas. Miego sutrikimai, dažni plaučių ligomis sergantiems pacientams, gali pabloginti simptomus ir pabloginti bendrą sveikatą. Taigi šiems pacientams labai svarbu atkreipti dėmesį į miego kokybę ir valdyti stresą.

Rūkymas išlieka reikšmingu plaučių ligų rizikos veiksniu, o alkoholio ir narkotikų vartojimas dar labiau kenkia kvėpavimo takų sveikatai. Psichinė sveikata ir socialinė parama taip pat atlieka esminį vaidmenį valdant lėtines ligas, nes stiprūs socialiniai tinklai ir psichinė gerovė yra susiję su geresniais sveikatos rezultatais ir gyvenimo kokybe.

Reabilitacija, ypač plaučių reabilitacija, akcentuojama kaip veiksminga intervencija gerinant lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybę. Reabilitacijos programos, apimančios pacientų švietimą, mankštą ir gyvenimo būdo pakeitimus, gali žymiai sumažinti kvėpavimo takų komplikacijų skaičių ir pagerinti bendrą sveikatą.

Skyriuje pabrėžiama visuomenės sveikatos politikos ir klinikinių intervencijų, skatinančių sveiką gyvenimą, svarba siekiant užkirsti kelią lėtinėms ligoms ir veiksmingai jas valdyti. Ji ragina didinti sąmoningumą ir švietimą

apie gyvenimo būdo pokyčių naudą, pabrėžiant integruoto požiūrio į sveikatos priežiūrą, apimančio gyvenimo būdo mediciną, poreikį.

Portugalijos kolegų skyriuje pagrindinis dėmesys skiriamas ūmioms kvėpavimo takų ligoms ir lėtinių kvėpavimo takų ligų paūmėjimams, pabrėžiant lyčių skirtumus mirtingumo nuo kvėpavimo takų ligų rodikliuose. Jame aptariama plaučių reabilitacijos svarba kaip visapusiška intervencijos programa, apimanti mankštos mokymą, sveikatos mokymą ir kvėpavimo metodus esant kvėpavimo sutrikimams. Plaučių reabilitacija yra veiksmingas gerinant fizinę ir psichinę sveikatą, sumažinant dusulį ir nerimą bei užkertant kelią įvairių kvėpavimo takų ligų komplikacijoms, įskaitant COVID-19. Tekste pabrėžiamas ankstyvos intervencijos, bendruomeninių programų ir telereabilitacijos integravimo į simptomų valdymą poreikis, ypač vyresnio amžiaus žmonėms ir tiems, kurie serga gretutinėmis ligomis. Jame pabrėžiama išsamių viešųjų ryšių programų, apimančių švietimą, kvėpavimo pratimus ir pratimus, taip pat savivaldos ir laikymosi strategijas ilgalaikiam ligų valdymui, svarba.

Be to, aptariama plaučių reabilitacijos nauda suaugusiems, sergantiems pažengusia plaučių liga, pvz., idiopatine plaučių fibroze, gerinant fizinį pajėgumą, dusulį, gyvenimo kokybę ir psichinę sveikatą. Skyrius baigiamas nagrinėjant įvairius veiksnius, turinčius įtakos viešųjų ryšių programų sėkmei, įskaitant ribotą prieigą ir prastą įperkumą, ir siūlomi alternatyvūs pristatymo modeliai, tokie kaip bendruomenės vykdomos programos, priežiūra namuose ir nuotolinis viešasis ryšys naudojant vaizdo konferencijas, siekiant pagerinti prieinumą ir efektyvumą. besivystančios sveikatos priežiūros praktikos eroje.

Paskutiniame ispanų kolegų skyriuje pateikiama lėtinių kvėpavimo takų ligų diagnozavimo, vertinimo ir valdymo apžvalga, daugiausia dėmesio skiriant tokioms sąlygoms kaip lėtinė obstrukcinė plaučių liga, astma, cistinė fibrozė ir bronhektazė. Diagnozė apima paciento istorijos, fizinės apžiūros, plaučių funkcijos tyrimų ir vaizdo tyrimų derinį. Įprastos diagnostikos priemonės yra kraujo tyrimai, skreplių pasėlis, pulsoksimetrija, spirometrija, bronchus plečiantys tyrimai, krūtinės ląstos rentgenograma ir kompiuterinė tomografija.

Lėtinių kvėpavimo takų ligų valdymo strategijos apima vaistus, tokius kaip bronchus plečiantys vaistai, inhaliuojami kortikosteroidai ir CFTR moduliatoriai, taip pat plaučių reabilitacijos programas. Šios programos apima mankštos mokymą, švietimą, elgesio keitimą ir psichologinę pagalbą, siekiant pagerinti simptomus, funkcinį pajėgumą ir gyvenimo kokybę. Sunkiais atvejais gali būti skiriama deguonies terapija, o savikontrolės intervencijos yra būtinos, kad pacientai galėtų veiksmingai valdyti savo būklę.

Skyriuje taip pat aptariamos gretutinės ligos, susijusios su lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, tokiomis kaip nerimas ir depresija, ir aptariamoms gydymo galimybėms, pvz., psichologinė terapija ir išankstinis priežiūros planavimas.

Sunkiais atvejais, kai simptomai išlieka nepaisant medicininio gydymo, gali būti svarstomos chirurginės galimybės, pvz., plaučių tūrio mažinimo operacija, bulektomija, transplantacija ir bronchoskopijos intervencijos. Apskritai visapusiškas požiūris, apimantis diagnozę, valdymą ir palaikomąją priežiūrą, yra labai svarbus siekiant optimizuoti pacientų, sergančių lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis, rezultatus.



Co-funded by  
the European Union

Programa: „Erasmus+“

Veiklos rūšis: KA220-HED – Bendradarbiavimo partnerysčių projektai  
aukštajame moksle

Projekto pavadinimas: **A European Collaborative and Innovative Partnership  
to Promote Physical Activity for Patients with Chronic Respiratory Conditions**

Projekto akronimas: BREATH

Projekto numeris: 2022-1-PL01-KA220-HED-000089283

Svetainė: <https://breath.ku.lt/>



e-ISBN 978-83-8332-103-5

Information on our publications  
is available at: [www.wydawnictwo.uni.opole.pl](http://www.wydawnictwo.uni.opole.pl)

