

УДК: 615.825:612.746:[612.2]

## МІСЦЕ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В СИСТЕМІ ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ХРОНІЧНОМУ ОБСТРУКТИВНОМУ ЗАХВОРЮВАННІ ЛЕГЕНЬ (АНАЛІЗ КЛІНІЧНИХ НАСТАНОВ)

Катерина Тимрук-Скоропад<sup>1</sup>, Світлана Ступницька<sup>2</sup>, Юлія Павлова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Львівський державний університет фізичної культури, Львів, Україна, tymruk\_k@ukr.net

<sup>2</sup> Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янука, Рівне, Україна, svitstup@ukr.net

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-126-134>

### Анотація

**Актуальність.** На сьогодні легенева реабілітація – це втручання, яке рекомендоване всім пацієнтам із хронічними обструктивними захворюваннями легенів, незалежно від важкості перебігу захворювання, а засоби фізичної терапії є невід'ємною складовою частиною ефективних програм легеневої реабілітації. Поряд із великою кількістю досліджень про вплив програм ЛР загалом та окремих її компонентів на фізичний, функціональний та психоемоційний стан пацієнтів, детальних клінічних настанов із легеневої реабілітації при хронічних обструктивних захворюваннях легенів є обмежена кількість. **Мета дослідження** – проаналізувати клінічні настанови щодо менеджменту й легеневої реабілітації та оцінити місце фізичної терапії в системі легеневої реабілітації при хронічних обструктивних захворюваннях легенів. Проаналізовано клінічні настанови, відібрані на основі пошуку, здійсненого в базах даних PubMed (за останні п'ять років), PEDro, Cochrane в січні 2018 р., які стосуються клінічних настанов щодо лікування, менеджменту, легеневої реабілітації та фізичної терапії пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легенів. Установлено, що фізична терапія є невід'ємною складовою частиною програм легеневої реабілітації пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легенів. Головними засобами фізичної терапії, які рекомендовані клінічними настановами для пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легенів, є фізичне тренування, дихальні вправи, тренування дихальних м'язів, фізична терапія грудної клітки, електростимуляція периферичних м'язів. Найбільш повно описано методики застосування фізичного тренування в пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легенів. Відсутні або недостатні рекомендації щодо особливостей фізичної терапії при загостренні та в умовах стаціонарного лікування; недостатньо інформації стосовно місця й особливостей застосування дихальних вправ і фізичної терапії грудної клітки в пацієнтів із хронічними обструктивними захворюваннями легенів на різних етапах лікування.

**Ключові слова:** фізична терапія, легенева реабілітація, хронічні обструктивні захворювання легенів, клінічна настанова.

**Катерина Тимрук-Скоропад, Светлана Ступницкая, Юлия Павлова. Место физической терапии в системе легочной реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (анализ клинических руководств). Актуальность.** На сегодня легочная реабилитация – это вмешательство, которое рекомендуется всем пациентам с хроническими обструктивными заболеваниями легких, независимо от тяжести течения заболевания, а средства физической терапии являются неотъемлемой составляющей эффективных программ легочной реабилитации. Наряду с большим количеством исследований о влиянии программ легочной реабилитации и отдельных ее компонентов, на физическое, функциональное и психоэмоциональное состояние пациентов есть ограниченное количество детальных клинических руководств по легочной реабилитации при хронических обструктивных заболеваниях легких. **Цель исследования** – проанализировать клинические руководства по менеджменту и легочной реабилитации и оценить место физической терапии в системе легочной реабилитации при хронических обструктивных заболеваниях легких. Анализируются клинические руководства, которые отобраны на основе поиска, совершенного по базам данных PubMed (за последние пять лет), PEDro, Cochrane в январе 2018 г., которые касаются клинических руководств по лечению, менеджменту, легочной реабилитации и физической терапии пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких. Установлено, что физическая терапия является неотъемлемой составляющей программ легочной реабилитации пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких. Основными средствами физической терапии, рекомендуемыми клиническими рекомендациями для пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких, являются физическая тренировка, дыхательные упражнения, тренировки дыхательных мышц, физическая терапия грудной клетки, электростимуляция периферических мышц. Наиболее полно описаны методики применения физической тренировки у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких. Отсутствуют или недостаточны рекомендации по

особенностям физической терапии при обострении и в условиях стационарного лечения; недостаточно информации о месте и применении дыхательных упражнений и физической терапии грудной клетки у пациентов с ХОБЛ на разных этапах лечения.

**Ключевые слова:** физическая терапия, легочная реабилитация, хронические обструктивные заболевания легких, клиническое руководство.

**Kateryna Tymruk-Skoropad, Svitlana Stupnytska, Iuliia Pavlova. The Role of Physical Therapy in the System of Pulmonary Rehabilitation in the Case of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (the Analysis of Clinical Guidelines). Topicality.** Currently, pulmonary rehabilitation is an intervention recommended to all chronic obstructive pulmonary disease patients, regardless of the disease severity, and physical therapy is an integral part of effective pulmonary rehabilitation programs. Although there is a sheer number of studies on the impact of pulmonary rehabilitation programs (both in its general context and individual components), as well as on the physical, functional and psycho-emotional state of patients, the number of the detailed clinical guidelines on PR in the case of chronic obstructive pulmonary disease is limited. **The purpose of the study** is to analyse clinical guidelines for management and pulmonary rehabilitation and to evaluate the role of physical therapy in the system of pulmonary rehabilitation in the case of chronic obstructive pulmonary disease. Clinical guidelines selected on the basis of the research conducted on databases of PubMed (data over the past 5 years), PEDro, Cochrane (January, 2018), dedicated to clinical guidelines on treatment, management, pulmonary rehabilitation and physical therapy of chronic obstructive pulmonary disease patients, were chosen as the subject of the analysis. It has been established that physical therapy is an integral part of pulmonary rehabilitation programs for COPD patients. The main means of physical therapy recommended by the clinical guidelines for COPD patients are the following: physical training, respiratory exercises, training of respiratory muscles, chest physical therapy and electrostimulation of peripheral muscles. Methods of the use of physical training for chronic obstructive pulmonary disease patients are the most extensively described. Recommendations regarding special features of physical therapy in the case of exacerbation and under conditions of inpatient treatment are either absent or insufficient; the amount of information on the role and specifics of the use of respiratory exercises and chest physical therapy for COPD patients at different stages of treatment is inadequate.

**Key words:** physical therapy, pulmonary rehabilitation, chronic obstructive pulmonary disease, clinical guidelines.

**Вступ.** Статистика хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) є невтішною, а прогнози – украй загрозливими. ВООЗ передбачає, що до 2020 р. ХОЗЛ вийде на третє місце серед причин смертності населення планети [1].

Практика ефективного застосування різноманітних лікувальних, освітніх та реабілітаційних заходів для покращення функціонального стану людини з респіраторними порушеннями, у тому числі хронічними, існує давно. Однак, ураховуючи поширеність ХОЗЛ, характерні системні порушення, які виходять далеко за рамки дихальної системи, значну кількість коморбідних захворювань, вважаємо необхідною розробку продуманої системи заходів реабілітації при ХОЗЛ із науково доведеною ефективністю.

Відповідно, такою практикою ведення пацієнтів із ХОЗЛ стала легенева реабілітація. В офіційній заяві Американського торакального та Європейського респіраторного товариств (ATS/ERS, 2013 р.) наголошено, що легенева реабілітація (ЛР) – це комплексне втручання, засноване на ретельній оцінці пацієнта, відповідно до якої слід застосовувати терапію, що включає (але не обмежується) фізичне тренування, освіту та зміну поведінки, призначені для поліпшення фізичного й психологічного стану людей із хронічними захворюваннями органів дихання та сприяє довготривалому дотриманню поведінки, що покращує здоров'я [15].

На сьогодні легенева реабілітація – це втручання, яке рекомендоване всім пацієнтам із ХОЗЛ, незалежно від важкості перебігу захворювання, а засоби фізичної терапії (ФТ) є невід'ємним компонентом ефективних програм ЛР.

Поряд із великою кількістю досліджень про вплив програм ЛР загалом та окремих її компонентів, на фізичний, функціональний і психоемоційний стани пацієнтів, детальних клінічних настанов із ЛР при ХОЗЛ є обмежена кількість.

**Мета дослідження** – проаналізувати клінічні настанови щодо менеджменту й легеневої реабілітації та оцінити місце фізичної терапії в системі легеневої реабілітації при ХОЗЛ.

**Матеріал та методи.** У цьому огляді проаналізовано клінічні настанови, відібрані на основі пошуку, здійсненого в базах даних PubMed, PEDro, Cochrane в січні 2018 р.

Критеріями пошуку були публікації за ключовими словами «Chronic obstructive pulmonary disease» (укр. хронічне обструктивне захворювання легень). У PubMed пошук обмежувався публікаціями за п'ять останніх років, які стосуються клінічних настанов щодо лікування й менеджменту, легеневої реабілітації та фізичної терапії пацієнтів із ХОЗЛ.

**Критерії включення.** Дослідження, уключені в огляд, відповідали таким критеріям: 1) хронічне обструктивне захворювання легень; 2) огляд, рекомендації чи практичні настанови із загальних принципів лікування, ведення, реабілітації чи фізичної терапії при ХОЗЛ.

**Критерії виключення:** 1) систематичні огляди; 2) реферати конференцій без повнотекстового огляду; 3) неповні текстові статті; 4) книги; 5) зареєстровані протоколи клінічних досліджень; 6) національні адаптації рекомендації BOOZ GOLD [7].

Окрім того, в огляд не увійшли публікації, що не містили загальних рекомендацій щодо лікування, менеджменту, реабілітації та фізичної терапії пацієнтів із ХОЗЛ. Зокрема, не враховано публікацій стосовно хірургічних утручань; досліджень впливу медикаментів і медичних утручань (зокрема штучної вентиляції легень); дослідження інших патологій, поєднаних із ХОЗЛ, структурних, функціональних змін при ХОЗЛ. Серед виключених з аналізу публікацій були такі, що недоступні в електронному форматі.

У відібраних клінічних настановах проаналізовано складові частини легеневої реабілітації, тривалість програми, критерії відбору на програму ЛР та критерії ефективності програми, основні й додаткові засоби фізичної реабілітації.

**Результати дослідження.** Із 16 клінічних настанов, які відповідали критеріям відбору, огляд зроблено на основі 15 клінічних настанов. Одна клінічна настанова не була прийнята в огляд, оскільки не містила інформації, яка аналізувалась у дослідженні [7].

У восьми настановах (53,3 %) не надано рекомендацій щодо компонентів ЛР (табл. 1); одна настанова, визначаючи перелік рекомендованих компонентів ЛР, не має серед названих компонента з категорії ФТ [17]. У шести клінічних настановах (40 %) наведено перелік компонентів, які включають засоби ФТ.

Таблиця 1

**Основні рекомендації щодо наповнення програми легеневої реабілітації при хронічному обструктивному захворюванні легень (на основі аналізу клінічних настанов, n=16)**

Автор, рік	Складові легеневої реабілітації	Тривалість програми легеневої реабілітації	Критерії відбору на легеневу реабілітацію
1	2	3	4
Іан Янг (Ian Yang, 2017) [17]	1) оцінка пацієнта; 2) освіта; 3) зміна поведінки; 4) харчування; 5) психосоціальна підтримка	у середньому 8 тижнів	Особи/пацієнти: 1) у яких виникає задишка при фізичному навантаженні; 2) із тривалими респіраторними розладами, які характеризуються задишкою; 3) із задишкою усіх рівнів за mMRC; 4) які мали загострення.
Канкаанранта Г. (Kankaanranta H., 2015) [9]	-	-	-
Гиоунг Кю Йоон (Hyoung Kyu Yoon, 2014) [18]	-	-	Усі пацієнти, які мають задишку під час ходьби у власному темпі рівною місцевістю
2014 р. [10]	-	-	Стабільні пацієнти зі зниженою фізичної витривалістю, незважаючи на фармакологічне лікування, і пацієнти, які нещодавно були госпіталізовані із загостренням.
Марія Роса Гюелл Роус (María Rosa Güell Rous, 2014) [8]	Обов'язкові складники: 1) тренування м'язів; 2) освіта; 3) фізіотерапія грудної клітки. Можливість застосування: 1) ерготерапія; 2) психосоціальна підтримка; 3) корекція харчування	8 тижнів або 20 сесій	Пацієнти, які мають задишку на рівні або більшу від 2 балів за шкалою mMRC. Усі пацієнти, які не мають протипоказів

1	2	3	4
Блаір Андерсон (Blair Anderson, 2013) [2]	-	-	Пацієнти, які: 1) мають обмежені можливості до фізичного навантаження внаслідок задишки, незважаючи на медикаментозне лікування; 2) госпіталізовані внаслідок загострення.
Болтон Ц. Е. (Bolton CE, 2013) [4]	-	6–12 тижнів	Пацієнти, які: 1) мають задишку за шкалою MRC 2 бали й вище та функціонально обмежені задишкою. 2) були госпіталізовані з приводу загострення.
Руссі Е. В. (Russi E. W., 2013) [13]	1) навчання; 2) самоконтроль; 3) харчування; 4) тренування; 5) психологічна підтримка.	-	-
Касеєм А. (Qaseem A., 2011) [11]	-	-	Пацієнти: 1) із наявними симптомами захворювання; 2) із обмеженими фізичними можливостями та рівнем ОФВ <sub>1</sub> <50 % від належного.
Рудолф М. (Rudolf M. 2010) [6]	1) тренування верхніх і нижніх кінцівок; 2) психосоціальна підтримка; 3) зміна поведінки; 4) освіта; 5) тренування дихальних м'язів.	Мінімум 6 тижнів, максимум 12 тижнів.	-
Даворен Аю Чікк (Davoren A Chick, 2010) [5]	1) оцінка пацієнта; 2) аеробне тренування; 3) силове тренування; 4) освіта; 5) психосоціальна підтримка.	-	1) пацієнти з функціональним обмеженням; 2) розглядається для всіх пацієнтів із ХОЗЛ, які мають задишку чи обмеження фізичної активності, незалежно від обмеження повітряного потоку.
Андрев Л. Ріес (Andrew L. Ries 2007) [12]	1) оцінка пацієнта; 2) тренування; 3) освіта; 4) харчування; 5) психосоціальна підтримка.	Від 6 до 12 тижнів	Будь-який хворий із ХОЗЛ, у якого проявляється респіраторна симптоматика захворювання.
Ядвіга А. Ведзіча (Jadwiga A. Wedzicha, 2017) [16]	-	-	Пропозиція ініціювати програму ЛР упродовж трьох тижнів після виписки зі стаціонару.
Баррейро Е. (Barreiro E., 2015) [3]	-	12 тиж. – оптимально; мінімум 8 тижнів	-

1	2	3	4
Слівінські П. (Sliwiński P., 2014) [14]	1) фізична реабілітація; 2) фізичне тренування (витривалість і сила); 3) тренування дихальних м'язів; 4) дихальні вправи; 5) харчування; 6) психотерапія; 7) освіта; 8) психосоціальна підтримка.	мінімум 6 тижнів	Усі пацієнти з ХОЗЛ, незалежно від тяжкості захворювання.

Примітки.

mMRC – Modified British Medical Research Council Questionnaire.

ОФВ<sub>1</sub> – Об'єм форсованого видиху за першу секунду.

Виділено такі основні компоненти ЛР, рекомендовані в більшості клінічних настанов:

- 1) засоби фізичної терапії;
- 2) освіта;
- 3) зміна поведінки – куріння;
- 4) оцінка (обстеження) пацієнта.

У деяких настановах рекомендовано розглянути можливість зміни харчової поведінки [8; 12; 13; 14; 17] та психосоціальну підтримку [5; 6; 12; 13; 14; 17]. Трапляються рекомендації щодо проведення ерготерапії [8; 12; 17]. Консультації в логопеда рекомендовані для оцінки й управління повторними аспіраціями, порушенням ковтання та харчування, що виникають унаслідок задишки в пацієнтів із ХОЗЛ [17].

Освітній компонент передбачає обговорення з хворими певних тем, які дають людині розуміння особливостей захворювання, функціонування дихальної системи в нормі й при патології, поведінки в повсякденному житті та при загостренні. Окрім того, передбачено практичні заняття зі здобуття навичок користування інгаляційними пристроями й самоконтролю (прийом ліків, оцінка та реакція на загострення) [17].

Виявлено, що передбачена клінічними настановами тривалість програм ЛР складає в середньому вісім тижнів, із мінімально рекомендованою тривалістю – шість тижнів, а максимальною – 12 тижнів.

Критерій відбору в програму ЛР подібні:

- 1) особи, у яких виникає задишка при фізичному навантаженні;
- 2) особи з тривалими респіраторними розладами, які характеризуються задишкою;
- 3) пацієнти із задишкою всіх рівнів за mMRC;
- 4) пацієнти, які мали загострення.

Критерій призначення ЛР для пацієнтів, які мали загострення, уточнено в протоколі Болтон Ц. Е. (Bolton CE, 2013) [4], який рекомендує розпочати ЛР упродовж першого місяця після виписки зі стаціонару. Ядвіга А. Ведзіча (Jadwiga A. Wedzicha, 2017 p.) [16] пропонує ініціювати лікувальну реабілітацію впродовж трьох тижнів після виписки (умовна рекомендація, дуже низька якість доказів).

Лише Марія Роса Гюелл Роус (María Rosa Güell Rous, 2014) [8] надає перелік станів та захворювань, які є протипоказаннями для включення пацієнта в програму ЛР:

- 1) психічні або поведінкові розлади, які погіршують співпрацю з терапевтом;
- 2) гострі або нестабільні серцево-судинні захворювання, що обмежують здатність пацієнта до фізичного навантаження;
- 3) порушення опорно-рухового апарату, несумісні з фізичним навантаженням.

В 11 клінічних настановах (73,3 %) із-поміж проаналізованих надаються рекомендації щодо застосування засобів ФТ у програмах ЛР (табл. 2).

Як основні засоби ФТ у проаналізованих клінічних настановах рекомендовано:

- 1) фізичне тренування (фізичні вправи), зокрема аеробне (у т. ч. інтервальне), силове або їх комбінація;
- 2) дихальні вправи;
- 3) тренування дихальних м'язів;

- 4) фізична терапія грудної клітки;
- 5) електроміостимуляція та електромагнітна стимуляція периферичних м'язів.

У деяких протоколах такі засоби, як тренування дихальних м'язів [8; 13; 17] та електроміостимуляція периферичних м'язів [4; 8], віднесені до додаткових і не рекомендуються як звичайний компонент ЛР. Окрім того, Блаір Андерсон (Blair Anderson, 2013 р.) [2] до додаткових засобів ФТ відніс техніки очищення дихальних шляхів, використовуючи позитивний експіраторний тиск (ПЕР).

Фізичне тренування рекомендовано застосовувати з метою тренування витривалості, збільшення фізичної активності й сили. Зі свого боку, силове тренування дає змогу збільшити силу периферичних м'язів, допомогти зберегти або збільшити мінеральну щільність кісток [8]. Згідно з Іан Янг (Ian Yang, 2017), фізичне тренування передбачає накопичення виконання вправ середньої інтенсивності на великі групи м'язів  $\geq 150$  хв на тиждень упродовж п'яти днів. Переважно це ходьба під час прогулянки чи на біговій доріжці, їзда на велосипеді. Додатково потрібно включати двічі на тиждень силове тренування [17].

Рекомендації Марія Роса Гюелл Роус (María Rosa Güell Rous, 2014) щодо аеробного чи силового тренування передбачають, як мінімум, три заняття на тиждень тривалістю 20–30 хв безперервно або з інтервалами для пацієнтів із більш вираженою симптоматикою. Інтенсивність роботи 60–80 % від максимально можливої. Уключає ходьбу на біговій доріжці чи відкритій місцевості, плавання, танці, «північну» ходьбу. Силові вправи для верхніх і нижніх кінцівок рекомендовано проводити з інтенсивністю 70–85 % від максимально можливого зусилля. Рекомендовано 1–3 сети по 8–12 повторень 2–3 рази на тиждень; зовнішнє обтяження у вигляді тренажерів або гантель і резинових петель [8].

Руссі Е. В. (Russi E. W., 2013) у фізичне тренування в основному включає підйом сходами, ходьбу, тренування на біговій доріжці й велосипеді, які можуть застосовуватись інтервальним методом [13].

Слівінські П. (Sliwiński P., 2014 р.) указує, що фізичні вправи повинні виконуватись з інтенсивністю, яка перевищує 50 % від максимального споживання кисню, або на рівні 70 % від максимальної частоти серцевих скорочень відповідно до віку пацієнта. Вправи рекомендовано виконувати на велоергометрі, біговій доріжці або у формі 20-хвилинної прогулянки. Може бути застосоване інтервальне тренування [14].

Таблиця 2

**Засоби фізичної терапії в системі легеневої реабілітації  
при хронічному обструктивному захворюванні легень  
(на основі аналізу клінічних настанов, n=13)**

Автор, рік, посилання	Засоби ФТ	Додаткові засоби ФТ
1	2	3
Іан Янг (Ian Yang, 2017) [17]	1) фізичне тренування; 2) дихальні вправи; 3) фізіотерапія грудної клітки.	1) тренування інспіраторних м'язів.
Канкаанранта Г. (Kankaanranta H., 2015) [9]	1) вправи	-
Гиоунг Кю Йоон (Hyoung Kyu Yoon, 2014) [18] 2014 р. [10]	1) дихальні вправи.	-
Марія Роса Гюелл Роус (María Rosa Güell Rous, 2014) [8]	1) тренування м'язів; 2) аеробне або силове тренування; 3) інтервальні тренування; 4) фізіотерапія грудної клітки.	1) електромагнітна стимуляція; 2) тренування дихальних м'язів.
Блаір Андерсон (Blair Anderson, 2013) [2]	1) дихальні вправи.	1) техніки очищення дихальних шляхів використовуючи позитивний експіраторний тиск (ПЕР).
Болтон Ц. Е. (Bolton CE, 2013) [4]	1) аеробне тренування.	1) нейром'язова електрична стимуляція.
Руссі Е. В. (Russi E. W., 2013) [13]	1) фізичне тренування.	1) тренування дихальних м'язів.
Касеєм А. (Qaseem A., 2011) [11]	-	-

1	2	3
Рудолф М. (Rudolf M. 2010) [6]	1) силове тренування, тренування витривалості або їх комбінація.	-
Даворен А. Чікк (Davoren A Chick, 2010) [5]	-	-
Андрев Л. Ріес (Andrew L. Ries 2007) [12]	1) фізичне тренування; 2) компоненти силового тренування; 3) тренування витривалості верхніх кінцівок.	-
Ядвіга А. Ведзіча (Jadwiga A. Wedzicha, 2017р.) [16]	-	-
Баррейро Е. (Barreiro E., 2015 р.) [3]	1) аеробні вправи; 2) інтервальний тренінг; 3) тренування сили; 4) електроміостимуляція та електромагнітна стимуляція периферичних м'язів; 5) тренування дихальних м'язів.	-
Слівінські П. (Sliwiński P., 2014 р.) [14]	1) вправи фізичні; 2) тренування витривалості; 3) тренування дихальних м'язів.	-

Дихальні вправи рекомендовано використовувати з метою зменшення задишки внаслідок зменшення гіперінфляції легень, нормалізації роботи дихальних м'язів та оптимізації торако-абдомінальних рухів. Основну увагу приділяють диханню через підтиснуті губи та діафрагмальному диханню [2; 10; 17], елементам йоги [2; 10].

Тренування дихальних м'язів уключає переважно застосування невеликого, доступного додаткового обладнання для тренування інспіраторних дихальних м'язів при зниженні сили вдиху [8].

Метою фізичної терапії грудної клітки та очищення дихальних шляхів є покращення відходження мокрот, підвищення толерантності до фізичного навантаження, зниження потреби в тривалому прийомі антибіотиків. Техніки очищення дихальних шляхів використовуються при підтвердженні наявності мокрот в дихальних шляхах [17]. Фізіотерапія грудної клітки може включати такі елементи, як методи бронхіального дренажу, навчання правильного дихання, методи релаксації [8; 17].

Основну увагу в проаналізованих клінічних настановах приділено рекомендаціям щодо фізичного тренування пацієнтів із ХОЗЛ. Поряд із тим, що них надано детальну інформацію щодо методики застосування аеробних і силових тренувань, рекомендації щодо застосування інших засобів фізичної терапії (дихальні вправи, фізична терапія грудної клітки) відсутні або недостатні. Залишається незрозумілим місце дихальних вправ і фізичної терапії грудної клітки в рамках програми ЛР та застосування фізичного тренування в позалікарняних умовах. На жаль, відсутні критерії вибору й рекомендації із застосування засобів фізичної терапії при загостренні та в умовах стаціонарного лікування.

**Висновки.** Фізична терапія є невід'ємною складовою частиною програм легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ. Головними засобами фізичної терапії, які рекомендуються в клінічних настановах для пацієнтів із ХОЗЛ, є фізичне тренування, дихальні вправи, тренування дихальних м'язів, фізична терапія грудної клітки, електростимуляція периферичних м'язів. У проаналізованих клінічних настановах найбільш повно описано методики застосування фізичного тренування в пацієнтів із ХОЗЛ. Відсутні або недостатні рекомендації щодо особливостей фізичної терапії при загостренні та в умовах стаціонарного лікування; недостатньо інформації щодо місця й особливостей застосування дихальних вправ і фізичної терапії грудної клітки в пацієнтів із ХОЗЛ на різних етапах лікування.

**Перспективи подальших досліджень.** Необхідно вивчати особливості впливу засобів фізичної терапії (зокрема дихальних вправ і фізичної терапії грудної клітки) на фізичний і функціональний стан пацієнтів із ХОЗЛ у період загострення та стаціонарного лікування. Важливим є вдосконалення методики застосування засобів фізичної терапії на всіх етапах лікування пацієнтів із ХОЗЛ.

#### Джерела та література

1. Тимрук-Скоропад К. А. Підходи до використання міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я у практиці фізичної терапії осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень. *Спортивна наука України*. 2017. № 5 (81). С. 46–53.

2. Anderson B. et al. (2018 January). Health Care Guideline: Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Website: URL: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/copd/>
3. Barreiro E, Bustamante V, Cejudo P, Gáldiz JB, Gea J, de Lucas P, Martínez-Llorens J, Ortega F, Puente-Maestu L, Roca J, Rodríguez-González Moro J (2015 August). SEPAR. Guidelines for the evaluation and treatment of muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumol*. 51(8): 384–95.
4. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, Greening NJ, Heslop K, Hull JH, Man WD, Morgan MD, Proud D, Roberts CM, Sewell L, Singh SJ, Walker PP, Walmsley S (2013 September). British Thoracic Society Pulmonary Rehabilitation Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. *British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults*. *Thorax*. 68 Suppl 2: ii1–30.
5. Chick D. A. (2010 May). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *UMHS COPD Guideline*. 17 p.
6. Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. *Royal College of Physicians of London*. 2010. 673 p.
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. URL: <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
8. Güell Rous MR, Díaz Lobato S, Rodríguez Trigo G, Morante Vélez F, San Miguel M, Cejudo P, Ortega Ruiz F, Muñoz A, Galdiz Iturri JB, García A, Servera E (2014 August). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Pulmonary rehabilitation*. *Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)*. *Arch Bronconeumol*. 50(8): 332–44.
9. Kankaanranta H, Harju T, Kilpeläinen M, Mazur W, Lehto JT, Katajisto M, Peisa T, Meinander T, Lehtimäki L. (2015 April). Diagnosis and pharmacotherapy of stable chronic obstructive pulmonary disease: the finnish guidelines. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 116(4): 291–307.
10. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). *VA/DoD clinical practice guideline*. December 2014. 94 p.
11. Qaseem A. et al. (2011 August). 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. *Annals of Internal Medicine*. 2. Vol. 155. Number 3. P. 179–192.
12. Ries A.L. et al. (2007). Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*. 131:4–42S.
13. Russi EW, Karrer W, Brutsche M, Eich C, Fitting JW, Frey M, Geiser T, Kuhn M, Nicod L, Quadri F, Rochat T, Steurer-Stey C, Stolz D (2013). Swiss Respiratory Society. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: the Swiss guidelines. *Official guidelines of the Swiss Respiratory Society*. *Respiration*. 85(2): 160–74.
14. Sliwiński P, Górecka D, Jassem E, Pierzchała W. (2014). Polish respiratory society guidelines for chronic obstructive pulmonary disease. *Pneumonol Alergol Pol*. 82(3): 227–63.
15. Spruit A, Martijn et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. Vol 188. Iss. 8. Pp e13–e64.
16. Wedzicha JA et al. (2017 March). Ats Co-Chair. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society. *American Thoracic Society guideline*. *Eur Respir J*. 15.49(3). pii: 1600791.
17. Yang IA et al. (2017 September). Non behalf of Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. Version 2.51.
18. Yoon HK, Park YB, Rhee CK, Lee JH, Oh YM (2017 July). Committee of the Korean COPD Guideline 2014. Summary of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Clinical Practice Guideline Revised in 2014 by the Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*. 80(3): 230–240.

### References

1. Timruk-Skoropad K.A. (2017). Pidhodi do vikoristannya mizhnarodnoyi klasifikaciyi funkcionuvannya, obmezhen zhittyediyalnosti ta zdorov'ya u praktici fizichnoyi terapiyi osib iz hronichnim obstruktivnim zahvoryuvannyam legen [Approaches to the use of the international classification of functioning, limitation of life and health in the practice of physical therapy of persons with chronic obstructive pulmonary disease]. *Sportivna nauka Ukrainu*, no 5 (81), 46–53.
2. Anderson B. et al. (2018 January). Health Care Guideline: Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Website: <https://www.healthquality.va.gov/guidelines/cd/copd/>
3. Barreiro E, Bustamante V, Cejudo P, Gáldiz JB, Gea J, de Lucas P, Martínez-Llorens J, Ortega F, Puente-Maestu L, Roca J, Rodríguez-González Moro J (2015 August). SEPAR. Guidelines for the evaluation and treatment of muscle dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumol*, 51(8), 384–395.



4. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, Crowe P, Elkin SL, Garrod R, Greening NJ, Heslop K, Hull JH, Man WD, Morgan MD, Proud D, Roberts CM, Sewell L, Singh SJ, Walker PP, Walmsley S (2013 September). British Thoracic Society Pulmonary Rehabilitation Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults. *Thorax*.68 Suppl 2:ii1-30.
5. Chick D. A. (2010 May). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *UMHS COPD Guideline*, 17.
6. Chronic obstructive pulmonary disease: management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. Royal College of Physicians of London. 2010. 673.
7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD. <http://goldcopd.org/gold-2017-global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd/>
8. Güell Rous MR, Díaz Lobato S, Rodríguez Trigo G, Morante Vélez F, San Miguel M, Cejudo P, Ortega Ruiz F, Muñoz A, Galdiz Iturri JB, García A, Servera E (2014 August). Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Pulmonary rehabilitation. *Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Arch Bronconeumol*.50(8): 332–44.
9. Kankaanranta H, Harju T, Kilpeläinen M, Mazur W, Lehto JT, Katajisto M, Peisa T, Meinander T, Lehtimäki L. (2015 April). Diagnosis and pharmacotherapy of stable chronic obstructive pulmonary disease: the finnish guidelines. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 116(4): 291–307.
10. Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). VA/DoD clinical practice guideline. December 2014, 94.
11. Qaseem A. et al. (2011 August). 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 // *Annals of Internal Medicine*, 2, Vol. 155, Number 3, 179–192.
12. Ries A.L. et al. (2007). Pulmonary Rehabilitation: Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines, *Chest*; 131:4S–42S.
13. Russi EW, Karer W, Brutsche M, Eich C, Fitting JW, Frey M, Geiser T, Kuhn M, Nicod L, Quadri F, Rochat T, Steurer-Stey C, Stolz D (2013). Swiss Respiratory Society. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: the Swiss guidelines. Official guidelines of the Swiss Respiratory Society. *Respiration*.85(2):160–174.
14. Sliwiński P, Górecka D, Jassem E, Pierzchała W. (2014). Polish respiratory society guidelines for chronic obstructive pulmonary disease. *Pneumonol Alergol Pol*.82(3):227-63.
15. Spruit A, Martijn et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation /*Am J Respir Crit Care Med* Vol 188, Iss. 8, pp e13–e64.
16. Wedzicha JA et al.(2017 March). Ats Co-Chair. Management of COPD exacerbations: a European Respiratory Society/American Thoracic Society guideline. *Eur Respir J*. 15;49(3). pii: 1600791
17. Yang IA et al. (2017 September). Non behalf of Lung Foundation Australia and the Thoracic Society of Australia and New Zealand. The COPD-X Plan: Australian and New Zealand Guidelines for the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Version 2.51.
18. Yoon HK, Park YB, Rhee CK, Lee JH, Oh YM (2017 July). Committee of the Korean COPD Guideline 2014. Summary of the Chronic Obstructive Pulmonary Disease Clinical Practice Guideline Revised in 2014 by the Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Disease. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*.80(3):230–240.

Стаття надійшла до редакції 10.05.2018 р.