

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

ТИМРУК-СКОРОПАД КАТЕРИНА АНАТОЛІВНА



УДК 615.825:616.24(043.3)

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ
ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ
ІЗ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ**

24.00.03 – фізична реабілітація

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора наук з фізичного виховання та спорту

Львів – 2020

Дисертацією є рукопис.
Роботу виконано у Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського, Міністерство освіти і науки України.

Науковий консультант – доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
Павлова Юлія Олександрівна,
Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, професор кафедри теорії та методики фізичної культури

Офіційні опоненти: доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
Андрійчук Ольга Ярославівна,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,
завідувач кафедри фізичної терапії та ерготерапії;

доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор
Жарова Ірина Олександрівна,
Національний університет фізичного виховання і спорту України,
професор кафедри фізичної терапії та ерготерапії;

доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Майструк Микола Іванович,
Хмельницький національний університет,
професор кафедри фізичної терапії, ерготерапії

Захист відбудеться 22 грудня 2020 р. о 13:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.829.01 Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

Автореферат розіслано «20» листопада 2020 року.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



А. С. Вовканич

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним із найпоширеніших хронічних респіраторних захворювань є хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ). У світі поширеність ХОЗЛ становить від 4 до 20 % у дорослих, старших за 40 років. Поширеність ХОЗЛ в Україні у 2016 р. дорівнювала 3622,9 на 100000 населення (Н.В. Черепій, 2019). Щоб досягнути високого рівня світових стандартів лікування пацієнтів із хронічними респіраторними захворюваннями, зокрема із ХОЗЛ, програми реабілітації в Україні повинні стати доступними та бути в переліку послуг, які забезпечує Національна служба здоров'я України. Програми реабілітації повинні ґрунтуватися на рекомендаціях провідних професійних асоціацій світу, враховувати сучасні наукові дані та бути адаптованими до українських умов.

Реабілітація є ключовим компонентом у лікуванні осіб із ХОЗЛ, тому у затвердженому наказом МОЗ України уніфікованому клінічному протоколі первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації (від 27 червня 2013 року № 555) значну увагу приділено реабілітації та введено поняття «легенева реабілітація». Також в Україні багато науковців досліджували формування та реалізацію фізичної реабілітації (О.О. Крахмалова, 2013; О.Я. Андрійчук, 2017, 2018; І.О. Жарова, 2017–2019), особливості респіраторної допомоги на етапі санаторно-курортного лікування (М.М. Юсупалієва, 2008; В.Г. Чернявський, 2011; Н.Л. Іванцова, 2011), апаратну фізіотерапію та імунореабілітацію (О.І. Лемко, 2011), фізичну реабілітацію осіб молодого віку на поліклінічному етапі лікування (Л.А. Рубан, 2014), концепцію фізичної реабілітації хворих на ХОЗЛ, спрямовану на поліпшення функціонального стану кардіореспіраторної системи та підвищення якості життя (М.І. Майструк, 2018, 2019; І.М. Григус, 2019). Окрім того, вивчали важливі для реабілітації медико-соціальні аспекти діагностування (Н.В. Черепій, 2019), лікування осіб із ХОЗЛ (Ю.Е. Кулітка, 2008; А.Г. Мальченко, 2009; Т.І. Циганкова, 2011; Л.І. Конопкіна, 2010; Т.О. Ситюк, 2010) та перебігу захворювання (Г.А. Гарагуля, 2007; І.О. Бондаренко, 2008). Значну увагу приділено перебігу поєднаної патології ХОЗЛ із ішемічною хворобою серця (М.Й. Федечко, 2010; П.Р. Герич, 2017; У.В. Синько, 2018), ожирінням (Г.Я. Ступницька, 2016; Л.В. Савченко, 2019), бронхіальною астмою і синдромом сонного апное (Г.В. Сідун, 2006; К.В. Міхеєва, 2011), патологією хребта (І.П. Гуменюк, 2010), хронічним панкреатитом (Я.М. Телекі, 2010), артеріальною гіпертензією (О.В. Даниленко, 2017).

Водночас, попри наявність наукових даних про ефективність програм фізичної терапії та легеневої реабілітації (ЛР), які передбачають мультидисциплінарний підхід, та деталізованих клінічних настанов щодо менеджменту пацієнтів із ХОЗЛ, спостерігається обмеженість і фрагментарність даних щодо імплементації біопсихосоціального підходу в практиці легеневої реабілітації, його впровадження в систему контролю за ефективністю реабілітаційних втручань та програми ЛР; рівня медичної грамотності щодо власного захворювання в українських пацієнтів та можливості його поліпшення під час відвідування ЛР; систематизованих рекомендацій щодо розроблення та планування програми ЛР. Існує низка суперечностей, основними з яких є наявність складних системних проявів

захворювання та значної кількості можливих коморбідних патологій та водночас відсутність чітко визначених рекомендацій щодо інструментів оцінювання та контролю впродовж реабілітації; потреба відстежувати зміни в показниках рівня знань щодо власного захворювання українців та відсутність апробованих методів оцінювання і, відповідно, нормативних даних; необхідність поліпшувати рівень знань щодо ХОЗЛ та недетерміновані чинники, що на нього впливають; гостра потреба вплинути на зменшення обмеження функціонування особи із ХОЗЛ та відсутність напрацьованих підходів і механізмів реалізації підходів Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (МКФ) в програмах легеневої реабілітації.

Тож постає актуальна науково-прикладна проблема створення моделі та програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ, що має істотне значення для розв'язання значної медико-соціальної проблеми реабілітаційної допомоги хворим на хронічні респіраторні захворювання, зокрема ХОЗЛ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до теми Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. 4.2 «Фізична реабілітація неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату» (номер державної реєстрації 0111U006467) та теми плану науково-дослідної роботи Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського на 2016–2020 рр. 4.2 «Теоретико-методичні основи фізичної реабілітації неповносправних з порушеннями діяльності опорно-рухового апарату та дихальної системи» (затверджено на засіданні вченої ради ЛДУФК, протокол № 8 від 19.04.2016 р.).

Роль авторки як співвиконавиці тем полягала у розробленні та теоретико-методологічному обґрунтуванні моделі легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ, розробленні системи оцінювання ефективності програми ЛР, експериментальній апробації програми ЛР; нагромадженні й узагальненні теоретичних та емпіричних даних.

Мета дослідження – теоретико-методологічне обґрунтування моделі легеневої реабілітації та її реалізація для збереження та поліпшення рівня функціонування осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень.

Завдання дослідження:

1. Виявити проблемне поле підходів до реабілітації, зокрема легеневої реабілітації та фізичної терапії осіб із ХОЗЛ.

2. Проаналізувати вплив фізичної терапії на функціональний стан дихальної та серцево-судинної систем у осіб із ХОЗЛ під час стаціонарного лікування та обґрунтувати необхідність упровадження легеневої реабілітації.

3. Визначити особливості психоемоційних, рухових, освітніх показників та рівня якості життя осіб із ХОЗЛ.

4. Обґрунтувати теоретичні засади легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ.

5. Розробити систему контролю за впливом та ефективністю програми легеневої реабілітації з урахуванням підходів Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я.

6. Валідувати модель легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ.

7. Розробити та перевірити ефективність програми легеневої реабілітації на основі створеної моделі легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ.

Об'єкт дослідження: реабілітація осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень.

Предмет дослідження: легенева реабілітація та структура й зміст її компонентів.

Методологія дослідження. Методологія дослідження ґрунтувалася на загальнотеоретичних фундаментальних положеннях теорії функціональної системи П.К. Анохіна та загального адаптаційного синдрому Г. Сельє, фізіологічних механізмів рухової активності М.О. Бернштейна, Дж. Уілмора та Д. Костилла; організаційних нормативних засадах надання реабілітаційної допомоги особам із порушеннями діяльності та захворюваннями дихальної системи Ю.І. Фещенка (2013, 2019) й методичних принципах реабілітації осіб із ХОЗЛ М.А. Спруїта (2014, 2015, 2016, 2017). Основою пошуку, аналізу та інтерпретації наукової інформації були праці щодо закономірностей, принципів, засобів, методів та основних методичних положень медичної реабілітації А.С. Медведєва, фізичної реабілітації при порушеннях дихальної системи Н.О. Івасик (2007) та І.М. Григуса (2014, 2015).

Модель легеневої реабілітації розроблено з урахуванням впливу захворювання на біологічний, психологічний та соціальний аспекти життя людини, що відображено у біопсихосоціальної парадигмі, яку розробив Г. Енгел (1977, 1980) та яка отримала розвиток (J.E. Bickenbach, S. Chatterji, E.M. Badley, T.B. Ustun, 1999; G.A. Fava й N. Sonino, 2008) і згодом реалізована у Міжнародній класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. В основі напрацювань у напрямі застосування біопсихосоціальної парадигми в легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ були праці А. Ціеза (2002, 2004–2006, 2009 та ін.).

Методи дослідження. У роботі використано комплекс взаємопов'язаних загальнонаукових та спеціальних методів пізнання, що забезпечували розв'язання поставлених завдань відповідно до вибраного напрямку дослідження, серед яких такі:

– методи теоретичного рівня дослідження – аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація та узагальнення наукової і методичної літератури з досліджуваних питань; методика проведення систематичного огляду згідно з протоколом PRISMA;

– методи емпіричного рівня дослідження – соціологічні [опитування, збір анамнезу, оцінювання задишки за шкалою Борґа (Borg scale) та Модифікованою шкалою оцінювання тяжкості задишки Британської медичної дослідної ради (mMRC); оцінювання рівня клінічних проявів тривоги та депресії за Госпітальною шкалою тривоги та депресії (HADS); прояву симптомів ХОЗЛ за Клінічною анкетною відносно хронічного обструктивного захворювання легень (CCQ); рівня якості життя, пов'язаного зі здоров'ям за Опитувальником госпіталю Св. Георгія для оцінювання дихальної функції пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень (SGRQ-C Ukrainian); рівня знань про захворювання ХОЗЛ за Брістольським опитувальником для оцінювання рівня знань про ХОЗЛ© (BCKQ©); експертне оцінювання моделі легеневої реабілітації проведено за методикою Дельфі (Delphi)]; фізикальні методи (огляд, пальпація, перкусія, аускультация, пульсометрія); антропометричні методи (вимірювання обводу грудної клітки,

зросту, ваги; індекс маси тіла); інструментальні методики отримання емпіричних даних (спірометрія, оксиметрія, вимірювання артеріального тиску); лабораторні методи (аналіз рівня цитокінів IL-1 β , IL-6, IL-10, TNF у сироватці крові та конденсаті видихуваного повітря); функціональні (гіпоксичні проби із затримкою дихання на вдиху і видиху, 30-секундний тест «Сядь – встань»); розрахункові індекси та показники для оцінювання функціонального стану дихальної та серцево-судинної системи; педагогічне спостереження, педагогічний експеримент для визначення ефективності розробленої програми легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ;

– методи математичної статистики – описова статистика, кореляційний, регресійний, факторний аналізи, параметричні та непараметричні методи оцінювання статистичних гіпотез.

Наукова новизна отриманих результатів:

– *уперше* обґрунтовано та валідовано модель легеневої реабілітації, яка передбачає реалізацію таких компонентів, як оцінювання, фізична терапія, освіта, психосоціальна підтримка, модифікація поведінки п'ятьма етапами для корегування, збереження та поліпшення рівня функціонування осіб із ХОЗЛ, яка ґрунтується на врахуванні біопсихосоціального впливу захворювання на життя людини, мультидисциплінарних підходах;

– *уперше* обґрунтовано та розроблено систему контролю за ефективністю програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ, яка передбачає можливість використання документації на основі МКФ та дає змогу відслідковувати зміни в стані здоров'я й функціонуванні пацієнта, регулювати втручання і його інтенсивність;

– *уперше* запропоновано валідовану методику оцінювання рівня знань про хронічне обструктивне захворювання легень для українськомовних пацієнтів;

– *уперше* доведено низький рівень знань про захворювання в українських пацієнтів із ХОЗЛ. Проаналізовано взаємозв'язки та обґрунтовано нагальну необхідність використання освітнього компонента у програмах легеневої реабілітації;

– *уперше* запропоновано модель для прогнозування рівня грамотності пацієнта з урахуванням соціодемографічних та клінічних характеристик;

– *уперше* розроблено наукові положення щодо організаційної структури, нормативних основ та принципів упровадження освітнього компонента у програми легеневої реабілітації;

– *уперше* запропоновано модель для прогнозування загального показника якості життя, пов'язаного зі здоров'ям у пацієнтів із ХОЗЛ;

– *удосконалено* компонент оцінювання програми легеневої реабілітації за рахунок визначення рекомендованих та альтернативних інструментів, обґрунтування їх застосування на попередньому, поточному чи підсумковому контролі зі співвідношенням до домену структури, функції, активності чи участі за МКФ;

– *удосконалено* компонент фізичної терапії програми легеневої реабілітації за рахунок втручань, спрямованих на розтяг та збільшення рухливості грудної клітки.

Розтяг м'язів грудної клітки сприяє збільшенню її еластичності, екскурсії, поліпшенню роботи дихальних м'язів;

– *набули подальшого розвитку* дані щодо недостатності тривалості фізичної терапії під час стаціонарного лікування осіб із ХОЗЛ для достатнього відновлення функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем у пацієнтів порівняно з пацієнтами з іншими респіраторними захворюваннями;

– *набули подальшого розвитку* відомості про клінічні прояви в осіб із ХОЗЛ, зокрема їх взаємозалежність із показниками оцінювання дихання, функціональних обмежень та психосоціальної дисфункції, фізичною працездатністю, рівнем тривоги та депресії й рівнем якості життя;

– *набули подальшого розвитку* відомості про особливості перебігу загального та локального запалення у пацієнтів із ХОЗЛ за рахунок використання методики аналізу рівня цитокінів у конденсаті видихуваного повітря;

– *набули подальшого розвитку* положення щодо реабілітаційних підходів допомоги особам із ХОЗЛ, зокрема легеневої реабілітації, як багатокомпонентного втручання з обов'язковим упровадженням освіти пацієнтів; підходи в напрямі відповідного оцінювання ефективності реалізованих втручань та контролю якості програми легеневої реабілітації; положення щодо ефективності впливу легеневої реабілітації на поліпшення функціонування особи із ХОЗЛ.

Практичне значення полягає у розробленні програми легеневої реабілітації, яка може бути впроваджена для широкого кола пацієнтів для збереження та поліпшення рівня функціонування осіб із ХОЗЛ; проведенні лінгвістичної й крос-культурної адаптації та валідації опитувальника для українськомовних пацієнтів для оцінювання рівня знань про хронічне обструктивне захворювання легень, який може бути широко застосований у навчальному процесі фахівців реабілітаційної галузі, оцінюванні рівня знань медичного персоналу, осіб, що працюють із пацієнтами, опікунів та осіб із ХОЗЛ; розробленні та формулюванні рекомендацій щодо використання інструментів та індикаторів для контролю за ефективністю втручань та якістю програми легеневої реабілітації; вивченні та розробленні рекомендацій щодо освітнього компонента та втручань фізичної терапії в програмах легеневої реабілітації; адаптації та формуванні рекомендацій щодо впровадження документації на основі МКФ у програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ.

Результати дослідження впроваджено в навчальний процес студентів спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського, Запорізького національного університету, Комунального закладу вищої освіти «Хортицька національна навчально-реабілітаційна академія» Запорізької обласної ради, Дніпропетровської медичної академії МОЗ України, Хмельницького національного університету, Харківської державної академії фізичної культури, Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського МОЗ України; навчальний процес кафедри фізичної та реабілітаційної медицини для спеціалізації та тематичного удосконалення лікарів фізичної та реабілітаційної медицини Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, що підтверджено відповідними актами впроваджень.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено у клінічну практику Центру фізичної реабілітації «Формула руху» (м. Львів), відділення фізичної та реабілітаційної медицини Комунального некомерційного підприємства «Міська клінічна лікарня № 4» Дніпровської міської ради, Центру відновного лікування «Модричі», ГО «Всеукраїнське об'єднання фізичних терапевтів».

Особистий внесок здобувача полягає у постановці проблеми, конкретизації об'єкта і предмета, напрямів організації та проведення дослідження; формуванні теоретичної моделі легеневої реабілітації та її валідації; обґрунтуванні основних інструментів й індикаторів та формуванні теоретичних і методичних підходів до системи оцінювання легеневої реабілітації; нагромадженні даних та проведенні аналізу різних показників функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем, фізичної працездатності, рівня прояву симптомів захворювання, тривоги й депресії, рівня якості життя та рівня знань про ХОЗЛ у пацієнтів; проведенні валідації Брістольського опитувальника для оцінювання рівня знань про ХОЗЛ[©]; оцінюванні за допомогою статистичних моделей впливу рівня знань про своє захворювання у пацієнтів із ХОЗЛ та їхнього рівня якості життя на досліджувані клінічні індикатори; розробленні та експериментальній перевірці програми легеневої реабілітації, створеної на основі валідованої моделі легеневої реабілітації; аналізуванні та узагальненні одержаних результатів.

У спільних публікаціях авторові належить формулювання наукової проблеми, визначення мети та основних завдань, проведення теоретичних та емпіричних досліджень, аналіз та інтерпретація отриманих даних.

Апробація результатів дослідження. Матеріали дослідження оприлюднено на 12 конференціях, школах та освітніх заходах, зокрема, під час XVII Міжнародної науково-практичної конференції «Реорганізація фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів: гострий, підгострий і довготривалий етапи реабілітації» (Київ, 2017); XXI Міжнародної наукової конференції «Молода спортивна наука України» (Львів, 2017); Науково-практичної конференції «Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації» у рамках Львівського медичного форуму «ГалМед» (Львів, 2017); V Symposium Poland Germany Slovakia Ukraine “Healthy seniors – healthy Europe” (Rzeszow, Poland, 2017); X Miedzynarodowych dniach rehabilitacji “Potrzeby I standardy wspolczesnej rehabilitacji” (Rzeszow, Poland, 2018); II Міжнародної науково-практичної конференції «Фізична активність і якість життя людини» (Луцьк, 2018); Міжнародної науково-практичної конференції в рамках Львівського медичного форуму «Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації» (Львів, 2018); The 1st Podillya Rehabilitation Medicine Symposium (Вінниця, 2018); 3d International Scientific and Practical Conference «Physical activity and quality of a person`s of life» (Луцьк, 2019); II Autumn International Symposium of Health Sciences International Conference of Physiotherapy and Rehabilitation (Kosice, Slovak Republic, 2019); 2nd World scientific Congress «Quality of life» (Kochcice, Poland, 2019); Осінніх шкіл 2020 в рамках Проекту РЕНАВ: Innovative Rehabilitation Education – Introduction of new master degree programs in Ukraine (онлайн, ДВНЗ ТДМУ імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, 2020).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 33 праці, з них 18 статей у наукових фахових виданнях України (4 виконано одноосібно), 3 – у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Scopus, 12 тез доповідей на міжнародних науково-практичних конференціях.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, 7 розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації становить 540 сторінок, список використаних джерел містить 802 найменування, з них 682 – іноземні. Роботу ілюстровано 72 таблицями та 30 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, подано зв'язок дисертаційного дослідження з науковими програмами, планами й темами; визначено мету, об'єкт і предмет; методологію дослідження; сформульовано завдання дослідження; обґрунтовано методи дослідження; подано положення наукової новизни та практичної значущості отриманих результатів; розкрито особистий внесок дисертанта; описано сферу впровадження результатів дослідження та вказано кількість публікацій.

У першому розділі **«Реабілітація осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень»** на основі аналізу наукової й методичної літератури виявлено сформовані уявлення про системність ХОЗЛ, патогенетичні особливості коморбідної патології, вплив захворювання на суспільство, тягар наслідків на систему охорони здоров'я й економіку країни, що створили передумови та запит на вивчення та впровадження ефективних стратегій реабілітаційної допомоги цій категорії населення. Аналіз загальної кількості опублікованих результатів досліджень, які стосуються ХОЗЛ, у базах даних доказової медицини виявив, що частка робіт, присвячених реабілітації у разі цієї патології, становить від 9,8 до 15,9 % та фізичній терапії – від 3,8 до 11,5 %. Це вказує на важливу роль легеневої реабілітації та фізичної терапії в процесі лікування й догляду за пацієнтами із ХОЗЛ та значну актуальність наукових пошуків у цьому напрямі.

В Україні питання розвитку реабілітаційної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ є теж актуальним. Значна кількість науковців вивчали стан реабілітації під час ХОЗЛ, особливості підходів фізичної реабілітації для осіб із різними ступенями ХОЗЛ та різного віку. Важливим кроком для розбудови реабілітаційної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ стало напрацювання теоретико-методичних основ фізичної реабілітації для цієї категорії хворих. Дослідник М.І. Майструк (2018, 2019) вказує, що ієрархія наявних систем реабілітаційної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ є такою: найширшим поняттям є реабілітація (медична реабілітація), у яку введена легенева реабілітація, складовою частиною якої є фізична реабілітація (фізична терапія).

Таким чином, унаслідок узагальнення даних наукової та методичної літератури було виокремлено актуальну науково-прикладну проблему невідповідності наявних підходів до реабілітації осіб із ХОЗЛ потребам сучасного суспільства, що теж вимагає напрацювання теоретичного і методологічного підґрунтя для використання легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ. Зокрема, виявлено потребу сформулювати модель легеневої реабілітації, яка може бути використана для подальших

розроблень програм легеневої реабілітації з урахуванням можливостей та вимог закладу; розробити систему оцінювання та контролю ефективності програми легеневої реабілітації; запропонувати ефективний та валідний інструмент оцінювання рівня знань про ХОЗЛ, нагромадити та проаналізувати показники рівня знань про ХОЗЛ для українських пацієнтів й вивчити чинники, які впливають на нього; поліпшити рівень функціонування осіб із ХОЗЛ за допомогою впливу на рівні структури, функції, активності та участі пацієнта застосовуючи компоненти програми легеневої реабілітації.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано доцільність застосування методів відповідно до мети, завдань, об'єкта та предмета дослідження. Розкрито етапи проведення дисертаційного дослідження.

У роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, що забезпечували розв'язання поставлених завдань, відповідно до вибраного напрямку дослідження, та були взаємопов'язаними, зокрема методи теоретичного та емпіричного рівня дослідження.

Загальний дизайн дисертаційного дослідження представлено на рис. 1.

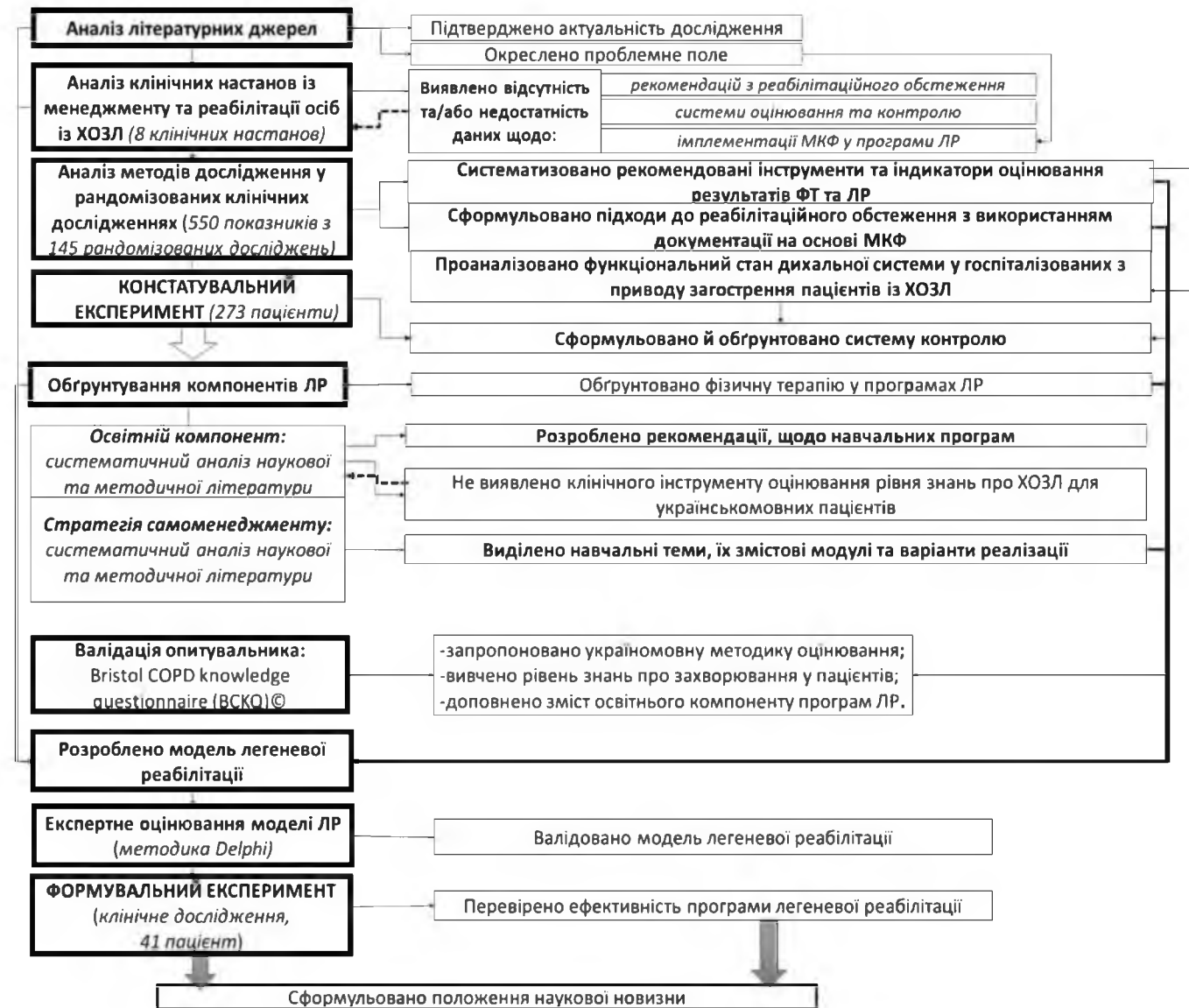


Рис. 1. Дизайн дисертаційного дослідження

Виконання завдань дисертаційного дослідження відбувалося декількома етапами із послідовним і паралельним розв'язанням завдань дисертаційної роботи.

На першому етапі (2012–2017 рр.) здійснено інформаційний пошук з питань фізичної терапії та легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ. За результатами теоретичного аналізу визначено перелік та систематизовано рекомендовані інструменти й індикатори оцінювання результатів фізичної терапії та легеневої реабілітації; сформульовано підхід до реабілітаційного обстеження пацієнтів із ХОЗЛ з використанням набору інструментів й індикаторів оцінювання та документації на основі МКФ.

Також на цьому етапі було проведено констатувальний експеримент, щоб оцінити вплив фізичної терапії під час госпіталізації на показники кардіореспіраторної системи у пацієнтів із загостренням ХОЗЛ і бронхіальної астми та пневмонією. Визначений функціональний рівень кардіореспіраторної системи в пацієнтів перед виписуванням зі стаціонару допоміг зрозуміти потребу продовження реабілітації після госпіталізації та актуалізувати необхідність упровадження легеневої реабілітації саме для пацієнтів із ХОЗЛ.

До констатувального експерименту було залучено 273 пацієнти (96 осіб із загостренням ХОЗЛ віком $64,1 \pm 10,97$, 72,9 % – чоловіки, 27,1 – жінки; 37 осіб із загостренням бронхіальної астми віком $54,6 \pm 15,04$, 43,2 % – чоловіки, 56,8 – жінки; 140 осіб із пневмонією віком $41,8 \pm 19,8$, 69,3 % – чоловіки, 30,7 % – жінки). Дослідження проведено на базі пульмонологічного відділення Комунального некомерційного підприємства «5-та міська клінічна лікарня». Програма фізичної терапії в умовах стаціонару для пацієнтів із ХОЗЛ, бронхіальною астмою та пневмонією передбачала клініко-симптоматичний підхід у встановленні реабілітаційних завдань та доборі втручань фізичної терапії. На основі реабілітаційного обстеження визначали симптоми та обмеження з боку дихальної системи та рухової сфери й втручання фізичної терапії, які давали змогу корегувати та поліпшувати визначені зміни. З-поміж втручань фізичної терапії були такі, які застосовували для пацієнтів із ХОЗЛ, бронхіальною астмою і пневмонією: втручання для очищення дихальних шляхів (постуральний дренаж, мануальні техніки роботи з грудною кліткою, техніки очищення дихальних шляхів ефективними методами кашлю), втручання для поліпшення вентиляції легень (позиціонування, дихальні вправи, мануальні техніки роботи з грудною кліткою, розтяг і зміцнення додаткових дихальних м'язів), дихальні вправи (для зменшення задишки, поліпшення вентиляції легень, поліпшення виведення мокрот), терапевтичні вправи для мобілізації пацієнта, зміцнення м'язів та розтягу м'язів грудної клітки.

За результатами теоретичного пошуку та констатувального експерименту було сформульовано та обґрунтовано систему контролю за ефективністю легеневої реабілітації.

На другому етапі (2017–2018 рр.) проаналізовано концепцію легеневої реабілітації та її компоненти, обґрунтовано місце фізичної терапії (зокрема, фізичної активності) у програмах легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ, вивчено світовий досвід та розроблено рекомендації щодо розроблення навчальної програми, зокрема самоменеджменту, у межах легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ. Проведено

лінгвістичну та крос-культурну валідацію опитувальника для вивчення рівня знань про ХОЗЛ – Bristol COPD knowledge questionnaire (BCKQ)[©], вивчено рівень знань про власне захворювання пацієнтів із ХОЗЛ та створено модель прогнозування рівня знань залежно від соціодемографічних та клінічних характеристик пацієнтів. На цьому етапі також обґрунтовано, розроблено й валідовано модель легеневої реабілітації за методикою Дельфі.

Упродовж третього етапу (2018–2020 рр.) проведено формувальний експеримент, проаналізовано функціональний стан дихальної та серцево-судинної системи пацієнтів із ХОЗЛ під час стабільного перебігу захворювання, рухові функції, прояв симптомів захворювання та їхній вплив на повсякденну життєдіяльність та якість життя, психоемоційний стан, загальний і локальний рівень цитокінів; було перевірено ефективність організаційно-методичної структури програми легеневої реабілітації, створеної на основі розробленої моделі легеневої реабілітації програми, та її впливу на досліджувані показники. Ефективність програми ЛР була перевірена із залученням пацієнтів (n=41), які мали підтверджений діагноз ХОЛЗ, перебували на обліку у пульмонологічному відділенні Комунального некомерційного підприємства «5-та міська клінічна лікарня» та на момент дослідження мали стабільний перебіг захворювання. Пацієнтів за допомогою методу стратифікованої (за статтю) рандомізації було розподілено на дві групи: основну (n=20; 10 жінок та 10 чоловіків, вік – $58,25 \pm 13,82$ року) та порівняльну (n=21; 12 жінок та 9 чоловіків, вік – $60,76 \pm 13,00$ року).

Пацієнти основної групи (ОГ) займалися за запропонованою програмою легеневої реабілітації, розробленою на основі валідованої моделі ЛР. Програма ЛР тривала 8 тижнів та була реалізована на базі Центру фізичної реабілітації «Формула руху» (м. Львів) та Комунального некомерційного підприємства «5-та міська клінічна лікарня».

Пацієнтам порівняльної групи (ПГ) було надано рекомендації щодо виконання вправ, розроблених на основі локального Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої), третинної медичної допомоги та медичної реабілітації «Хронічне обструктивне захворювання легень» «5-ї Міської клінічної лікарні», накопичення необхідного обсягу рухової активності, проведено бесіду щодо самоконтролю та необхідності занять фізичними вправами. Окрім того, у разі потреби чи за бажанням пацієнти могли проконсультуватися із фізичним терапевтом лікарні.

На четвертому етапі (2020 рр.) проаналізовано, систематизовано й узагальнено результати теоретичних і клінічних досліджень, зроблено висновки про реалізацію завдань дослідження; узагальнено теоретичні та емпіричні дані, впроваджено результати дослідження в практику роботи профільних установ та навчальних закладів.

Апробацію та оприлюднення основних положень дисертаційного дослідження на наукових конференціях та семінарах було здійснено на усіх етапах підготовки дисертаційної роботи.

У третьому розділі **«Клінічне обґрунтування та теоретичні засади застосування компонентів легеневої реабілітації»** представлено результати констатувального експерименту та аналіз змін показників дихальної та серцево-

судинної систем пацієнтів, госпіталізованих з приводу захворювань органів дихання (загострення ХОЗЛ, бронхіальної астми та пневмонії), які проходили фізичну терапію, що допомогло зрозуміти потребу продовження реабілітації після госпіталізації (табл. 1).

Таблиця 1

Зміна індикаторів у пацієнтів, госпіталізованих з приводу загострення ХОЗЛ й бронхіальної астми, пневмонії, які проходили фізичну терапію

Індикатор	Пацієнти з ХОЗЛ (n=96)			Пацієнти з бронхіальною астмою (n=37)			Пацієнти з пневмонією (n=140)		
	I етап	II етап	p	I етап	II етап	p	I етап	II етап	p
	M±SE	M±SE		M±SE	M±SE		M±SE	M±SE	
ЕГК _{вдих} , см	2,17±0,2	2,88±0,2	0,07	2,91±0,9	3,08±0,4	0,04	3,32±0,3	3,49±0,4	< 0,01
ЕГК _{видих} , см	1,37±0,2	1,34±0,3	0,09	1,20±0,5	1,05±0,2	0,02	1,48±0,2	1,66±0,3	< 0,01
ЕГК, см	3,6±0,2	4,56±0,6	0,01	4,11±0,8	4,58±0,5	0,2	4,79±0,4	5,15±0,4	< 0,01
ЧД, вд./хв	22,10±0,5	21,05±0,7	0,04	20,16±0,8	19,21±0,7	0,29	20,00±0,3	18,44±0,4	0,22
ЧСС, уд./хв	76,56±1,5	74,56±1,7	0,33	75,62±1,9	78,05±2,6	0,25	80,07±1,3	78,68±1,2	0,07
АТ _с , мм рт. ст.	129,20±1,9	128,27±2,1	0,24	128,76±2,3	125,00±3,1	0,05	122,99±1,1	118,82±1,9	< 0,01
АТ _д , мм рт. ст.	80,06±1,4	78,78±1,4	0,2	79,03±2,8	79,24±1,9	0,09	79,38±0,8	76,07±0,9	0,01
Проба Штанге, с	23,31±1,3	30,18±2,0	0,1	20,83±2,5	23,21±2,8	0,26	34,11±1,3	40,43±1,9	0,16
Проба Генча, с	17,84±0,8	19,91±1,2	0,07	15,18±1,5	17,00±2,1	0,28	21,18±0,7	25,46±0,9	0,01
Різниця, с	5,23±0,9	10,26±0,8	0,07	6,83±1,3	6,18±1,3	0,16	12,93±1,7	14,97±2,3	0,07
Співвідношення показників Генча до Штанге, рази	1,33±0,1	1,52±0,1	0,4	1,52±0,1	1,41±0,1	1,0	1,67±0,1	1,63±0,1	0,37
SpO ₂ , %	94,18±0,6	95,00±1,0	0,55	95,33±1,9	96,61±1,0	0,52	96,19±0,6	97,22±0,5	0,69
ЖЄЛ, %	52,17±3,5	55,15±4,4	0,07	67,87±6,7	68,43±9,9	0,86	76,41±3,2	85,01±5,3	0,32
ОФВ ₁ , %	52,05±4,6	54,76±5,6	0,71	64,10±6,9	67,15±8,5	0,23	81,86±4,1	90,00±8,1	0,16
ППШВ, л/хв	140,78±14,6	192,70±18,8	0,16	184,78±23,9	214,87±32,5	0,31	272,63±19,2	400,27±27,4	< 0,01

Примітки: ЕГК – екскурсія грудної клітки;

ЧД – частота дихання;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

АТ_с – систолічний артеріальний тиск;

АТ_д – діастолічний артеріальний тиск;

SpO₂ – сатурація кисню, виміряна оксиметром;

ЖЄЛ – життєва ємність легень;

ОФВ₁ – об'єм повітря за першу секунду форсованого видиху;

ППШВ – пікова швидкість видиху;

I етап – до початку фізичної терапії;

II етап – після завершення програми фізичної терапії в стаціонарі.

З'ясовано, що пацієнти з ХОЗЛ, які мають загострення захворювання та потребують госпіталізації, мали нижчий рівень функціонального стану кардіореспіраторної системи, ніж пацієнти з пневмонією або загостренням бронхіальної астми. У них встановлено найнижчі показники ЕГК, сатурації крові, ЖЄЛ, ОФВ₁, ППШВ та вищу за норму частоту дихання. У групі пацієнтів із ХОЗЛ виявлено найбільшу кількість осіб (48,9 %), які мали критично низьку ЕГК (≤ 3 см), тоді як серед пацієнтів із бронхіальною астмою та пневмонією таких осіб було 40,5 % та 30,0 % відповідно. Випадки, коли обвід грудної клітки на видиху відбувався до рівня ЕГК_{пауза} або був більшим за нього, траплялися в пацієнтів усіх груп, хоча найбільша кількість таких випадків була у пацієнтів із ХОЗЛ. Це

пов'язано із гіперінфляцією легень та складністю виконати повний видих після максимального вдиху.

Внесок $EГК_{вдих}$ у загальну дихальну $EГК$ у пацієнтів із ХОЗЛ (67,81 %) та бронхіальною астмою (67,11 %) був меншим, ніж у пацієнтів із пневмонією (71,59 %). Це можна пояснити гіперінфляцією легень, збільшеними об'ємами грудної клітки (емфізематозна форма грудної клітки), що спричиняє більш не вигідні умови роботи дихальних м'язів з біомеханічного погляду (D. Langer, 2018). Окрім того, таке положення грудної клітки призводить до зменшення сили дихальних м'язів (M. Klimathianaki et al., 2011; E. Pleguezuelos et al., 2016). В усіх пацієнтів після лікування та фізичної терапії зріс внесок $EГК_{вдих}$ у загальну дихальну $EГК$. Зокрема, на другому етапі обстеження цей показник був 70,81 % для пацієнтів із ХОЗЛ та 79,9 % в осіб з пневмонією, що ми розцінюємо як позитивний ефект.

Показники тестів із затримкою дихання на вдиху і видиху у пацієнтів із ХОЗЛ та бронхіальною астмою були меншими, ніж у пацієнтів із пневмонією. Окрім того, у пацієнтів з обструктивними захворюваннями спостерігається зменшення різниці та співвідношення між цими показниками. Якщо взяти до уваги, що показник затримки дихання на видиху у нормі повинен становити 40–50 % від значення показника затримки дихання на вдиху, то співвідношення між цими показниками повинно бути 2–2,5 рази. Таких значень для жодної з груп не виявлено. Найнижчим таке співвідношення було у пацієнтів із ХОЗЛ ($1,33 \pm 0,05$ у. о.), а найвищим – у пацієнтів із пневмонією ($1,67 \pm 0,09$ у. о.). Окрім того, у деяких пацієнтів показник затримки дихання на видиху дорівнював або був більшим за показник затримки дихання на вдиху. Така тенденція була характерна для осіб із бронхіальною астмою (50 % пацієнтів) та ХОЗЛ (44,79 % пацієнтів); лише у 24,28 % пацієнтів із пневмонією показник затримки дихання на видиху дорівнював або був більшим за показник затримки дихання на вдиху. Можна припустити, що причиною зміни співвідношення показників затримки дихання на вдиху і видиху є гіперінфляція легень і погіршення умов для дифузії кисню у разі глибокого вдиху під час виконання затримки дихання. Утім, для підтвердження й пояснення цього явища доцільно провести додаткові дослідження.

Після лікування і фізичної терапії стан кардіореспіраторної системи усіх груп пацієнтів поліпшився. Найбільше статистично достовірних змін спостерігали щодо показників пацієнтів із пневмонією. Зокрема, виявлено зростання $EГК$ ($p < 0,01$) та ПШВ ($p < 0,01$), зниження артеріального тиску ($p < 0,05$), інші показники мали тенденцію до нормалізації, проте статистично достовірних змін порівняно з початковим рівнем не спостерігали. Така картина є цілком зрозумілою, зважаючи на нехронічний перебіг захворювання, молодший вік пацієнтів та невелику кількість супутніх захворювань у цієї групи. Іншу динаміку показників виявлено в пацієнтів із ХОЗЛ та бронхіальною астмою. Хоча усі досліджувані показники дещо поліпшилися ($p > 0,05$), вони залишалися перебувати на рівні, значно нижчому за норму. У пацієнтів із бронхіальною астмою поліпшилися показники $EГК_{вдих}$ ($p = 0,04$), $EГК_{видих}$ ($p = 0,02$), AT_c ($p = 0,05$); у пацієнтів із ХОЗЛ – $EГК$ ($p = 0,01$) та частота дихання ($p = 0,04$). Оцінювання результатів обстеження пацієнтів на початку та після госпіталізації виявило, що пацієнти із загостренням ХОЗЛ мали гірші показники функціонування дихальної та серцево-судинної систем, ніж пацієнти із

бронхіальною астмою або пневмонією. Окрім того, у пацієнтів із ХОЗЛ за період перебування на лікуванні та проходження фізичної терапії у стаціонарному відділенні не відбулося статистично достовірного поліпшення більшості проаналізованих показників, за винятком ЕГК та частоти дихання.

Аналіз функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем та його динаміки у досліджуваних наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Результати оцінювання функціонального стану дихальної та серцево-судинної систем досліджуваних пацієнтів із ХОЗЛ, бронхіальною астмою та пневмонією до та після лікування і фізичної терапії в умовах стаціонару

	ХОЗЛ (n=96)		Бронхіальна астма (n=37)		Пневмонія (n=140)	
	I етап	II етап	I етап	II етап	I етап	II етап
ІХ, у. о.	3,7±1,1	3,7±0,8	3,9±0,9	4,1±0,8	4,14±1,1	4,4±0,9
р	>0,05		>0,05		>0,05	
ІК, у. о.	-0,1±0,5	-0,1±0,2	-0,1±0,2	-0,04±0,2*	-0,03±0,2↓	0,01±0,1
р	>0,05		>0,05		>0,05	
ІС, у. о.	7,4±6,2	9,5±5,9*	3,87±3,6↓	10,1±4,7	10,7±9,3	15,2±12,1
р	<0,05		<0,05		<0,05	
ІР, у. о.	98,0±21,5↓	95,0±21,0*	97,35±17,3	94,1±0,5	97,67±23,3	91,9±14,8
р	<0,05		>0,05		<0,05	
КВ, у. о.	16,8±6,5	4,5±1,5	16,9±5,6	4,4±1,2	19,7±6,9↓	4,2±1,7
р	<0,05		<0,05		<0,05	
САТ, у. о.	121,2±22,6	121,5±14,7*	123,8±14↓	120,5±12,2	119,5±16	115,7±9,7
р	>0,05		>0,05		<0,05	
АП, у. о.	3,0±0,7↓	3,0±0,6*	2,94±0,5	2,8±0,5	2,65±0,5	2,5±0,4
р	>0,05		>0,05		>0,05	
РФС, у. о.	0,1±0,3↓	0,1±0,3*	0,13±0,3	0,12±0,3	0,22±0,3	1,4±0,2
р	>0,05		>0,05		<0,05	

Примітки: ІХ – індекс Хільдебрандта;

ІК – індекс Кердо;

ІС – індекс Скібінського;

ІР – індекс Робінсона;

КВ – коефіцієнт витривалості;

САТ – середній артеріальний тиск;

АП – адаптаційний потенціал;

РФС – рівень фізичного стану;

↓ – найгірший показник між групами на I етапі дослідження;

* – найгірший показник у групі на II етапі дослідження.

Усі показники (окрім індексу Хільдебрандта) у досліджуваних трьох груп не відповідали нормі та свідчили про низький рівень функціонування кардіореспіраторної системи, адаптаційного потенціалу та фізичного стану. У пацієнтів із ХОЗЛ виявлено найнижчі показники функціональних резервів серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану. Водночас на початку дослідження найвищий рівень недостатності функціональних можливостей органів дихання і кровообігу зі зниженою стійкістю до гіпоксії виявлено в осіб із загостренням бронхіальної астми поряд із порушеннями в них гемодинаміки. Найбільший дисбаланс у вегетативній регуляції та посилення функції серцево-судинної системи встановлено у пацієнтів із пневмонією.

Загальна тенденція до відновлення та нормалізації досліджуваних показників та функціонального стану кардіореспіраторної системи відповідала змінам в інших досліджуваних показниках. Зокрема, найбільшу кількість статистично достовірних змін у напрямі поліпшення досліджуваних індикаторів виявлено у групі пацієнтів із пневмонією. Поряд з тим, що в пацієнтів із ХОЗЛ статистично достовірно змінилися показники індексу Скібінського, індексу Робінсона та коефіцієнта витривалості, найбільша кількість досліджуваних показників у цій групі була на найнижчому рівні порівняно з пацієнтами з бронхіальною астмою та пневмонією.

Важливо зазначити, що, враховуючи незначний вплив лікування та фізичної терапії під час перебування пацієнтів із ХОЗЛ та бронхіальною астмою у стаціонарі на показники функції зовнішнього дихання (спірометрії) та показники серцево-судинної системи, оцінити стан та динаміку функціонування дихальної та серцево-судинної систем вдалося з використанням розрахункових індексів та показників. Вони виявилися більш чутливими до впливу втручань, їх можна використовувати як маркери ефективності програм легеневої реабілітації та критерії дозування фізичного навантаження.

Таку динаміку досліджуваних показників у пацієнтів із ХОЗЛ порівняно з досліджуваними іншими групами можна пояснити такими причинами: 1) значним впливом загострення хронічного захворювання на стан здоров'я, значним погіршення симптомів та досліджуваних показників, повільними процесами їх нормалізації та відновлення, 2) коротким терміном перебування пацієнта на стаціонарному лікуванні, упродовж якого не вдається розв'язати реабілітаційні завдання, 3) неможливістю під час загострення та в умовах стаціонару застосовувати такі засоби фізичної терапії, які мають найвищу ефективність для пацієнтів із ХОЗЛ (аеробні та силові тренування). Таким чином, підтверджено потребу обґрунтування й розроблення підходів реабілітації, які б забезпечили достатній обсяг та ефективність реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ.

Четвертий розділ **«Обґрунтування й теоретико-методичні засади розроблення системи контролю та оцінювання ефективності легеневої реабілітації»** присвячено формуванню переліку категорії та груп індикаторів, рекомендованих для оцінювання в пацієнтів із ХОЗЛ на основі систематизації даних клінічних настанов із менеджменту та реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ та великого масиву даних (550 індикаторів та методів їх визначення із 145 клінічних досліджень). Виокремлено шість груп: 1) якість життя та її компоненти, прояв симптомів захворювання; 2) рівень фізичної працездатності та витривалості, рухова сфера; 3) стан кардіореспіраторної системи; 4) показники госпіталізації, загострень і смертності; 5) інтегральні показники; 6) показники інформованості, грамотності й освіченості пацієнтів. Згодом дібрано основні та альтернативні індикатори та інструменти, що рекомендовано застосовувати в системі контролю за впливом та ефективністю програми легеневої реабілітації, уточнено етапи контролю та рекомендації щодо його обсягу, визначено характеристику системи контролю легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ (див. табл. 3).

Ураховуючи відсутність методики оцінювання значущого індикатора – рівня знань про своє захворювання в українськомовних пацієнтів із ХОЗЛ, було проведено валідацію Брістольського опитувальника для оцінювання рівня знань про

ХОЗЛ[©] та визначено особливості обізнаності про власне захворювання в українських пацієнтів.

Таблиця 3

Характеристика системи контролю легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ

Ланка / компонент	Опис	Зміст
Етапи контролю	попередній	реабілітаційне обстеження із використанням максимально повного переліку методів обстеження та показників
	поточний	- перед кожним сеансом ФТ; - упродовж сеансу ФТ; - після сеансу з ФТ; - через визначені проміжки часу при тривалій ФТ (етапне обстеження)
	підсумковий	проводиться після завершення програми ФТ та ЛР
Мета контролю	забезпечити досягнення стратегічної мети – надати пацієнтам із ХОЗЛ якісну та ефективну реабілітаційну допомогу	
Суб'єкт контролю	фахівець, який надає реабілітаційну допомогу	фізичний терапевт, фахівець фізичної реабілітації; інший член мультидисциплінарної команди
Об'єкт контролю	пацієнт – особа із ХОЗЛ	відповідність результатів ФТ та ЛР очікуванням пацієнта, сформульованим на початку реабілітації глобальній меті та завданням
	якість життя / активність та участь; перебіг захворювання; функції організму; структури організму; освітня компетентність	- динаміка та напрям змін досліджуваних показників упродовж та після ФТ та ЛР; - відповідність змін досліджуваних показників очікуваному результату та сформульованим на початку ФТ та ЛР меті та завданням
Засоби контролю	анкети / опитувальники / шкали	якість життя / активність та участь; перебіг захворювання; освітня компетентність
	інструментальні методи дослідження	функції організму, структури організму
	клінічні тести	структури організму
Стандарти, критерії	спрямованість на пацієнта	- дотримано прав пацієнта відповідно до чинного законодавства; - дотримано етичних та деонтологічних норм у галузі охорони здоров'я; - ураховано очікування, потреби та цінності пацієнта
	результативність	- зміни клінічного стану (урахування значення МКЗР для обраного методу дослідження); - позитивна динаміка індикаторів, досягнення очікуваних результатів
Типові коригувальні дії	не втручатися в перебіг процесу ФТ та ЛР	коли фактичні результати відповідають установленим стандартам та критеріям
	коригувати дії	у випадку неможливості виконувати заплановані втручання; коли реабілітаційні втручання не мають очікуваної дії та ефективності
	переглянути стандарти, критерії, мету та завдання	у випадку завишених очікуваних результатів, нереальності досягнення поставлених завдань; несподіваної зміни стану пацієнта та умов реабілітації

Примітки: МКЗР – мінімальна клінічно значуща різниця;

ФТ – фізична терапія;

ЛР – легенева реабілітація.

Найбільше правильних відповідей було в субшкалі «Симптоми» (56,1%), зокрема на питання, що стосується наявності свистів у легенях у разі ХОЗЛ. У середньому половина респондентів відповідала правильно на питання субшкал «Мокрота» (54,6% осіб), «Етіологія» (53,2% осіб) та «Куріння» (51,4% осіб).

На 9 із 65 питань опитувальника правильно відповіли $\geq 10\%$ респондентів. Серед пацієнтів 95,1% вважають задишку ознакою зниження рівня кисню; лише 7,3% осіб розуміють, що задишка не є причиною не займатися фізичними вправами. Найменшу кількість правильних відповідей пацієнти давали на запитання тих субшкал, які стосувалися медикаментозного лікування. У трьох питаннях субшкали

«Інгалявання стероїдних препаратів» відсоток правильних відповідей був нижче ніж 10 %. Тематичні підрозділи «Оральні стероїди» та «Бронхолітичні засоби для інгаляцій» також мали низький відсоток правильних відповідей (у середньому 22,1 % та 21,9 % відповідно).

Середня загальна сума балів за ВСКQ становила $24,55 \pm 1,53$ бала.

Виявлено, що рівень знань залежить від таких факторів, як вік (95 % СІ: -1,041 – 0,086, $p=0,086$), тривалість захворювання (95 % СІ: -0,077 – 0,055, $p=0,048$), оцінка дихання та функціональні обмеження за шкалою ССQ (95 % СІ: -0,007 – 0,752, $p=0,053$) та показник депресії за HADS (95 % СІ: від -4,257 до -0,085, $p=0,043$).

У п'ятому розділі «**Модель легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ**» наведено загальні принципи організації легеневої реабілітації для осіб із ХОЗЛ, зокрема алгоритм та критерії залучення осіб із ХОЗЛ до програми легеневої реабілітації (рис. 2).

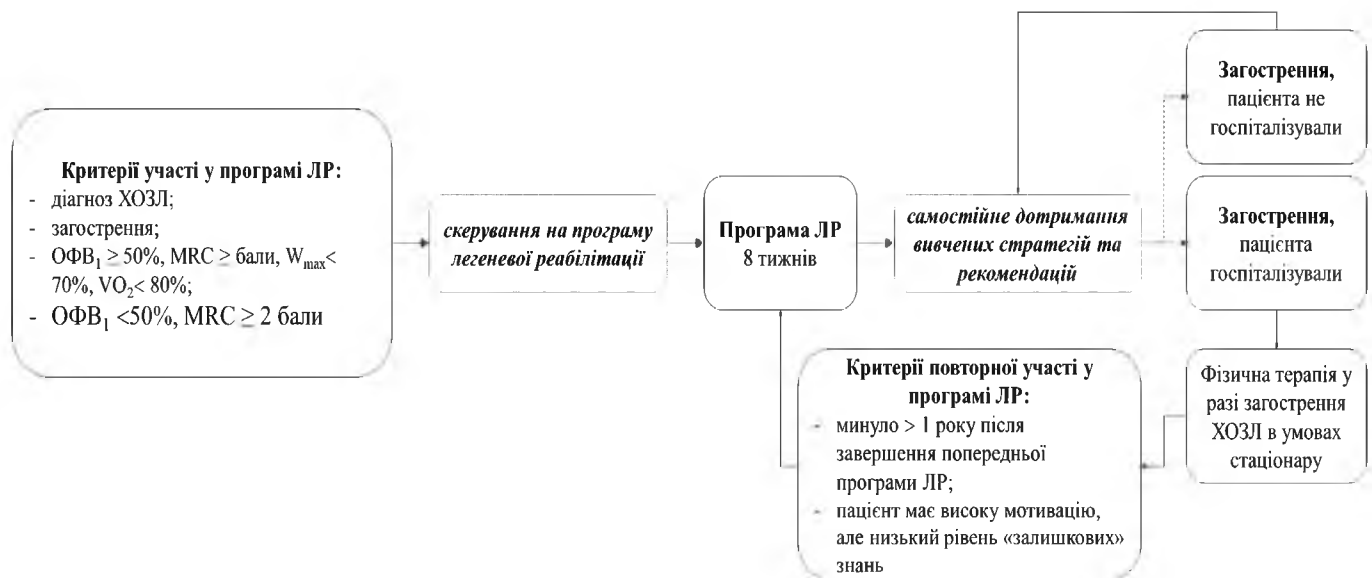


Рис. 2. Алгоритм залучення осіб із ХОЗЛ до програми легеневої реабілітації

Також подано особливості імплементації Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я у практику легеневої реабілітації у напрямках встановлення реабілітаційного діагнозу, визначення програмних мети та завдань, планування втручань. Зокрема, використання МКФ у процесі реабілітації дає можливість уніфікувати фізичну терапію і легеневу реабілітацію та надавати якісну реабілітаційну допомогу. Формулювання мети й завдань реабілітаційної програми з урахуванням запиту пацієнта та його обмежень на рівні активності, участі, впливу навколишнього середовища та персональних чинників дає змогу індивідуалізувати фізичну терапію.

Наведений клінічний випадок, як приклад покрокового документування, запропоновано на основі використання основного набору категорій МКФ у разі обструктивних захворювань легень.

Модель легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ валідували за допомогою методу Дельфі (Delphi method, експертне оцінювання). Модель ЛР створено на засадах теоретичного обґрунтування легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ. Якісні індикатори (положення моделі) були систематизовані у групи, які відображали твердження та положення щодо мультидисциплінарної команди, яка реалізує

програму ЛР, змісту організації програми ЛР; компонентів, критеріїв залучення пацієнтів, етапів ЛР; змісту етапів оцінювання, планування, втручання, повторного оцінювання та завершення програми ЛР. З урахуванням результатів експертного оцінювання було запропоновано модель легеневої реабілітації (рис. 3), яка прийнятна для фахівців, що працюють із пацієнтами з ХОЗЛ та забезпечують їх реабілітацію, що відповідає потребам та особливостям перебігу захворювання у пацієнтів та сучасним науковим дослідженням і клінічним настановам.

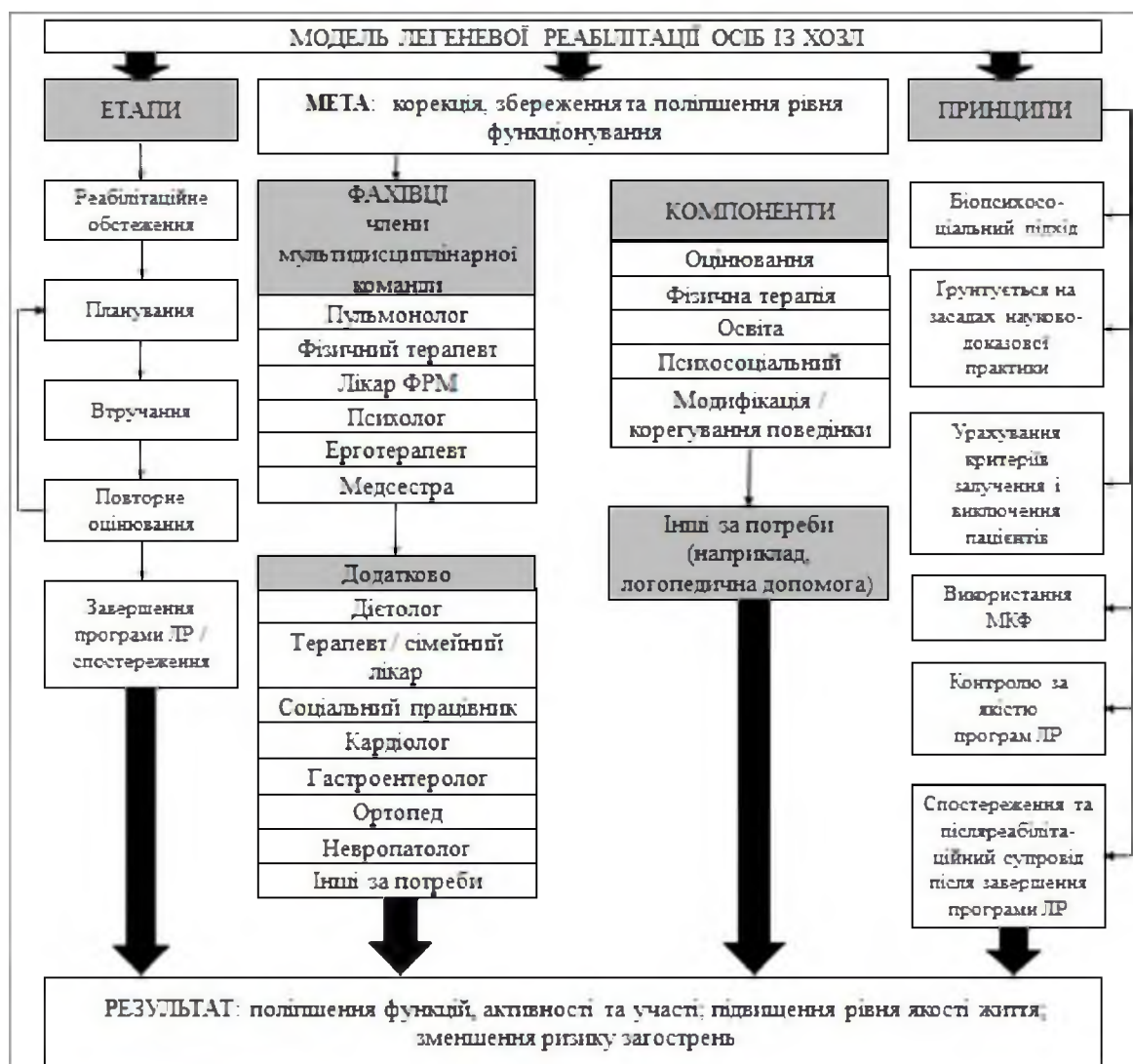


Рис. 3. Модель легеневої реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ:

ЛР – легенева реабілітація;

лікар ФРМ – лікар фізичної та реабілітаційної медицини;

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я

Завдяки експертам, вдалося чітко встановити, які саме фахівці повинні формувати мультидисциплінарну команду легеневої реабілітації, а які, навпаки, не є обов'язковими, і кого саме можна / необхідно залучати за потреби.

Практично усі рекомендації щодо організації легеневої реабілітації експерти підтримали як важливі і необхідні, окрім твердження, що «Легеневу реабілітацію не проводять у період загострення». Вважаємо, що ця неузгодженість може бути пов'язана з певною плутаниною в розумінні фізичної терапії під час порушень

діяльності дихальної системи, які вимагають госпіталізації, та тривалої у часі легеневої реабілітації, яка переважно розпочинається після стабілізації стану пацієнта з ХОЗЛ. Усі запропоновані компоненти легеневої реабілітації, окрім логопедичної допомоги, експерти визнали важливими і необхідними. Для логопедичної допомоги досягнуто узгодженості поглядів експертів щодо оцінювання в діапазоні 4–6 балів, що також дає змогу характеризувати цей компонент як необхідний, проте не вкрай важливий.

Модель легеневої реабілітації містить такі компоненти, як оцінювання, фізичну терапію, освіту, психосоціальну допомогу та модифікацію / корегування поведінки, реалізується відповідно до етапів реабілітаційного обстеження, планування, втручання, повторного оцінювання та завершення програми легеневої реабілітації із наступним спостереженням за пацієнтом із ХОЗЛ та відповідає низці принципів.

У шостому розділі **«Реалізація моделі легеневої реабілітації у програмі легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ»** охарактеризовано програму легеневої реабілітації для пацієнтів із ХОЗЛ, розробленої на основі запропонованої моделі ЛР та наведено результати перевірки її ефективності. Програма легеневої реабілітації мала 5 основних етапів, зокрема реабілітаційне обстеження, планування, втручання, повторне оцінювання, завершення.

Тривалість програми легеневої реабілітації становила 8 тижнів, упродовж яких було заплановано можливість відвідувати 3 заняття з фізичної терапії щотижня. Тривалість занять із фізичної терапії прогресувала від 40 хв на першому тижні до 60 хв, починаючи від 5 тижня програми ЛР. Обов'язковими заходами були оцінювання, ввідна зустріч щодо організації та змісту програми легеневої реабілітації, заняття з фізичної терапії та освітні заняття.

На заняттях із фізичної терапії, які проводили тричі на тиждень, основну увагу приділяли таким втручанням: 1) розтягу та збільшенню амплітуди рухів у великих суглобах та грудній клітці, 2) дихальним вправам, 3) мануальним технікам роботи із грудною кліткою, 4) вправам для збільшення сили, 5) терапевтичним вправам, 6) тренуванню інспіраторних дихальних м'язів.

Доцільність і обсяг застосування додаткових засобів фізичної терапії під час порушення діяльності дихальної системи з'ясовували в індивідуальному порядку. Зокрема, у разі значних проявів симптомів захворювання та задишки на початку програми легеневої реабілітації обсяг втручань, пов'язаних із мануальними техніками роботи із грудною кліткою, дихальними вправами, дихальними техніками, нейрофізіологічною стимуляцією, мобілізацією суглобів грудної клітки, міг бути значним. Однак у міру нормалізації дихання, зменшення задишки, збільшення можливості витримувати фізичне навантаження їх обсяг зменшувався та перевагу надавали основним втручанням.

Тренування із використанням апаратів Triflo здійснювали для збільшення сили інспіраторних м'язів.

Планування, дозування та прогресування втручань фізичної терапії передбачали добір (індивідуально для кожного пацієнта) таких параметрів: частоти (кількість днів на тиждень); тривалості заняття (у хвиликах); типу вправ; вихідних положень; величини навантаження та кількості повторів; інтенсивності вправ; тривалості відпочинку.

Важливу роль у структурі занять із фізичної терапії відігравали навчання пацієнтів щодо проведення самостійних занять, самоконтролю та дій, пов'язаних із керуванням симптомами захворювання. Зокрема, пацієнти навчалися дихальних технік та позицій для зменшення проявів задишки, поліпшення очищення дихальних шляхів, постурального самоконтролю.

Основними темами та змістом освітніх занять для пацієнтів із ХОЗЛ у програмі легеневої реабілітації, до реалізації яких залучали фізичного терапевта, були «Фізична терапія у разі ХОЗЛ: стратегії дихання, методи очищення дихальних шляхів», «Здоровий спосіб життя: фізична активність, харчування, подолання шкідливих звичок», «Самоконтроль. Самоменеджмент» та «Фізична терапія під час ХОЗЛ: подолання задишки та ощадливе використання власних сил під час щоденної діяльності».

Відносно кожної категорії МКФ із базового набору для обструктивних захворювань легень було обрано рекомендовані інструменти оцінювання та найбільш ефективні для їх поліпшення втручання фізичної терапії та інших компонентів програми легеневої реабілітації. Такий підхід дав змогу враховувати рівень функціонування та обмеження життєдіяльності кожного пацієнта під час вибору індивідуальних втручань та імплементувати МКФ у програму легеневої реабілітації.

Пацієнти, які взяли участь у перевірці ефективності розробленої програми легеневої реабілітації були рандомізовані у дві однорідні групи (ОГ та ПГ). Соціодемографічні особливості та клінічні характеристики обстежуваних наведено в табл. 4.

Середній вік досліджуваних становив $59,05 \pm 13,09$ року.

Між різними клінічними характеристиками пацієнтів із ХОЗЛ виявлено численні кореляційні залежності. Найтіснішими є зв'язки між ЖЄЛ та ϕ ЖЄЛ із показником $ОФВ_1$ ($r=0,87$ та $r=0,77$ відповідно). Найбільшу кількість кореляційних зв'язків середньої та слабкої сили виявлено для результатів оцінювання рівня задишки за шкалою mMRC. Зокрема, оцінка mMRC мала середньої сили зв'язок із результатами візуально-аналогової шкали задишки Борга ($r=0,65$), результатами опитувальника CCQ ($r=0,6$) та слабкий зв'язок із рівнем тривоги за опитувальником HADS ($r=0,36$), параметрами віку ($r=0,37$) та тривалістю захворювання ($r=0,36$). Результати за шкалою задишки Борга, окрім mMRC, корелювали із результатами опитувальника CCQ ($r=0,52$), тривалістю захворювання (середньої сили зв'язок, $r=0,5$) та рівнем депресії за HADS (слабкий зв'язок). Найменшу кількість зв'язків слабкої сили виявлено для параметра «вік пацієнта», який корелював із тривалістю захворювання ($r=0,49$) та результатами mMRC ($r=0,37$).

Було проаналізовано вплив вище описаних клінічних та соціально-демографічних характеристик на рівень знань пацієнта з ХОЗЛ щодо свого захворювання. За результатами регресійного аналізу (множинна регресія) виявлено 5 значущих чинників, за якими можна прогнозувати рівень знань хворого про власне захворювання. До моделі множинної регресії для визначення прогнозованого рівня грамотності пацієнта відбирали параметри, які мали статистично значущі коефіцієнти кореляції. Було отримано такі результати розрахунку параметрів множинної регресії: коефіцієнт множинної регресії (R) – 0,875; коефіцієнт

детермінації (R^2) – 0,725 та його скореговане значення – 0,680; критерій Фішера (F) – 344,23, $p < 0,001$; вільний член рівняння регресії – 44,66 ($p = 0,001$); коефіцієнти рівняння регресії – вік ($\beta = -0,62$, $p < 0,001$), оцінка дихання, функціональних обмежень та психосоціальної дисфункції (за шкалою CCQ; $\beta = -0,66$, $p < 0,001$), оцінка рівня депресії (за шкалою HADS; $\beta = -0,62$, $p < 0,001$), частоти серцевих скорочень ($\beta = 0,31$, $p < 0,019$), наявності оплачуваної роботи в пацієнта ($\beta = -0,37$, $p < 0,029$). Запропонована модель є відповідною, оскільки наявний нормальний розподіл залишків моделі. Отриманий коефіцієнт детермінації пояснює 68,0 % рівня грамотності пацієнта, 32 % можна обґрунтувати варіацією інших неврахованих чинників.

Таблиця 4

Соціодемографічні та клінічні характеристики пацієнтів із ХОЗЛ

Фактор	Кількість осіб, n (%)	ОГ, n=20 n (%)	ПГ, n=21 n (%)
Стать:			
чоловіки	19 (46,34)	10 (50)	9 (42,86)
жінки	22 (53,66)	10 (50)	12 (57,14)
Освіта:			
вища	15 (36,59)	9 (45)	6 (28,57)
середня спеціальна	12 (29,27)	5 (25)	7 (33,33)
середня	14 (34,15)	6 (30)	8 (38,1)
Професійна зайнятість:			
працює	20 (48,78)	10 (50)	10 (47,62)
не працює	21 (51,22)	10 (50)	11 (52,38)
Сімейний стан:			
одружений / заміжня	31 (75,61)	12 (60)	19 (90,48)
неодружений / незаміжня	10 (24,39)	8 (40)	2 (9,52)
Наявність дітей:			
є діти	36 (87,80)	17 (85)	19 (90,48)
немає дітей	5 (12,20)	3 (15)	2 (9,52)
Фізична активність:			
вважаю себе фізично активною людиною	35 (85,37)	17 (85)	18 (85,71)
не вважаю себе фізично активною людиною	6 (14,63)	3 (15)	3 (14,29)
Шкідливі звички:			
немає	28 (68,29)	14 (70)	14 (66,67)
колишній курець	2 (4,88)	2 (10)	-
курець	11 (26,83)	3 (15)	8 (38,1)
інше	0 (0)		
Тривалість захворювання, M \pm SD, роки:			
≤ 1 року	6 (14,63)	4 (20)	2 (9,52)
1–5 років	9 (21,95)	4 (20)	5 (23,81)
5–10 років	10 (24,39)	5 (25)	5 (23,81)
≥ 10 років	16 (39,02)	8 (40)	8 (38,1)
Досвід співпраці із фізичним терапевтом / реабілітологом:			
є досвід співпраці	8 (19,51)	2 (10)	6 (28,57)
немає досвіду співпраці	24 (58,54)	14 (70)	10 (47,62)
масаж	7 (17,07)	4 (20)	3 (14,29)
був на санаторно-курортному лікуванні	2 (4,88)	-	2 (9,52)
Кількість загострень:			
<1 раза на рік	2 (4,88)	2 (10)	-
1 раз на рік	14 (34,15)	5 (25)	9 (42,86)
2 рази на рік	10 (24,39)	3 (15)	7 (33,33)
3 рази на рік	7 (17,07)	5 (25)	2 (9,52)
4 рази на рік	2 (4,88)	1 (5)	1 (4,76)
>4 рази на рік	6 (14,63)	3 (15)	3 (14,29)

Якість життя, пов'язана зі здоров'ям у пацієнтів із ХОЗЛ, становила $50,8 \pm 14,8$ % від максимального показника (мінімальне значення – 17,7 %, максимальне – 83,6 %). Проаналізовано зв'язок між якістю життя пацієнта з ХОЗЛ та різними соціодемографічними, антропометричними та клінічними характеристиками. Виявлено кореляційні зв'язки між показниками різних шкал якості життя та віком, статтю, наявністю роботи в пацієнта, тривалістю та частотою захворювання, резервним об'ємом вдиху, об'ємом форсованого видиху за першу секунду, індексом Тіффно, максимальною об'ємною швидкістю на рівні 50 % видиху, рівнем задишки, рівнем тривожності та депресії.

Найбільше пов'язана з наведеними показниками шкала «Активність» – тісний зв'язок виявлено з оцінками клінічного статусу дихання, наявних функціональних обмежень, психосоціальної дисфункції за анкетною CCQ ($r=0,71$, $p=0,00$) та рівнем задишки за анкетами Борга ($r=0,58$, $p=0,00$) і mMRC ($r=0,57$, $p=0,00$). Також значення якості життя за цією шкалою пов'язані з екскурсією грудної клітки на вдиху ($r=-0,39$, $p=0,01$), резервним об'ємом вдиху ($r=-0,38$, $p=0,02$), об'ємом форсованого видиху за першу секунду ($r=-0,35$, $p=0,03$), індексом Тіффно ($r=-0,48$, $p=0,001$), максимальною об'ємною швидкістю на рівні 50 % видиху ($r=-0,35$, $p=0,03$). Оскільки чим нижчою є оцінка за опитувальником SGRQ-C, тим вищим є рівень якості життя, то виявлена кореляція вказує, що у разі зниження цих показників погіршується рівень активності пацієнта із ХОЗЛ. Такі висновки можна зробити за результатами вивчення кореляційних зв'язків між іншими шкалами якості життя і згаданими соціодемографічними, антропометричними та клінічними характеристиками. Сильний і значний кореляційні зв'язки були виявлені між показниками шкали «Вплив» та наявністю психосоціальних і функціональних обмежень, а також задишки за методиками CCQ ($r=0,71$, $p=0,00$) та mMRC ($r=0,51$, $p=0,00$). Якість життя за шкалою «Симптоми» була пов'язана з частотою загострень ($r=0,38$, $p=0,01$), клінічним проявом тривоги ($r=0,32$, $p=0,04$) та результатами, отриманими за методикою CCQ ($r=0,42$, $p=0,01$).

Загальний показник якості життя пов'язано із суб'єктивною оцінкою дихання, функціональних обмежень, психосоціальної дисфункції за анкетною CCQ ($r=0,79$, $p=0,00$), рівнем задишки за шкалою mMRC ($r=0,56$, $p=0,00$). Окрім зв'язку між якістю життя і показниками функції дихання, тобто екскурсії грудної клітки на вдиху ($r=-0,38$, $p=0,01$), резервним об'ємом вдиху ($r=-0,42$, $p=0,01$), індексом Тіффно ($r=-0,37$, $p=0,02$), виявлено значну залежність від соціодемографічних і клінічних показників. Зокрема, встановлено помірний зв'язок із статтю ($r=0,36$, $p=0,02$), частотою загострень ($r=0,32$, $p=0,04$), наявністю роботи в пацієнта ($r=-0,31$, $p=0,05$). Так, особи жіночої статі мали нижчий рівень якості життя.

Сукупність описаних індикаторів вважали чинниками, які не тільки впливають на якість життя, але й зумовлюють її. За допомогою регресійного аналізу було проаналізовано, чи можна їх використати для прогнозування загального показника якості життя пацієнта з ХОЗЛ. До моделі множинної регресії ввійшли чотири статистично значущі фактори – показник тривожності ($\beta=42,509$), $EГK_{\text{вдих}}$ ($\beta=-69,908$), частота загострень ($\beta=104,249$) та рівень задишки, визначений за методикою CCQ ($\beta=20,358$). Варіацію показників якості життя пацієнтів із ХОЗЛ на 79,8 % можна пояснити варіацією факторів, що ввійшли в рівняння регресії.

Вивчення показників ОГ та ПГ на першому етапі дослідження (до програми ЛР) виявило, що вони були однорідними та не відрізнялися за антропометричними характеристиками, показниками дихальної та серцево-судинної системи, станом функції зовнішнього дихання, фізичною працездатністю, за проявами задишки, симптомами захворювання, якістю життя, показниками тривоги та депресії ($p > 0,05$). Групи відрізнялися за тривалістю захворювання на ХОЗЛ. Вона була меншою в пацієнтів ОГ ($p = 0,01$). Проте обидві групи пацієнтів не відрізнялися за показником коморбідності ($p = 0,69$), визначеним за індексом Чарльсон (для ОГ індекс становив $2,65 \pm 0,09$ бала, для ПГ – $2,86 \pm 1,49$ бала). Прогнозована ймовірність прожити наступних 10 років не відрізнялася для обох груп ($p = 0,45$) та становила 77,35 % для ОГ та 67,09 % для ПГ. Показники IL-6, IL-1 β , IL-10 та TNF, які свідчили про рівень локального та загального запалення, не відрізнялися в ОГ та ПГ ($p > 0,05$).

Після участі в програмі легеневої реабілітації у пацієнтів ОГ відбулися статистично достовірні та більш виражені, ніж у ПГ, зміни значної кількості досліджуваних антропометричних індикаторів, показників дихальної та серцево-судинної системи, фізичної працездатності, прояву задишки та інших симптомів захворювання, психоемоційного стану та якості життя, пов'язаної зі здоров'ям (див. табл. 5).

Зокрема, порівняно з вихідним рівнем у ОГ усі показники екскурсії грудної клітки (загальної ЕГК, на вдиху та видиху) після програми ЛР статистично достовірно поліпшилися; хоча порівняно з кінцевими результатами ПГ статистично достовірно був більшим лише показник загальної ЕГК ($p = 0,001$).

З-поміж досліджуваних показників серцево-судинної та дихальної систем виявлено статистично достовірне поліпшення показників ЧД ($16,7 \pm 2,0$ порівняно з $19,7 \pm 2,7$, $p = 0,001$), Штанге ($36,7 \pm 9,4$ порівняно з $27,0 \pm 14,6$, $p = 0,02$) та Генча ($24,6 \pm 7,1$ порівняно з $15,4 \pm 5,9$, $p = 0,001$) в пацієнтів ОГ порівняно з показниками ПГ. Слід зазначити, що показники ЧД у пацієнтів ОГ після програми ЛР у середньому перебували в межах норми, а у пацієнтів ПГ залишалися дещо вищими за нормативні значення.

Показники функції зовнішнього дихання в пацієнтів ОГ та ПГ статистично достовірно не відрізнялися від аналогічних показників ПГ, що свідчило про незначний вплив 8-тижневої програми ЛР на вказані показники.

Фізична працездатність, визначена 30-секундним тестом «Сядь – встань» була вищою у пацієнтів ОГ після програми ЛР на 17,1 % ($15,2 \pm 3,33$ порівняно з $17,8 \pm 2,6$, $p < 0,05$) та на 24,5 % порівняно з кінцевими результатами ПГ ($p = 0,001$).

Показник рівня прояву задишки, оцінений за шкалою Борга, у пацієнтів ОГ статистично достовірно знизився порівняно з вихідним рівнем ($4,1 \pm 2,51$ проти $2,5 \pm 0,4$, $p < 0,05$) у середньому на 64 %, що становило клінічно значущі для пацієнта 1,6 бала. Окрім того, таке поліпшення показника задишки було статистично достовірно кращим, ніж у пацієнтів ПГ ($p = 0,01$).

Клінічні ознаки прояву тривоги та депресії у пацієнтів ОГ статистично вірогідно знизилися на 26,1 % (HADS A) та 29 % (HADS D) порівняно із показниками до програми ЛР та були нижчими, ніж у пацієнтів ПГ ($p = 0,001$ та $p = 0,004$ відповідно). Окрім того, для показника HADS D зміни відбулися на клінічно значущому для пацієнта рівні (1,8 бала).

Порівняння досліджуваних індикаторів у основній та порівняльній групах після завершення програми легеневої реабілітації

Індикатор	ОГ (n=20)		ПГ (n=21)		U	p
	M	SD	M	SD		
ОГК пауза, см	102,7	11,8	100,4	13,3	210,5	0,99
ОГК вд., см	106,6	11,5	103,2	13,0	199,0	0,78
ОГК вид., см	100,2	11,7	98,9	12,8	220,5	0,78
ЕГК, см	6,4*	1,5	4,3	1,3	66,0	0,001
ЕГК вд., см	3,9*	1,5	2,8	1,3	119,0	0,15
ЕГК вид., см	2,5*	1,1	1,6	1,6	130,5	0,28
% вд., %	60,2	15,5	66,7	33,5	211,0	0,97
ЧД, вд./хв	16,7*	2,0	19,7	2,7	347,5	0,001
ЧСС, уд./хв	74,8	8,9	75,5	9,4	215,0	0,89
SpO ₂ , %	97,1	1,3	95,8	2,2	142,5	0,73
АТ с, мм рт. ст.	135,1	12,9	133,0	19,2	183,0	0,48
АТ д, мм рт. ст.	83,8	8,6	83,3	9,3	204,5	0,88
Проба Штанге, с	36,7*	9,4	27,0	14,6	82,0	0,02
Проба Генча, с	24,6*	7,1	15,4	5,9	55,5	0,001
Різниця, с	12,8*	3,2	12,3	11,4	122,5	0,1
Ш/Г, рази	1,6*	0,2	1,9	0,7	228,5	0,7
фЖЄЛ, %	73,3	14,8	68,4	18,6	171,5	0,45
ОФВ ₁ , %	69,0	19,5	63,2	21,4	171,5	0,45
ОФВ ₁ /ЖЄЛ, %	94,2	20,4	91,7	17,2	187,0	0,74
ПОШ, %	63,9	20,2	54,5	19,2	140,5	0,17
МОШ ₂₅ , %	57,9	25,1	41,1	20,2	141,1	0,1
МОШ ₅₀ , %	53,1	25,2	46,0	24,3	179,0	0,58
МОШ ₇₅ , %	80,3	50,9	70,6	37,0	195,5	0,9
STS, разів	17,8*	2,6	14,3	3,3	88,0	0,001
Шкала Борга, бали	2,5*	0,4	4,5	2,1	330,5	0,01
mMRC, бали	1,4	0,9	2,1	1,2	279,0	0,058
HADS, А, бали	4,4*	2,8	7,9	3,3	331,5	0,001
HADS, D, бали	4,4*	1,7	6,7	2,9	318,0	0,004
CCQ, бали	14,3*	8,0	27,1	12,4	338,0	0,001
Оцінювання здоров'я, бали	2,4*	0,7	2,3	0,6	194,0	0,64
SGRQ, с., %	46,2*	14,0	58,5	18,9	298,0	0,02
SGRQ, а., %	43,3	19,3	55,6	11,5	298,0	0,02
SGRQ, в., %	30,0*	16,3	45,0	11,7	323,0	0,003
SGRQ, з., %	36,6*	14,6	50,4	9,2	328,0	0,02

Примітки: ОГК – об'єм форсованого видиху, ЕГК – екскурсія грудної клітки, ЧД – частота дихання, ЧСС – частота серцевих скорочень, SpO₂ – сатурація киснем, АТ – артеріальний тиск, Ш/Г – співвідношення показника затримки дихання на видиху до затримки дихання на вдиху, фЖЄЛ – форсована життєва ємність легень, ОФВ₁, – об'єм форсованого видиху за першу секунду видиху; ПОШ – пікова об'ємна швидкість видиху; МОШ₂₅, МОШ₅₀, МОШ₇₅ – максимальні об'ємні швидкості експіраторного потоку на рівнях 25 %, 50 % та 75 % фЖЄЛ, STS – клінічний тест «Сядь – встань»; mMRC – модифікована шкала оцінювання тяжкості задишки Британської медичної дослідної ради; SGRQ – Опитувальник госпіталю Св. Георгія для оцінювання дихальної функції пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень; HADS: А – шкала тривоги Госпітальної шкали тривоги та депресії, D – шкала депресії Госпітальної шкали тривоги та депресії; CCQ – клінічний опитувальник щодо хронічного обструктивного захворювання легень.

Вплив прояву симптомів захворювання на життєдіяльність, оцінений за опитувальником CCQ у пацієнтів ОГ після участі в програмі ЛР, знизився на 35,7 % (22,25±13,53 порівняно з 14,3±8,0, p<0,05) та був статистично достовірно нижчим порівняно з показниками ПГ (p=0,001); у пацієнтів ПГ результати оцінювання за CCQ практично не змінилися порівняно з вихідним рівнем.

Рівень якості життя, пов'язаний зі здоров'ям у пацієнтів ОГ, статистично значуще поліпшився після програми ЛР та був вищим, ніж у пацієнтів ПГ, за усіма субшкалами (SGRQ, симптоми, $p=0,02$; SGRQ, активність, $p=0,02$; SGRQ, вплив, $p=0,003$) й за загальним результатом (SGRQ, з., $p=0,02$). Загалом поліпшення якості життя в пацієнтів ОГ відбулося на рівні 22,1 % ($p<0,05$) за шкалою прояву симптомів (що підтверджує результати поліпшення результатів за шкалою Борга та CCQ), 19,5 % ($p<0,05$) за шкалою активність, 34,6 % ($p<0,05$) за шкалою впливу захворювання на життєдіяльність людини та 26,7 % ($p<0,05$) для загального показника SGRQ.

Функціональний стан кардіореспіраторної системи, оцінений за розрахунковими індексами та показниками на початку дослідження, був ідентичним у досліджуваних обох груп. Середні значення досліджуваних індикаторів свідчили про ознаки порушення діяльності серцево-судинної системи (за індексом Робінсона), ознаки стомлення (за показником середнього артеріального тиску), напруження системи адаптації (за показником адаптаційного потенціалу) та низький рівень адаптаційного потенціалу (за О.О. Пироговою). Індекс Хільдебрандта в обох груп перебував у межах норми, а коефіцієнт витривалості вказував на ослаблення функції серцево-судинної системи в пацієнтів ПГ та незначне її посилення в пацієнтів основної групи.

Більшість досліджуваних індикаторів функціонального стану серцево-судинної системи, а також адаптаційний потенціал і рівень фізичного стану після легеневої реабілітації у пацієнтів ОГ статистично достовірно поліпшилися (див. табл. 6), хоча здебільшого не почали відповідати нормі для цих показників. Утім, індекс Кердо поліпшився ($p=0,04$) і вказував, що вегетативна нервова система після програми легеневої реабілітації перебувала у стані динамічної рівноваги (на протипагу переважанню парасимпатичного відділу до програми); нормалізувався показник середнього артеріального тиску ($p=0,04$), а рівень фізичного стану з поганого став відповідати значенням нижчого за середній рівня ($p<0,001$). Окрім того, статистично значущою виявилася динаміка адаптаційного потенціалу ($p<0,001$) та регуляція діяльності серцево-судинної системи (за індексом Робінсона) ($p=0,03$). Статистично достовірні зміни функціонального стану серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану пацієнтів із ХОЗЛ порівняльної групи відбулися лише в показнику адаптаційного потенціалу ($p<0,001$).

Попри те, що в пацієнтів ОГ у значній кількості досліджуваних показників функціонального стану серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану встановлено статистично достовірне поліпшення, їх порівняння з аналогічними у ПГ виявило відсутність статистично значущої різниці. Лише індекс Хільдебрандта статистично достовірно відрізнявся у групах, хоча в обидвох перебував у межах норми. Таким чином, встановлено, що хоча в межах ОГ показники рівноваги регуляції вегетативної нервової системи, діяльності серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану стали статистично вірогідно оптимальнішими, таких змін було недостатньо для виявлення статистично достовірної міжгрупової відмінності.

Порівняння функціонального стану серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану пацієнтів основної та порівняльної груп після завершення програми легеневої реабілітації

Індикатор	І етап		U	p	II етап		U	p
	ОГ	ПГ			ОГ (n=20)	ПГ (n=21)		
Індекс Хільдебрандта, у. о.	4,0±1,3	3,8±1,0	205,0	0,91	4,5±0,8	3,9±0,6	94,5	0,002
Індекс Кердо, у. о.	-0,2±0,3	-0,1±0,2	171,5	0,32	0,1±0,1*	0,06±0,1	182,0	0,48
Індекс Робінсона, у. о.	105,4±18,4	103,4±26,2	182,0	0,45	99,1±13,8*↑	103,0±18,6	179,0	0,43
Коефіцієнт витривалості, у. о.	15,6±4,4	17,2±5,6	173,5	0,34	14,3±2,7	16,9±5,3	145,0	0,09
Середній артеріальний тиск, у. о.	105,8±13,3	101,0±14,2	170,0	0,31	99,0±9,3*	99,9±11,6	207,5	0,95
Адаптаційний потенціал, у. о.	3,3±0,5	3,2±0,6	167,0	0,55	2,4±0,4*↑	2,6±0,5*	166,0	0,26
Рівень фізичного стану, у. о.	0,3±0,2	0,3±0,2	170,0	0,61	0,4±0,2*↑	0,3±0,2	170,0	0,42

Примітки: U – критерій Манна – Уїтні;

* – статистично достовірні зміни порівняно з I етапом;

↑ – ліпші показники при міжгруповому порівнянні.

Таким чином, ефективність та позитивний вплив програми ЛР доведено на найважливіших рівнях функціонування пацієнтів із ХОЗЛ, що підтверджує можливість упровадження запропонованої моделі та програми ЛР у спеціалізовані заклади.

У сьомому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» узагальнено результати дисертаційного дослідження.

Аналіз та узагальнення результатів дослідження, спрямованих на розв'язання проблеми поліпшення функціонування та життєдіяльності осіб із ХОЗЛ за рахунок застосування ефективних програм легеневої реабілітації, проведення порівняння із сучасними науковими даними дають змогу стверджувати, що отримано наукову інформацію, що доповнює, уточнює та розширює теоретико-методичні дані з питань реабілітаційної допомоги цієї нозологічної групи пацієнтів.

У роботі **підтверджено** дані А. Кубікова (2018), С. Еган (2012) щодо незначних змін показників функції зовнішнього дихання після застосування фізичної терапії та програм легеневої реабілітації; підтверджено недостатній рівень знань про своє захворювання пацієнтів із ХОЗЛ, який досліджували Р. Вайт (2006), К. Хіл (2010), К. Жанг (2014), К. Вонг (2016), Н. Наккен (2017), Д. Івзіку (2018), Г. Янг (2019); низьку якість життя, пов'язану зі здоров'ям, та фізичну працездатність і можливість поліпшення зазначених показників застосуванням програм ЛР, що досліджували також Д.В. Де Году (2003), Н. Паз-Діаз (2007) Н.Л. Самерон-Тускер (2014), Д.Е. Смід (2017), Й.Л. Кйергаард (2020).

Особливості системного характеру ХОЗЛ, поєднання патології з іншими супутніми хворобами, клінічні особливості перебігу захворювання вивчали П.Р. Герич (2017), Л.І. Конопкіна (2010), Г.Я. Ступницька (2016), Т.І. Циганкова

(2011), Г.В. Сідун (2006), Г.А. Гарагуля (2007), М.Й. Федечко (2010), К.В. Міхеєва (2011), Л.В. Савченко (2019), Г.С. Хайменова (2017). Ці відомості **набули подальшого розвитку** у нашій дисертаційній роботі, зокрема у напрямках вивчення коморбідного навантаження в пацієнтів із ХОЗЛ, яке становило за індексом Чарльсон у середньому 2,8 бала, вивчення локального та системного запалення за показниками ІЛ-1_β, ІЛ-6, ІЛ-10, TNF, аналізу екскурсії грудної клітки та співвідношення її показників на вдиху та видиху, аналізу показників та співвідношення між пробами із затримкою дихання.

Набуло подальшого розвитку поняття «легенева реабілітація», сформоване у працях Л.А. Рубан (2011, 2014), Ю.Г. Кадук (2013), Г.Я. Ступницької (2016), Л.В. Савченко (2019), Наказі МОЗ України (№555, 2013); положення щодо забезпечення належної якості реабілітаційної допомоги пацієнтам із ХОЗЛ напрацювали В.І. Шевчук (2015), Ю.І. Фещенко (2013, 2019), І.М. Григус та М.І. Майструк (2017), О.Я. Андрійчук (2017, 2018), І.О. Жарова (2018); підходи у напрямі формування програм легеневої реабілітації, які запропонували Е. Срісафуллі (2010), Ф. Малтаїс (2014), Л. Десвеаух (2015), В. Сінгх (2003), М.А. Спруїт (2015), Б. Маккарті (2015); відомості, які подали Ч.Е. Болтон (2013), Гюелл Роус Марія Роса (2014), Ю. Зенг (2018), А.Л. Ріес (2007), М.А. Пухан (2016) про структурне та змістове наповнення компонентів програм легеневої реабілітації; дані К. Йасоме (2013), Й. Сруза (2015), Г. Стускі (2008), А. Рауча (2008, 2009), А. Йобста (2013), Т. Еверта (2004), А. Ціеза (2005), Д. Ваде (2017) про особливості біопсихосоціального підходу до менеджменту пацієнтів із ХОЗЛ.

Якість життя як інтегральний показник ефективності лікування та реабілітації використовували та вивчали багато науковців, зокрема Т.Є. Одинець (2018), Ю.О. Павлова (2016), О.Н. Отс (2016), М. Руттен-ван Молкен (1999), С.А. Кожевнікова (2016), Т.О. Перцева (2015), В.А. Лопухова (2016), Ю.Л. Шкарівський (2014). Дані щодо якості життя, пов'язаної зі здоров'ям у пацієнтів із ХОЗЛ упродовж реабілітації, сприяли подальшому розвитку розуміння особливості впливу захворювання, соціодемографічних характеристик, клінічного прояву захворювання та реабілітаційних втручань на якість життя. Виявлено, що загальний показник ЯЖ пов'язаний із суб'єктивною оцінкою дихання, функціональними обмеженнями, психосоціальною дисфункцією, рівнем задишки та соціодемографічними і клінічними показниками (стать, частота загострень, наявність роботи в пацієнта).

Окрім того, **доповнено** дані М.І. Майструка (2018), Ю.В. Губи (2018), Д.Ш. Січінави (2008), Т.О. Перцевої (2013, 2015) щодо соціодемографічних та клінічних характеристик пацієнтів із ХОЗЛ і їх взаємозв'язку. Зокрема, найбільшу кількість кореляційних зв'язків виявлено для результатів оцінювання рівня задишки за шкалою mMRC, яка мала різної сили зв'язки із результатами візуально-аналогової шкали задишки Борг ($r=0,65$), результатами опитувальника CCQ ($r=0,6$), із рівнем тривоги ($r=0,36$), параметрами віку ($r=0,37$) та тривалістю захворювання ($r=0,36$). На відміну від результатів М.І. Майструка (2018), Ю.В. Губи (2018), Т.О. Перцевої (2013, 2015), які в оцінюванні функціонального стану кардіореспіраторної системи ґрунтувалися лише на показниках спірографії, пульсоксиметрії, вимірювання артеріального тиску, ми використали ширший спектр методів, що передбачало

обчислення відповідних індексів та коефіцієнтів, які комплексно характеризують рівень функціонування кардіореспіраторної системи, адаптаційного потенціалу та фізичного стану.

У результаті проведених досліджень **удосконалено** міжнародні методики оцінювання рівня знань про захворювання в пацієнтів із ХОЗЛ, які наводять К. Жанг (2014), Р. Вайте (2006), Ї. Ма (2019); підходи до використання інструментів дослідження на етапі оцінювання пацієнтів із ХОЗЛ, які запропонували П.В. Йонес (2006), М. Морішіта-Катсу (2016), Д. П'єрез-Манч'он (2017), Е.М. Медіка (2017); підходи до фізичної терапії осіб із ХОЗЛ на амбулаторному етапі Ф. Какізакі (1999), М.Т. Путт (2008), Р. Новобільського (2010), М. Спруїта (2015), М.І. Майструка (2019); підходи до надання освіти пацієнтам із ХОЗЛ, які висвітили Е. Моннінкхоф (2003), М. Кунік (2008), М. Зверінк (2014), М. Бланкуез (2018), А.В. Соллінсворт (2018); підходи до використання МКФ в процесі оцінювання та документування під час програми легеневої реабілітації Т. Еверта (2004), Е. Гріла (2005), Г. Стускі (2008), А. Ціеза (2004, 2016), Б. Продінгера (2019).

За результатами дисертаційного дослідження **уперше** обґрунтовано, розроблено та валідовано модель легеневої реабілітації, яка забезпечує реалізацію науково-доказових підходів фахового, компонентного та організаційного наповнення, передбачає введення системи оцінювання, контролю якості програм легеневої реабілітації, упровадження МКФ та документації на її основі; обґрунтовано та розроблено систему контролю за ефективністю програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ, яка дає змогу відслідковувати усі зміни в стані здоров'я й функціонуванні пацієнта, регулювати втручання і його інтенсивність, оцінювати як окремі сеанси фізичної терапії, так і результативність усієї програми легеневої реабілітації в межах компетенції фахівця фізичної терапії; запропоновано валідовану методику оцінювання рівня знань про ХОЗЛ для українськомовних пацієнтів, використання якої допомогло довести низький рівень знань про захворювання у пацієнтів із ХОЗЛ, обґрунтувати нагальну потребу використання освітнього компонента у програмах легеневої реабілітації та запропонувати модель для прогнозування рівня грамотності пацієнта з урахуванням соціодемографічних та клінічних характеристик; розроблено наукові положення щодо організаційної структури, нормативних основ та принципів упровадження освітнього компонента у програми легеневої реабілітації та запропоновано модель для прогнозування загального показника якості життя, пов'язаного із здоров'ям у пацієнтів із ХОЗЛ.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі розв'язано науково-прикладну проблему, пов'язану зі створенням моделі та програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ.

1. Реабілітація є необхідним, важливим і незамінним складником у системі лікування осіб із ХОЗЛ незалежно від ступеня та етапу захворювання.

Ураховуючи значний соціальний вплив та тягар економічних наслідків ХОЗЛ, пов'язаний зі значним поширенням захворювання, системними змінами в організмі та великою кількістю коморбідних захворювань, особливостями перебігу із загостреннями, які призводять до погіршення функції легень, зниження якості життя

та обмеження функціонування вказаної категорії населення, упровадження та забезпечення комплексної реабілітації у вигляді легеневої реабілітації мають довгострокові переваги для особи, суспільства та системи охорони здоров'я.

Аналіз літературних джерел свідчить, що, незважаючи на пильну увагу до рівня функціонування осіб із ХОЗЛ та пошук ефективних, обґрунтованих підходів до його поліпшення засобами реабілітації, існують суперечності між потребою впровадження сучасних підходів легеневої реабілітації та відсутністю її теоретико-методологічного обґрунтування; відсутністю рекомендацій щодо інструментів оцінювання впродовж реабілітації та потребою враховувати складні патологічні зміни у стані здоров'я пацієнтів із ХОЗЛ; відсутністю апробованих методів оцінювання, а відповідно, і нормативних даних щодо рівня знань пацієнтів щодо власного захворювання та потребою впроваджувати освітній компонент та підвищувати медичну грамотність пацієнтів; відсутністю напрацьованих підходів та механізмів реалізації підходів МКФ в програмах легеневої реабілітації та гострою потребою впливати на зменшення обмеження функціонування осіб із ХОЗЛ.

2. Проблемним полем реабілітації осіб із ХОЗЛ є програми легеневої реабілітації, які є складниками реабілітації, однак в українській системі охорони здоров'я мають фрагментарний характер. Відсутність обґрунтованої та прийнятної для фахівців й пацієнтів моделі легеневої реабілітації, яка б враховувала біопсихосоціальний підхід в оцінюванні та контролі за ефективністю реабілітації, призводить до відсутності теоретико-методологічних засад для розроблення відповідних програм легеневої реабілітації.

3. Порівняння функціонального стану дихальної та серцево-судинної системи в госпіталізованих пацієнтів із ХОЗЛ, бронхіальною астмою та пневмонією виявило, що досліджувані показники у пацієнтів із ХОЗЛ мали більші відхилення від норми порівняно з пацієнтами з бронхіальною астмою та пневмонією. У них виявлено найнижчі серед досліджуваних груп пацієнтів показники ЕГК, сатурації крові ($p < 0,05$), ЖЄЛ ($p < 0,05$), ОФВ1 ($p < 0,05$), ПШВ ($p < 0,05$) та вищу за норму частоту дихання. У пацієнтів із ХОЗЛ встановлено найнижчі показники функціональних резервів серцево-судинної системи, адаптаційного потенціалу та рівня фізичного стану. Після проведеного лікування та фізичної терапії у пацієнтів із ХОЗЛ статистично достовірно змінилися показники індексу Скібінського, індексу Робінсона та коефіцієнта витривалості, однак найбільша кількість досліджуваних показників у цій групі залишилася на нижчому рівні, ніж у пацієнтів із бронхіальною астмою та пневмонією.

Загострення ХОЗЛ має значний вплив на стан здоров'я таких пацієнтів та значно знижує функціональний стан дихальної системи. Періоду реабілітації в межах стаціонарного лікування є недостатньо для повноцінного відновлення, реалізації необхідних компонентів та розв'язання довготермінових завдань реабілітації. Зважаючи на це, реабілітація пацієнтів із ХОЗЛ повинна відбуватися і після виписування зі стаціонару.

4. Запропонований адаптований та валідований інструмент оцінювання рівня знань про ХОЗЛ має високий ступінь внутрішньої узгодженості та розуміння українськими пацієнтами. Цей опитувальник може бути використаний для

оцінювання рівня знань про ХОЗЛ у пацієнтів, членів їхніх сім'ї та опікунів, фахівців, які працюють із вказаною категорією осіб.

Виявлено низький рівень знань українських пацієнтів про хронічне обструктивне захворювання легень, що вказує на потребу збільшення уваги до підвищення медичної грамотності осіб із ХОЗЛ та активного впровадження освітнього компонента у програми легеневої реабілітації. Рівень інформованості та знань осіб із ХОЗЛ про власне захворювання був низьким – $24,71 \pm 9,62$ бала, що становило 37,77 % від максимально можливого результату.

Виявлено, що першочерговими для висвітлення в навчальних програмах для пацієнтів із ХОЗЛ є питання впливу задишки, можливості виконання й ефекту від фізичних вправ, впливу куріння на прогресування захворювання, питання медикаментозного лікування пацієнтів.

6. Показники стану кардіореспіраторної системи у 41 пацієнта у стабільний період перебігу ХОЗЛ до застосування програми легеневої реабілітації (на першому етапі формувального експерименту) мали характерні для ХОЗЛ відхилення від значень норми. Частота дихання, пульс, артеріальний тиск були вищими за норму, а показники тестів із затримкою дихання – зниженими. Функція зовнішнього дихання в пацієнтів обох груп характеризувалася обструктивними змінами на рівні бронхів різного діаметра, хоча в частини пацієнтів було виявлено порушення функції зовнішнього дихання за змішаним типом.

Фізична працездатність, оцінена за клінічним тестом «Сядь – встань», у більшій частини пацієнтів із ХОЗЛ була нижчою за вікову норму. Прояви задишки (за шкалою Борга) та її впливу на обмеження життєдіяльності (за шкалою mMRC) були значними, на що вказували оцінки 4 і вище та 2 і вище відповідно.

Серед пацієнтів із ХОЗЛ виявлено 21,9 % осіб, які мали ознаки субклінічно вираженої тривоги, та 17,7 % пацієнтів із ознаками клінічно вираженої тривоги; 34,2 % осіб із ознаками субклінічно вираженої депресії та 7,3 % пацієнтів із ознаками клінічно вираженої депресії.

Аналіз вираженості симптомів та їх впливу на повсякденну життєдіяльність виявив наявність значного прояву симптомів ХОЗЛ у більшості обстежуваних пацієнтів. Зокрема, у 31 пацієнта (75,61 %) симптоми захворювання були значними з огляду впливу на життя пацієнта. Рівень якості життя, пов'язаний із захворюванням у пацієнтів із ХОЗЛ, оцінений за опитувальником SGRQ-C, був низьким та становив $50,8 \pm 14,8$ %. Виявлено чотири статистично значущі фактори, які впливають на показник якості життя – показник тривожності, екскурсія грудної клітки на вдиху, частота загострень та оцінка клінічного стану дихання, які були внесені до моделі прогнозування якості життя.

7. Легенева реабілітації осіб із ХОЗЛ ґрунтується на врахуванні біопсихосоціального впливу захворювання на життя людини та потреби бути реалізованою в межах мультидисциплінарного підходу, що передбачає впровадження таких компонентів, як оцінювання пацієнта, освіта, фізична терапія (зокрема, збільшення фізичної активності), психологічна підтримка. Кожен із названих компонентів має наукове обґрунтування ефективності та вивчені особливості впливу на різні рівні функціонування людини. Виявлено структурні та змістові елементи компонентів легеневої реабілітації, методичні підходи до їх

реалізації, сформульовано принципи та встановлено методичні положення оцінювання пацієнта, фізичної терапії у рамках програм легеневої реабілітації, фізичної активності, освітнього компонента (зокрема, увпровадження самоменеджменту).

8. У системі контролю за ефективністю легеневої реабілітації враховано необхідність оцінювання груп індикаторів на усіх ієрархічних рівнях функціонування особи, що дає змогу оцінити наявність порушень функціонування за категоріями МКФ, кваліфікувати рівень цих порушень і обмежень. Це уможлиблює інтегрування МКФ у процес реабілітації, забезпечення контролю не тільки за втіленням програм ЛР і втручань фізичної терапії, але й оцінювання ефективності системи реабілітації для осіб із ХОЗЛ у цілому. Окрім того, система контролю передбачає проведення реабілітаційного обстеження (попередній контроль), моніторингу (поточний контроль) та завершального оцінювання визначених показників, дає змогу відслідковувати усі зміни в стані здоров'я та функціонуванні пацієнта, регулювати втручання та їх інтенсивність, оцінювати як окремих сеанс фізичної терапії, так і результативність усієї програми легеневої реабілітації.

9. Розроблена та валідована модель легеневої реабілітації забезпечує реалізацію науково-доказових підходів до фахового, компонентного та організаційного наповнення. Модель легеневої реабілітації передбачає введення системи оцінювання, контролю якості програм легеневої реабілітації та впровадження біопсихосоціального підходу й документації на основі МКФ. Такі компоненти, як «Фізична терапія», «Освіта», «Психосоціальна допомога та модифікація / корегування поведінки» та «Оцінювання», реалізовано відповідно до етапів реабілітаційного обстеження – планування, втручання, повторного оцінювання, завершення програми легеневої реабілітації / подальшого спостереження. Відповідно до запропонованої моделі, реалізація легеневої реабілітації відбувається згідно з такими принципами: використання біопсихосоціального підходу, врахування критеріїв залучення і виключення пацієнтів, контролю за якістю програм, спостереження та післяреабілітаційний супровід після завершення програми.

10. Розроблена на основі запропонованої та валідованої моделі легеневої реабілітації програма є пацієнт-орієнтованою, спрямованою на керування прихильністю пацієнта до лікування, підвищення рівня щоденної життєдіяльності та якості життя. Програма легеневої реабілітації тривалістю 8 тижнів була розрахована на проведення заходів, присвячених реабілітаційному обстеженню, організаційній зустрічі, заняттям із фізичної терапії (тричі на тиждень), освітнім заняттям, додатковим заходам та консультаціям (у разі потреби), та містила опис запропонованих втручань (зокрема, їх мету та дозування, теми освітніх занять), рекомендований набір найбільш доцільних втручань та інструментів оцінювання й контролю відповідно до категорії МКФ відносно базового набору обструктивних захворювань легень, потижневе планування заходів.

11. Експериментальна перевірка розробленої на основі запропонованої моделі легеневої реабілітації програми легеневої реабілітації осіб із ХОЗЛ засвідчила її ефективність, що виявилось в такому:

- відбулося статистично достовірне поліпшення усіх досліджуваних показників ЕГК. Зокрема, у середньому на 2,6 см (з 3,8 до 6,40 см) збільшилася загальна екскурсія грудної клітки, що на 68,4 % більше, ніж початковий показник ($p=0,001$);

- після участі в програмі легеневої реабілітації середні значення частоти дихання відповідали значенням норми та знизилися на 17,5 % порівняно з початковим показником ($p=0,004$);

- усі показники тестів із затримкою дихання статистично достовірно зросли. У середньому результати проби Штанге збільшилася на 35,9 % ($p=0,02$), проби Генча – на 36,4 % ($p=0,04$);

- результати клінічного тесту «Сядь – встань» поліпшилися в пацієнтів ОГ на 16,2 % ($p=0,015$) та досягли мінімальної клінічно важливої різниці для цього показника;

- прояви задишки, виміряні за шкалою Борга, статистично достовірно зменшилися на 40,2 % ($p=0,04$), пацієнти оцінювали задишку як легку або помірну;

- після участі у програмі легеневої реабілітації в пацієнтів ОГ показники тривоги та депресії поліпшилися та перебували в межах норми, лише у 15 % та 5 % пацієнтів мали субклінічні та клінічні ознаки тривоги, відповідно. Субклінічні прояви депресії проявлялися у 10 % пацієнтів. Загалом середні показники, отримані за методикою HADS за шкалою «Депресія», зменшилися на 1,85 бала, що переважає встановлене значення мінімально клінічно значущого результату для цієї методики (1,5 бала);

- прояви захворювання і їхній вплив на функціональний та психоемоційний стан після участі в програмі легеневої реабілітації були на 35,96 % нижчими ($p=0,01$). Досягнутий результат відповідав значенню мінімально клінічно значущого результату для цього показника;

- індекс Кердо поліпшився ($p=0,04$) і вказував, що вегетативна нервова система після програми легеневої реабілітації перебувала у стані динамічної рівноваги (порівняно з переважанням парасимпатичного відділу до програми); нормалізувався показник середнього артеріального тиску ($p=0,04$), а рівень фізичного стану з поганого почав відповідати значенням нижчого за середній рівня ($p<0,001$). Окрім того, статистично значущо виявилася динаміка адаптаційного потенціалу ($p<0,001$) та регуляція діяльності серцево-судинної системи (за індексом Робінсона) ($p=0,03$).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких відображено основні наукові результати дисертації

1. Смик М. Фізична реабілітація новонароджених при застосуванні апаратної вентиляції легень / Марта Смик, Катерина Тимрук-Скоропад // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. – Львів, 2012. – Вип. 16, т. 3. – С. 222–227.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, аналіз отриманих даних.

2. Смик М. Обґрунтування ефективності засобів фізичної реабілітації для новонароджених з неонатальною асфіксією легкого ступеня / Марта Смик, Катерина Тимрук-Скоропад // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2016. – № 1(23). – С. 69–77.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, аналіз отриманих даних.

3. Тимрук-Скоропад К. Підходи до використання Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я у практиці фізичної терапії осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень [Електронний ресурс] / Катерина Тимрук-Скоропад // Спортивна наука України. – 2017. – № 5(81). – С. 46–53. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/648/626>

4. Тимрук-Скоропад К. А. Методи дослідження ефективності фізичної терапії та легеневої реабілітації осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень (аналіз систематичних оглядів) / Тимрук-Скоропад К. А. // Здоров'я, спорт, реабілітація. – 2018. – № 4(4). – С. 148–57.

5. Physical therapy in chronic obstructive pulmonary disease (analysis of the evidence-based medicine) / Tymruk-Skoropad K., Tsizh L., Vynogradskyi B., Pavlova I. // Physiother Q. – 2018. – № 26(2). – P. 1–8.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

6. Тимрук-Скоропад К. Використання методів дослідження в процесі легеневої реабілітації та фізичної терапії осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень (огляд клінічних настанов) / Тимрук-Скоропад Катерина // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2018. – № 4(65). – С. 5–12.

7. Тимрук-Скоропад К. Місце фізичної терапії в системі легеневої реабілітації при хронічному обструктивному захворюванні легень (аналіз клінічних настанов) / Тимрук-Скоропад К., Ступницька С., Павлова Ю. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 2018. – Вип. 2(42). – С. 126–134.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

8. Тимрук-Скоропад К. Системне запалення низької інтенсивності та фізичні навантаження у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень (нарративний огляд) / Катерина Тимрук-Скоропад, Марія Мазепа, Юлія Павлова // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2018. – № 2(31). – С. 51–61.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

9. Тимрук-Скоропад К. Реабілітаційний діагноз у фізичній терапії пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень [Електронний ресурс] / Катерина Тимрук-Скоропад // Спортивна наука України. – 2018. – № 3(85). – С. 46–54. – Режим доступу: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/751>

10. Tymruk-Skoropad K. Educational component in rehabilitation programs for persons with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review / Tymruk-Skoropad K., Pavlova I., Stupnytska S. // Adv Rehabil Rehabil. – 2019. – № 33(4). – P. 51–67.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, проведення систематичного аналізу та інтерпретація результатів дослідження.

11. Tymruk-Skoropad K. Self-management strategy in training programs for patients with chronic obstructive pulmonary disease / Tymruk-Skoropad K., Pavlova I., Sydoryk N. // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport. – 2019. – Vol. 7, N 6(74). – P. 52–58.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

12. Тимрук-Скоропад К. Рівень знань про хворобу та прогнозування грамотності у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень / Катерина Тимрук-Скоропад, Юлія Павлова // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2019. – № 1. – С. 74–83.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

13. Тимрук-Скоропад К. Якість життя у осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень [Електронний ресурс] / Катерина Тимрук-Скоропад, Юлія Павлова, Надія Сидорик // Спортивна наука України. – 2019. – № 1. – С. 82–92. – Режим доступу: [http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/886](http://sportsscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/article/view/886)

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

14. Tymruk-Skoropad K. A. System of control in the organization of pulmonary rehabilitation of persons with chronic obstructive pulmonary disease / Tymruk-Skoropad K. A., Pavlova I. O., Mazepa M. A. // Heal Sport Rehabil. – 2019. – № 5 (3). – P. 69–79.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, обґрунтування та розроблення системи контролю, формулювання висновків.

15. Тимрук-Скоропад К. Валідизація моделі легеневої реабілітації пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень з використанням методу Дельфі / Катерина Тимрук-Скоропад, Юлія Павлова // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2019. – № 2. – С. 68–83.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

16. Тимрук-Скоропад К. Особливості впливу програми легеневої реабілітації на функціональні та клінічні індикатори пацієнтів із ХОЗЛ [Електронний ресурс] / Катерина Тимрук-Скоропад, Юлія Павлова // Спортивна наука України. – 2019. – № 2. – С. 115–126.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

17. Фізична активність у реабілітації осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень / Тимрук-Скоропад К., Дуб О., Ціж Л., Рудакова Н. // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2019. – № 3 (47). – С. 63–71.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

18. Тимрук-Скоропад К. Критерії вибору та зміст фізичної терапії осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень / Катерина Тимрук-Скоропад,

Юлія Павлова // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2019. – № 4(48). – С. 96–108.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

19. Тимрук-Скоропад К. Програма легеневої реабілітації для пацієнтів із ХОЗЛ / Тимрук-Скоропад К, Павлова Ю. // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2020. – Т. 5, № 3(25). – С. 366–377.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, обґрунтування та розроблення програми легеневої реабілітації, формулювання висновків.

20. Assessment of disease-related knowledge among patients with chronic obstructive pulmonary disease: a cross-sectional study / Tymruk-Skoropad K., Pavlova I., Sydoryk N., Kulitka Y., Kruk B. // Phys Act Rev. – 2020. – № 8 (2). – P. 72–85.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

21. The dynamics of the functional state of the cardio-respiratory system of patients hospitalized with pneumonia, exacerbation of COPD, and bronchial asthma / Tymruk-Skoropad K., Pavlova I., Sydoryk N., Kulitka Y., Romaniuk V. // Health, Sport, Rehabil. – 2020. – № 6 (1). – P. 51–58.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження емпіричних даних та інтерпретація результатів дослідження.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дослідження

22. Тимрук-Скоропад К. А. Особливості оцінки рівня функціонування згідно Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ) в рамках фізичної терапії хронічного обструктивного захворювання легень / Тимрук-Скоропад К. А. // Реорганізація фізичної реабілітаційної медицини в Україні згідно світових стандартів: гострий, підгострий і довготривалий етапи реабілітації : матеріали XVII Міжнар. наук.-практ. конф. – Київ, 2017. – С. 105.

23. Тимрук-Скоропад К. Фізична реабілітація при хронічному обструктивному захворюванні легень / Тимрук-Скоропад Катерина, Ільків Марта // Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації : тези доп. наук.-практ. конф. – Львів, 2017. – С. 33.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

24. Тимрук-Скоропад К. Сучасні аспекти респіраторної реабілітації при хронічному обструктивному захворюванні легень / Тимрук-Скоропад Катерина, Федорович Оксана, Сидорик Надія // Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації : тези доп. наук.-практ. конф. – Львів, 2017. – С. 32.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

25. Тимрук-Скоропад К. Дисфункція скелетних м'язів при ХОЗЛ / Катерина Тимрук-Скоропад // Молода спортивна наука України : зб. тез доп. – Львів, 2017. – Вин. 21, т. 3 – С. 100–101.

26. Тимрук-Скоропад К. Фізична терапія в клінічних настановах з легеневої реабілітації пацієнтів при хронічному обструктивному захворюванні легень /

Катерина Тимрук-Скоропад // Фізична активність і якість життя людини : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. – Луцьк, 2018. – С. 68.

27. Тимрук-Скоропад К. Легенева реабілітація при хронічному обструктивному захворюванні легень / Тимрук-Скоропад Катерина, Сидорик Надія // Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації : тези доп. наук.-практ. конф. – Львів, 2018. – С. 24.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

28. Фізична терапія в системі легеневої реабілітації при ХОЗЛ / Тимрук-Скоропад К., Гаргас Ю., Манюк А. [та ін.] // Сучасні аспекти в комплексному підході до фізичної реабілітації : тези доп. наук.-практ. конф. – Львів, 2018. – С. 41.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

29. Тимрук-Скоропад К. Реабілітаційний діагноз у системі фізичної терапії осіб з хронічним обструктивним захворюванням легень / Тимрук-Скоропад К. // Pain Med. – 2018. – № 3. – Р. 42–42.

30. Тимрук-Скоропад К. Фізична активність осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень / Тимрук-Скоропад К., Дуб О., Ціж Л. // Фізична активність і якість життя людини : зб. тез доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. – Луцьк, 2019. – С. 90.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

31. Tymruk-Skoropad K. Rehabilitation assessment in pulmonary rehabilitation of COPD / Tymruk-Skoropad K. // II Autumn International symposium of health sciences International Conferences of Physiotherapy and Rehabilitation: Book of abstract. – Kosice, 2019. – Р. 6.

32. Tymruk-Skoropad K. Education for person with chronic obstructive pulmonary disease: why, what and how to teach? / Tymruk-Skoropad K., Pavlova I. // Quality of life : 2nd World Scientific Congress : Book of abstract. – Košice, 2019. – Р. 51.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження теоретичного матеріалу, його систематизація та аналіз.

33. Тимрук-Скоропад К. Клінічна практика з дисципліни "Фізична реабілітація при порушеннях діяльності дихальної системи" : прогр. та метод. реком. / Катерина Тимрук-Скоропад, Наталія Івасик. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 48 с.

Здобувачеві належить формулювання ідеї, нагромадження та систематизація даних, загальна редакція.

АНОТАЦІЯ

Тимрук-Скоропад К. А. Теоретико-методологічні засади легеневої реабілітації осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора наук зі спеціальності 24.00.03 – фізична реабілітація. – Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, 2020.

У дисертаційній роботі подано нове розв'язання науково-прикладної проблеми, пов'язаної зі створенням моделі та програми легеневої реабілітації осіб із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ), що має істотне значення для розв'язання значної медико-соціальної проблеми реабілітації хворих на хронічні респіраторні захворювання, зокрема ХОЗЛ. Розроблену модель легеневої реабілітації валідовано за методом Дельфі, ефективність розробленої на її основі програми легеневої реабілітації підтверджено результатами формувального експерименту. Запропоновано структурні та змістові елементи компонентів легеневої реабілітації, методичні та організаційні підходи до їх реалізації, сформульовано принципи та встановлено методичні положення системи оцінювання пацієнта з урахуванням біопсихосоціального підходу, фізичної терапії (зокрема, фізичної активності), освітнього компонента (зокрема, самоменеджменту) у рамках програми легеневої реабілітації.

Ключові слова: фізична терапія, легенева реабілітації, хронічне обструктивне захворювання легень, ХОЗЛ, якість життя.

АННОТАЦІЯ

Тимрук-Скоронад К. А. Теоретико-методологические основы легочной реабилитации лиц с хроническим обструктивным заболеванием легких. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора наук по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского, Львов, 2020.

В диссертационной работе представлено новое решение научно-прикладной проблемы, связанной с созданием модели и программы легочной реабилитации лиц с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), которое имеет существенное значение для решения значительной медико-социальной проблемы реабилитационной помощи больным хроническими респираторными заболеваниями, в частности ХОБЛ. Разработанная модель легочной реабилитации была валидизирована с помощью метода Дельфи, эффективность разработанной на ее основе программы легочной реабилитации подтверждена результатами констатирующего эксперимента. Предложены структурные и содержательные элементы компонентов легочной реабилитации, методические и организационные подходы к их реализации, сформулированы принципы и установлены методические положения системы оценки пациента с учетом биопсихосоциального подхода, физической терапии (в частности, физической активности), образовательного компонента (в частности, самоменеджмента) в рамках программы легочной реабилитации.

Ключевые слова: физическая терапия, легочная реабилитации, хроническое обструктивное заболевание легких, ХОБЛ, качество жизни.

ABSTRACT

Tymruk-Skoropad K. A. Theoretical and methodological foundations of pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease. – Qualifying scientific paper on the rights of the manuscript.

Thesis for obtaining the scientific degree of Doctor of Science in specialty 24.00.03 – Physical Rehabilitation. – Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj, Lviv, 2020.

The thesis presents a new solution to the scientific and applied problem associated with the creation of a model and program for pulmonary rehabilitation of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD), which is essential for solving a significant medical and social problem of rehabilitation of patients with chronic respiratory diseases, in particular with COPD. The developed model of pulmonary rehabilitation has been validated by the Delphi method, and the effectiveness of the pulmonary rehabilitation program developed on its basis was confirmed by the results of a confirmatory experiment. The structural and semantic elements of the components of pulmonary rehabilitation, methodical and organizational approaches to their implementation are proposed, the principles and methodological providing of the patient assessment system are formulated taking into account the biopsychosocial approach, physical therapy (in particular, physical activity), educational component (in particular, self-management) pulmonary rehabilitation.

The thesis presents a substantiated and developed system for monitoring the effectiveness of the pulmonary rehabilitation program for patients with COPD, which provides for the use of documentation based on the ICF, contains a large list of basic and alternative tools for assessing the impact of the disease at the level of structure, function, activity, and participation of a patient with COPD during all stages of the rehabilitation process. Also, it has been proposed a validated questionnaire in Ukrainian language for assessing the level of knowledge about COPD. For the first time, a model for predicting the patient's literacy level, taking into account sociodemographic and clinical characteristics has been proposed.

Scientific provisions on the organizational structure, regulatory frameworks, and principles for the implementation of the educational component in pulmonary rehabilitation programs have been developed.

Initially, the model has been proposed for predicting the overall health-related quality of life in patients with COPD. The model included four statistically significant factors - anxiety index, inspiratory chest excursion, frequency of exacerbations, and the level of symptoms influence on physical activity.

The evaluating component in the pulmonary rehabilitation program has been developed by identifying recommended and alternative tools, justifying their use in the previous, current, or final control with the ratio to the domain of the structure, function, activity, or participation in accordance with the ICF.

Information on clinical manifestations in patients with COPD has been further developed, in particular, their interdependence with indicators of respiration, functional limitations and psychosocial dysfunction, physical performance, anxiety and depression levels, and life quality.

Information on the features of the course of general and local inflammation in patients with COPD has been further developed through the use of the method of analyzing the level of cytokines in the condensate of exhaled air.

The following points have been further developed, namely: provisions on rehabilitation assistance to patients with COPD, in particular pulmonary rehabilitation, as a multicomponent intervention with the compulsory introduction of patient education; approaches towards the appropriate assessment of the effectiveness of the implemented interventions and quality control of the pulmonary rehabilitation program; provision for the effectiveness of the impact of pulmonary rehabilitation on improving the functioning of a patient with COPD.

The developed pulmonary rehabilitation program based on the proposed model has been effective for improvement of key indicators of the life quality, concerning health, the psychoemotional state of COPD patients, physical performance, a decrease in the manifestations of symptoms of the disease, and their effect on human life, normalization of the studied anthropometric characteristics of respiratory parameters and the cardiovascular system. In particular, the level of health-related quality of life in the main patients group improved significantly according to statistics after the pulmonary rehabilitation program and was higher comparing with patients group according to all subscales and overall result. The important achievements have been as follows: a clinically significant and statistically significant improvement in the results of assessing the of clinical manifestations of anxiety and depression in patients who underwent a pulmonary rehabilitation program, a decrease in the influence of symptoms, a decrease in the dyspnea manifestation, improving physical performance as determined by the 30-second sit-stand test, for improving chest mobility, normalizing respiratory rate, and an increase in the results of timed inspiratory and expiratory capacity timed by breath-holding tests.

Key words: physical therapy, pulmonary rehabilitation, chronic obstructive pulmonary disease, COPD, quality of life.