

## Обґрунтування необхідності проведення фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень

*Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) на сьогодні є важливою проблемою для системи охорони здоров'я в Україні та світі. Проведені епідеміологічні дослідження за останні роки визначили значимість ХОЗЛ як для практичної медицини, так і для соціально-економічної сфери. Результати досліджень засвідчили, що на ХОЗЛ страждають приблизно 4–6 % дорослого населення [18]. Згідно з прогностичними даними, за соціально-економічними збитками у 2020 р. ХОЗЛ посідає 5-те місце у світі, як причина смерті – вийде на 3-тє місце в популяції [20].

Ріст захворюваності та смертності, часті звертання пацієнтів за медичною допомогою у зв'язку із загостреннями ХОЗЛ, невпинне зниження якості життя та високі економічні витрати визначають актуальність цієї проблеми [5]. Поширеність ХОЗЛ в Україні становить близько 3000 випадків на 100 000 населення й щорічно зростає на 8 % [8]. У найближчі роки прогнозується подальше підвищення захворюваності на ХОЗЛ в Україні [15].

Основною причиною звертання хворих на ХОЗЛ за медичною допомогою є розвиток загострень захворювання, яке вимагає не лише призначення додаткової терапії, але й госпіталізації [1]. Частий розвиток загострень ХОЗЛ призводить до швидкого прогресу хвороби та до низької якості життя. Більше того, важке загострення хвороби є основною причиною смерті [7]. Чим важче загострення й більша його частота, тим вищі затрати на ведення хворих на ХОЗЛ [6].

Тривалий перебіг ХОЗЛ формує умови для виникнення системних ефектів, які розцінюються як його наслідок. Найбільше вивчені метаболічні та м'язово-скелетні системні ефекти, дисфункція скелетних м'язів, зниження маси тіла, остеопороз та ін. [2].

Пік захворюваності на ХОЗЛ, звичайно, припадає на 55–65 років [4].

Аналіз науково-методичної, спеціальної літератури за напрямом фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ засвідчив, що існує проблема систематизації обсягу знань, що має суттєве теоретичне, практичне й соціальне значення для збереження, підтримки та зміцнення здоров'я пацієнтів.

**Мета дослідження** – аналіз науково-методичної літератури, визначення сучасного стану фізичної реабілітації при хронічному обструктивному захворюванні легень.

**Виклад основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Актуальність широкого впровадження фізичної реабілітації в повсякденну практику визначається сучасними уявленнями про позалегенові порушення, що розвиваються внаслідок ХОЗЛ. На тлі адекватного медикаментозного лікування у хворих на ХОЗЛ зберігаються слабкість, зниження працездатності та толерантності до фізичного навантаження, депресія, зменшення загальної та м'язової маси тіла, часто виникають порушення із боку серцево-судинної системи [9, 12].

Виділяють декілька патофізіологічних механізмів, які підлягають корекції на різних етапах медичної реабілітації хворих на ХОЗЛ.

У хворих на ХОЗЛ простежуємо зміни в емоційній та психічній сферах, виникають депресії, підвищена тривожність. Хворі стають дратівливими, агресивними. На ранніх стадіях захворювання ці розлади пов'язують із гіпоксією. На тлі прогресування патологічного процесу відбуваються зниження працездатності й толерантності до фізичного навантаження, зменшується соціальна активність хворих із виникненням відчуття ізоляції від інших людей, що ще більше підсилює депресію.

На тлі формуванням легеневої повітряної пастки та гіперінфляції у хворих виникають вентиляційні порушення. Вони викликають задишку при фізичному навантаженні різного ступеня важкості залежно від стадії захворювання. Унаслідок системного запалення, гіпоксії, недостатньої фізичної активності, а також через прийом системних стероїдів виникають зміни в дихальній мускулатурі, у тому числі й у діафрагмі, що полягають у втраті м'язової маси, слабкості та дисфункції м'язів, порушенні мінеральної щільності кісткової тканини [11].

**Зменшення м'язової маси.** На тлі системного запалення в м'язовій тканині відбувається посилений розпад білка. Малорухливий спосіб життя, зумовлений депресією, зниженням працездатності, призводить до зростання детренованості м'язів і розвитку їх атрофії. Дисфункція й атрофія скелетної мускулатури посилює дихальну недостатність і погіршує прогноз захворювання [13].

Фізична реабілітація посідає провідне місце в комплексному лікуванні пацієнтів із ХОЗЛ. Це положення сформульоване в узгодженій заяві Європейського респіраторного товариства та Американського торакального товариства (ERS/ATS, 2005). Упроваджена в щоденне лікування хворих фізична

реабілітація дає змогу зменшити прояви хвороби, оптимізувати функціональний статус хворого й знизити вартість лікування за рахунок стабілізації або зменшення системних проявів хвороби [16].

Фізична реабілітація хворих уключає декілька етапів: оцінку стану пацієнта; навчання хворого; заходи з корекції маси тіла; фізичні тренувальні програми; психологічну підтримку.

Для кожного хворого на ХОЗЛ підбирають індивідуальну програму фізичної реабілітації з урахуванням специфічних фізіологічних та психопатологічних порушень зміни, викликаних основним і супутніми захворюваннями [17, 21].

Для вибору оптимальних реабілітаційних заходів слід також дослідити показники стану здоров'я й впливу задишки на повсякденну активність, оцінити показники якості життя [25]. Для цього використовують опитувальники SF-36, St. George Respiratory Questionnaire, Chronic Respiratory Disease Questionnaire та ін. Як уже зазначено вище, порушення з боку психоемоційної сфери є одним із вагомих факторів, що значуще негативно впливають на якість життя пацієнтів із ХОЗЛ, тому психологічна й соціальна підтримка хворих на всіх етапах реабілітації допомагає їм адаптуватися до свого стану й сприяє формуванню позитивного мислення. Завдання реабілітолога – переконати хворого в необхідності та доцільності реабілітації як при основному захворюванні, так і його наслідків.

Навчання пацієнтів проводиться на всіх етапах реабілітаційної програми. Хворі на ХОЗЛ повинні розуміти сутність свого захворювання, уміти правильно харчуватись, зорганізувати активний спосіб життя, правильно дихати, проходити регулярні психотренінги, відмову від тютюнопаління на будь-якій стадії захворювання. Із раціону повинен бути виключений алкоголь.

Складовими частинами фізичної реабілітації при ХОЗЛ є дихальна гімнастика, лікувальна фізкультура, заняття на тренажерах, дозована ходьба, плавання, рухливі ігри. Вплив на організм хворого цього виду реабілітації здійснюється завдяки декільком механізмам.

Компенсаторний механізм полягає в поліпшенні пристосувальних реакцій, мобілізації додаткових механізмів дихання. Трофологічний механізм полягає в активізації процесів обміну, крово- й лімфообігу, активізації регенераторних процесів, покращенні оксигенації всього організму. Тонізуючий, або рефлекторний, механізм спрямований на поліпшення нервових процесів у корі головного мозку, посилення взаємодії кори та підкіркових структур, відновлення правильної регуляції акту дихання. Як наслідок, відбувається нормалізація порушених функцій зовнішнього дихання, газообміну в легенях і тканинах організму [10].

Фізичні вправи, які використовуються в реабілітаційних програмах у хворих на ХОЗЛ, дають змогу навчити пацієнта керувати дихальним актом, сприяють збільшенню м'язової та загальної маси тіла, дають позитивну динаміку в перебігу хвороби, а також урегулюють психологічний стан.

Кероване пацієнтом дихання призводить до поліпшення ефективності дихального акту, що допомагає хворим відчувати себе краще. Протягом останніх років проведено низку досліджень із використанням м'язової стимуляції для нарощування сили м'язів ніг у дуже ослаблених хворих на ХОЗЛ, але ця методика залишається поки що експериментальною [24].

Лікувальна фізкультура (ЛФК) – основний засіб фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ. Основою ЛФК при цьому захворюванні є дихальні вправи, які поділяють на статичні, динамічні та дренажні [11].

В умовах стаціонару хворий після загострення ХОЗЛ повинен брати участь у програмах реабілітації, мета яких – засвоєння навичок із керування актом дихання загалом і, зокрема, дихання через стиснуті губи – «ізометричні» вправи. Завдяки простоті (напружування певних груп м'язів), саме ізометричні вправи можуть використовуватися як перехідні до регулярних фізичних вправ у дуже ослаблених хворих [23].

Під час виникнення задишки заняття потрібно припинити, відновити дихання, а потім продовжити тренування, використовуючи більш повільне й глибоке дихання через стиснуті губи. Хворому потрібно роз'яснити, що потрібно набратися терпіння й поступово добиватися рівного та спокійного дихання при подальшому збільшенні фізичного навантаження. У міру збільшення сили й витривалості периферійних м'язів, у хворих краща толерантність до фізичних навантажень, що дає змогу збільшити інтенсивність занять, орієнтуючись на рівень задишки, яку хворий зможе контролювати [10].

Амбулаторно фізична реабілітація хворих із тяжким перебігом захворювання складає щонайменше 2–3 місяці. Заняття проводяться не менше трьох разів на тиждень, два з них мають проходити під наглядом спеціаліста в кабінетах ЛФК. Чим довше триває період реабілітації, тим більший ефект від неї спостерігається [19].

Принципово, щоб тренувальні заходи розпочиналися й проводилися лише в період ремісії захворювання [10].

Залежно від типу захворювання (bronхітичний чи емфізематозний) під час проведення ЛФК увагу акцентують на різних моментах. Так, при бронхітичному типі ХОЗЛ реабілітаційні заходи, насамперед, уключають активні фізичні вправи. Тренування починають на амбулаторному етапі лікування, із використанням спочатку щадного, а потім – щадно-тренувального та тренувального режимів. При

щадному режимі рекомендовані ранкова гімнастика, легенева гімнастика, хода по рівній поверхні до 1000–2000 м на день, підйом на 4–5 поверх у темпі одна сходинка за 1–2 с [10].

При щадно-тренувальному режимі рекомендують виконувати ті ж самі вправи, довжину пішохідних прогулянок збільшують до 1500–2000 м, а також додають заняття плаванням, пішим туризмом. Рекомендують рухливі ігри, заняття на стежці здоров'я, прогулянки на лижах. До заходів тренувального режиму додають спортивні ігри, їзду на велосипеді, катання на човні. Цей етап фізичної реабілітації рекомендовано проводити в санаторно-курортних умовах.

Основними завданнями фізичних вправ при емфізематозному типі ХОЗЛ є поліпшення рухливості грудної клітки, збереження правильної постави, навчання правильного дихання із подовженим видихом, збільшення екскурсії діафрагми. Комплекси вправ складаються зі статичних і динамічних дихальних вправ з акцентом на видиху. У стадії компенсації емфіземи хворим рекомендовані стандартні дихальні й загальнозміцнювальні вправи.

Більшість реабілітаційних програм для хворих на ХОЗЛ рекомендують використовувати фізичні навантаження тривалістю не більше ніж 30 хвилин 3–5 разів на тиждень протягом 8–12 тижнів. Водночас більш низька інтенсивність тренувань так само ефективна, як і висока. Режим субмаксимальних навантажень, що змінюються короткочасним відпочинком, може давати ефект, подібний постійному інтенсивному тренуванню, однак викликає меншу задишку [14]. Основним моментом є регулярність тренувань.

При розвитку легеневої недостатності загальне навантаження на організм знижують. Рекомендований комплекс вправ включає дихальні вправи з подовженим видихом й обмеженим вдихом, одночасно з проголошенням приголосних звуків на видиху, ранкову гімнастику, піші прогулянки [3, 10].

На стадії формування хронічного легеневого серця ЛФК проводять у період зменшення застійних явищ і при задовільному загальному стані хворого. Фізичну реабілітацію призначають у вигляді дихальних вправ, ранкової гімнастики, лікувальної ходьби. Вправи слід виконувати в повільному темпі з неповною амплітудою й паузами для відпочинку. У тяжких випадках можна обмежитися вправами виключно для верхніх кінцівок.

Хворим на ХОЗЛ можна рекомендувати вправи з йоги. Ця методика забезпечує вправи на розтягнення для гнучкості хребта та грудної клітки, а також поліпшення загальної координації й тренування рівноваги. Йога багата на дихальні вправи, які підходять для хворих на ХОЗЛ, проте перед початком будь-якої програми хворий завжди повинен консультиватися в реабілітолога з приводу вправ [11].

Пацієнти із ХОЗЛ часто мають супутню патологію внутрішніх органів, тому на початку тренувань хворий повинен перебувати під пильною увагою медичних фахівців.

Після амбулаторного або санаторно-курортного етапів реабілітації пацієнтам із ХОЗЛ бажано продовжити тренування вдома. Найчастіше з цією метою використовують простий стаціонарний велотренажер, який є досить стійким і максимально безпечним для хворого. Починати заняття на велотренажері потрібно з невеликих зусиль тривалістю від двох хвилин. У міру зростання толерантності до фізичних навантажень пацієнт повинен продовжити тренування спочатку до 5-ти, а згодом – до 10 хвилин та виконувати їх два-три рази на день. Тренуватися можна перед телевізором або слухаючи новини чи музику. Бігові доріжки менш рекомендовані для домашнього використання через небезпеку падіння [22].

Пацієнтам також рекомендують вправи для верхніх кінцівок із гантелями невеликої маси (0,5–1 кг), основною метою цих тренувань є відновлення втрачених функцій і тренування толерантності до фізичних навантажень.

Реабілітолог має пояснити пацієнтові, що позитивні зміни в стані його здоров'я можна спостерігати вже після одного курсу реабілітації, однак, якщо пацієнт виконуватиме вимоги легеневої реабілітації й продовжуватиме регулярні тренування вдома, то його стан тривалий час підтримуватиметься на достатньо високому рівні, що позитивно впливатиме на якість життя, симптоми захворювання й кількість його загострень [26].

**Висновки.** Аналізуючи дані науково-методичної, спеціальної літератури з проблем лікування й фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень, можна констатувати, що фізична реабілітація посідає важливе місце в комплексному лікуванні хворих зі всіма стадіями та клінічними формами ХОЗЛ. Отже, засоби фізичної реабілітації (або фізичної терапії) є найважливішою невід'ємною частиною ведення хворих на ХОЗЛ, значно поліпшуючи результати лікування.

**Перспективи подальших досліджень.** Наші подальші дослідження будуть спрямовані на систематизацію наявного інформаційного пулу знань за тематикою фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ та вдосконалення наявних методик і програм фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ.

### *Джерела та література*

1. Бутир М. М. Сучасні можливості і помилки в терапії хронічного обструктивного захворювання легень / М. М. Бутир, М. М. Островський, А. Б. Зубань // *Здоров'я України*. – 2010. – № 10 (239). – С. 12–13.
2. Гаврисюк В. К. Системные проявления ХОЗЛ: особенности клиники, диагностики и лечения / В. К. Гаврисюк // *Український пульмонологічний журнал*. – 2009. – № 2. – С. 7.
3. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навч. посіб. / І. М. Григус. – Рівне : НУВГП, 2015. – 258 с.
4. Дворецкий Л. И. Пожилой больной ХОЗЛ: стратегия и тактика бронхолитической терапии / Л. И. Дворецкий // *Пульмонология и аллергология*. – 2006. – № 4. – С. 13–16.
5. Державна служба статистики України. Охорона здоров'я. Захворюваність населення (1990–2011) [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу : [//ukrstat.gov.ua/](http://ukrstat.gov.ua/)
6. Дзюблик А. Я. Вирусиндуцированная бронхообструкция у больных с обострением ХОЗЛ: целенаправленное действие – хороший результат / А. Я. Дзюблик // *Здоров'я України*. – 2012. – № 2 (18). – С. 16–17.
7. Дзюблик А. Я. Обострение ХОЗЛ: современное состояние проблемы / А. Я. Дзюблик, Т. А. Перцева // *Український пульмонологічний журнал*. – 2009. – № 2. – С. 10.
8. Клинико-функциональное состояние и качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких до и после лечения фенспиридом в амбулаторных условиях / С. И. Бугоров, И. В. Бугоров, Н. И. Бодруг [и др.] // *Терапевтический архив*. – 2008. – № 3. – С. 24–28.
9. Крахмалова О. О. Системне запалення як фактор розвитку позалегенових ускладнень ХОЗЛ / О. О. Крахмалова, Л. С. Восійкова, І. В. Талалай // *Український терапевтичний журнал*. – 2011. – № 2. – С. 79–83.
10. Крахмалова О. О. Пульмонологічна реабілітація хворих на хронічне обструктивне захворювання легень / О. О. Крахмалова, Д. М. Калашник, І. В. Талалай // *Український терапевтичний журнал*. – 2013. – № 1. – С. 63–67
11. Перцева Т. А. Мышечная дисфункция при ХОБЛ: переоценка проблемы, новые возможности терапии / Т. А. Перцева // *Здоров'я України*. – 2008. – № 3/1. – С. 17.
12. Перцева Т. А. Реабилитация больных ХОЗЛ: время действовать / Т. А. Перцева // *Здоров'я України*. – 2009. – № 9/1. – С. 26–27.
13. Пешкова О. В. Диференційована комплексна фізична реабілітація при хронічному обструктивному захворюванню легень / О. В. Пешкова // *Слобожанський науково-спортивний вісник*. – 2009. – № 3. – С. 124–131.
14. Солдатченко С. С. Легочная реабилитация: современное состояние проблемы / С. С. Солдатченко, С. Г. Донич, И. П. Игнатонис // *Український пульмонологічний журнал*. – 2007. – № 3. – С. 6–11.
15. Фещенко Ю. І. Бронхообструктивні захворювання: від стандартних підходів до персоналізованої медицини / Ю. І. Фещенко // *Український медичний часопис*. – 2015. – № 5. – С. 6–7.
16. American Thoracic Society/European Respiratory Society. Statement on Pulmonary Rehabilitation (2005) // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. – 2006. – Vol. 173. – P. 1390–1413.
17. Grygus I. Effect of Physical Therapy on Respiratory Function in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease / I. Grygus, M. Maistruk, W. Zukow // *Collegium Antropologicum*. – 41 (2017). – 3. – 255–261.
18. Halpin D. Mortality in COPD: Inevitable or Preventable? Insight from the Cardiovascular Arena. COPD / D. Halpin // *J. of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. – 2008. – Vol. 5 (3). – P. 187–200.
19. Hill, K. Repeat pulmonary rehabilitation programs confer similar increases in functional exercise capacity to initial programs / K. Hill, V. Bansal, D. Brooks, R. S. Goldstein // *J. Cardiopulm. Rehabil. Prev*. – 2008. – Vol. 28(6). – P. 410.
20. Is plasma cardiotrophin-1 a marker of hypertensive heart disease? / B. Lopez, A. Gonzalez, J. Lasarte [et al.] // *J. Hypertens*. – 2005. – Vol. 23 (3). – P. 625–632.
21. Maltais, F. Effects of home-based pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized trial / F. Maltais, J. Bourbeau, S. Shapiro // *Ann. Intern. Med*. – 2008. – Vol. 149(12). – P. 869.
22. Manini, T. M. Daily activity energy expenditure and mortality among older adults / T. M. Manini, J. E. Everhart, K. V. Patel // *JAMA*. – 2006. – Vol. 296. – P. 171–179.
23. O'Donnell, D. Dynamic hyperinflation and exercise intolerance in chronic obstructive pulmonary disease / D. O'Donnell, S. Reville, K. Webb // *Am. J. Respir. Crit. Care Med*. – 2001. – Vol. 164. – P. 770–777.
24. O'Shea, S. D. Peripheral muscle strength training in COPD: a systematic review / S. D. O'Shea, N. F. Taylor, J. Paratz // *Chest*. – 2004. – Vol. 126(3). – P. 903.

25. O'Shea, S. D. Progressive resistance exercise improves muscle strength and may improve elements of performance of daily activities for people with COPD: a systematic review / S. D. O'Shea, N. F. Taylor, J. D. Paratz // Chest. – 2009. – Vol. 136(5). – P. 1269.
26. Smith K. Respiratory muscle training in chronic airflow limitation: a meta-analysis / K. Smith, D. Cook, G. H. Guyatt et al. // Am. Rev. Respir. Dis. – 1992. – 145(3). 533.

#### **Анотації**

**Мета статті** – аналіз науково-методичної, спеціальної літератури з проблем фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. Актуальність широкого впровадження фізичної реабілітації в повсякденну практику визначається сучасними уявленнями про легеневі та позалегенові порушення, що розвиваються внаслідок ХОЗЛ. На тлі адекватного медикаментозного лікування у хворих на ХОЗЛ зберігаються слабкість, зниження працездатності та толерантності до фізичного навантаження, депресія, зменшення загальної та м'язової маси тіла, часто виникають порушення з боку серцево-судинної системи. Складовими частинами фізичної реабілітації при ХОЗЛ є дихальна гімнастика, лікувальна фізкультура, заняття на тренажерах, дозована ходьба, плавання, рухливі ігри.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, хронічне обструктивне захворювання легень, обструкція, дихальні вправи, фізичні вправи.

**Ирина Жарова. Обоснование необходимости проведения физической реабилитации больных на хроническое обструктивное заболевание лёгких. Цель статьи** – анализ научно-методической, специальной литературы по проблемам физической реабилитации больных с хроническим обструктивным заболеванием легких. Актуальность широкого внедрения физической реабилитации в практику определяется современными представлениями о легочных и внелегочных нарушениях, которые развиваются в результате ХОБЛ. На основе адекватного медикаментозного лечения у больных с ХОБЛ сохраняются слабость, снижение работоспособности и толерантности к физическим нагрузкам, депрессия, снижение как общей, так и мышечной массы тела, часто возникают нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы. Составными компонентами физической реабилитации при ХОБД являются дыхательная гимнастика, лечебная физическая культура, занятия на тренажерах, дозированная ходьба, плавание, подвижные игры. Физическая реабилитация занимает важное место в комплексном лечении больных со всеми стадиями и клиническими формами ХОБЛ. Таким образом, средства физической реабилитации (или физической терапии) есть одной из важнейших неотъемлемых частей ведения больных с ХОБЛ, значительно улучшая результаты лечения.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, хроническая обструктивная болезнь лёгких, обструкция, дыхательные упражнения, физические упражнения.

**Iryna Zharova. Substantiation of the Necessity of Physical Rehabilitation of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Objective of the article** is the analysis of scientific and methodological, specialized literature on the problems of physical rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. The relevance of the widespread introduction of physical rehabilitation into practice is determined by modern ideas about pulmonary and extrapulmonary disorders that develop as a result of COPD. On the basis of adequate medical treatment in patients with COPD, weakness, reduced performance and tolerance to physical exertion are preserved, depression, a decrease in both general and lean body mass, cardiovascular disorders often occur. The constituent components of physical rehabilitation in COPD are breathing exercises, therapeutic physical training, training on simulators, dosed walking, swimming, outdoor games. Physical rehabilitation occupies an important place in the complex treatment of patients with all stages and clinical forms of COPD. Thus, the means of physical rehabilitation (or physical therapy) is one of the most important integral parts of managing patients with COPD, significantly improving the results of treatment.

**Key words:** physical rehabilitation, chronic obstructive pulmonary disease, obstruction, breathing exercises, physical exercises.