

# LĒTINE OBSTRUKCINE PLAUČIŲ LIGA SERGANČIŲ LIGONIŲ REABILITACIJA

**DOVILĖ KRYŽIŪTĖ, JOLITA VEDRICKAITĖ**

KMU PULMONOLOGIJOS IR IMUNOLOGIJOS KLINIKA

**Reikšminiai žodžiai:** lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL), rehabilitacija, kūno masės indeksas (KMI), kineziterapija.

**Santrauka.** Pagrindiniai plaučių ligų rehabilitacijos tikslai yra lengvinti simptomus, gerinti paciento gyvenimo kokybę ir skatinti fizinį bei emocinį aktyvumą. Sprendžiamos ir kitos problemos: fizinio krūvio toleravimo mažėjimo, santykinės socialinės izoliacijos, nuotaikos sutrikimų, ypač depresijos, raumenų nykimo ir kūno masės mažėjimo. Didžiąją dalį pacientų, kuriems skiriama pulmonologinė rehabilitacija, sudaro ligoniai, sergantys lėtine obstrukcine plaučių liga (LOPL). Straipsnyje apžvelgiamos naujausios Amerikos torakalistų bei Europos pulmonologų sąjungos parengtos pulmonologinės rehabilitacijos rekomendacijos.

## ĮVADAS

Fizinė ir reabilitacinė medicina yra medicinos šaka, atsakinga už specializuotą pagalbą žmonėms, turintiems kokią nors fizinę negalią. Europoje ji pripažinta Europos medicinos specialistų sąjungos (UEMS) ir apibrėžiama kaip savarankiška medicinos specialybė, galinti pagerinti žmogaus fizinės ir pažinimo funkcijas, aktyvumą, gyvenimo kokybę, modifikuoti asmeninius ir aplinkos veiksnius. Pastaruoju metu itin suaktyvėjusį domėjimąsi pulmonologine reabilitacija lėmė didėjantis besikreipiančių pacientų skaičius ir gerėjantis lėtinių kvėpavimo takų ligų patofiziologijos ir pritaikymo pulmonologinėje reabilitacijoje supratimas, dėl vis dažniau atliekamų mokslinių, klinikinių bandymų.

Kaip žinia, LOPL yra viena labiausiai paplitusių ligų, lemianti netektis ir ekonominius nuostolius.

Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, lėtine obstrukcine plaučių liga serga maždaug 14 proc. pasaulio gyventojų. Pernai pacientų skaičius siekė net 600 mln., daugiausia vyresnių nei 40 metų. LOPL daugelyje šalių užima 4–6-ąją vietą tarp dažniausių mirties priežasčių. Mirtingumas nuo jos yra keliasdešimt kartų didesnis negu nuo astmos. Įvairiose šalyse nuo LOPL per vienerius metus miršta 100–400 vyrų iš 100 tūkst. ir apie 80 moterų iš 100 tūkst. Sergamumas LOPL ir mirtingumas nuo jos kasmet didėja. LOPL yra viena dažniausių laikinojo nedarbingumo ir invalidumo priežasčių. Vien JAV ja serga daugiau nei 15 mln. žmonių. Lietuvoje pirmą kartą pripažintų invalidais dėl lėtinio obstrukcinio bronchito skaičius 2006 m., palyginti su 1996 m., padidėjo 19,6 proc., o darbingo amžiaus asmenų – net 27 proc.

Taigi nenuostabu, kad 2006 m. paskelbtame Amerikos torakalistų sąjungos ir Europos pulmonologų sąjungos bendrame susitarime numatytos būtent lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų reabilitacijos gairės, ypatingą dėmesį skiriant lėtine obstrukcine plaučių liga sergantiems pacientams.

## APIBRĖŽIMAS

Kvėpavimo sistemos ligomis sergančių ligonių reabilitacija – akivaizdžiai įrodytas daugiafunkcis ir visapusiškas poveikis lėtinėmis kvėpavimo ligomis sergantiems pacientams, kuriems liga pasireiškia simptomais ir riboja kasdienį aktyvumą.

Kvėpavimo sistemos ligomis sergančių ligonių reabilitacija, apimanti individualų gydymą, yra skirta simptomams palengvinti, nedarbingumui sumažinti, funkcinėi, psichologinei būklei optimizuoti bei sveikatos priežiūrai skirtoms lėšoms mažinti stabilizuojant ar stabdant sisteminius ligos požymius.

## FIZINIO KRŪVIO NETOLERAVIMAS SERGANT LOPL

Svarbiausias veiksnys ribojantis lėtinėmis kvėpavimo ligomis sergančių ligonių aktyvumą yra fizinio krūvio netoleravimas. Pastaruoju metu daugėja tyrimų, kuriais nustatomi fizinio krūvio netoleravimo mechanizmai, tačiau daugiausia dėmesio skiriama būtent asmenims, sergantiems lėtine obstrukcine plaučių liga. Pagrindi-

niai simptomai, ribojantys fizinį krūvį sergant lėtine obstrukcine plaučių liga, yra dusulys ir/ar nuovargis, kuriuos gali sukelti kvėpavimo organų sistemos, dujų apykaitos, periferinių raumenų funkcijos, širdies veiklos sutrikimai. Dažnai pabrėžiama, kad bloga nuotaika ir depresija turi įtakos simptomų suvokimui, vadinasi, gali lemti fizinio krūvio netoleravimą, tačiau tiesioginis ryšys tarp paciento emocinės būklės ir fizinio krūvio toleravimo dar nėra gerai ištirtas.

**Kvėpavimo organų sistemos sutrikimai.** Fizinio krūvio metu sergant LOPL pablogėja dujų apykaita, didėja ventilacijos poreikis, dažnėja kvėpavimas, didėja krūvis kvėpavimo raumenims (periferinių raumenų disfunkcija), dėl to vėliau išryškėja kvėpavimo diskomforto suvokimas.

**Dujų apykaitos sutrikimai.** Hipoksija fizinio krūvio toleravimą gali riboti ir tiesiogiai (stiprėja plaučių ventilacija, nes daugėja periferinių chemoreceptorių), ir netiesiogiai (skatina pieno rūgšties gamybą). Padidėjęs pieno rūgščių kiekis turi įtakos raumenų veiklos nepakankamumui ir plaučių ventilacijos stiprėjimui, o kad šie pokyčiai būtų normalizuoti, didėja CO<sub>2</sub> gamyba.

**Širdies veiklos sutrikimai.** Širdies ir kraujagyslių sistema yra veikiamą lėtinės plaučių ligos dėl daugelio priežasčių. Pagrindinė ta, kad dėl padidėjusio plaučių kraujagyslių pasipriešinimo hipertrofuoja dešinysis širdies skilvelis, ryškėja jo funkcijos nepakankamumas, įtakos turi ir tiesioginis kraujagyslių pažeidimas, hipoksinė vazokonstrikcija. Vėliau pasireiškęs kairiojo skilvelio nepakankamumas lemia mažesnį širdies pajėgumą, o miokardui hipertrofavus ar išsiplėtus prasideda tachiaritmijos. Be to, pats nejudrumas gali bloginti širdies ir kraujagyslių būklę, o dėl to ilginiui dar labiau mažėja fizinio krūvio toleravimas.

**Skeleto ir raumenų sistemos funkcijos sutrikimas.** Sergant lėtine obstrukcine plaučių liga vystosi šie patofiziologiniai pokyčiai: mažėja ir riebalų, ir neriebalinė kūno masė, tačiau santykinai riebalų masės organizme išlieka daugiau; raumenyse mažėja I tipo skaidulų bei skersinių skaidulų plotų, todėl vėliau raumenys atrofuojasi, blogėja ir kraujotaka juose, nes silpnėja kapiliarų ryšys su raumenų skersinių skaidulų plotais. Svarbu ir tai, jog sutrinka raumenų metabolinė veikla: mažėja oksidacinių enzymų kiekis (3-hidroksiacil-CoA dehidrogenazės, citochromo C oksidazės ir kt.), didėja citochromo C oksidazės aktyvumas esant hipoksijai; sutrinka metabolizmas ramybėje (po fizinio krūvio): mažėja ląstelės pH, daugėja laktatų ir inozino monofosfato, mažėja glikogeno. Taip pat gali atsirasti ar padaugėti uždegimo žymenų skeleto raumenyse, didėja oksidacinis stresas skeleto raumenyse po fizinio krūvio, tenkančio keturgalviui šlaunies raumeniui.

**Kvėpavimo raumenų funkcijos sutrikimas.** Pacientų sergančių lėtine obstrukcine plaučių liga diafragma prisitaiko prie ilgalaikės perkrovos ir yra atsparesnė nuovargiui. Pokyčiai ryškėja sparčiau nei spėja prisitaikyti skeleto raumenys. Atsiranda hiperinfliacija, kuri sutrikdo kvėpavimo raumenų veiklą. Kvėpavimo raumenų silpnumas savo ruožtu sąlygoja hiperkapniją, dusulį, naktinę desaturaciją ir blogina fizinio krūvio toleravimą.

Fiziniai pratimai yra svarbiausia pulmonologinės reabilitacijos dalis bei geriausias būdas pagerinti lėtine obstrukcine plaučių liga ir, manoma, kitomis lėtinėmis plaučių ligomis sergančių ligonių raumenų funkciją vei-

kiant skeleto ir raumenų funkcijos sutrikimą lemiančius minėtus patofiziologinius mechanizmus. Atliekant fizinius pratimus, didėja neriebalinė kūno masė (kartu vartojant maisto papildus), raumenyse daugėja skersinių skaidulų plotų, stiprėja kapiliarų ryšys su raumenų skersinių skaidulų plotais, didėja oksidacinių enzymų kiekis, mažėja laktatų, padaugėja oksiduoto glutationo. Be to, pagerėjus oksidaciniams procesams ir raumenų darbingumui, mažėja alveolinė ventilacija, o tai savo ruožtu lemia dinaminę hiperinfliaciją, kartu ir dusulio mažėjimą.

Taigi fiziniai pratimai reikalingi lėtinėmis kvėpavimo ligomis sergantiems asmenims, kurie blogiau toleruoja fizinį krūvį, patiria dusulį ar nuovargį ir praranda kasdienį aktyvumą. Dar daugiau, išmokus daryti fizinius pratimus gali sustiprėti pacientų motyvacija, pagerėti nuotaika, palengvėti ligos simptomai, pagerėti širdies ir kraujagyslių sistemos funkcija.

## PACIENTŲ ATRINKIMO REABILITACIJAI PRINCIPAI

Pulmonologinė reabilitacija dažniausiai skiriama lėtine obstrukcine liga sergantiems pacientams, kurių didžiausia problema – mažėjantis svoris ir nykstantys periferiniai raumenys (šie pokyčiai nustatomi apie 30 proc. ambulatorinių LOPL pacientų). Reabilitacija gali būti sėkmingai taikoma ir pacientams, ruošiamiems transplantuoti plaučius ar po transplantacijos. Rečiau reabilitacija taikoma sergantiems astma, bronchektazėmis, cistine fibroze, retai – sergantiems intersticinėmis plaučių ligomis. Reabilitacija nerekomenduojama ligoniams, kuriems yra deguonies terapija nekoreguojama hipoksemija, sergantiems nekontroliuojama gretutine psichikos ar širdies liga, rūkantiems, nesuprantantiems reabilitacijos prasmės, neturintiems motyvacijos ir/ar nenorintiems bendradarbiauti su reabilitacijos komanda. Prieš pradėdant reabilitacijos programą, pacientai testuojami, įvertinama kvėpavimo funkcijos nepakankamumas ir gretutinės ligos (ypač širdies ir kraujagyslių sistemos patologija), galinčios turėti įtakos saugumui atliekant fizinius pratimus, fizinio krūvio toleravimui ar jį riboti; atrankos tyrimų rezultatai (spirometrija, veloergometrija (nustatant Vo<sub>2</sub> max), SpO<sub>2</sub>, dujų difuzijos tyrimas, kūno pletizmografija, rankų jėgos matavimas dinamometru, keturgalvio šlaunies raumens jėgos matavimas, kvėpavimo raumenų jėgos įvertinimas, 6 min. ėjimo mėginys ir kt.). Gyvenimo kokybė įvertinama pacientui užpildžius Šv. Jurgio ligoninės kvėpavimo anketą.

## PULMONOLOGINĖS REABILITACIJOS PRINCIPAI

Kvėpavimo sistemos ligonių reabilitacija apima pagalbos priemones, padedančias rūpintis lėtine kvėpavimo liga sergančiais pacientais visą gyvenimą, ir garantuoja aktyvų paciento, šeimos ir gydytojo (sveikatos priežiūros darbuotojo) bendradarbiavimą. Reabilitacijai priskiriama pagalba metantiems rūkyti, pacientų būklės įvertinimas, fizinių pratimų atlikimas, pacientų mokymas, mitybos korekcija ir psichosocialinė pagalba. Reabilitacija vykdoma ligos remisijos metu, idealiausia – po LOPL paūmėjimo. Su pacientu dirba reabilitacijos komanda: pulmonologas, fizinės ir reabilitacinės medicinos slaugytoja, kineziterapeutas, psichologas, dietologas, socialinis darbuotojas, ergoterapeutas. Reabilita-

cijos tikslai ir programos (fizinio krūvio) intensyvumas, be abejonės, kiekvienam pacientui numatomi individualiai. Pulmonologinės reabilitacijos sudedamosios dalys:

- Fiziniai pratimai.
- Mokymo programos:
  - šeimos ir paciento mokymas;
  - mitybos programos (įskaitant svorio kontrolę);
  - metimas rūkyti (jei pacientas rūko);
  - imunizavimas ir apsauga nuo infekcijos.
- Medikamentinis gydymas:
  - inhaliatoriai (beta 2 agonistai ilgo ir trumpo poveikio, gliukortikosteroidai ir kt.);
  - atsikosėjimą gerinantys ir kt.;
  - oksigenoterapija.
- Terapijos technikos apmokymas:
  - inhaliavimo;
  - oksigenoterapijos;
  - namuose naudojamų inhaliatorių, deguonies aparatų, deguonies kondensatorių.
- Fizinės terapijos:
  - kvėpavimo mankštų apmokymas;
  - atsipalaidavimo pratimų apmokymas.
- Užimtumo terapija:
  - kasdienės veiklos įvertinimas.
- Psichosocialinė reabilitacija.
- Profesinė reabilitacija.

#### **FIZINIŲ PRATIMŲ (REABILITACIJOS) PROGRAMOS VYKDYMAS SERGANT LĒTINE OBSTRUKCIINE PLAUCIŲ LIGA PASAULYJE IR LIETUVOJE**

Reabilitacijos programa skiriama dažniausiai 2–6 mėnesiams (ne mažiau kaip 20 treniruočių po 2 val. 3 kartus per savaitę), pradedant nuo daugiau kaip 60 proc. maksimalaus paciento pradinio fizinio krūvio. Programos eigoje ir pabaigoje atliekami anksčiau minėti tyrimai, vertinamas fizinio krūvio toleravimas bei gyvenimo kokybės pokyčiai.

Nėra abejonų, kad ilgesnės trukmės reabilitacijos rezultatai geresni negu trumpesnės. Ambulatoriniams pacientams rekomenduojamas treniravimas du tris kartus per savaitę septynias savaites yra daug naudingesnis nei keturių savaitių. Rezultatai, pasiekti per dvidešimt užsiėmimų bus geresni nei po dešimties.

Pacientams dažniausiai rekomenduojama atlikti fizinius pratimus po dvi valandas mažiausiai tris kartus per savaitę prižiūrint specialistams, alternatyva galėtų būti – du užsiėmimai per savaitę prižiūrint specialistams ir vienas ar daugiau užsiėmimų savarankiškai namuose. Vienareikšmiškai teigiama, kad vienas užsiėmimas per savaitę neduoda laukiamos naudos. Mažo intensyvumo programos yra irgi ne tokios efektyvios kaip didesnio intensyvumo. Veiksmingiausi – labai intensyvūs (beveik maksimalūs konkrečiam žmogui) pratimai, tačiau jų dažnas lignonis nepajėgus atlikti dėl ligos sunkumo, simptomų, ligos paūmėjimų ir motyvacijos stokos.

Prieš fizines treniruotes būtina atlikti kvėpavimo mankštą ir raumenų apšilimą. Toliau atliekamais fiziniams pratimais daugiausia treniruojamos apatinės galūnės – tam naudojamas bėgtakis ar veloergometras, įvairūs treniruokliai. Yra ir viršutinėms galūnėms treniruoti skirtas veloergometras, naudojami svarmenys, elastinės gumos. Rankų raumenų treniravimas sumažina dusulį judinant viršutinės galūnės ir ventilacijos pokyčius keliant rankas.

Ištvėrmės treniruotėms naudojami dviračiai ar ėjimo pratimai. Optimali yra ilga (daugiau negu 30 min.), didelio intensyvumo treniruotė. Jei lignonis sunku, treniruotes galima suskirstyti mažesniais intervalais su poilsio ar mažesnio intensyvumo fizinio krūvio pertraukėlėmis. Jėgos stiprinimo treniruotės efektyvios raumenims stiprinti ir jų masei didinti. Šie pratimai paprastai geriau toleruojami nei aerobiniai, rečiau būna dusulys. Geriausias metodas – derinti ištvėrmės ir jėgos stiprinimo treniruotes.

Kiek mažiau veiksmingi esti fiziniai pratimai, skirti įkvėpimo ir iškvėpimo raumenims lavinti (diafragminis kvėpavimas, kvėpavimas pro sučiauptas lūpas, forsuoti iškvėpimai).

Pacientai fizinius pratimus turėtų atlikti aktyviai patys. Tačiau jei yra labai nusilpę, pratimai atliekami pasyviai (pvz., naudojami specialūs dviračiai, kurios galima pritaikyti gulintiems lignoniams, ar taikoma elektrinė raumenų stimuliacija).

Papildomai fizinių pratimų metu pro kaniulę ar katertį iš nešiojamų deguonies balionų skiriama deguonies tiek esant nuolatinei hipoksemijai, tiek atsirandančiai fizinio krūvio metu sergant lėtine obstrukcine plaučių liga padeda pasiekti didesnę krūvio intensyvumą. Per treniruotes reikia stebėti lignonio arterinį kraujo spaudimą, širdies susitraukimų dažnį.

Iš fizioterapijos procedūrų rekomenduojama tik elektrinė raumenų stimuliacija (diafragmos raumens, periferinių raumenų). Kitų aparatinių fizioterapijų priemonių efektyvumas ir nauda neįrodyta.

Jei paciento kūno svoris per mažas ar per didelis, turi būti užtikrinta tinkama mityba: skiriamas reikiamas maisto kalorijų kiekis, baltymų kokteiliai (jei reikia). Diskutuojama dėl mažų dozių anabolinių steroidų skyrimo esant labai mažam KMI ir atvirkščiai – augimo hormono esant per dideliu svoriui.

Šiuo metu Lietuvoje vykdoma pulmonologinė reabilitacija skiriama į du etapus. Pirmo etapo reabilitacija taikoma pacientui gydantis stacionare ar ambulatoriškai, praėjus ar sumažėjus LOPL paūmėjimo požymiams. Tolesnė antro etapo reabilitacija vykdoma reabilitacijos įstaigoje – 20 lovadienių. Reabilitacijos programa grindžiama fizioterapijomis procedūromis bei kvėpavimo mankštomis, neskiriamas pakankamas fizinis krūvis raumenims, neteikiama pagalba norintiems mesti rūkyti. Tai pat pacientai mokomi, sprendžiamos psichosocialinės problemos.

#### **PULMONOLOGINĖS REABILITACIJOS NAUDA**

Pulmonologinė reabilitacija pagerina fizinio krūvio toleravimą, ištvėrmę, kvėpavimo ir kitų periferinių raumenų darbą, lėtinėmis plaučių ligomis sergančių lignonų gyvenimo kokybę, sumažina nerimą ir depresiją, susijusią su lėtinėmis plaučių ligomis, pagerina pacientų psichosocialinę adaptaciją, sumažina hospitalizavimo dažnumą ir lignoninėje praleistų dienų skaičių, pailgina pacientų gyvenimo trukmę, todėl naudinga ir ekonominiu požiūriu.

Dauguma klinikinių tyrimų, skirtų įrodyti pulmonologinės reabilitacijos efektyvumą, yra atliekama su LOPL pacientais. Klinikinių tyrimų duomenimis, pacientų, kuriems taikyta pulmonologinė reabilitacija, mirtingumas yra mažesnis: nuo 1 metų iki 18 mėn. mirtingumo rizika reabilitacijos grupėje buvo 7,8 proc. (23 pacientai iš 315

mirė), o kontrolinėje – 9,9 proc. (28 pacientai iš 283 mirė). JAV atliktas klinikinis tyrimas rodo, kad per šešerius metus po taikytos pulmonologinės reabilitacijos gyvenimo trukmė ilgesnė 11 proc.

Be abejo, apžvelgus literatūrą, pastebima, kad po pulmonologinės reabilitacijos smarkiai pagerėja LOPL ligonių gyvenimo kokybė. Klinikiniu tyrimu, kurio metu 24 pacientai iš 31, įtraukti į 6 savaičių stacionarinę reabilitaciją, nustatyta, kad gyvenimo kokybė ir fizinis pajėgumas buvo daug geresni dvi savaites po išrašymo iš ligoninės, o 11 pacientų iš 24 – šešis mėnesius. Gyvenimo kokybė pagerėjo iki 18 mėn. tęsiant reabilitaciją ambulatoriškai.

Australijoje atliktas šešerių metų tyrimas, kuriame tirti 78 pacientai, įtraukti į ambulatorinę reabilitaciją, rodo, kad pulmonologinė reabilitacija pagerina fizinio krūvio toleravimą, sumažina hospitalizavimo ir ligoninėje praleistų dienų skaičių. Nustatytas ryškus 6 minučių ėjimo mėginio rezultato pagerėjimas: 404,2 +/- 114,6 m iki 439,6 +/- 115,0 m. Be to, 46 proc. sumažėjo hospitalizavimo dažnumas (nuo 71 iki 38) dėl paūmėjusios lėtinės obstrukcinės plaučių ligos ir 62 proc. – ligoninėje praleistų dienų skaičius (nuo 1131 iki 432 dienų).

Vokietijoje atliktas tyrimas su sergančiais sunkia LOPL taip pat įrodė, kad sumažėjo hospitalizavimo dažnumas, be to, mažiau reikėjo trumpai veikiančių beta 2 agonistų per dieną. 14-ai iš 26 pacientų buvo taikyta 18 mėnesių reabilitacija, ir, palyginti su kontroline grupe, reabilituoti ligoniai rečiau hospitalizuoti (3, palyginti su 14), vartojo mažiau trumpai veikiančių beta 2 agonistų per dieną (2,4, palyginti su 5,7 įpurškimais per dieną).

Kito tyrimo tikslas buvo įrodyti, kad, taikant medikamentinę gydymą ir pulmonologinę reabilitaciją kartu, galima greičiau pasiekti geresnį PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, pagerinti fizinę būklę, sumažinti dusulį nei gydant vien vaistais. Tirta 60 pacientų, kurie suskirstyti į tris grupes pagal obstrukcijos sunkumo laipsnį. Gydymas truko 21 dieną. Rezultatai rodo, kad visiems pacientams, kuriems buvo taikytas sudėtinis gydymas, pagerėjo PaO<sub>2</sub> ir PaCO<sub>2</sub> rodikliai, fizinio krūvio toleravimas pagal 6 minučių ėjimo mėginį, sumažėjo dusulys.

## APIBENDRINIMAS

Straipsnyje apžvelgtos naujausios pulmonologinės reabilitacijos tendencijos ir gairės reabilituojant lėtine obstrukcine liga sergančius pacientus pasaulyje.

Pulmonologinė reabilitacija, taikoma lėtine obstrukcine plaučių liga sergantiems ligoniams, pagerina fizinio krūvio toleravimą, ištvėmę, kvėpavimo ir kitų periferinių raumenų darbą, gyvenimo kokybę, sumažina nerimą ir depresiją, susijusią su lėtinėmis plaučių ligomis, taip pat pagerina pacientų psichosocialinę adaptaciją, sumažina hospitalizavimo atvejų ir ligoninėje praleistų dienų skaičių, pailgina pacientų gyvenimą, todėl naudinga ir ekonominiu požiūriu.

Pulmonologinė reabilitacija rekomenduojama visiems ligoniams, sergantiems lėtine plaučių liga, apribojusia jų kasdienę veiklą. Daugiausia dėmesio skiriama kineziterapijai: kvėpavimo mankštoms bei pacientų treniravimui – periferinių bei kvėpavimo raumenų stiprinimui. LOPL ligoniams rekomenduojamos 2–6 mėnesių reabilitacijos programos, kurių pagrindas – fiziniai pratimai, atliekami po 2 valandas mažiausiai 3 kartus per savaitę. Kartu pacientai mokomi, suteikiama pagalba norintiems mesti rūkyti, kontroliuojamas svoris

ir keičiama mityba, taikoma ergoterapija bei psichosocialinės priemonės. Fizioterapijos procedūros (išskyrus elektrinę raumenų stimuliaciją) nėra efektyvios, todėl nerekomenduojamos.

Reabilitacija pasiektas būklės pagerėjimas ilgai nei mažėti. Tačiau kol kas nėra efektyvios programos, kuri padėtų išlaikyti reabilitacijos poveikį ilgesnį laiką. Todėl lėtinėmis plaučių ligomis sergančius pacientus reikėtų skatinti nuolat (bent 2 ar 3 kartus per savaitę) aktyviai mankštintis.

Šiuo metu Lietuvoje vykdoma pulmonologinė reabilitacija nėra efektyvi ir neduoda norimų rezultatų, nes jos laikas per trumpas, nėra bendros efektyviai veikiančios pulmonologinės reabilitacijos programos, neskiriamas fizinis krūvis treniruojamuoju režimu.

Vis dėlto netolimoje ateityje tikimasi teigiamų poslinkių formuojant naują pulmonologinės reabilitacijos programos strategiją bei jos vykdymą Lietuvoje, siekiant pagerinti lėtinėmis plaučių ligomis sergančių pacientų gyvenimo kokybę, palengvinti simptomus, skatinti fizinį ir emocinį aktyvumą, spręsti psichosocialines problemas.

### PULMONARY REHABILITATION IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

DOVILĖ KRYŽIŪTĖ, JOLITA VEDRICKAITĖ  
DEPARTMENT OF PULMONOLOGY AND IMMUNOLOGY  
KAUNAS UNIVERSITY OF MEDICINE

**Key words:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), pulmonary rehabilitation, body mass index (BMI), exercise training.

**Summary.** Since the last statements on pulmonary rehabilitation by the American Thoracic Society (ATS; 1999) and the European Respiratory Society (ERS; 1997), there have been numerous scientific advances both in our understanding of the systemic effects of chronic respiratory disease as well as the changes induced by the process of pulmonary rehabilitation. And the new document had been developed by an international committee and had been endorsed by both the ATS and the ERS in 2006.

Individuals with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) still comprise the largest proportion of those referred for pulmonary rehabilitation. Exercise intolerance is one of the main factors limiting participation in activities of daily living among individuals with COPD. The cardinal symptoms of chronic respiratory disease that limit exercise in most patients are dyspnea and/or fatigue, which may result from ventilatory constraints, pulmonary gas exchange abnormalities, peripheral muscle dysfunction, cardiac dysfunction, or any combination of the above. Exercise training, widely regarded as the cornerstone of pulmonary rehabilitation is the best available means of improving muscle function in COPD and (probably) other chronic respiratory diseases. Pulmonary rehabilitation programs involve patient assessment, exercise training, education, nutritional intervention, and psychosocial support.

### LITERATŪRA

1. Y. Lacasse et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2002. Oxford.
2. Nici L., Donner C., Wouters E., Zuwallack R., Ambrosino N., Bourbeau J. et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am. J. Respir. Crit. Care Med* 2006; 173(12):1390-1413.

*Kiti literatūros šaltiniai – redakcijoje (iš viso 12).*