

Методичні аспекти проведення фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень

Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне)

Постановка наукової проблеми та її значення. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається однією з найважливіших проблем охорони здоров'я. Згідно з даними, опублікованими Світовим банком та Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ), передбачається, що у 2020 р. вона вийде на 5-те місце зі збитку, що наноситься хворобами в глобальному масштабі. Більше того, хоча в останні роки ХОЗЛ привертає все більшу увагу з боку медичної спільноти, це захворювання залишається відносно невідомим або малозначущим для широких верств населення, а також для офіційних представників органів охорони здоров'я та урядових структур [1; 6].

ХОЗЛ виникає в результаті впливу комплексу факторів ризику протягом тривалого часу. Найчастіше захворюваність на ХОЗЛ прямо залежить від поширеності куріння тютюну; однак у багатьох країнах значущим фактором ризику ХОЗЛ також є забруднення повітря всередині приміщень у результаті спалювання деревини та інших видів біоорганічного палива [3; 5].

ХОЗЛ – одна з провідних причин захворюваності та смертності в усьому світі, що призводить до істотного економічного й соціального збитку, причому рівень його зростає. За розрахунками, у Європейському Союзі загальні прямі витрати на хвороби органів дихання складають приблизно 6 % усього бюджету охорони здоров'я, при цьому витрати на лікування ХОЗЛ досягають 56 % від цих витрат (38,6 млрд євро). У США прямі витрати на лікування ХОЗЛ склали 29,5 млрд дол., а непрямі – 20,4 млрд дол. [6]. Найбільший економічний збиток приносить лікування загострень ХОЗЛ. Не дивно, що є виражений прямий взаємозв'язок між ступенем тяжкості ХОЗЛ і витратами на її лікування, а в міру прогресування захворювання відбувається перерозподіл витрат [2; 4].

Можна припустити, що поліпшення прогнозу ХОЗЛ закладено в GOLD (2015), де рекомендована комбінована оцінка симптомів і ризиків загострень, що є основою ведення пацієнтів із ХОЗЛ як нефармакологічного, так і фармакологічного спектра. Не повинен недооцінюватися й сприятливий ефект від реабілітації та фізичної активності. І нарешті, потрібно виявляти коморбідні захворювання; і якщо вони наявні, то лікувати їх потрібно так само, як і в тому випадку, якщо б їх не мав пацієнт із ХОЗЛ [6; 7].

Завдання роботи – охарактеризувати методологічні аспекти проведення фізичної реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Характерні клінічні прояви ХОЗЛ уключають хронічну й прогресуючу задишку, кашель і виділення мокротиння. Задишка – кардинальний симптом ХОЗЛ, що є провідною причиною зниження якості життя, толерантності до фізичного навантаження та працездатності. У типових випадках хворі ХОЗЛ описують задишку як відчуття утруднення дихання, тяжкості в грудній клітці, нестачі повітря й/або задуха. Хронічний кашель і продукція мокротиння можуть спостерігатися задовго до розвитку обмеження прохідності дихальних шляхів і, навпаки, істотне порушення прохідності дихальних шляхів може розвиватися в осіб без попереднього кашлю та/або виділення мокротиння. Поєднання задишки, кашлю й виділення мокротиння дає змогу припустити наявність ХОЗЛ із високою ймовірністю.

Усі вищенаведені симптоми детермінують проведення відповідної тривалої медикаментозної терапії, яка не завжди дає очікувані результати. І це вимагає пошуку ефективних шляхів відновлення рівня фізичного здоров'я пацієнтів, фізичної працездатності та покращення якості життя, чому й має сприяти фізична реабілітація.

На підставі аналізу науково-методичної літератури та отриманих результатів обстеження хворих на хронічне обструктивне захворювання легень на початку дослідження розроблено методичні рекомендації для проведення фізичної реабілітації цих хворих:

- а) застосування обґрунтованих методів патогенетичного лікування;
- б) загальні та спеціальні завдання й спрямованість загального та спеціального фізичного тренування;
- в) раннє активне використання відновлювальних засобів (ЛФК, масаж, фізіотерапевтичні процедури);

г) комплексність методів фізичної реабілітації, що застосовуються в умовах відновлювального лікування;

г) активна участь хворого в реабілітаційному процесі.

Основні завдання реабілітаційних заходів у хворих на ХОЗЛ ми вбачаємо в зменшенні проявів хвороби й покращенні якості життя; зниженні активності неспецифічного запалення в бронхах; сповільненні ремодуляції бронхів; зниженні гіперчутливості та гіперреактивності бронхів; зменшенні впливу тригерів, що провокують загострення хвороби; покращенні бронхіальної прохідності за рахунок зниження набряку слизових, нормалізації бронхіальної секреції та стимуляції мукоциліарного кліренсу; відновленні адекватної вегетативної нервової регуляції бронхів; сповільненні гіпотрофічних процесів у дихальній мускулатурі, підвищенні ефективності її роботи; підтриманні раціональних вентиляційно-перфузійних співвідношень за рахунок формування правильного стереотипу дихання, покращення рівномірності вентиляції легень і стимуляції мікроциркуляції; покращенні характеру перебігу хвороби за рахунок фізичної реабілітації; сприятливому впливі на супутню патологію, яка погіршує перебіг ХОЗЛ. Першочергово слід добиватися покращення фізичної справності хворих, потім – показників спірометрії, які в них покращуються тільки завдяки фармакотерапії.

Під час розроблення комплексної концепції фізичної реабілітації ми враховували основні принципи: своєчасність і якомога раніший початок; усебічність (досягнення в процесі тренування всебічного, гармонійного розвитку як основи здоров'я); свідомість і соціальна спрямованість (повне усвідомлення пацієнтом мети, завдань та методів тренування; ефективно й раннє повернення хворих до побутових і трудових процесів, у суспільство й сім'ю); наочність (проведення всього процесу навчання та тренування з найбільшою наочністю для тих, хто займається, показування фізичних вправ підтверджує пояснення); поступовість та етапність (поступове підвищення обсягу й інтенсивності навантаження, що має особливо важливе значення для забезпечення оздоровчого ефекту тренування); систематичність і повторність (необхідна кількість повторень вправ, дій, занять, мікро- й макроциклів, що забезпечує досягнення та закріплення необхідних рухових навичок і досягнутого рівня функціональних можливостей організму). Необхідним компонентом повторності повинне бути правильне поєднання роботи й відпочинку на основі взаємозв'язку процесів стомлення та відновлення залежно від конкретних завдань; безперервність і послідовність протягом усіх етапів реабілітації; комплексність застосування всіх доступних та необхідних реабілітаційних заходів; доступність й індивідуалізація (відповідність клінічному прояву хвороби, побудова навчально-тренувального процесу з урахуванням індивідуальних особливостей тих, хто займається, тобто в строгій відповідності з віком і статтю, здоров'ям, рівнем фізичного розвитку й підготовленості). Особливу роль у реалізації принципу індивідуалізації тренування мають дані лікарського контролю; використання методів контролю адекватності навантажень та ефективності реабілітації.

Методика фізичної реабілітації ґрунтувалась на дидактичних принципах (наочність, доступність, систематичність занять, розподіл фізичного навантаження, поступовість і послідовність виконання вправ, індивідуальний підхід; правильний добір і визначення тривалості виконання фізичних вправ; оптимальна кількість повторень кожної вправи; фізіологічний темп виконання рухів; адекватність силового напруження й можливостей хворого; ступінь складності й ритму рухів).

Усі принципи тренування взаємозалежні й взаємозумовлені.

Методичні прийоми дозування фізичного навантаження – добір вихідних положень; обсяг м'язових груп, що беруть участь у русі; чергування м'язових груп; ступінь складності вправ; збільшення або зменшення числа повторень кожної вправи; темп виконання вправ; амплітуда руху; ступінь силової напруги м'язів; кількість і характер виконання вправ (активні, пасивні й ін.); уключення в процедуру пауз для відпочинку, дихальних вправ, вправ на розслаблення; наявність позитивного емоційного фактора.

Для дозування фізичного навантаження використовували зміну вихідного положення, темпу, амплітуди, ступеня м'язового напруження, кількості й тривалості виконуваних вправ, пауз для відпочинку, вводили вправи на розслаблення.

Методи, що застосовуються в процесі реабілітації хворих на хронічне обструктивне захворювання легень:

- медикаментозна терапія з розмаїтістю способів постачання медикаментів до організму;
- сорбційні методи (гемосорбція, плазмафорез, імунофорез й ін.);

- апаратна фізіотерапія (постійні, імпульсні та змінні струми, струми високої частоти, магніто-терапія, високочастотна електромагнітна терапія, світлолікування, включаючи лазеротерапію, ультразвук, вібротерапія, вакуум-терапія);

- методи керованого середовища (галотерапія, галоінгаляційна терапія, сільвінітова штучна спелеотерапія, дозована аероіонізація, малопотокова оксигенотерапія, оксигеногелієва терапія, озонотерапія, нормобарична гіпокситерапія, аерофітотерапія);

- допоміжна вентиляція легенів (позитивний тиск наприкінці видиху, вентиляція з безперервним позитивним тиском, осциляторна модуляція дихання, спонукальна спірометрія, флатертерапія, використання дихальних тренажерів);

- бальнеотерапія: душі, аплікації теплоносіїв (парафін, озокерит, глина, грязі, пісок, камені), кріотерапія, ванни (прісні, контрастні, хлоридно-натрієві, ароматичні, перлинні, кисневі, вуглекислі, сухоповітряні вуглекислі, радонові, радонові еманції), баня, сауни;

- психотерапія;

- рефлексотерапія;

- лікувальна фізична культура, зокрема методики респіраторної гімнастики, постурального дренажу;

- тренування правильного стереотипу дихання, кінезотерапія;

- дозовані фізичні тренування; тренування дихальної мускулатури; лікувальне харчування;

- освітні програми для пацієнтів; створення сприятливого зовнішнього оточення (мінімізація алергенів, поллютантів, перевага негативної аероіонізації).

Під час обстеження пацієнтів та проведення фізичної реабілітації дотримувалися таких вимог до тестування з навантаженнями, розроблених ВООЗ: навантаження повинне підлягати кількісному вимірюванню; точному відтворенню при повторному застосуванні; утягувати в роботу не менше 2/3 м'язової маси й забезпечувати максимальну інтенсифікацію фізіологічних систем; характеризуватися простотою та доступністю; повністю унеможливити складнокоординовані рухи; забезпечувати можливість реєстрації фізіологічних показників під час виконання тесту.

Критерії дозування фізичних навантажень. Вирішальною умовою забезпечення оптимального оздоровчого ефекту при використанні засобів фізичної культури є відповідність величини навантажень функціональним можливостям організму.

Для дозування фізичних навантажень у хворих на ХОЗЛ ми враховували класифікацію легеневої недостатності (ЛН), використовувану в Україні, яка виділяє три ступені:

- ЛН 1-го ступеня: з'являється задишка, якої раніше не було, під час звичного фізичного навантаження (рівень звичного навантаження індивідуальний для кожного пацієнта й залежить від фізичного стану та режиму повсякденної фізичної активності);

- ЛН 2-го ступеня: задишка з'являється при незначному фізичному навантаженні (ходьба по рівній місцевості);

- ЛН 3-го ступеня – задишка турбує в стані спокою.

Способи регламентації навантажень: за відносною потужністю; за абсолютним і відносним значенням кількості повторень вправ (кількість повторень у відсотках до максимальної кількості повторень); за величиною фізіологічних параметрів (ЧСС, енергетичні витрати); за суб'єктивними відчуттями.

Фізичне навантаження повинне бути адекватним функціональним можливостям хворого й не бути ні надмірно малим, ні надмірно великим, оскільки в одному випадку не надасть достатнього лікувального ефекту, а в іншому – погіршить стан хворого.

Фізичне навантаження в ЛФК дозується шляхом вибору початкових положень, підбору фізичних вправ, їх тривалості, кількістю повторень кожної вправи, темпом, амплітудою рухів, ступенем силової напруги, складністю рухів, їх ритмом, кількістю загальнорозвивальних і дихальних вправ, використанням емоційного чинника та щільності навантаження в заняттях лікувальною гімнастикою.

Важливим елементом у регулюванні навантаження під час занять фізичною реабілітацією є початкове положення тіла, яке залежить від рухового режиму, призначеного лікарем. Розрізняють три основні початкові положення – лежачи, сидячи й стоячи, – кожне з яких має свої варіанти.

При дозуванні величини навантажень відповідно до рівня максимального споживання кисню (МСК) або максимальної працездатності необхідне проведення тестів субмаксимальної або максимальної потужності, на підставі яких графічно визначаються конкретні значення тренувальних рівнів навантажень. В оздоровчому тренуванні діапазон рекомендованої потужності коливається в досить широких межах, становлячи 40–90 % МСК. Найбільш міцно закріпилася точка зору про переважне

використання в тренувальних програмах навантажень помірної потужності (40–60 % МСК), що забезпечують стимуляцію аеробних джерел енергопродукції.

Дозування фізичних навантажень за ЧСС. Регламентация навантажень з урахуванням рівня максимального споживання кисню або максимальної працездатності в умовах використання масових форм фізичної культури досить утруднена. Тому в практиці навантаження частіше дозують за ЧСС. Лінійна залежність між потужністю навантаження й зсувами, що виникають під її впливом у різних системах організму, стала основою використання ЧСС для оцінки інтенсивності фізичного навантаження як у спортивній практиці, так і в практиці оздоровчої фізичної культури.

При виборі навантаження рекомендували використовувати потужність дії з розрахунку 75 % від максимального пульсу. Розрахунок максимального пульсу проводили за формулою:

$$\text{ЧСС}_{\text{max}} = (210 - 0,65 \times \text{вік}) \times 0,7,$$

де вік проставляється в роках.

Дозування навантажень за кількістю повторень фізичних вправ. Метод дозування фізичних вправ у заняттях передбачає облік максимальної кількості повторень протягом певного проміжку часу (15–30 с).

Тренувальна величина навантаження виражається у відсотках від індивідуального максимуму повторень або у відносних одиницях.

Контроль величини обсягу навантаження, залежно від інтенсивності, проводили за п'ятьма зонами: I – низька інтенсивність (ЧСС до 130 уд/хв); II – середня інтенсивність (ЧСС – 130–154 уд/хв); III – велика інтенсивність (ЧСС – 155–172 уд/хв); IV – висока інтенсивність (ЧСС – 173–187 уд/хв); V – максимальна інтенсивність (ЧСС – 188 уд/хв і вище).

При проведенні фізичної реабілітації у хворих на ХОЗЛ ми не застосовували вправи високої й максимальної інтенсивності.

Висновки. Зважаючи на те, що ХОЗЛ – одна з провідних причин захворюваності та смертності в усьому світі, що призводить до істотного економічного та соціального збитку, виникає об'єктивна необхідність наукової розробки й упровадження концепції фізичної реабілітації цієї категорії пацієнтів. Тільки на підставі ретельного аналізу науково-методичної літератури та отриманих результатів обстеження хворих можливо розробити методичні аспекти для проведення фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ.

Перспективи подальших досліджень ми вбачаємо в перевірці практичної реалізації положень концепції фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ.

Джерела та література

1. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навч. посіб. / І. М. Григус. – Рівне : НУВГП, 2015. – 258 с.
2. Aaron S. D. Time course and pattern of COPD exacerbation onset / S. D. Aaron et al. – Thorax, 2012. – 67. – S. 238–43.
3. Abbatecola A. M. Practical management problems of chronic obstructive pulmonary disease in the elderly: acute exacerbations / A. M. Abbatecola, A. Fumagalli, D. Bonardi, E. E. Guffanti // Curr Opin Pulm Med. – 2011. – 17. – Suppl. 1. – S. 49–54.
4. Alexander J. L. Is harmonica playing an effective adjunct therapy to pulmonary rehabilitation? / J. L. Alexander, C. L. Wagner // Rehabil Nurs. – 2012. – 37. – S. 207–12.
5. Grygus I. Obecny stan przewlekłej obturacyjnej choroby płuc / I. Grygus, M. Maistruk // Journal of Health Sciences. – 2013. – 3(10). – S. 729–744.
6. [Elektronik resource]. – Mode of access : <http://www.goldcopd.org/> Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, GOLD Executive Summary // American journal of respiratory and critical care medicine. – Updated, 2015.
7. Zainuldin R. Prescription of walking exercise intensity from the incremental shuttle walk test in people with chronic obstructive pulmonary disease / R. Zainuldin, M. G. Mackey, J. A. Alison // Am J Phys Med Rehabil. – 2012. – 91. – S. 592–600.

Анотації

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) залишається однією з найважливіших проблем охорони здоров'я. Згідно з даними, опублікованими Світовим банком та ВООЗ, передбачається, що у 2020 р. вона вийде на 5-те місце за збитками, що наносяться хворобами в глобальному масштабі. Зважаючи на те, що ХОЗЛ – одна з провідних причин захворюваності та смертності в усьому світі, що призводить до істотного економічного й соціального збитку, виникає об'єктивна необхідність наукової розробки та впровадження концепції

фізичної реабілітації цієї категорії пацієнтів. Тільки на підставі ретельного аналізу науково-методичної літератури та отриманих результатів обстеження хворих можливо розробити методичні аспекти для проведення фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ, які враховують основні завдання реабілітаційних заходів, методики, критерії дозування фізичного навантаження.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, фізична реабілітація, методичні аспекти, дозування.

Николай Майструк. Методические аспекты проведения физической реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) остается одной из важнейших проблем здравоохранения. Согласно данным, опубликованным Всемирным банком и ВОЗ, предполагается, что в 2020 г. она выйдет на пятое место по ущербу, наносимому болезнями в глобальном масштабе. Учитывая то, что ХОБЛ – одна из ведущих причин заболеваемости и смертности во всем мире, что приводит к весьма существенному экономическому и социальному ущербу, возникает объективная необходимость научной разработки и внедрения концепции физической реабилитации этой категории пациентов. Только на основании тщательного анализа научно-методической литературы и полученных результатов обследования больных возможно разработать методические аспекты для проведения физической реабилитации больных ХОБЛ, которые учитывают основные задачи реабилитационных мероприятий, методики, критерии дозирования физической нагрузки.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, физическая реабилитация, методические аспекты, дозирование.

Mykola Maystruk. Methodological Aspects of Physical Rehabilitation Conducting of the ill With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Chronic obstructive pulmonary disease stays one of the most important diseases of health care. According to the data published by the World Bank and the World Health Organization, it is supposed that in 2020 it will take the fifth place according to the damage that is caused by diseases in global scale. Taking into account that chronic obstructive pulmonary disease is one of the leading reasons of sickness rate and mortality in the whole world that leads to significant economic and social lass, appears objective necessity in scientific development and implementation of the concept of physical rehabilitation of this category of patients. Only on the basis of thorough analysis of scientific-methodological literature and obtained results of the examination of the ill it may be developed the methodological aspects for conducting of physical rehabilitation of the ill with chronic obstructive pulmonary disease that take into account the main tasks of rehabilitation measures, methodologies, criteria of dosing of physical loads.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, physical rehabilitation, methodological aspects, dosing.