

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ ІЗ КАРДІОПУЛЬМОНАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

Проф. М. М. КОЧУЄВА¹, доц. Л. А. РУБАН², Г. А. ТИМЧЕНКО¹,
канд. мед. наук А. В. РОГОЖИН¹, доц. В. Г. ПСАРЬОВА³, доц. Г. І. КОЧУЄВ¹

¹ Харківська медична академія післядипломної освіти,

² Харківська державна академія фізичної культури,

³ Сумський державний університет, Україна

Подано результати дослідження впливу програми фізичної реабілітації на показники функції зовнішнього дихання та кардіогемодинаміки у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень у поєднанні з гіпертонічною хворобою. Використання комплексу методів фізичної реабілітації на тлі базисної медикаментозної терапії сприяє більшій позитивній динаміці показників функцій зовнішнього дихання, параметрів систолічної та діастолічної функцій лівого шлуночка серця порівняно з їх динамікою у пацієнтів, які отримували тільки медикаментозне лікування.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, гіпертонічна хвороба, фізична реабілітація.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), за визначенням GOLD, це захворювання, якому зазвичай можна запобігти і лікувати. Воно характеризується стійким обмеженням швидкості повітряного потоку, що часто прогресує, та асоціюється з посиленою хронічною запальною відповіддю дихальних шляхів і легень на дію патогенних частинок чи газів. Загострення і коморбідні стани роблять суттєвий внесок у тяжкість перебігу захворювання [1, 2].

Сьогодні ХОЗЛ є важливою медико-соціальною проблемою, оскільки зберігається тенденція до збільшення його поширеності, зростання кількості тяжких форм і рівня смертності, у частини хворих спостерігається недостатня ефективність медикаментозної терапії [3–5]. Велике значення у підвищенні ефективності лікування пацієнтів із ХОЗЛ має включення до його програми методів реабілітації, психологічного тренінгу, інформування про захворювання і конкретну ситуацію для розвитку партнерства у боротьбі з хворобою [6]. Важливою складовою лікування пацієнтів із ХОЗЛ повинна бути фізична реабілітація. Комплексний підхід до лікування цієї категорії пацієнтів дає змогу підвищити толерантність до фізичних і психічних навантажень, поліпшити якість життя, відновити соціальний і професійний статус, підвищити клініко-лабораторну ефективність лікування і в підсумку сповільнити прогресування захворювання [7–11]. Особливістю перебігу ХОЗЛ у сучасних умовах є широке розповсюдження його поєднання з артеріальною гіпертензією, 90% випадків якої представлено есенціальною формою — гіпертонічною хворобою (ГХ) [12, 13]. Незважаючи на доведені позитивні ефекти методів реабілітації на стан серцево-судинної і бронхолегеневої систем, великих багаточисельних досліджень ефективності комплексного лікування хворих на ХОЗЛ і ГХ із включенням кардіопульмональної реабілітації не

проводилося. Підходи до підвищення ефективності лікування пацієнтів із цією поєднаною патологією потребують подальшого вивчення.

Метою нашого дослідження було вивчення впливу програми фізичної реабілітації на показники функцій зовнішнього дихання (ФЗД) і кардіогемодинаміки у хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ГХ.

Роботу виконано на базі пульмонологічного відділення Харківської міської лікарні № 13. У дослідженні брали участь 46 пацієнтів із ХОЗЛ II ст. тяжкості обмеження швидкості повітряного потоку (GOLD) у стадії ремісії у поєднанні зі встановленою не менше п'яти років тому ГХ II ст. (2-й ступінь) і з клінічними ознаками хронічної серцевої недостатності (ХСН) II функціонального класу (ФК) за класифікацією Нью-Йоркської Асоціації серця (NYHA). Вік пацієнтів варіював від 46 до 64 років. Критерії включення в дослідження: документовані ХОЗЛ у стадії ремісії і ГХ, ХСН II ФК із фракцією викиду лівого шлуночка більше 50%, відсутність в анамнезі інфаркту міокарда, інсульту й ознак ішемічної хвороби серця, клапанних регургітацій вище 2-го ступеня. Критерії виключення: ожиріння, цукровий діабет, хронічні інфекційні, системні, онкологічні та психічні захворювання.

За характером втручання пацієнтів було розділено на дві групи, що не відрізнялись за досліджуваними клініко-функціональними параметрами. У першу групу було включено 25 осіб, які на тлі базисної медикаментозної терапії проходили курс фізичної реабілітації (ГР₁). До другої групи увійшов 21 пацієнт, який отримав стандартну базисну медикаментозну терапію без комплексу методів фізичної реабілітації (ГР₂).

Для підтвердження діагнозу проводилося спірометричне дослідження, вимірювали об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁), форсовану життєву ємність легень (ФЖЄЛ) та визначали

співвідношення цих показників (ОФВ1/ФЖЄЛ). Співвідношення ОФВ1/ФЖЄЛ < 70%, яке визначалося після застосування бронхорозширювального препарату короткої дії в періоді ремісії захворювання, свідчило про наявність обструктивних порушень незалежно від ступеня тяжкості ХОЗЛ і є ранньою ознакою обмеження повітряного потоку навіть при збереженні ОФВ1 > 80% від належного [1, 2]. Спірографічне дослідження здійснювалося за допомогою комп'ютерної системи SPIROLAB (виробництва НДІ «ХАІ-Медіка», Україна). Аналіз показників вентиляційної функції легень здійснювали за шкалою норм Pistelli (1986). Обрано показники, які характеризують функціональні та резервні можливості дихальної системи: частота дихання (ЧД), дихальний об'єм (ДО), хвилинний об'єм дихання (ХОД), ЖЄЛ і ФЖЄЛ, ОФВ1, ОФВ1/ФЖЄЛ, пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ), миттєва об'ємна швидкість видиху на рівні 25–50–75% ФЖЄЛ (МОШ₂₅, МОШ₅₀, МОШ₇₅). Усім пацієнтам проводилася одно- і двовірна ехокардіографія в імпульсному режимі фазованим датчиком з частотою 2–4 МГц, спектральна і тканинна доплер-ехокардіографія зі стандартних доступів на апараті ULTIMA PRO 30 («Радмир», Україна). Оцінювалися усі загальноприйняті ультразвукові показники; подано величини тільки інтегральних параметрів систолічної та діастолічної функцій лівого шлуночка (ЛШ) серця – фракції викиду (ФВ) ЛШ, середнього тиску в легеневій артерії (ДЛА) за Kitabatake, співвідношення швидкості раннього наповнення ЛШ у діастолу за даними кривої трансмітрального кровотоку (Е) і швидкості раннього наповнення ЛШ у діастолу за даними оцінки тканинного доплерівського дослідження (е) (Е/е).

Базисна медикаментозна терапія включала прийом комбінації тіотропію в дозі 5 мкг на добу з олодатеролом у добовій дозі 5 мкг, кандесар-

тану – 16 мг, амлодипіну – 5–10 мг. Основною ланкою комплексної програми фізичної реабілітації була лікувальна гімнастика, яка включала загальноприйняті комплекси фізичних вправ у поєднанні з дихальною гімнастикою з елементами поверхневого дихання, міорелаксацію, аутотренінг та дозовану ходьбу. При наявності у хворого в анамнезі вираженого бронхообструктивного синдрому заняття починалися зі звуковою гімнастики з поступовим доповненням дихальними вправами з акцентом на діафрагмальному диханні [6, 14]. Освітня частина програми включала бесіди з вагідами щодо формування у них стійких переконань у необхідності відмови від куріння і виконання вимог фізичної реабілітації, інформацію про будову і функції кардіореспіраторної системи, механізми розвитку та медико-соціальні наслідки ХОЗЛ і ГХ [14–17]. Період спостереження – 16 тиж.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням статистичного пакета програм Statistica 6,0. Дані подано у вигляді середнього значення \pm похибка середнього ($M \pm m$). Для всіх проведених порівнянь відмінності вважали достовірними при рівні значущості $p < 0,05$.

Вихідні показники ФЗД у групах хворих статистично значуще не відрізнялися ($p < 0,05$). Через 16 тиж лікування у пацієнтів обох груп спостерігалася односпрямована позитивна динаміка показників ФЗД, при цьому величини ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ1, ПОШ і МОШ₂₅ у хворих ГР₁ достовірно перевищили величини аналогічних показників хворих ГР₂ ($p < 0,01$) (табл. 1). Більш виражене збільшення ЖЄЛ, ФЖЄЛ і ОФВ1 у пацієнтів у ГР₁ було обумовлене включенням у лікувальний процес регулярних фізичних вправ і дозованої ходьби; більш значуще наростання ПОШ і МОШ₂₅ свідчило про зниження ступеня обструкції верхніх дихальних шляхів за рахунок використання у тренувальному процесі звукової гімнастики

Таблиця 1

Динаміка показників функції зовнішнього дихання у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень із гіпертонічною хворобою в умовах різних програм лікування ($X \pm m$)

Показник	ГР ₁ , n = 25	ГР ₂ , n = 21	Норма	*t ₁	**t ₂	*p ₁	**p ₂
ДО, л	0,70±0,06	0,60±0,04	0,74±0,15	1,53	1,39	> 0,05	> 0,05
ХОД, л	10,65±0,34	9,82±0,27	12,64±0,26	1,53	1,68	> 0,05	> 0,05
ЧД, уд./хв	18,53±0,18	22,03±0,71	18,04±0,12	4,73	4,78	< 0,01	< 0,01
ЖЄЛ, л	4,72±0,20	4,28±0,07	4,98±0,10	1,83	2,08	> 0,05	< 0,01
ФЖЄЛ, л	4,11±0,12	3,38±0,15	4,79±0,10	4,52	3,8	< 0,01	< 0,01
ОФВ1, л	3,24±0,10	2,78±0,15	3,63±0,08	3,36	2,55	< 0,01	< 0,01
ОФВ1/ФЖЄЛ, %	75,73±1,24	80,53±2,81	70,77±2,54	1,2	1,56	> 0,05	> 0,05
ПОШ, л/с	7,84±0,52	6,27±0,21	9,11±0,18	3,0	2,8	< 0,01	< 0,01
МОШ ₂₅ , л/с	7,16±0,17	5,85±0,25	8,04±0,16	5,64	4	< 0,01	< 0,01
МОШ ₅₀ , л/с	3,87±0,12	3,54±0,12	4,41±0,09	1,9	1,94	> 0,05	> 0,05
МОШ ₇₅ , л/с	1,49±0,10	1,74±0,11	1,47±0,04	0,14	1,68	> 0,05	> 0,05

* t₁, p₁ – достовірність відмінностей показників до і після лікування в ГР₁; ** t₂, p₂ – достовірність відмінностей показників після лікування в ГР₁ і ГР₂.

Таблиця 2

Динаміка рівнів артеріального тиску і показників ультразвукового дослідження серця у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень із гіпертонічною хворобою у першій групі ($X \pm m$)

Показник	ГР ₁ , n = 25, вихідні дані	ГР ₁ , n = 25, дані після лікування	p
САТ, мм рт. ст.	169,47±1,68	130,17±1,74	< 0,01
ДАТ, мм рт. ст.	99,34±0,87	80,01±1,44	< 0,05
ЧСС, уд./хв	79,22±1,11	70,43±1,27	< 0,05
ФВ ЛЖ, %	65,51±1,98	67,78±1,69	> 0,05
ДЛА, мм рт. ст.	16,09±0,56	16,20±0,40	> 0,05
Е/е, у. о.	6,78±0,21	6,04±0,14	> 0,05

і методики поверхневого дихання з поступовим включенням дихальних вправ [17].

Результати дослідження показали, що у хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ГХ, які отримували на фоні базисної терапії комплекс заходів із фізичної реабілітації, відбулися статистично значущі зниження рівнів систолічного (САТ) та діастолічного (ДАТ) артеріального тиску, частоти серцевих скорочень (ЧСС) ($p < 0,05$). Динаміку рівнів АТ і показників УЗД серця у хворих на ХОЗЛ із ГХ у ГР₁ відображено у табл. 2, ГР₂ – у табл. 3.

Динаміка рівнів АТ і параметрів УЗД серця у хворих на ХОЗЛ із ГХ у ГР₂ мала односпрямований характер з їх динамікою в ГР₁, однак ступінь змін рівнів САТ і ДАТ у ГР₁ перевищував аналогічні параметри у ГР₂ відповідно у 1,20 і в 1,54 рази, показники систолічної та діастолічної функцій ЛШ істотних змін у ГР₂ не зазнали. Таким чином, лікування хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ГХ при використанні засобів фізичної

Список літератури

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, update.— 2018.— P. 142.
2. Діагностика та лікування хронічного обструктивного захворювання легень: навч. посіб. для самостійної роботи / М. Н. Кочуєва, В. С. Крутько, П. І. Потецько [та ін.].— Харків, 2017.— 100 с.
3. Перцева Т. А. ХОЗЛ: современное состояние проблемы / Т. А. Перцева // Укр. пульмонолог. журн.— 2010.— № 1.— С. 18–19.
4. Феценко Ю. И. Актуальные вопросы хронического обструктивного заболевания легких / Ю. И. Феценко // Укр. пульмонолог. журн.— 2010.— № 1.— С. 6.
5. Physical therapy in chronic obstructive pulmonary disease (analysis of the evidence-based medicine) / К. Tymruk-Skoropad, L. Tsizh, B. Vynogradskyi, I. Pavlova // Physiotherapy Quarterly.— 2018.— Vol. 26 (2).— P. 1–8.— doi: <https://doi.org/10.5114/pq.2018.75993>

Таблиця 3

Динаміка рівнів артеріального тиску і показників ультразвукового дослідження серця у пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень із гіпертонічною хворобою у другій групі ($X \pm m$)

Показник	ГР ₂ , n = 21, вихідні дані	ГР ₂ , n = 21, дані після лікування	p
САТ, мм рт. ст.	162,13±1,59	130,78±1,39	< 0,01
ДАТ, мм рт. ст.	96,22±0,74	83,73±1,53	< 0,05
ЧСС, уд./хв	77,08±1,31	72,55±1,56	< 0,05
ФВ ЛЖ, %	62,19±1,44	61,98±1,45	> 0,05
ДЛА, мм рт. ст.	16,92±0,27	16,78±0,13	> 0,05
Е/е, у. о.	7,27±0,14	7,19±0,22	> 0,05

реабілітації сприяло статистично значуще більш вираженим позитивним змінам параметрів ФЗД та зниженню рівнів АТ, ніж у хворих, які отримували тільки медикаментозну терапію.

Результати дослідження дають змогу дійти таких висновків.

Регулярне використання фізичних вправ, дозованої ходьби, методики поверхневого дихання та звукової дихальної гімнастики протягом 16 тиж на тлі базисної медикаментозної терапії хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ГХ сприяє достовірно більшому наростанню ЖЄЛ, ФЖЄЛ, ОФВ₁, ПОШ і МОШ₂₅ порівняно з їх динамікою у пацієнтів, які отримують тільки медикаментозне лікування.

Використання програми фізичної реабілітації у зазначеній категорії хворих сприяє більш вираженому зниженню рівнів САТ і ДАТ порівняно з динамікою таких показників на тлі призначення тільки базисної медикаментозної терапії.

- [et al.].— 2015.— Vol. 95 (9).— P. 1264–1273. Epub 2015 Apr 9.
10. Effects of two types of equal-intensity inspiratory muscle training in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease: A randomised controlled trial / W. Wu, L. Guan, X. Zhang [et al.] // *Respir. Med.*— 2017.— Vol. 132.— P. 84–91. Epub 2017 Oct 4.
 11. Peripheral muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease: novel approaches and recent advances / G. W. Bisca, C. A. Camillo, V. Cavalheri [et al.] // *Expert Rev. Respir. Med.*— 2017.— Vol. 11 (5).— P. 413–423.— doi: 10.1080/17476348.2017.1317598
 12. Авдеев С. Н. ХОБЛ и сердечно-сосудистые заболевания: механизмы ассоциации / С. Н. Авдеев, Г. Е. Баймаканова // *Пульмонология.*— 2008.— № 1.— С. 5–13.
 13. Артериальная гипертензия и хроническая обструктивная болезнь легких — клиничко-патогенетические параллели и возможности терапии / В. С. Задионченко, Т. В. Адашева, И. В. Федорова [и др.] // *Рос. кардиологический журн.*— 2009.— Vol. 6.— P. 62–69.
 14. Пат. № 67403 Україна: МПК (2012,01) А61Н 99/00. Спосіб реабілітації хворих на хронічні обструктивні захворювання легень / О. В. Пешкова, Л. А. Рубан.— № u 2011 05409; заявл. 27.04.2011; опубл. 27.02.2012, Бюл. № 4.
 15. Матвеева И. Е. Значение образовательных программ в лечении хронического обструктивного бронхита: дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук; спец. 14.01.25 «Пульмонология» / И. Е. Матвеева; Рязанск. гос. мед. ун-т.— Рязань, 2003.— 134 с.
 16. Bourbeau J. Making pulmonary rehabilitation a success in COPD / J. Bourbeau // *Swiss. Med. Wkly.*— 2010.— Vol. 140, № 13.— P. 67–70.
 17. Кардиореабилитация: практ. рук.; под ред. Дж. Ниебауера; пер. с англ., под ред. Ю. М. Позднякова.— М.: Логосфера, 2012.— 328 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С КАРДИОПУЛЬМОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

М. Н. КОЧУЕВА, Л. А. РУБАН, А. А. ТИМЧЕНКО,
А. В. РОГОЖИН, В. Г. ПСАРЕВА, Г. И. КОЧУЕВ

Представлены результаты исследования влияния программы физической реабилитации на показатели функции внешнего дыхания и кардиогемодинамики у больных хроническим обструктивным заболеванием легких в сочетании с гипертонической болезнью. Использование комплекса методов физической реабилитации на фоне базисной медикаментозной терапии способствует большей положительной динамике показателей функций внешнего дыхания, параметров систолической и диастолической функций левого желудочка сердца по сравнению с их динамикой у пациентов, получавших только медикаментозное лечение.

Ключевые слова: хроническое обструктивное заболевание легких, гипертоническая болезнь, физическая реабилитация.

THE EFFICIENCY OF PHYSICAL REHABILITATION IN PATIENTS WITH CARDIOPULMONAL PATHOLOGY

M. M. KOCHUIEVA, L. A. RUBAN, H. A. TYMCHENKO,
A. V. ROHOZHYN, V. H. PSAROVA, H. I. KOCHUIEV

Here, the influence of the physical rehabilitation program on the indices of external respiration function and cardiac hemodynamics in patients with chronic obstructive pulmonary disease in combination with hypertension is studied. The use of a combination of physical rehabilitation methods against the background of basic drug therapy contributes to more significant positive changes of indicators of respiratory function, parameters of systolic and diastolic functions of the left ventricle of the heart compared to that in patients receiving only drug treatment.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, physical rehabilitation.

Надійшла 28.09.2018