

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/340834400>

Pulmonary Rehabilitation Program for Patients with COPD

Article · April 2020

DOI: 10.26693/jmbs05.03.366

CITATIONS

0

READS

49

2 authors:



[Kateryna Tymruk-Skoropad](#)

Lviv State University of Physical Culture

13 PUBLICATIONS 10 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



[Iuliia Pavlova](#)

Lviv State University of Physical Culture

113 PUBLICATIONS 56 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Physical therapy and pulmonary rehabilitation persons with COPD [View project](#)



example [View project](#)

DOI: 10.26693/jmbs05.03.366

УДК 615.825:612.746:[612.2]

Тимрук-Скоропад К., Павлова Ю.

ПРОГРАМА ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХОЗЛ

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського,
Україна

tymruk_k@ukr.net

Легенева реабілітація має науково доведену ефективність щодо поліпшення психічного, фізичного здоров'я і якості життя людей із хронічними захворюваннями та патологічними станами органів дихання.

У зв'язку із значною поширеністю хронічних захворювань органів дихання у світі та Україні кількість людей, які потребують легеневої реабілітації є величезною. Ця ситуація погіршується внаслідок спалаху пандемії вірусу SARS-CoV-2 та ускладненнями COVID-19 з боку дихальної системи. Низка патологічних змін легень в людей, які хворіли на пневмонію, спричинену COVID-19 є незворотними і потенційно збільшать потребу залучати таких осіб до ефективних програм реабілітації.

Впровадження якісної, науково обґрунтованої системи легеневої реабілітації в Україні є на початковому етапі. Обґрунтування програми легеневої реабілітації із врахуванням існуючих клінічних настанов та їх адаптація до вітчизняних умов є актуальним.

Мета дослідження – обґрунтувати структуру і програму легеневої реабілітації для пацієнтів із захворюваннями органів дихання (на прикладі хронічного легеневого захворювання легень).

Організація та реалізація програми легеневої реабілітації вимагає фахівців, які здатні тісно взаємодіяти один з одним (мультидисциплінарна команда), компетентні у завданнях легеневої реабілітації, розуміють потреби пацієнта та орієнтовані на них.

Сформульовано загальні та спеціальні компетентності фахівців, які забезпечують програму легеневої реабілітації, обов'язкові компоненти та етапи реалізації програми, наведено зміст освіти та заходів фізичної терапії. Запропоновано план реалізації основних компонентів для пацієнтів із хронічним легневим захворюванням легень в межах 8-тижневої програми легеневої реабілітації.

Основними компонентами легеневої реабілітації є оцінювання, освітній компонент, фізична терапія, психосоціальна підтримка, зміна та дотримання здоров'язберечної поведінки. Етапами програ-

ми є реабілітаційне обстеження, планування; втручання, повторне оцінювання, завершення/ подальше спостереження. Укладена програма є пацієнт-орієнтованою, спрямованою на управління прихильністю пацієнта до лікування, підвищення рівня щоденного функціонування та якості життя.

Ключові слова: фізична терапія, хронічне легеневе захворювання легень, фізичні вправи, дихальні вправи, COVID-19.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконується за темою науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури на 2016-2020 рр. «Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушенням діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи».

Вступ. Легенева реабілітація (ЛР) – це багатокомпонентне втручання, яке має науково доведену ефективність щодо поліпшення психічного, фізичного здоров'я і якості життя [1]. Щоб досягнути високого рівня світових стандартів лікування пацієнтів із хронічними захворюваннями легень, у тому числі із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ), програми ЛР в Україні повинні стати доступними та бути внесеними в перелік послуг, які забезпечує Національна служба здоров'я України. Програми ЛР повинні ґрунтуватися на рекомендаціях провідних професійних асоціацій світу, враховувати існуючі клінічні настанови та бути адаптованими до вітчизняних умов.

Першочергово ЛР пов'язували лише з особами, які мають ХОЗЛ. Проте, на сьогодні доведено, що якщо пацієнт має захворювання і стани, які залучають у патологічний процес органи дихання, то він може отримати додаткові переваги від ЛР. До переліку таких захворювань і станів з якими пацієнтам рекомендовано займатися згідно програми ЛР належать муковісцидоз, легенева гіпертензія, бронхіальна астма, бронхоектатична хвороба, саркоїдоз, а також хвороби, що у зв'язку з патогенетичними причинами мають вплив на дихання – захворювання сполучної тканини, кіфосколіоз, анкілозуючий

спондилоартрит, захворювання органів дихання, пов'язані із ожирінням. Загалом, перелік захворювань і станів, які вимагають застосування ЛР, налічує більше двадцяти найменувань [2], а серед пацієнтів є особи усіх вікових груп. Також, потреба у ЛР може зрости у зв'язку із спалахом коронавірусної інфекції COVID-19, зумовленої вірусом SARS-CoV-2. Швидке розповсюдження цього захворювання в світі, важкий перебіг та висока смертність стали причинами впровадження карантину загальносвітowego масштабу та оголошення глобальної надзвичайної ситуації в галузі охорони здоров'я [3].

COVID-19 може проходити по різному – від легкого до важкого перебігу, 25–30 % хворих потребують інтенсивної терапії [4]. Однак, навіть у пацієнтів, які не мали симптомів захворювання, за результатами комп'ютерної томографії спостерігали патологічні зміни в легенях [5]. Найбільш поширеними ускладненнями у хворих з важким перебігом є двостороння пневмонія, дихальна недостатність, гострий респіраторний дистрес-синдром [6]; також виявлено зміни в інтерстиціальній тканині легень, паренхімі, дихальних шляхах, плеврі та судинах легень. Зокрема, на фоні синдрому «матового скла» (частота виявлення 57–98 %) [7, 8], консолідації (2–64 %) [9, 10], частими проявами COVID-19 є незворотні бронхоектази (10–20 %) [7, 10], плевральні зміни (32 %), плевральний випіт (5 %) [9, 11], фіброз легень (17 %) [12]. Варто зазначити, що зміни в легенях при COVID-19 можуть мати незворотній характер і вимагати фізичної терапії не лише під час гострого періоду хвороби [6, 13], але й після її подолання. Так, фіброз легень уже розглядають як основне ускладнення COVID-19. Негативні наслідки COVID-19 будуть мати пролонгований характер та першу чергу стосуватимуться дихальної системи, що своєю чергою вимагатиме проведення програм ЛР [14].

Мета дослідження – обґрунтувати структуру і програму легеневої реабілітації для пацієнтів із захворюваннями органів дихання (на прикладі ХОЗЛ).

Матеріал та методи дослідження: аналіз літературних джерел, зокрема клінічних настанов та рекомендацій, наукових досліджень з питань легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ; системний аналіз та синтез, методи аналогій, абстрагування та узагальнення.

Результати дослідження. Легенева реабілітація спрямована на поліпшення функціонального стану, зменшення задишки та загалом досягнення позитивних змін у якості життя пацієнтів з ХОЗЛ. Її організація та реалізація на високому рівні вимагає фахівців, які здатні тісно взаємодіяти один з одним (мультидисциплінарна команда) та компетентні у

завданнях легеневої реабілітації, розуміють потреби пацієнта та орієнтовані на них. Отже такі фахівці повинні мати сформовані загальні та спеціальні професійні компетентності [15].

Загальними є такі компетентності: 1) вміння надавати пацієнт-орієнтовану допомогу; 2) вміння працювати у між- або/і мультидисциплінарній команді; 3) вміння провадити науково-доказову практику; 4) вміння поліпшувати якість послуг; 5) навички пошуку інформації, вміння використовувати клінічні дані [16]. Ця група компетентностей є важливою для всіх фахівців сфери охорони здоров'я, які працюють в легеневій реабілітації, і фактично є підґрунтям для формування спеціальних компетентностей.

До групи спеціальних можна віднести такі компетентності: 1) знати та володіти навичками оцінювання пацієнта та його менеджмент; 2) розуміти механізм розвитку задишки та володіти навичками оцінювання та керування нею; 3) знати та володіти навичками оцінювання рівня кисню; 4) знати та володіти навичками провадження спільного самоменеджменту; 5) володіти знаннями та навичками управління прихильністю пацієнта; 6) володіти знаннями та навичками проведення спеціального лікування (зокрема фізичної терапії); 7) володіти знаннями про захворювання, які не пов'язані із ХОЗЛ; 8) володіти знаннями та навичками визначення фізичної працездатності та оцінювання рухової сфери; 9) володіти спеціальними знаннями та навичками організації, проведення фізичних вправ; 10) володіти спеціальними знаннями та навичками організації психосоціального менеджменту; 11) розуміти вплив куріння на ХОЗЛ та володіти навичками допомоги пацієнту у подоланні цієї шкідливої звички; 12) вміти діяти в екстрених для пацієнта та персоналу програми ситуаціях; 13) володіти знаннями та навичками щодо заходів безпеки [17] (табл. 1).

Не всі фахівці з ЛР мають повністю сформовані зазначені вище компетентності. Однак, потрібно прагнути сприяти формуванню та розвитку якнайбільшої кількості компетентностей в усіх фахівців, які беруть участь у реалізації програми ЛР.

Легенева реабілітація реалізується у формі програм ЛР.

Основними компонентами легеневої реабілітації є наступні:

- оцінювання;
- фізична терапія (в тому числі фізична активність, фізичне тренування);
- освіта (зокрема, освіта із самоменеджменту);
- психосоціальна підтримка;
- зміна та дотримання здоров'язбережної поведінки (зокрема раціональне харчування, відмова від куріння тощо) впродовж тривалого часу.

Таблиця 1 – Спеціальні компетентності фахівців мультидисциплінарної команди легеневої реабілітації

Спеціальні компетентності	Зміст
Знати та володіти навичками оцінювання пацієнта та його менеджмент	Знання щодо анатомії, фізіології, патологічної анатомії дихання, основного та коморбідного захворювання, ризику загострення. Оцінювання та методи обстеження. Розуміння потреб пацієнта та його готовності до зміни поведінки, аналіз можливостей, обмежень, протоколів, компонентів та втручань легеневої реабілітації
Розуміти механізм розвитку задишки та володіти навичками оцінювання та керування нею	Розуміння причин виникнення задишки, знання різних інструментів оцінювання рівня задишки та вміння їх оцінювати, розуміння різних стратегій зменшення прояву та керування задишкою та вміння застосовувати їх
Знати та володіти навичками оцінювання рівня кисню	Розуміти можливості та обмеження використання оксиметрів, вміння використовувати необхідне обладнання, розуміння механізму гіпоксемії, яка спричинена фізичними вправами та активністю, розуміння засад кисневої терапії та вміння надати цю інформацію пацієнтам
Знати та володіти навичками провадження спільного самоменеджменту	Розуміння стратегії зміни поведінки, самоконтролю і вміння впроваджувати їх; вміння керувати загостреннями, регулювати фізичну активність та впровадження фізичних вправ
Володіти знаннями та навичками управління прихильністю пацієнта	Вміння оцінити потребу в просвіті пацієнта вміння мотивувати пацієнта припинити курити, почати контролювати масу тіла, дотримуватися достатнього рівня фізичної активності, принципів здорового харчування, рекомендацій щодо медикаментозного лікування
Володіти знаннями та навичками проведення спеціального лікування (зокрема. фізичної терапії)	Знання щодо основних напрямків медикаментозного лікування, їх впливу та можливих реакцій на них; особливості застосування втручань фізичної терапії для лікування симптомів захворювання (наприклад виведення мокрот, дихальні техніки тощо)
Володіти знаннями про захворювання, які не пов'язані із ХОЗЛ	Знати та вміти забезпечити менеджмент захворювань кардіо-респіраторної системи
Володіти знаннями та навичками визначення фізичної працездатності та оцінювання рухової сфери	Розуміти, вміти застосовувати згідно протоколів та оцінювати результати основних клінічних тестів фізичної працездатності, витривалості та рухової сфери
Володіти спеціальними знаннями та навичками організації, проведення фізичних вправ	Знати фізіологію та патофізіологію фізичних вправ, особливості контролю за впливом фізичних вправ; вміти оцінити ознаки та симптоми нездатності переносити фізичне навантаження; вміти розробити та впровадити індивідуальний план фізичних вправ
Володіти спеціальними знаннями та навичками організації психосоціального менеджменту	Розуміти вплив захворювання на психоемоційну сферу пацієнта, його соціальні стосунки, та якість життя, когнітивні можливості, фінансове становище, вміти оцінити цей вплив та корегувати його
Розуміти вплив куріння на ХОЗЛ та володіти навичками допомоги пацієнту у подоланні цієї шкідливої звички	Розуміти вплив куріння та пасивного куріння на функцію дихання при хронічних захворюваннях дихання, вміти пояснити цю інформацію для пацієнта
Вміти діяти у екстрених для пацієнта та персоналу програми ситуаціях	Знати та вміти розпізнати критичні для пацієнта ознаки та симптоми, вміти діяти в критичних ситуаціях
Володіти знаннями та навичками щодо заходів безпеки	Розуміти та застосовувати заходи безпеки та заходи, що стосуються попередження поширення медикаментозно-резистентних інфекцій

Перед зарахуванням пацієнта до програми ЛР слід переконатися, що він відповідає основним критеріям залучення до ЛР та не має протипоказань. У різних клінічних настановах рекомендації щодо залучення пацієнтів у програми ЛР можуть дещо відрізнятися. Вважаємо, що вибір критеріїв включення пацієнтів в програму ЛР повинні встановлюватися на локальному (заклад у якому впроваджена програма ЛР) або загальнодержавному рівнях із врахуванням матеріального, кадрового забезпечення та пропускної здатності закладів, що надають реабілітаційну допомогу.

Основні категорії пацієнтів із ХОЗЛ, яким рекомендована ЛР, подано у **табл. 2**.

На сьогодні немає однозначних підходів щодо того, яким категоріям пацієнтів із ХОЗЛ обов'язково потрібно визначати рівень фізичної витривалості та працездатності. Найчастіше ці рекомендації стосуються осіб похилого віку, пацієнтів, які мають проблеми із серцево-судинною системою, страждають на ХОЗЛ. Проте в деяких клінічних настановах [22] зазначено, що тести на фізичну витривалість і працездатність потрібно проводити для всіх пацієнтів із ХОЗЛ. Ця інформація дає змогу більш

Таблиця 2 – Категорії пацієнтів із ХОЗЛ, які потребують проходження програми легеневої реабілітації

Категорія пацієнтів	Мета програми легеневої реабілітації
Пацієнти, яким діагностували ХОЗЛ	Надати інформацію про ХОЗЛ та здоров'язбережної поведінку, підвищити мотивацію до здорового способу життя та високого рівня фізичної активності
Пацієнти, які мають виражені симптоми ХОЗЛ та підвищений ризик розвитку загострень (пацієнти груп В, С, D згідно класифікації GOLD) [18]	Поліпшити/ утримати на оптимальному рівні функціональний стан дихальної системи, навчити стратегіям самоменеджменту, підвищити якість життя
Особи з ХОЗЛ, які мають задишку; пацієнти, які мають задишку ≥ 2 бала за шкалою mMRC	Зменшити прояви задишки, навчити керувати своїм захворюванням, збільшити рівень фізичної активності, підвищити рівень грамотності щодо ХОЗЛ
Пацієнти із ХОЗЛ, які мають показники спірометрії на рівні ОФВ ₁ після бронходилататорної проби < 80 % від норми та індекс ОФВ ₁ /ЖЄЛ $< 0,70$)	Утримати на оптимальному рівні функцію зовнішнього дихання, забезпечити достатній рівень фізичної активності, попередити загострення та збільшити рівень знань та вмінь із самоменеджменту
Пацієнти з діагнозом ХОЗЛ, після загострення [19, 20]	Зменшити ризик повторного загострення та госпіталізації, наслідки загострення, відновити функціональний стан дихальної системи, фізичну працездатність до рівня, який був до загострення. Поліпшити якість життя та самоменеджмент
Пацієнти, які пройшли програму легеневої реабілітації більше ніж 1 рік тому [21]	Поліпшити функцію легень, фізичну витривалість, працездатність, якість життя
Пацієнти, які брали участь у програмі легеневої реабілітації і мають високу мотивацію та низький рівень «залишкових» знань	Підвищити рівень знань та вмінь із самоменеджменту, поліпшити фізичну працездатність та якість життя

точно дібрати варіант фізичної терапії [23]. Однак, пацієнти з показниками фізичної працездатності $MRC \geq 2$ бали, $W_{max} < 70$ %, $VO_2 < 80$ % повинні проходити ЛР.

Куріння або низьку мотивацію пацієнта не слід розглядати як причину відмови від ЛР. Зокрема, у випадку низької мотивації необхідно виявити причини, можливі бар'єри та обмеження доступу до програми. Це дасть змогу врахувати їх при розробленні індивідуальної програми ЛР.

ХОЗЛ має високе коморбідне навантаження, тому вимагає урахування наявності різних захворювань у пацієнта, якому призначена ЛР. За можливості коморбідні захворювання / стани потрібно скорегувати або стабілізувати перед початком програми ЛР [24].

Участь в програмах ЛР можуть обмежувати наступні захворювання/ стани:

- психічні або поведінкові розлади, які погіршують співпрацю (наприклад, психічна нестабільність та агресивна поведінка), нездатність до навчання;
- гострі або нестабільні серцево-судинні захворювання, що обмежують здатність пацієнта до виконання фізичних вправ (наприклад, нестабільна стенокардія або недавній інфаркт міокарда);
- порушення опорно-рухового апарату, несумісні з фізичними навантаженнями;
- важкі ортопедичні або неврологічні порушення, що обмежують мобільність пацієнта;
- важка легенева артеріальна гіпертензія;

- неадекватні реакції на фізичні вправи (наприклад, втрата свідомості);
- значна слабкість та втома.

Рішення про виключення пацієнта з програми ЛР через супутню патологію, приймає лікар-куратор та керівник програми легеневої реабілітації за результатами комплексного обстеження.

Індивідуальна програма легеневої реабілітації – підсумок запланованої реабілітаційної допомоги пацієнту від початкового обстеження до завершення програми легеневої реабілітації.

Програма легеневої реабілітації має 5 основних етапів, зокрема:

- реабілітаційне обстеження;
- планування [25];
- втручання;
- повторне оцінювання;
- завершення/ подальше спостереження.

Реабілітаційне обстеження проводять члени мультидисциплінарної команди; кожний фахівець у межах своїх компетентностей проводить такі дослідження:

- опитування (збір анамнезу);
- аналіз медичної документації пацієнта;
- огляд (тип дихання, форма грудної клітки, патерн дихання (тривалість вдиху і видиху, величину дихального об'єму, хвилинного об'єму дихання), виконання додаткових дихальних рухів під час спокійного дихання);
- фізикальне обстеження (тонометрія, пульсометрія, визначення частоти дихання, окси-

- метрія, зріст, маса, індекс маси тіла, дослідження грудної клітки);
- функціональні обмеження (спірометрія, проби із затримкою дихання);
- оцінювання прояву симптомів захворювання (зокрема, втоми, задишки, продуктування мокроти, кашлю тощо) [26];
- оцінювання фізичної працездатності та рухової сфери;
- оцінювання активності повсякденної життєдіяльності (Activity of Daily Living, ADL);
- оцінювання інформованості та рівня знань про захворювання (Брістольський опитувальник знань про ХОЗЛ (BCKQ));
- оцінювання рівня тривоги та депресії;
- оцінювання якості життя.

Необхідно зазначити, що ХОЗЛ уражає значну кількість систем організму тому жоден індикатор чи інструмент вимірювання не може оцінити усі ці зміни та їх вплив на стан здоров'я. До комплексних інструментів, які варто застосовувати під час реабілітаційного обмеження належить індекс BODE (індекс маси тіла, обструкція за показником ОФВ₁, задишка за шкалою mMRC, фізична працездатність (за результатами тесту 6-хвилинної ходьби). Однак ці тести не передбачають оцінювання якості життя, когнітивних функцій, психоемоційного стану та інших показників, що важливі для розуміння змін у житті пацієнта та його функціонування. Важливими у цьому випадку є інструменти Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) [25].

Планування. Щоб досягти найбільшої користі від занять фізичною терапією членам МДК необхідно тісно співпрацювати з лікарем. Це необхідно для оптимізації медикаментозної терапії, зокрема можливості використання додаткового кисню. Окрім того, важливо розробити матеріали для освітніх занять з пацієнтами з ХОЗЛ, спланувати час для їх проведення і розглянути можливість залучення до освіти близьких пацієнта або його опікунів.

Тривалість програми ЛР для пацієнтів із ХОЗЛ повинна становити не менше 6 тижнів, оптимальна тривалість – 8-12 тижнів. обов'язковими компонентами є фізична терапія та освіта.

Фізичну терапію необхідно реалізовувати під час індивідуальних занять під наглядом фізичного терапевта. Мінімальна кількість занять фізичної терапії становить 3 на тиждень, з них 1 раз можна займатися самостійно, без нагляду фізичного терапевта. Загалом впродовж програми ЛР варто проводити до 5 занять з фізичної терапії на тиждень; тривалість занять – 20–90 хв. Окрім того, слід врахувати рекомендації ВООЗ щодо мінімального об'єму фізичної активності на тиждень, а саме – 150 хв аеробних вправ та мінімум 2 силових тренування. Таким чином, доцільно орієнтуватися саме

на ці величини та допомогти пацієнтам з ХОЗЛ досягнути їх до завершення програми ЛР.

Планування засобів фізичної терапії передбачає підбір (індивідуально для кожного пацієнта) таких параметрів фізичної терапії:

- типу вправ: аеробні (бігова доріжка, велосипед для рук, орбітрек тощо), силові (з вагою власного тіла, тренажери, резинові джуги для тренування тощо), дихальні (з метою керування задишкою, виведення мокроти, активні техніки дихання, зокрема, діафрагмальне дихання);
- частоти вправ (кількість днів на тиждень);
- тривалості вправ (тривалість заняття у хвилини);
- інтенсивності вправ;
- підходів та способів контролю за загальним станом.

Планування програми ЛР та ведення документації по кожному учаснику програми ЛР доцільно здійснювати у формі індивідуальної програми реабілітації та на основі документації Rehab-Cycle® [27]. Інструменти Rehab-Cycle® допомагають полегшити менеджмент реабілітаційного процесу, структурування, планування, організацію, ведення документації та оцінювання пацієнта в процесі ЛР [25].

Втручання. Основними компонентами будь-якої програми ЛР є фізична терапія та освіта; психосоціальний компонент присутній в кожній з програм ЛР, навіть якщо до його реалізації не залучено фахівця з відповідною освітою.

На заняттях з фізичної терапії основну увагу слід приділити таким втручанням:

- розтяг та збільшення амплітуди рухів у великих суглобах та грудній клітці;
- дихальні вправи;
- вправи для збільшення сили;
- аеробні вправи.

Доцільність і обсяг застосування інших засобів фізичної терапії при порушенні діяльності дихальної системи необхідно розглядати в індивідуальному порядку. Додатковими втручаннями можуть бути тренування інспіраторних дихальних м'язів, електростимуляція м'язів тощо.

1. *Розтяг та збільшення амплітуди рухів у великих суглобах та грудній клітці.* Такі втручання допомагають відновити амплітуду рухів у великих суглобах, зменшують ризик можливих падінь та поліпшують якість життя. Окрім того, вправи для розтягу м'язів грудної клітки сприяють збільшенню її еластичності, екскурсії, поліпшенню роботи дихальних м'язів, зокрема експіраторних.

Інтенсивність: у положенні розтягу повинні бути відчуття деякого розтягу або незначного дискомфорту. Утримувати таке положення до 30 с, 2–4 повтори кожної вправи.

Частота: > 2-3 разів на тиждень.

Тип: статичні, динамічні, техніка пропріоцептивної нейром'язової фасилітації (PNF) [28].

2. Дихальні вправи. Основна мета – навчити пацієнта із ХОЗЛ керувати власним диханням, корегувати патерн дихання, допомогти опанувати способи керування задишкою та техніки виведення мокроти. Окрім того, дихальні вправи сприяють поліпшенню легеневої вентиляції та нормалізації вентиляційно-перфузійного співвідношення.

Частота: залежить від завдань індивідуальної програми легеневої реабілітації та стану пацієнта. На початку програми ЛР, особливо, якщо пацієнт із ХОЗЛ розпочав заняття одразу після загострення, дихальні вправи доцільно виконувати >4 разів на тиждень.

3. Вправи для збільшення сили. Вправи для збільшення сили використовують переважно для груп м'язів, які забезпечують більшу функціональність пацієнта у побуті. Зокрема це фізичні вправи для верхніх і нижніх кінцівок. На нашу думку, разом із такими вправами потрібно виконувати вправи для зміцнення м'язів спини та черевного пресу. Слід зазначити, що фізичні вправи силового спрямування позитивно впливають на здатність переносити фізичні навантаження, зменшують ризик падінь. Зміцнення м'язів черевного пресу регулює величину внутрішньочеревного тиску, поліпшує роботу діафрагми.

Початковим варіантом дозування силових вправ є орієнтуватися на рівень прояву задишки та регулювати вагу обтяження, кількість повторів, швидкість виконання вправи, кількість підходів, час на відпочинок між підходами.

Інтенсивність: вага обтяження у вправах на розвиток сили 60-70 % від максимальної, кількість підходів – 2-3, кількість повторів у одному підході – 8-12; вага обтяження у вправах на розвиток силової витривалості – < 50 % від максимальної, кількість підходів ≤ 2, кількість повторів – 15-20.

При корегуванні фізичних вправ на розвиток сили необхідно враховувати супутні захворювання та коморбідність ХОЗЛ.

4. Аеробні вправи. Доступними для пацієнтів є ходьба, «північна» ходьба, вправи з використанням еліптичних тренажерів, їзда на велоергометрі, ергометрія верхньої частини тіла, танці. Для пацієнтів із ХОЗЛ, які мають додаткові захворювання, зокрема опорно-рухового апарату, низку переваг має заняття у воді.

Інтенсивність: від помірної до інтенсивної (50 %–80 % пікової швидкості роботи або 4–6 балів за шкалою BORG).

Тривалість: 20–60 хв в день при помірній та високій інтенсивності, залежно від можливості пацієнта

витримувати фізичне навантаження; якщо стан пацієнта не дозволяє, необхідно акумулювати ≥20 хв фізичних вправ у інтервальному тренуванні.

5. Тренування інспіраторних дихальних м'язів як рутинне втручання не рекомендоване, оскільки доведено, що аеробні та силові фізичні навантаження збільшують функціональні можливості м'язів. Винятком є пацієнти, які мають зниження сили м'язів, або можуть виконувати аеробні вправи лише з використанням інтервального методу. Інтенсивність цього втручання: 30 % P_{max} , тривалість однієї сесії – 30 хв в день або 15 хв двічі на день; тривалість: 4–5 днів на тиждень упродовж 2 місяців [24].

Освітня компонента легеневої реабілітації. Достатній рівень обізнаності пацієнтів щодо усіх аспектів захворювання на ХОЗЛ мотивує їх дотримуватися рекомендацій щодо медикаментозного лікування, фізичної терапії, зміни поведінки стосовно харчування, фізичної активності, режиму дня тощо.

Завдання, що стосується надання специфічних знань про ХОЗЛ та різні аспекти життя з цією хворобою, лише на перший погляд є простим. Воно вимагає ґрунтового підходу до планування, оцінювання, підготовки навчальних і роздаткових матеріалів, наступної підтримки і доступу до освітніх ресурсів. Орієнтовний перелік навчальних тем, які найчастіше рекомендують для пацієнтів із ХОЗЛ наведені у **табл. 3**. Пропонуємо розглядати можливість додаткового висвітлення питань вакцинації, прийому стероїдних таблеток та антибіотиків, оскільки вивчення рівня знань про своє захворювання у пацієнтів із ХОЗЛ виявило найнижчу інформованість та хибні уявлення саме щодо цих тем.

Психосоціальний компонент легеневої реабілітації у певній мірі реалізують фахівці мультидисциплінарної команди, навіть якщо не залучений психолог. Так, уже на етапі оцінювання за допомогою Госпітальної шкали тривоги та депресії (Hospital Anxiety and Depression Scale) виявляють субклінічні або клінічні прояви тривожного чи депресивного стану. У першу чергу це потрібно щоб виявити потребу в залученні психолога для роботи з пацієнтом, зрозуміти наскільки психоемоційний стан пацієнта може впливати на ефективність співпраці під час програми ЛР. Надалі виконання фізичних вправ та реалізація освітнього складника також тісно пов'язані з психосоціальною компонентою. Доведено, що фізичні та дихальні вправи знижують рівень депресії, а пацієнти із вищим рівнем знань про ХОЗЛ мають нижчий рівень депресії.

Індивідуальна програма ЛР розробляється з врахуванням рекомендацій щодо необхідних ком-

Таблиця 3 – Основні теми та зміст освітніх занять для пацієнтів із ХОЗЛ в програмі легеневої реабілітації

№ теми	Назва	Лектор	Необхідні додаткові матеріали
1	Загальна інформація про ХОЗЛ. Нормальна і патологічна анатомія легень	Пульмонолог	презентація, пам'ятка
2	Стратегія медикаментозного лікування ХОЗЛ. Інгалатори	Пульмонолог	презентація, пам'ятка чек лист правильності виконання інгаляцій
3	Фізична терапія при ХОЗЛ: стратегії дихання, методи очищення дихальних шляхів	Фізичний терапевт	презентація, пам'ятка, рекомендації
4	Здоровий спосіб життя: фізична активність, харчування, подолання шкідливих звичок	Пульмонолог, фізичний терапевт	презентація, пам'ятка
5	Раннє розпізнавання і лікування загострень	Пульмонолог	презентація, пам'ятка
6	Самоконтроль. Самоменеджмент	Пульмонолог, фізичний терапевт	презентація, пам'ятка, картка самоменеджменту
7	Фізична терапія при ХОЗЛ: подолання задишки та ощадливе використання власних сил під час щоденної діяльності	Пульмонолог, фізичний терапевт	презентація, пам'ятка

понентів ЛР, потреб і можливостей пацієнта та закладу, в якому проводять легеневу реабілітацію. Тривалість реабілітаційних заходів може бути сталою (встановленою закладом / особою, які надають ЛР), або змінною (підбіраною для конкретного пацієнта); основною умовою є те, що ця тривалість не повинна бути меншою, ніж 6 тижнів. Зміст освітнього компоненту та фізичної терапії підбирають за результатом реабілітаційного обстеження, також він повинен враховувати вимоги до тематичного наповнення, обсягу та інтенсивності втручань.

Орієнтовний план реалізації компонентів восьми тижневої програми ЛР для пацієнтів із ХОЗЛ наведено у **табл. 4**.

Повторне оцінювання проводять щоб оцінити результати реалізованих втручань на момент завершення програми ЛР, виявити зміни у функціональному стані серцево-судинної та дихальної систем, рівень фізичної працездатності, якості життя. Врахування цих даних дає змогу надати рекомендації щодо необхідних надалі заходів для пацієнта, щодо фізичної терапії вдома та запланувати подальшу легеневу реабілітацію і спостереження.

Завершення програми/ подальше спостереження. Одним із завдань ЛР є сприяти тривалому збереженню досягнень програми. Цьому допомагає зміна поведінки, зокрема дотримання впродовж тривалого часу рекомендацій щодо фізичних вправ. Хорошою практикою є післяреабілітаційний супровід, хоча це не є обов'язковим компонентом ЛР. Формати такого супроводу можуть бути дуже різні та залежать в першу чергу від можливостей особи/організації, яка надає послуги. Це можуть бути додаткові програми з фізичними вправами, клуби із виконання дихальних вправ, on-line

Таблиця 4 – План реалізації основних компонентів програми легеневої реабілітації для пацієнтів із ХОЗЛ

Тиж-день	Заходи (виконавці)	Обсяг та зміст фізичної терапії
1	1. Реабілітаційне обстеження (фахівці МДК) 2. Відна зустріч щодо організації та змісту програми легеневої реабілітації (фахівець МДК) 3. Освітнє заняття. Тема: «Загальна інформація про ХОЗЛ. Нормальна і патологічна анатомія легень» 4. Фізична терапія (фізичний терапевт)	40 хв, сеанс 1 45 хв, сеанс 2 45 хв, сеанс 3 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 95 хв ФАС в межах ФТ – 35 хв ФАа – 55 хв
2	1. Освітнє заняття. Тема: «Стратегія медикаментозного лікування ХОЗЛ. Інгалатори» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3. ** Зустріч із фахівцем МДК (за потреби, розглянути залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 4 50 хв, сеанс 5 50 хв, сеанс 6 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 100 хв ФАС в межах ФТ – 40 хв ФАа – 55 хв

Закінчення табл. 4

Тиж-день	Заходи (виконавці)	Обсяг та зміст фізичної терапії
3	1. Освітнє заняття. Тема: «Фізична терапія при ХОЗЛ: стратегії дихання, методи очищення дихальних шляхів» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3.** Зустріч із фахівцем МДК (розглянути можливість залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 7 50 хв, сеанс 8 50 хв, сеанс 9 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 95 хв ФАС в межах ФТ – 45 хв ФАа – 60 хв
4	1. Освітнє заняття. Тема: «Здоровий спосіб життя: фізична активність, харчування, подолання шкідливих звичок» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3.** Зустріч із фахівцем МДК (розглянути у разі необхідності залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 10 50 хв, сеанс 11 50 хв, сеанс 12 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 90 хв ФАС в межах ФТ – 50 хв ФАа – 65 хв
5	1. Освітнє заняття. Тема: «Раннє розпізнавання і лікування загострень» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3.** Зустріч із фахівцем МДК (розглянути можливість залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 13 60 хв, сеанс 14 60 хв, сеанс 15 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 105 хв ФАС в межах ФТ – 55 хв ФАа – 65 хв
6	1. Освітнє заняття. Тема: «Самоконтроль. Самоменеджмент» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3.** Зустріч із фахівцем МДК (розглянути можливість залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 16 60 хв, сеанс 17 60 хв, сеанс 18 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 100 хв ФАС в межах ФТ – 60 хв ФАа – 70 хв
7	1. Освітнє заняття. Тема: «Фізична терапія при ХОЗЛ: подолання задишки таощадливе використання власних сил під час щоденної діяльності» 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3.** Зустріч із фахівцем МДК (розглянути можливість залучення психолога, дієтолога, логопеда, ерготерапевта тощо)	40 хв, сеанс 19 60 хв, сеанс 20 60 хв, сеанс 21 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 100 хв ФАС в межах ФТ – 60 хв ФАа – 70 хв
8	1. Освітнє заняття. Тема на вибір 2. Фізична терапія (фізичний терапевт) 3. Обстеження та оцінювання	40 хв, сеанс 22 60 хв, сеанс 23 60 хв, сеанс 24 Один із сеансів може бути проведений самостійно, без контролю фізичного терапевта ФА* в межах ФТ – 100 хв ФАС в межах ФТ – 60 хв ФАа – 70 хв

Примітки: МДК – мультидисциплінарна команда; ФТ – фізична терапія; ФА* – фізична активність, яка забезпечується за допомогою занять із фізичної терапії (розтяг та збільшення амплітуди рухів у великих суглобах та грудній клітці, дихальні вправи); ФАс – фізична активність, яка забезпечується за допомогою занять із фізичної терапії (вправи для збільшення сили); ФАа – фізична активність, яка забезпечується самостійною аеробною активністю; **– не обов'язковий захід, планується за потреби, відповідно до результатів реабілітаційного обстеження.

програми або організований (з метою підтримки) зв'язок з пацієнтом за допомогою різних засобів зв'язку.

Обговорення отриманих результатів. Практика ефективного застосування різних лікувальних, освітніх та реабілітаційних заходів для поліпшення функціонального стану людини з респіраторними порушеннями існує давно. Однак, враховуючи поширеність хронічних респіраторних захворювання і те, що для них характерні системні порушення, які порушують роботу різних органів, а не тільки дихальної системи, актуальною є система заходів з науково доведеною ефективністю.

Перша багатокомпонентна програма ЛР була розроблена в США наприкінці 60-их рр. XX. Ця програма була широко відома як модель Петті (Petty model), яка продемонструвала значне підвищення толерантності до фізичних вправ, зменшення частоти госпіталізацій та поліпшення функції легень наприкінці 1 року спостережень. У 1970 році комітет American College of Chest Physicians окреслив ЛР для людей із ХОЗЛ, а у 1980 р. Американське торакальне товариство (American Thoracic Society) описало компоненти ЛР для хворих на легеневі захворювання. У 90-их рр. вже були представлені дані, які виявили корисні фізіологічні адаптації, спричинені програмами легеневої реабілітації, зокрема, поліпшення якості життя пацієнта, зменшення задишки. У 2003 р. ЛР була включена в алгоритм управління стабільним ХОЗЛ [29].

Практикою ведення пацієнтів з ХОЗЛ є ЛР, яка на сьогодні є ключовим компонентом менеджменту людей із ХОЗЛ. Американське торакальне товариство та Європейське респіраторне товариство (European Respiratory Society) підсумували результати наукових досліджень у цьому напрямку та запропонували таке визначення ЛР: «Легенева реабілітація – це комплексне втручання, що ґрунтується на ретельному оцінюванні пацієнта, з наступною індивідуальною терапією, та містить, але не обмежене фізичними вправами, освітою та змінами поведінки, має за мету поліпшити фізичний та психічний стан людей з хронічними респіраторними захворюваннями, сприяти, щоб вони впродовж тривалого часу дотримувалися поведінки, що зміцнює здоров'я». Терапевтична ефективність ЛР на сьогодні є встановленою і підтвердженою значною кількістю клінічних випробувань [30]. Тривалість програм ЛР реабілітації коливається від 4 до 8–12 тижнів і більше. Найбільш ефективними є програми ЛР тривалістю 8 і більше тижнів.

На жаль повністю дотриматися вимог до програм ЛР в Україні на даний час не видається можливим. Програми ЛР реабілітації західного зразка повинні бути адаптованими до вітчизняних умов та можливостей. У першу чергу, проблемою є відсутність державного фінансового забезпечення програм ЛР. Якщо у гострий період захворювання госпіталізовані пацієнти отримують фізичну терапію, то після виписування із стаціонару комплексні державні програми надання реабілітаційної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ відсутні.

Слід зазначити, що на сьогодні складно реалізувати такі обов'язкові заходи провідних західних програм ЛР як оцінювання фізичної працездатності за допомогою тестів з максимальним навантаженням, проведення аеробних тренувань у приміщеннях закладів охорони здоров'я, додаткове надання кисню під час занять з фізичної терапії, залучення якнайбільшої кількості різних фахівців, окрім пульмонолога та фізичного терапевта (наприклад, ерготерапевта, логопеда, психолога тощо). Причиною цього є відсутність необхідного матеріально-технічного та кадрового забезпечення.

Висновки. З урахуванням сучасних клінічних настанов, рекомендацій та наукових досліджень, охарактеризовано основні компоненти легеневої реабілітації та етапи програми легеневої реабілітації. Основними компонентами легеневої реабілітації є оцінювання, освітній компонент, фізична терапія, психосоціальна підтримка, зміна та дотримання здоров'язбережної поведінки. Етапами програми є реабілітаційне обстеження, планування; втручання, повторне оцінювання, завершення/ подальше спостереження.

Розроблена програма легеневої реабілітації акцентована на оцінюванні, фізичній терапії, реабілітації освітнього та психосоціального компоненту легеневої реабілітації. Укладена програма є пацієнт-орієнтованою, спрямованою на управління прихильністю пацієнта до лікування, підвищення рівня щоденного функціонування та якості життя. Програмою передбачено у разі потреби/ можливості, реалізувати інші компоненти легеневої реабілітації.

Перспективи подальших досліджень. Розробити силабус навчальної програми для реалізації освітнього компоненту, дидактичні матеріали та щоденник проходження програми ЛР пацієнтів із ХОЗЛ.

Конфлікт інтересів. Автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

References

1. 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.

2. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An Official American Thoracic Society/ European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013; 43: 1326–37. doi: 10.1164/rccm.201309-1634ST
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report – 39. 2020; 2. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200228-sitrep-39-covid-19.pdf?sfvrsn=5bbf3e7d_4
4. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr.* 2020; 87: 281. doi: 10.1007/s12098-020-03263-6
5. Huang P, Liu T, Huang L, Liu H, Lei M, Xu W, et al. Use of Chest CT in Combination with Negative RT-PCR Assay for the 2019 Novel Coronavirus but High Clinical Suspicion. *Radiology.* 2020; 295: 22–3. doi: 10.1148/radiol.2020200330
6. Yang F, Liu N, Wu JY, Hu LL, Su GS, Zheng NS. Pulmonary rehabilitation guidelines in the principle of 4S for patients infected with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Zhonghua Jie He Hu Xi Za Zhi.* 2020; 43: E004. doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0004
7. Li K, Wu J, Wu F, Guo D, Chen L, Fang Z, et al. The Clinical and Chest CT Features Associated with Severe and Critical COVID-19 Pneumonia. *Invest Radiol.* 2020; 1. doi: 10.1097/rli.0000000000000672
8. Ye Z, Zhang Y, Wang Y, Huang Z, Song B. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *Eur Radiol.* 2020; 1–9. doi: 10.1007/s00330-020-06801-0
9. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology.* 2020; 200463. doi: 10.1148/radiol.2020200463
10. Wu J, Wu X, Zeng W, Guo D, Fang Z, Chen L, et al. Chest CT Findings in Patients with Corona Virus Disease 2019 and its Relationship with Clinical Features. *Invest Radiol.* 2020; 1. doi: 10.1097/rli.0000000000000670
11. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Feb 24; 20(4): P425-34. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30086-4.
12. Pan Y, Guan H, Zhou S, Wang Y, Li Q, Zhu T, et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020 Feb; 1–4. doi: 10.1007/s00330-020-06731-x
13. Bissett B, Hodgson C. Physiotherapy Management for COVID-19 in the Acute Hospital Setting: Recommendations to guide clinical practice. 2020.
14. Wang J, Wang BJ, Yang JC, Wang MY, Chen C, Luo GX, et al. Advances in the research of mechanism of pulmonary fibrosis induced by Corona Virus Disease 2019 and the corresponding therapeutic measures. *Zhonghua shaoshang zazhi, Chinese J Burn.* 2020; 36: E006.
15. Collins EG, Bauldoff G, Carlin B, Crouch R, Emery CF, Garvey C, et al. Clinical Competency Guidelines for Pulmonary Rehabilitation Professionals. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2014; 34(5): 291–302.
16. Institute of Medicine. Committee on the Health Professions Education S, Greiner A, Knebel E, et al. Health professions education: a bridge to quality. *National Academies Press.* 2003. doi: /10.17226/10681.
17. Zeind CS, Blagg JD, Amato MG, Jacobson S. Incorporation of institute of medicine competency recommendations within doctor of pharmacy curricula. *Am J Pharm Educ.* 2012; 76(5): 83. doi: 10.5688/ajpe76583
18. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Pocket guide to COPD diagnosis, management, and prevention: A Guide for Health Care Professionals. 2019. Available from: www.goldcopd.org
19. Yang IA, Brown JL, George J, Jenkins S, McDonald CF, McDonald VM, et al. COPD-X Australian and New Zealand guidelines for the diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: 2017 update. *Med J Aust.* 2017; 207(10): 436–42.
20. Qaseem A, Wilt TJ, Weinberger SE, Hanania NA, Criner G, van der Molen T, et al. Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. *Ann Intern Med.* 2011; 155(3): 179-91.
21. Tymruk-Skoropad K, Pavlova Yu. Kryteriyi vyboru ta zmist fizychnoyi terapiyi osib iz khronichnym obstruktyvnyym zakhvoryuvannyam legen [Selection criteria and content of physical therapy for people with chronic obstructive pulmonary disease]. *Fizychno vykhovannya, sport i kultura zdorov'ya u suchasnomu suspilstvi.* 2019; 4: 96–108. [Ukrainian]
22. Tarigan AP, Pandia P, Mutiara E, Pradana A, Rhinsilva E, Efriyandi E. Impact of Lower-Limb Endurance Training on Dyspnea and Lung Functions in Patients with COPD. *Open access Maced J Med Sci.* 2018; 6(12): 2354–8.
23. Tymruk-Skoropad KA. Metody doslidzhennya efektyvnosti fizychnoyi terapiyi ta legenevoyi reabilitatsiyi osib z khronichnym obstruktyvnyym zakhvoryuvannyam legen (analiz systematychnykh oglyadiv). *Zdorov'ya, sport, reabilitatsiya.* 2018; 4: 148–157. [Ukrainian]
24. Campaign I. Guidelines for Pulmonary Rehabilitation Programs. 2020.

25. Tymruk-Skoropad KA. Pervynne otsynuyvannya ta planuvannya fizychnoyi terapiyi patsiyentiv iz khronichnym obstruktyvnym zakhvoryuvanniam legen z vykorystanniam instrumentiv na osnovi Mizhnarodnoyi klasyfikatsiyi funktsionuvannya. *Fizychna aktyvnist, zdorov'ya i sport*. 2018; 1: 45–53. [Ukrainian]
26. Tymruk-Skoropad KA, Pavlova IO, Mazepa MA. System of control in the organization of pulmonary rehabilitation of persons with chronic obstructive pulmonary disease. *Health, Sport, Rehabilitation*. 2019; 5: 69–79.
27. ICF Case Studies - Introduction to ICF-based Documentation Tools and Rehab-Cycle. Available from: <https://www.icf-casestudies.org/introduction/introduction-to-icf-based-documentation-tools-and-rehab-cycle-2/introduction-to-icfbased-documentation-tools-and-rehab-cycle>
28. ACSM Guidelines for Exercise Testing and Prescription 10th | Nicolas Sepulveda Cisternas - Academia.edu. Available from: https://www.academia.edu/36843773/ACSM_Guidelines_for_Exercise_Testing_and_Prescription_10th (accessed 27 March 2020).
29. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PMA, Jenkins CR, Hurd SS; GOLD Scientific Committee. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) workshop summary. In: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001 Apr; 163(5): 1256-76.
30. Singh SJ, Steiner MC. Pulmonary rehabilitation; what's in a name? *Thorax* 2013; 68: 899–901.

УДК 615.825:612.746:[612.2]

ПРОГРАММА ЛЕГОЧНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ

Тимрук-Скоропад Е., Павлова Ю.

Резюме. Легочная реабилитация имеет научно доказанную эффективность в улучшение психического, физического здоровья и качества жизни людей с хроническими заболеваниями органов дыхания.

В связи с широкой распространенностью хронических заболеваний органов дыхания в мире и Украине количество людей, нуждающихся в легочной реабилитации огромно. Эта ситуация ухудшается вследствие вспышки пандемии вируса SARS-CoV-2 и осложнениями COVID-19 со стороны дыхательной системы. Ряд этих патологических изменений являются необратимыми, и ведут к необходимости привлечения людей, переболевших пневмонией, вызванной COVID-19, к эффективным программам реабилитации.

Внедрение качественной, научно обоснованной системы легочной реабилитации в Украине на начальном этапе. Обоснование программы легочной реабилитации с учетом существующих клинических руководств и ее адаптация к отечественным условиям является актуальным.

Цель исследования – обосновать структуру и программу легочной реабилитации пациентов с заболеваниями органов дыхания (на примере хронического легочного заболевания легких).

Организация и реализация программы легочной реабилитации требует специалистов, которые способны тесно взаимодействовать друг с другом (мультидисциплинарная команда) и компетентные в задачах легочной реабилитации, понимают потребности пациента и ориентированы на них.

Сформулированы общие и специальные компетентности специалистов, которые обеспечивают программу легочной реабилитации, обязательные компоненты и этапы реализации программы, приведено содержание образования и мероприятий физической терапии.

Предложен план реализации основных компонентов для пациентов с хроническим легочным заболеванием легких в пределах 8-недельной программы легочной реабилитации.

Основными компонентами легочной реабилитации является оценивание, образовательный компонент, физическая терапия, психосоциальная поддержка, изменение и соблюдение здорового поведения. Этапами программы является реабилитационное обследование, планирование; вмешательства, повторное оценивание, завершение / последующее наблюдение. Предлагаемая программа является пациент-ориентированной, направленной на управление расположением пациента к лечению, повышение уровня ежедневного функционирования и качества жизни.

Ключевые слова: физическая терапия, хроническое легочное заболевание легких, физические упражнения, дыхательные упражнения, COVID-19.

UDC 615.825:612.746:[612.2]

Pulmonary Rehabilitation Program for Patients with COPD

Tymruk-Skoropad K., Pavlova Iu.

Abstract. Pulmonary rehabilitation is known to improve the mental, physical health and quality of life of people with chronic diseases and pathological conditions of the respiratory system.

Due to the high prevalence of chronic respiratory diseases in the world and Ukraine, the number of people who need pulmonary rehabilitation is huge. This situation is exacerbated by the outbreak of the SARS-CoV-2 virus pandemic and respiratory complications of COVID-19. A number of pathological changes in the lungs after pneumonia caused by COVID-19 are irreversible and will potentially increase need to involve people after pneumonia with effective rehabilitation programs.

The introduction of the qualitative, evidence-based system of pulmonary rehabilitation in Ukraine is at an early stage. Although it is absolutely topical to substantiate a pulmonary rehabilitation program, taking into account existing clinical guidelines and their adaptation to domestic conditions.

The purpose of the study was to substantiate the structure and program of pulmonary rehabilitation for patients with respiratory diseases (on example of chronic pulmonary disease).

Results and discussion. The organization and implementation of a pulmonary rehabilitation program requires specialists who are able to work closely with each other (multidisciplinary team), are competent in the tasks of pulmonary rehabilitation, understand the patient's needs and are focused on them.

The general and special competencies of the specialists providing the pulmonary rehabilitation program, the obligatory components and stages of the program realization are formulated, the content of education and physical therapy measures are given. A plan for the implementation of major components for chronic pulmonary disease patients within the 8-week pulmonary rehabilitation program is proposed.

Today in Ukraine it is difficult to implement such mandatory measures of leading western pulmonary rehabilitation programs as physical capacity assessment with maximum load tests, aerobic training in clinics, additional oxygen supply during physical therapy, attracting as much as possible different specialists, except for the pulmonologist and physical therapist (for example, occupational therapist, speech therapist, psychologist, etc.).

Conclusion. The main components of pulmonary rehabilitation are assessment, educational component, physical therapy, psychosocial support, change and adherence to health behaviors. The stages of the program are assessment, planning intervention, re-evaluation, completion / follow-up. The proposed program is patient-oriented, aimed at managing the patient's adherence to treatment, enhancing daily functioning and quality of life.

Keywords: physical therapy, chronic pulmonary disease, physical exercises, breathing exercises, COVID-19.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 30.03.2020 р.

Рекомендовано до друку on-line рішенням редакційної колегії після рецензування