

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КІНЕЗІОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ ТА НАДМІРНОЮ МАСОЮ ТІЛА

Н. Р. Макарчук, Т. Г. Бакалюк, К. І. Чубей, Г. О. Стельмах

*Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України*

Вступ. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є серйозною медичною проблемою, яка значною мірою впливає на якість життя мільйонів людей у всьому світі.

Мета роботи – оцінити ефективність застосування кінезіотерапії у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла.

Основна частина. Обстежено 27 пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла. Їх поділили на дві групи, які відрізнялися за схемою лікування: контрольну (КГ) – 13 хворих, які отримували лише стандартне лікування ХОЗЛ; основну (ОГ) – 14 пацієнтів, які додатково до протокольного лікування одержували кінезіотерапію (дозована ходьба та вправи Цигун) протягом 8 тижнів. Ефективність реабілітації оцінювали до і після 8 тижнів лікування за допомогою шкали тяжкості задишки mMRC, тесту оцінки ХОЗЛ (COPD Assessment Test) та спірометрії, визначали індекс маси тіла. За даними шкали тяжкості задишки mMRC, до лікування не було пацієнтів без задишки, але після реабілітації у хворих ОГ ступінь задишки становив 2,0 (2,0; 4,0) бали, у хворих КГ – 3,0 (2,0; 4,0) бали відповідно. Середній бал тесту оцінки ХОЗЛ до лікування становив (14,83±6,13) бала і статистично не відрізнявся між групами ($p < 0,05$), через 8 тижнів становив (10,33±5,11) бала і статистично достовірно відрізнявся між групами ($p < 0,05$) за рахунок кращого результату в ОГ. Показники функцій зовнішнього дихання, за даними спірометрії, поліпшилися в обох групах, зокрема відзначали збільшення форсованої життєвої ємності легень (на 2,5 % у КГ та 6,4 % в ОГ), об'єму форсованого видиху за першу секунду (на 3,5 % у КГ і 14,36 % в ОГ), їх співвідношення (на 15,6 % у КГ та 1,9 % в ОГ порівняно з даними до початку лікування), проте кращий результат спостерігали в ОГ, він був статистично достовірним ($p < 0,05$). Індекс маси тіла пацієнтів до лікування в середньому становив (28,42±1,47) і статистично не відрізнявся між групами ($p > 0,05$). Однак після проведення реабілітаційних заходів ефективніший результат спостерігали в ОГ, показник становив 25,66±0,59.

Висновки. Реабілітаційне лікування ефективне у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла. У хворих, які пройшли реабілітацію, реєстрували значне зниження індексу маси тіла, поліпшення рівня фізичної активності та функцій зовнішнього дихання.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень; дозована ходьба; вправи Цигун.

EFFICACY OF KINESIOTHERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AND EXCESS BODY WEIGHT

N. R. Makarchuk, T. H. Bakaliuk, K. I. Chubei, H. O. Stelmakh

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is a serious medical problem that has a significant impact on the quality of life of millions of people around the world.

The aim of the study – to evaluate the effectiveness of kinesiotherapy in patients with chronic obstructive pulmonary disease and overweight.

The main part. We examined 27 patients with COPD and overweight. Patients were divided into 2 groups that differed in the treatment regimen: the control group (CG) – 13 patients received only standard treatment, and the main group (MG) – 14 patients in addition to the protocol treatment were engaged in kinesiotherapy (dosed walking and Qigong exercises) for 8 weeks. The effectiveness of rehabilitation was assessed before and after 8 weeks of treatment using the mMRC dyspnea severity scale, COPD Assessment Test (CAT) and spirometry, body mass index (BMI). According to the mMRC dyspnea scale, there were no patients without dyspnea before

treatment, but after rehabilitation, the level of dyspnea in OG patients was 2.0 (2.0; 4.0) points, in OG patients – 3.0 (2.0; 4.0), respectively. The mean score of the COPD test before treatment was (14.8±6.13) points and did not differ statistically between groups ($p<0.05$), after 8 weeks it was 10.33±5.11 points and statistically significantly differed between groups ($p<0.05$) due to a better result in the OG. Indicators of external respiratory function according to spirometry improved in both groups: FEV1 increased by 2.5 % in the CG and 6.4 % in the OG, FEV1 increased by 3.5 % in the CG and 14.36 % in the OG, FEV1/FEV1 increased by 15.6 % in the OG and 1.96 % compared to the data before treatment, however, a better result was observed in the OG in contrast to the CG and was statistically significant ($p<0.05$). The body mass index of the studied patients before treatment averaged (28.42±1.4) and was not statistically different between the groups ($p>0.05$). However, after the application of rehabilitation measures, a more effective result was observed in the OG and amounted to (25.66±0.59).

Conclusions. The results of this study indicate the effectiveness of rehabilitation treatment in patients with chronic obstructive pulmonary disease and overweight. Patients who underwent rehabilitation measures demonstrated a significant reduction in body mass index, improvement in physical activity and external respiratory functions.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease (COPD); dosed walking; Qigong exercises.

Вступ. Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є серйозною хворобою, що характеризується стійким обмеженням швидкості повітряного потоку, яке прогресує та пов'язане з підвищеною хронічною запальною відповіддю в дихальних шляхах і легенях на дію шкідливих частинок або газів [1–7]. Воно стає все більш поширеним у всьому світі, особливо серед осіб з надмірною масою тіла – одним із факторів ризику розвитку ХОЗЛ [8–12]. Симптомами хвороби є задишка, кашель та збільшення слизу, що ускладнює нормальне дихання і підтримання активного способу життя [13, 14].

Задля покращення якості життя хворих на ХОЗЛ з надмірною масою тіла реабілітаційні програми, зокрема дозована ходьба та вправи Цигун, набувають усе більшої популярності й актуальності. Ці методи дозволяють підвищити ефективність реабілітації та зменшити вплив хвороби на повсякденне життя хворих.

В останні роки спостерігають значний приріст пацієнтів з діагнозом ХОЗЛ, а також осіб з надмірною масою тіла. Ожиріння є одним з основних факторів ризику розвитку ХОЗЛ, тому ефективні методи реабілітації для цієї групи пацієнтів є особливо важливими.

Хронічне обструктивне захворювання легень призводить до обмежень у фізичній активності й погіршення якості життя хворих. Дозована ходьба та вправи Цигун сприяють поліпшенню функціональних показників організму, збільшують витривалість і сприяють зменшенню задишки.

Вправи Цигун – це форма китайської фізичної активності, яка сприяє збалансованості енергетичного потоку в організмі. Ці вправи, разом із дозованою ходьбою, набувають усе більшої популярності як

альтернативні та доповнювальні методи лікування ХОЗЛ.

Реабілітаційні заходи, такі, як дозована ходьба та вправи Цигун, допомагають покращити фізичну і психологічну готовність пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла до повсякденної активності, знижують ризик розвитку ускладнень і допомагають уникнути частіших загострень хвороби.

Таким чином, ефективність реабілітації пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла є актуальною темою, що потребує уваги наукової спільноти і медичних працівників. Дозована ходьба та вправи Цигун – методи, що поліпшать якість життя цієї категорії хворих і які можуть бути успішно використані в реабілітаційних програмах для досягнення кращих результатів у лікуванні. Саме це спонукало нас до проведення даного дослідження.

Мета роботи – оцінити ефективність застосування кінезіотерапії у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла.

Основна частина. Загальна кількість хворих, які взяли участь у дослідженні, – 27 пацієнтів із ХОЗЛ групи В (згідно з наказом МОЗ України від 27.06.2013 р. № 555; GOLD, 2016). Вік пацієнтів – від 47 до 72 років, середній вік – (58,5±13,5) року. Тривалість ХОЗЛ у досліджуваних групах становив від 6 до 15 років.

До проведення дослідження всі пацієнти пройшли огляд та отримували лікування від спеціалістів у галузі терапії і пульмонології відповідних закладів. Основною метою цього лікування було поліпшення перебігу супутніх захворювань і метаболічних порушень. Лікування передбачало використання консервативних методів, таких, як фармакотерапія

за відповідними схемами, дотримання різних дієто-терапевтичних підходів, а також психотерапевтична підтримка відповідних фахівців.

Пацієнти, які брали участь у дослідженні, одержували протокольне лікування ХОЗЛ. У нашому дослідженні їх поділили на дві групи: контрольну (КГ) – 13 хворих, які отримували лише стандартне лікування ХОЗЛ; основну (ОГ) – 14 пацієнтів, яким додатково до стандартного лікування було призначено кінезіотерапію (дозована фізична ходьба та вправи Цигун).

У ході тренувань фізичної активності пацієнтам із ХОЗЛ рекомендували дозовану ходьбу з особливим акцентом на правильному диханні. У перші 2 тижні радили проводити тренування у повільному темпі (70–90 кроків за 1 хв) протягом 30 хв. З 3-го тижня тренувань рекомендували збільшити темп до середнього (90–120 кроків за 1 хв), а їх тривалість – до 45 хв. Після 8 тижнів, якщо самопочуття було добрим (відсутність дискомфорту в грудях, болю в ділянці серця, прискороного серцебиття, головокружіння, утрудненого дихання тощо), радили перейти до швидкого темпу ходьби (120–140 кроків за 1 хв) і збільшити час тренувань до 60 хв. Тренування проводили 4 рази на тиждень. Дихання під час ходьби мало бути глибоким і ритмічним, з видихом, тривалішим за вдих (вдих на 2–3–4 кроках, видих на 3–4–5 кроках). Для контролю виконання рекомендацій хворі використовували щоденник самоконтролю фізичних навантажень, в якому вказували дату, тривалість, інтенсивність ходьби та свої суб'єктивні відчуття.

Вправи Цигун для зменшення маси тіла відрізняються від західних методик, таких, як аеробіка, фітнес чи біг. Китайська медицина не базується на примусовому спалюванні калорій або обмеженні харчування (дієти), але ставить акцент на здоровому способі життя. Основу гімнастики Цигун для схуднення становлять три вправи. Вправа «Жаба» – при сидінні на стільці з ногами на ширині плечей, дихаючи глибоко, стиснути пальці лівої руки в кулак і обхопити її правою рукою. Тулуб нахилити вперед, поклавши лікті на коліна і розслабивши м'язи живота. Зосереджуючись на диханні, напружити живіт, надуваючи його, немов м'яч. Ця вправа допомагає зменшити апетит. Вправа «Хвиля» – лягти на спину з ногами, зігнутими в колінах під прямим кутом, і стопами на підлозі. Одну руку покласти на живіт, а іншу – на груди. На вдиху втягнути груди і зігнути живіт. Виконувати вправу 20–30 разів, особливо коли

відчуваєте сильний голод. Вправа «Лотос» – сісти в позу лотоса із закритими очима. Протягом 5 хв робити рівні глибокі вдихи і видихи, занурюючись у стан, схожий на сон. Тривалість вправи – 10–15 хв. Щоденно для контролю навантажень та відзначення суб'єктивних відчуттів пацієнти заповнювали щоденник самоконтролю фізичних навантажень.

Для досягнення поставленої мети проводили різні обстеження. Для оцінки ступеня задишки використовували шкалу Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC) [15–20]. Вона складається з п'яти ступенів оцінки, кожен з яких характеризує певний ступінь дихальної недостатності. З метою оцінки вираження симптомів ХОЗЛ застосовували тест оцінки ХОЗЛ (COPD Assessment Test – CAT) [18, 19, 21]. Він складається з восьми питань, які дають можливість достовірно характеризувати захворювання незалежно від статі пацієнта, країни проживання, стадії захворювання (загострення або ремісії), та описує такі симптоми і відчуття: кашель, мокротиння, стиснення в грудній клітці, задишку, активність вдома, впевненість поза домом, якість сну, енергійність/втомлюваність. Кожну відповідь оцінювали від 1 до 5 балів. Результати тесту інтерпретували за такою схемою: 0–10 балів – незначний вплив на життя пацієнта; 11–20 балів – помірний; 21–30 балів – сильний; 31–40 балів – надзвичайно сильний. Функції зовнішнього дихання досліджували згідно з рекомендаціями American Thoracic Society and the European Respiratory Society (ATS/ERS) на пікфлоуметрі (спірометрі) MSA100 [22–24]. Індекс маси тіла (індекс Кетле) – це величина, за допомогою якої можна оцінити ступінь відповідності маси тіла людини та її зросту. Це співвідношення дає інформацію про недостатню, нормальну або надмірну масу тіла [25–27]. Індекс маси тіла визначали за формулою:

$$IMT = m/h^2,$$

де m – маса тіла в кілограмах;

h – зріст у метрах.

Аналіз та обробку статистичних даних клінічних обстежень проводили на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм Statistica 10 і MS Excel XP. Різницю показників вважали достовірною при показнику $p < 0,05$.

При аналізі даних шкали mMRC до лікування не виявлено хворих без задишки, проте були пацієнти з різним ступенем тяжкості задишки: з легкою – 9 (33,3 %) обстежених, середньою – 13 (48,1 %), тяж-

кою – 5 (18,5 %). Пацієнтів з дуже тяжкою задишкою в дослідження не включали.

За даними шкали mMRC, до лікування у хворих ОГ та КГ ступінь задишки становив 2,0 (2,0; 4,0) бали (рис. 1).

При порівнянні даних шкали mMRC до лікування статистично достовірних відмінностей між групами не виявили ($p > 0,05$). Основна частина пацієнтів мала середню задишку.

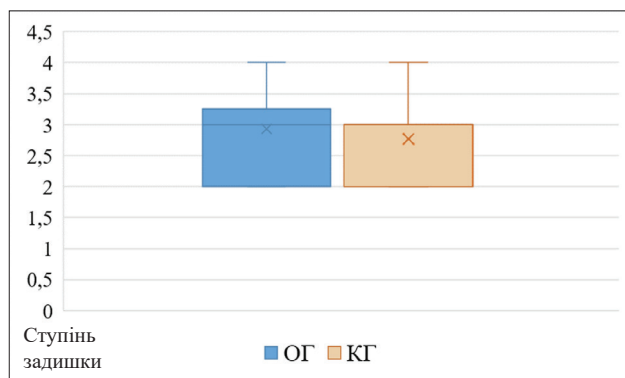


Рис. 1. Ступінь задишки за шкалою mMRC у хворих із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла до лікування.

Після лікування збільшилася кількість пацієнтів, в яких задишка, за даними шкали mMRC, була легкою – 16 (59,3 %), середню задишку відзначено у 8 (29,6 %) хворих, тяжку – в 3 (13,04 %). Як бачимо на рисунку 2, ефективніший і статистично достовірніший результат спостерігали у пацієнтів ОГ, яким додатково призначали реабілітаційні заходи, на відміну від хворих КГ, які отримували лише медикаментозне лікування ($p < 0,05$).

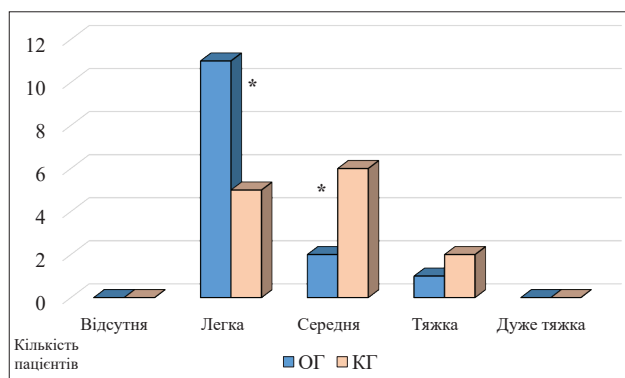


Рис. 2. Розподіл пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла у групах за ступенем тяжкості задишки за шкалою mMRC після лікування.

Примітка. * – статистична достовірність між групами за ступенями задишки після лікування ($p < 0,05$).

За даними шкали mMRC, після лікування у хворих ОГ ступінь задишки становив 2,0 (2,0; 4,0) бали, у пацієнтів КГ – 3,0 (2,0; 4,0) бали (рис. 3).

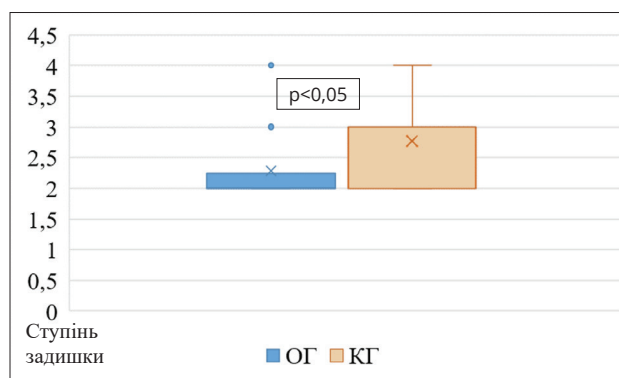


Рис. 3. Ступінь задишки за шкалою mMRC у хворих із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла після лікування.

Примітка. $p < 0,05$ – статистична достовірність між групами за ступенями задишки після лікування.

Середній бал тесту оцінки ХОЗЛ до лікування становив $(14,83 \pm 6,13)$ бала і статистично не відрізнявся між групами ($p < 0,05$).

Після 8 тижнів лікування в ОГ було 6 пацієнтів з незначним впливом ХОЗЛ на життя, 7 хворих – з помірним, 1 особа – із сильним, у КГ в 1 пацієнта спостерігали незначний вплив на життя, в 11 – помірний, в 1 – сильний (рис. 4).

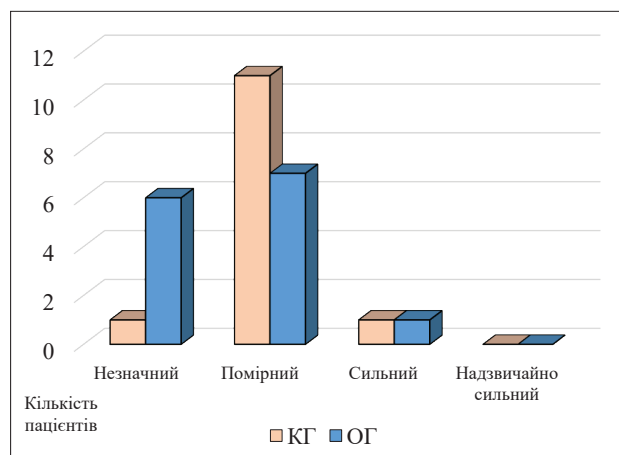


Рис. 4. Розподіл пацієнтів у групах за впливом на життя хронічного обструктивного захворювання легень за тестом оцінки ХОЗЛ після лікування.

При порівнянні результатів тесту оцінки ХОЗЛ у групах до і через 8 тижнів після лікування виявлено статистично достовірну відмінність в ОГ ($p < 0,05$) на відміну від КГ ($p > 0,05$) (рис. 5).

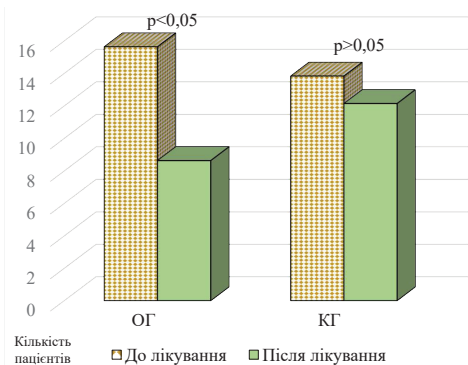


Рис. 5. Порівняння результатів тесту оцінки ХОЗЛ у групах до і через 8 тижнів після лікування.

Середній бал тесту оцінки ХОЗЛ через 8 тижнів становив (10,33±5,11) бала і статистично достовірно відрізнявся між групами ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таблиця 1. Порівняння балів тесту оцінки ХОЗЛ між групами пацієнтів після лікування

ОГ (n=14)	КГ (n=13)	Р
8,64±5,37	12,15±4,28	<0,05

Примітка. Р – статистично достовірна відмінність між групами.

Зменшення об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) в обстежуваних пацієнтів вказує на погіршення бронхіальної прохідності на рівні середніх і дрібних бронхів (табл. 2). Цей показник спірометрії до лікування між групами статистично не відрізнявся та відповідав I ступеню бронхіальної обструкції.

Таблиця 2. Показники функцій зовнішнього дихання у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла до лікування

Показник спірометрії	ОГ (n=14)	КГ (n=13)	Р
ФЖЕЛ, %	88,12±1,31	88,01±1,75	>0,05
ОФВ ₁ , %	71,89±3,79	72,64±4,71	>0,05
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	68,42±3,12	69,97±3,81	>0,05

Після 8 тижнів лікування показники функцій зовнішнього дихання, за даними спірометрії, поліпшилися в обох групах, зокрема відзначали збільшення форсованої життєвої ємності легень (ФЖЕЛ) (на 2,5 % у КГ та 6,4 % в ОГ), ОФВ₁ (на 3,5 % у КГ і 14,3 % в ОГ), ОФВ₁/ФЖЕЛ (на 15,6 % у КГ та 1,9 % в ОГ) порівняно з даними до початку лікування, проте кращий результат спостерігали в ОГ (табл. 3), він був статистично достовірним ($p < 0,05$).

Таблиця 3. Показники функцій зовнішнього дихання у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла після лікування

Показник спірометрії	ОГ (n=14)	КГ (n=13)	Р
ФЖЕЛ, %	93,14±1,61	89,27±1,36	<0,05
ОФВ ₁ , %	83,94±4,25	74,45±4,21	<0,05
ОФВ ₁ /ФЖЕЛ, %	81,07±4,21	71,32±3,54	<0,05

Спірометричні обстеження, які ми проводили на початку дослідження та через 8 тижнів пацієнтам із ХОЗЛ та надмірною масою тіла, підтвердили факт порушення зовнішнього дихання за обструктивним типом.

Результати, які ми отримали при виконанні цього дослідження, свідчать про вищу активність лікування пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла з використанням таких реабілітаційних заходів, як дозована ходьба і вправи Цигун, порівняно з ефектом лише стандартного лікування ХОЗЛ. Це проявилось позитивно якісними змінами даних спірометрії.

У дослідження було включено пацієнтів з надмірною масою тіла, тобто їх індекс маси тіла становив від більше 25 до 30 кг/м².

До лікування середній показник ІМТ у хворих становив 28,42±1,47 і статистично не відрізнявся між групами ($p > 0,05$).

Через 8 тижнів після застосування запропонованого лікування при порівнянні показників ІМТ з вихідними даними статистично достовірний результат отримано в ОГ ($p < 0,05$) (рис. 6).

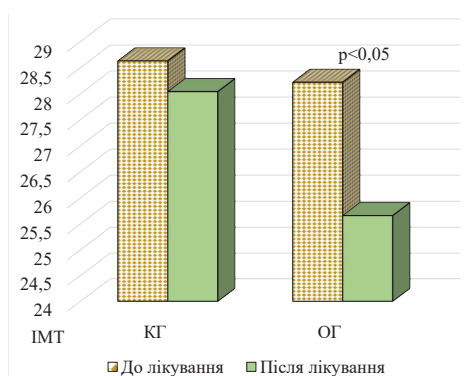


Рис. 6. Порівняння показників індексу маси тіла до і через 8 тижнів після лікування у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла при використанні різних схем лікування.

Як бачимо, при порівнянні показників між групами теж є достовірна відмінність ($p < 0,05$) (табл. 4), що

вказує на ефективніший вплив застосування реабілітації.

Таблиця 4. Середній показник індексу маси тіла у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень та надмірною масою тіла після лікування

КГ (n=13)	ОГ (n=14)	P
28,04±1,10	25,66±0,59	<0,05

Отже, збільшення фізичної активності за програмою реабілітації достовірно ефективніше впливає на зниження IMT.

Висновки. 1. За даними шкали mMRC, відмінність між групами в оцінці ступеня задишки стала статистично достовірною після лікування ($p < 0,05$), що підтверджує ефективність застосування реабілітаційних заходів (дозованої ходьби та вправ Цигун) разом із медикаментозним лікуванням у хворих ОГ.

2. Порівняння результатів тесту оцінки ХОЗЛ показало, що статистична відмінність в ОГ ($p < 0,05$) до

лікування та через 8 тижнів була достовірною, це свідчить про ефективність лікування в цій групі. У КГ статистично значущої відмінності не було ($p > 0,05$), що може свідчити про меншу ефективність лікування.

3. Дослідження підтвердило позитивні зміни у функціях зовнішнього дихання після лікування пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла з використанням реабілітаційних заходів, таких, як дозована ходьба і вправи Цигун, порівняно з ефектом стандартного лікування. Загалом результати дослідження вказують на важливість діагностики і лікування ХОЗЛ, а також на позитивний вплив реабілітаційних заходів на функції дихання у пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла.

4. Запропоноване реабілітаційне лікування ефективно впливає на зниження індексу маси тіла у пацієнтів із ХОЗЛ та надмірною масою тіла. Воно може слугувати важливим допоміжним методом для зменшення ризиків, пов'язаних з надмірною масою тіла, і покращення загального стану пацієнтів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Patient-Reported Outcomes (PROs) in COPD clinical trials: trends and gaps / N. Afroz, F. S. Gutzwiller, A. J. Mackay, [et al.] // *Int. J. Chron. Obstruct. Pulmon. Dis.* – 2020. – No. 15. – P. 1789–1800. DOI : 10.2147/COPD.S235845.
2. Celli B. R. Update on Clinical Aspects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease [Electronic resource] / B. R. Celli, J. A. Wedzicha // *New England Journal of Medicine.* – 2019. – Vol. 381, No. 13. – P. 1257–1266. DOI : 10.1056/nejmra1900500.
3. Singh Dave Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2019 [Electronic resource] / Dave Singh // *European Respiratory Journal.* – 2019. – Vol. 53, No. 5. – P. 1900164. DOI : 10.1183/13993003.00164-2019.
4. Halpin D. M. G. Lung Health for All: Chronic Obstructive Lung Disease and World Lung Day 2022 [Electronic resource] / David M. G. Halpin, Claus F. Vogelmeier, Alvar Agusti // *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.* – 2022. – Vol. 206, No. 6. – P. 669–671. DOI : 10.1164/rccm.202207-1407ed.
5. Feshchenko Y. I. Adapted clinical guideline: chronic obstructive pulmonary disease [Electronic resource] / Y. I. Feshchenko // *Ukrainian Pulmonology Journal.* – 2020. – Vol. 109, No. 3. – P. 5–36. – DOI : 10.31215/2306-4927-2020-109-3-5-36.
6. Gashinova K. Y. THERAPY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: A LOOK INTO THE FUTURE [Electronic resource] / K. Y. Gashinova // *Ukrainian Pulmonology Journal.* – 2020. – No. 4. – P. 33–35. DOI : 10.31215/2306-4927-2020-110-4-33-35.
7. Корж Н. В. Вплив клінічних проявів на показники якості життя у хворих на ХОЗЛ / Н. В. Корж, М. М. Островський // *Пульмонологія та коморбідність : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (Чернівці, 28–29 берез. 2019).* – Чернівці, 2019. – С. 34–35.
8. Бичкова С. А. Клініко-функціональні особливості перебігу хронічного обструктивного захворювання легень, поєданого з метаболічним синдромом / С. А. Бичкова, Н. Г. Бичкова // *Лікар. справа.* – 2014. – № 7–8. – С. 54–59. DOI : 10.31640/lis-2014-(7-8)-10.
9. Корж Н. В. ХОЗЛ та надмірна вага, як проблема сучасної пульмонології / Н. В. Корж, К. М. Островська // *Галицький лікар. вісн.* – 2018. – Т. 25, № 1. – С. 48–51.
10. Кузнєцова Л. П. Маркери системного запалення при ХОЗЛ у поєднанні з ожирінням / Л. П. Кузнєцова, О. Ф. Гопко, Л. В. Савченко // *Укр. журн. медицини, біології та спорту.* – 2020. – Т. 5, № 3 (25). – С. 68–73.
11. Радченко О. М. Вплив ожиріння на функцію зовнішнього дихання у пацієнтів з хронічним обструктивним захворюванням легень / О. М. Радченко, Л. І. Пилипів // *Журн. клініч. та експерим. мед. дослідж.* – 2017. – Т. 5, № 1. – С. 593–596.
12. Савченко Л. В. Аліментарне ожиріння внаслідок порушення харчової поведінки погіршує клінічний перебіг хронічного обструктивного захворювання легень /

Л. В. Савченко, І. П. Кайдашев // Укр. пульмонол. журн. – 2017. – № 2. – С. 33–36.

13. Патогенетичні ефекти комбінованої терапії в лікуванні коморбідної патології / П. Р. Герич, Р. І. Яцишин, І. Р. Попадинець [та ін.] // Лікар. справа. – 2019. – № 4. – С. 29–35.

14. Конопкіна Л. І. Сучасні погляди на діагностику та лікування хронічного обструктивного захворювання легень / Л. І. Конопкіна, Т. О. Перцева // Укр. пульмонол. журн. – 2018. – № 3. – С. 16–18.

15. Cheng Shih-Lung Comparison between COPD Assessment Test (CAT) and modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scores for evaluation of clinical symptoms, comorbidities and medical resources utilization in COPD patients [Electronic resource] / Shih-Lung Cheng // Journal of the Formosan Medical Association. – 2019. – Vol. 118, No. 1. – P. 429–435. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.06.018.

16. Casanova Ciro Differential Effect of Modified Medical Research Council Dyspnea, COPD Assessment Test, and Clinical COPD Questionnaire for Symptoms Evaluation Within the New GOLD Staging and Mortality in COPD [Electronic resource] / Ciro Casanova // Chest. – 2015. – Vol. 148, No. 1. – P. 159–168. DOI: 10.1378/chest.14-2449.

17. Ventilation function of the lungs in patients after pneumonia associated with coronavirus disease (COVID-19): diagnostic significance of indicators / L. Konopkina, L. Botvinikova, K. Bielosludtseva, O. Shchudro // Med. perspekt. – 2022. – Vol. 27 (2). – P. 51–57. – Available at: <https://journals.uran.ua/index.php/2307-0404/article/view/260220>.

18. Хронічне обструктивне захворювання легень : адаптована клінічна настанова, заснована на доказах / [Ю. І. Фещенко, В. К. Гаврисюк, О. Я. Дзюблик та ін.]. – К., 2020. – 69 с.

19. Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2022 Report [Internet]. // Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. – Available at: [https:// https:// https:// goldcopd.org/2022-gold-report-2/](https://https://https://goldcopd.org/2022-gold-report-2/).

20. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2023 Report [Internet] // Global Initiative for Chronic Obstructive

Pulmonary Disease. – Available at: [https:// https:// https:// goldcopd.org/2023-gold-report-2/](https://https://https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/).

21. Лашкул Д. А. Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб органів дихання : метод. посіб. для викл. для підготовки до практич. занять, навч. дисципліна «Внутрішня медицина» / Д. А. Лашкул, О. В. Назаренко. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2022. – 159 с.

22. Коморбідність хронічного обструктивного захворювання легень та артеріальної гіпертензії: залежність між показниками оксидативного стресу та функції зовнішнього дихання / М. І. Марущак, Х. Я. Максів, М. Р. Демянчук, О. С. Гашинська // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту. Серія «Медицина». – 2022. – Т. 1, № 65. – С. 26–30. DOI: 10.32782/2415-8127.2022.65.5.

23. Formanchuk O. Clinical-biological aspect of conceptual bases and diagnosis of early chronic obstructive pulmonary disease / O. Formanchuk // Current Aspects of Military Medicine. – 2020. – Vol. 27(1). – P. 176–188. DOI: 10.32751/2310-4910-2020-27-18.

24. Основи діагностики, лікування та профілактики захворювань органів дихання. Модуль 2 : навч.-метод. посіб. до практич. занять з внутрішньої медицини для студ. 5 курсу мед. ф-тів / В. А. Візір, І. Б. Приходько, О. В. Деміденко, А. С. Садомов. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. – 104 с.

25. Роль ожиріння та особливостей топографії жирової тканини в перебігу цукрового діабету 2-го типу / Л. М. Пасієшвілі, А. С. Марченко, А. В. Загрельська [та ін.] // Здобутки клініч. і експерим. медицини. – 2022. – № 4. – С. 147–150. DOI: 10.11603/1811-2471.2021.v.i4.12480.

26. Купновицька І. Г. Функціональний стан серцево-судинної системи за результатами велоергометрії і ліпідний склад крові у хворих на стабільну ішемічну хворобу серця залежно від кількості уражених коронарних артерій / І. Г. Купновицька, Н. М. Романишин // Здобутки клініч. і експерим. медицини. – 2019. – № 3. – С. 92–100. DOI: 10.11603/1811-2471.2019.v.i3.10529.

27. Madigan Claire D. Effectiveness of weight management interventions for adults delivered in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials [Electronic resource] / Claire D. Madigan // BMJ. – 2022. – P. e069719. DOI: 10.1136/bmj-2021-069719.

of Medicine, 381(13), 1257-1266. DOI: 10.1056/nejmra1900500.

3. Singh, D. (2019). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2019. *European Respiratory Journal*, 53(5), 1900164. DOI: 10.1183/13993003.00164-2019.

REFERENCES

1. Afroz, N., Gutzwiller, F.S., Mackay, A.J., Naujoks, C., Patalano, F., & Kostikas, K. (2020). Patient-Reported Outcomes (PROs) in COPD clinical trials: trends and gaps. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 15, 1789-1800. DOI: 10.2147/COPD.S235845.

2. Celli, B.R. (2019). Update on Clinical Aspects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *New England Journal*

4. Halpin, D.M.G., Vogelmeier, C.F., & Agusti, A. (2022). Lung Health for All: Chronic Obstructive Lung Disease and World Lung Day 2022. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 206(6), 669-671. DOI: 0.1164/rccm.202207-1407ed.
5. Feshchenko, Y.I. (2020). ADAPTED CLINICAL GUIDELINE: CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE. *Ukrainian Pulmonology Journal*, 109(3), 5-36. DOI: 10.31215/2306-4927-2020-109-3-5-36.
6. Gashinova, K.Y. (2020). Therapy of chronic obstructive pulmonary disease: a look into the future. *Ukrainian Pulmonology Journal*, 110(4), 33-35. DOI: 10.31215/2306-4927-2020-110-4-33-35.
7. Korzh, N.V., & Ostrovskyi, M.M. (2019). Vplyv klinichnykh proiaviv na pokaznyky yakosti zhyttia u khvorykh na KhOZL [The impact of clinical manifestations on quality of life indicators in patients with COPD]. *Pulmonohiia ta komorbidnist – Pulmonology and comorbidity. Proceedings of scientific and practical conference with international participation*. Chernivtsi [in Ukrainian].
8. Bychkova, S.A. (2014). Kliniko-funktsionalni osoblyvosti perebihu khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen, poiednanoho z metabolichnym syndromom [Clinical and functional features of the course of chronic obstructive pulmonary disease combined with metabolic syndrome]. *Likarska sprava – Medical case*, 7, 54-59 [in Ukrainian].
9. Korzh, N.V., & Ostrovska, K.M. (2018). KhOZL ta nadmirna vaha, yak problema suchasnoi pulmonologii [COPD and overweight as a problem in modern pulmonology]. *Halytskyi likarskyi visnyk – Galician Medical Herald*, 25(1), 48-51 [in Ukrainian].
10. Kuznietsova, L.P., Hopko, O.F., & Savchenko, L.V. (2020). Markery systemnoho zapalennia pry KhOZL u poiednanni z ozhyrinniam [Markers of systemic inflammation in COPD combined with obesity]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biologii ta sportu – Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, 5(3(25)), 6873 [in Ukrainian].
11. Radchenko, O.M., & Pylypiv, L.I. (2017). Vplyv ozhyrinnia na funktsiiu zovnishnoho dykhannia u patsientiv z khronichnym obstruktyvnym zakhvoriuvanniam lehen [The impact of obesity on the external respiratory function in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Zhurnal klinichnykh ta eksperymentalnykh medychnykh doslidzhen – Journal of clinical and experimental medical research*, 5(1), 593-596 [in Ukrainian].
12. Savchenko, L.V., & Kaidashev, I.P. (2017). Alimentarne ozhyrinnia vnaslidok porushennia kharchovoi povedinky pohirshuie klinichni perebih khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen [Alimentary obesity resulting from disrupted eating behavior worsens the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal – Ukrainian pulmonology journal*, 2, 33-36 [in Ukrainian].
13. Herych, P.R., Yatsyshyn, R.I., Popadynets, I.R., Myhovych, V.V., & Kaminskyi, V.Ia. (2019). Patohenetychni efekty kombinovanoi terapii v likuvanni komorbidnoi patolohii [Pathogenetic effects of combined therapy in the treatment of comorbid pathology]. *Likarska sprava – Medical case*, 4, 29-35 [in Ukrainian].
14. Konopkina, L.I., & Pertseva, T.O. (2018). Suchasni pohliady na diahnozyku ta likuvannia khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen [Modern perspectives on the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease]. *Ukrainskyi pulmonologichnyi zhurnal – Ukrainian pulmonology journal*, 3, 16-18 [in Ukrainian].
15. Cheng, S.-L. (2019). Comparison between COPD Assessment Test (CAT) and modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scores for evaluation of clinical symptoms, comorbidities and medical resources utilization in COPD patients. *Journal of the Formosan Medical Association*, 118(1), 429-435. DOI: 10.1016/j.jfma.2018.06.018.
16. Casanova, C. (2015). Differential Effect of Modified Medical Research Council Dyspnea, COPD Assessment Test, and Clinical COPD Questionnaire for Symptoms Evaluation Within the New GOLD Staging and Mortality in COPD. *Chest*, 148(1), 159-168. DOI: 10.1378/chest.14-2449.
17. Konopkina, L., Botvinikova, L., Bielosludtseva, K., & Shchudro, O. (2022). Ventilation function of the lungs in patients after pneumonia associated with coronavirus disease (COVID-19): diagnostic significance of indicators. *Med. perspekt*, 27(2), 51-57. Retrieved from: <https://journals.uraua/index.php/2307-0404/article/view/260220>.
18. Feshchenko, Y.I., Havrysiuk, V.K., Dziublyk, O.Ia., Mostovoi, Y.M., Pertseva, T.O., & Polianska, M.O. (2020). *Khronichne obstruktyvne zakhvoriuvannia lehen. Adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh [Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Adapted clinical guideline based on evidence]*. Kyiv [in Ukrainian].
19. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2022). *Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2022 Report*. Retrieved from: <https://goldcopd.org/2022-gold-report-2/>.
20. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. (2023). *Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2023 Report*. Retrieved from: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>.
21. Lashkul, D.A., & Nazarenko, O.V. (2022). Osnovy diahnozyky likuvannia ta profilaktyky osnovnykh khvorob orhaniv dykhannia: metodychni posibnyk dlia vykladachiv dlia pidhotovky do praktychnykh zaniat, navchalna dystsyplina «Vnutrishnia medytsyna» [Fundamentals of diagnosis, treatment, and prevention of major respiratory diseases: a methodological guide for

instructors for practical training, academic discipline "Internal Medicine"]. Zaporizhzhia: ZDMU [in Ukrainian].

22. Marushchak, M.I., Maksiv, Kh.Ya., Demianchuk, M.R., & Hashynska, O.S. (2022). Komorbidnist khronichnoho obstruktyvnoho zakhvoriuvannia lehen ta arterialnoi hipertenzii: zalezhnist mizh pokaznykamy oksydatyvnoho stresu ta funktsii zovnishnoho dykhannia [Comorbidity of chronic obstructive pulmonary disease and arterial hypertension: correlation between indicators of oxidative stress and external respiratory function]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriya «Medytsyna» – Scientific Bulletin of Uzhhorod University. "Medicine" series, 1(65)*, 26-30. DOI: 10.32782/2415-8127.2022.65.5 [in Ukrainian].

23. Formanchuk, O. (2020). Clinical-biological aspect of conceptual bases and diagnosis of early chronic obstructive pulmonary disease. *Current Aspects of Military Medicine, 27(1)*, 176-188. DOI: 10.32751/2310-4910-2020-27-18.

24. Vizir, V.A., Prykhodko, I.B., Demidenko, O.V., & Sodomov, A.S. (2019). Osnovy diahnozyky, likuvannia ta profilaktyky zakhvoriuvan orhaniv dykhannia. Modul 2: navchalno-metodychnyi posibnyk do praktychnykh zaniat z vnutrishnoi medytsyny dlia studentiv 5 kursu medychnykh fakultetiv [Fundamentals of diagnosis, treatment, and prevention of respiratory diseases. Module 2: a teaching manual for practical classes in internal medicine for 5th-year medical students]. Zaporizhzhia: ZDMU [in Ukrainian].

25. Pasiieshvili, L.M., Marchenko, A.S., Zahrebelska, A.V., Malyk, N.V., & Karaia, O.V. (2022). Rol ozhyrinnia ta osoblyvosti topografii zhyrovoy tkanyny v perebihu tsukrovoho diabetu 2-ho typu [The role of obesity and features of adipose tissue topography in the course of type 2 diabetes mellitus]. *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny – Achievements in clinical and experimental medicine, 4*, 147-150. DOI: 10.11603/1811-2471.2021.v.i4.12480 [in Ukrainian].

26. Kupnovytska, I. G., & Romanyshyn, N. M. (2019). Funktsionalnyi stan sertsevo-sudynnoi systemy za rezultatamy veloerhometrii i lipidnyi sklad krovi u khvorykh na stabilnu ishemichnu khvorobu sertsia zalezhno VID kilkosti urazhenykh koronarnykh arterii [Functional state of the cardiovascular system based on results of bicycle ergometry and lipid profile in patients with stable ischemic heart disease depending on the number of affected coronary arteries]. *Zdobutky klinichnoi i eksperymentalnoi medytsyny – Achievements in clinical and experimental medicine, 3*, 92-100. DOI: 10.11603/1811-2471.2019.v.i3.10529 [in Ukrainian].

27. Madigan, C.D., Graham, H.E., Sturgiss, E., Kettle, V.E., Gokal, K., & Biddle, G. (2022). Effectiveness of weight management interventions for adults delivered in primary care: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ, 377*, e069719. DOI: 10.1136/bmj-2021-069719.

Отримано 14.11.2023