



6. Петрухнов О.Д., Рубан Л.А. Фізична терапія для студентів із хронічним бронхітом в період реконвалесценції. Методичні рекомендації. Харків; 2019. 88 с.
7. Регеда М.С. Бронхіти: [монографія]. Львів: Сполом; 2005. 82 с.
8. Фурман Ю., Онищук В., Гаврилова Н. Вплив спеціальних фізичних вправ на швидкісні показники зовнішнього дихання юнаків, хворих на бронхіальну астму. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019;(13): 61-4.
9. Христова Т.Є. Комплексний підхід до фізичної терапії студентів з бронхітом. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр.; 2019; 8 (27): 317-22.
10. Цюпак Т.Є, Філак Я.Ф. Вплив засобів фізичної реабілітації на показники частоти серцевих скорочень та системи дихання підлітків хворих на хронічний бронхіт. Наук. часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія. 15: Наук.-пед. проблеми фіз. культури. 2017; 3 К(84): 519–23.
11. Чепурна В.С. Лікувальна фізична культура у фізичній реабілітації школярів 11-13 років з хронічними бронхітами та пневмоніями в умовах загальноосвітньої школи [дисертація]. Харків; 2003. 184 с.
12. Elbehairy A.F., Raghavan N., Cheng S., Yang L., Webb K.A., Neder J.A, et al. Physiologic characterization of the chronic bronchitis phenotype in GOLD grade IB COPD. Chest. [Internet] 2015; 147(5): 1235–45. Available from: doi: 10.1378/chest.14-1491.
13. Hansen G.M., Marott J.L., Holtermann A., Gyntelberg F., Lange P., Jensen M.T. Midlife cardiorespiratory fitness and the long-term risk of chronic obstructive pulmonary disease. Thorax. [Internet]. 2019; 74(9): 843–8. Available from: doi: 10.1136/thoraxjnl-2018-212821.
14. Kim V, Criner G.J. Chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med [Internet] 2013; 187: 228–37. Available from: doi: 10.1164/rccm.201210-1843CI
15. Mejza F., Gnatiuc L., Buist A.S., Volner W.M., Lamprecht B., Obaseki D.O., et al. Prevalence and burden of chronic bronchitis symptoms: results from the BOLD study. Eur Respir J. [Internet] 2017; 50(5): 1700621.
16. Onyshchuk V., Bohuslavska V., Pityn M., Kyselytsia O., Dotsiuk L. Substantiation of the integrated physical rehabilitation program for the higher educational establishment students suffering from bronchial asthma. Journal of Physical Education and Sport. 2017; 4(17): 2561-7.

**Колоусов Є.В.,
Міхеєнко О.І.**

**Kolousov E.V.,
Mikheienko O.I.**

ALGORITHM AND CONTENT OF PHYSICAL THERAPY PROGRAM PERSONS WITH STABLE ANGINA

The article presents software for physical therapy of persons with stable angina pectoris. The results of experimental verification of the effectiveness of the algorithm and



the content of the physical therapy program for persons with stable angina pectoris are reflected.

Key words: *stable angina pectoris, physical therapy, algorithm and program content.*

АЛГОРИТМ І ЗМІСТ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ

У статті представлено програмне забезпечення фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією. Висвітлено результати експериментальної перевірки ефективності алгоритму і змісту програми фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією.

Ключові слова: *стабільна стенокардія, фізична терапія, алгоритм і зміст програми.*

Постановка проблеми. Стенокардія вважається важливим симптом ішемічної хвороби серця (ІХС), від якої щорічно у Європі помирає 4,1 мільйони людей, причому 82% цих смертей припадає на вік старше 65 років і 46% – людей старше 75 років [1]. Щорічна смертність пацієнтів зі стабільною стенокардією становить від 1,2 до 2,4% [4]. Очікується, що в найближче десятиліття захворюваність і поширеність пацієнтів зі стенокардією збільшаться внаслідок старіння населення, епідемії ожиріння та інших факторів ризику, ширшого використання методів лікування, що продовжують життя, та кращого лікування гострих проявів коронарних синдромів [2].

Стенокардія вважається стабільною, якщо не спостерігається збільшення частоти або тяжкості симптомів (NICE 2011). Однак перехід від стабільної стенокардії до нестабільної зазвичай є безперервним і не має чітких меж [3].

Результати систематичних оглядів та метааналізів показали, що кардіореабілітація на основі фізичних вправ може покращити короткострокову перспективу щодо підвищення толерантності до фізичних навантажень пацієнтів зі стабільною стенокардією, знизити кількість епізодів нападу болю. Натомість, на сьогодні недостатньо доказів щодо впливу фізичних вправ на інші показники здоров'я пацієнтів цієї нозології.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, присвячених питанням кардіореабілітації пацієнтів зі стабільною стенокардією, засвідчив обмеженість якісних досліджень щодо фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією та значну варіативність доказових рекомендацій щодо обсягу та інтенсивності фізичного навантаження для пацієнтів цієї нозології.

Мета статті – висвітлити результати експериментальної перевірки ефективності програми фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією.

Предмет дослідження – алгоритм і зміст програми фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією.



Викладення основного матеріалу. Під час розробки програми фізичної терапії пацієнтів зі стабільною стенокардією реалізувалися такі базові принципи реабілітації: 1) індивідуальний та пацієнт-центрований підхід; 2) послідовність та поетапність реалізації втручань; 3) систематичність та регулярність застосування втручань; 4) універсальний підхід моделі МКФ.

Алгоритм програми фізичної терапії включав такі послідовні етапи: реабілітаційне обстеження, формулювання цілей фізичної терапії, планування втручань, реалізація втручань та оцінювання ефективності. Реабілітаційне обстеження передбачало суб'єктивне (опитування, бесіди, анкетування) та об'єктивне (вимірювання показників функціонального стану ССС, тестування) обстеження. За результатами обстеження пацієнта складався індивідуальний реабілітаційний профіль в категоріях МКФ.

Цілі реабілітації формулювалися у SMART форматі з урахуванням виявлених проблем, потреб та очікувань пацієнта. Для пацієнтів зі стабільною стенокардією встановлювалися цілі довгострокові (на 3 місяці) та короткострокові (на кожні 10 днів). Довгострокові цілі фокусувалися на доменах активність та участь за МКФ та спрямовувалися на різні аспекти покращення якості життя пацієнтів в контексті їх повсякденного функціонування. Короткострокові цілі були орієнтовані на показники в рамках доменів функції та активність та передбачали вирішення проблем щодо покращення функціонального стану ССС та психоемоційного стану, підвищення толерантності до фізичних навантажень, модифікацію способу життя пацієнтів та усунення факторів ризику.

Планування втручань передбачало добір реабілітаційних втручань на основі виявлених проблем та потреб пацієнта, і враховуючи їх доступність та безпечність; визначення інтенсивності та обсягу фізичного навантаження (тривалість курсу, кількість занять на тиждень та їх тривалість тощо); забезпечення необхідним оснащенням / інвентарем для проведення тренувальних занять; визначення організаційних та методичних умов проведення тренувальних занять; виявлення оптимальних методів поточного контролю за станом пацієнта та відповідністю фізичного навантаження його фізичним можливостям.

Під час визначення оптимального обсягу та інтенсивності фізичного навантаження для пацієнтів зі стабільною стенокардією ми орієнтувалися на настанови Європейського товариства кардіологів, яке рекомендує особам зі стабільною ІХС, включаючи стабільну стенокардію, виконувати аеробні вправи середньої інтенсивності ≥ 3 разів на тиждень по 30 хвилин на сеанс. Щотижневе максимальне навантаження для осіб зі стабільною стенокардією становить 150 хвилин. Рекомендується інтервальне аеробне тренування з 2–3 раундами, що складаються з 10–12 повторень з 60–80% максимальної потужності.

Обсяг та інтенсивність фізичного навантаження для пацієнтів зі стабільною стенокардією визначалися індивідуально з урахуванням досвіду тренуваності / рівня фізичної підготовки. У випадку низького рівня фізичної підготовки пацієнта – тривалість заняття становила 5 хв. з поступовим збільшенням тривалості до 20 хв.



При значній загальній слабкості пацієнта, зумовленою патологічним станом та тривалою гіподинамією, тривалість заняття протягом усього курсу могла становити 5–15 хв. за умови збільшення частоти тренувань. Тривалість аеробного тренування для осіб із середнім рівнем фізичної підготовки становила 15–30 хв., з високим рівнем фізичної підготовки – 30–45 хв. Збільшення тривалості заняття для осіб зі стабільною стенокардією відбувалося поступово з урахуванням зростання їх толерантності до фізичних навантажень/

Аналогічним чином визначалася індивідуальна інтенсивність фізичного навантаження, що також передбачала поступове зростання в процесі курсу аеробного тренування в діапазоні 50–70%. Для осіб з низькою фізичною підготовкою інтенсивність навантаження не перевищувала 50%.

Втручання в контексті фізичної терапії пацієнтів зі стабільною стенокардією складали: 1) терапевтичні вправи (вправи аеробного характеру, дихальні вправи, вправи на релаксацію, стретчинг, вправи на координацію рухів та баланс, силові вправи з еластичними стрічками різного ступеня опору); 2) аеробні тренування на кардіотренажерах (VELOERGO / велотренажер, ходьба на біговій доріжці); 3) масаж (в якості комплементарного засобу).

З метою безпечності тренувальних занять дотримувалися таких методичних рекомендацій:

1) обсяг та інтенсивність фізичного навантаження збільшувалися поступово, не допускалося виконання вправ із зусиллями (через силу);

2) розминка і заминка є обов'язковими елементами будь-якого заняття вправами для осіб зі стабільною стенокардією; бажано, щоб в розминку включалися деякі вправи основної частини заняття з метою поступового нарощування фізичного навантаження та пришвидшення адаптації організму;

3). обмежувалися вправи для верхньої половини тулуба з виключенням різких, великоамплітудних та високоінтенсивних рухів;

4) не допускалися глибокі присіди, тільки напівприсіди біля гімнастичної стінки (для тренуваних осіб);

5) виключалися вправи, які передбачали тривалу затримку дихання, вправи з натужуванням, вправи з обтяженням, а також ізометричні вправи;

6) не допускалося розгинання шиї і тулуба (назад) з повною амплітудою та в швидкому темпі;

7) обмежувалися вправи, які передбачали тривале згинання тулуба та його скручування в такому положенні;

8) у випадку появи у пацієнта втоми і задишки (≥ 7 балів за шкалою Борга), запаморочення, нудоти, болю у грудях – заняття припинялося.

8-и тижнева програма фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією передбачала реалізацію трьох рухових режимів: адаптаційний або щадний (2 тижні), тонізуючий (3 тижні), тренуючий (3 тижні)

Адаптаційний режим характеризувався низьким навантаженням та низькою руховою активністю (в щадному режимі). Основними завданнями цього режиму були



поступова адаптація організму до фізичних навантажень, забезпечення умов для адекватного психоемоційного настрою та мотивації. Тривалість цього режиму – 2 тижні, частота занять – 5 разів на тиждень по 10–25 хв. Залучалися терапевтичні вправи з малим рівнем навантаження аеробного характеру. Більшість вправ виконувалася у полегшених вихідних положення (лежачи на спині і животі, сидячи), рідше – у положенні стоячи для більш тренованих осіб. Під час виконання вправ включали в роботу великі та середні групи м'язів з неповною амплітудою рухів (у середньому діапазоні). Проводилися вправи в повільному або середньому темпі. Підхід до кожної вправи становив 4–6 повторів. До комплексу терапевтичних вправ залучалася усі вправи, за виключенням силових. На цьому режимі інтенсивність навантаження складала 45–50% максимальної ЧСС, згідно шкали Борга – 3–4. Впродовж цього режиму пацієнтам проводився курс лікувального масажу – усього десять сеансів по 15–25 хв.

Тонізуючий режим характеризувався середньою / помірною руховою активністю. Основним завданням цього режиму було розширення адаптаційних резервів організму. Тривалість тонізуючого режиму становила – 3 тижні, частота занять – 5 разів на тиждень по 25–30 хв. Проводилися терапевтичні вправи з середнім / помірним рівнем навантаження переважно аеробного характеру. Вправи виконувалася в різних положеннях: сидячи і стоячи в статиці та динаміці (у процесі ходьби); останні – для більш тренованих пацієнтів. Залучалися вправи для різних м'язових груп. Амплітуда рухів – наближена до фізіологічної. Вправи проводилися переважно в середньому темпі. Підхід до кожної вправи становив 6–8 повторів. До комплексу терапевтичних вправ поступово залучалися вправи на силу м'язів з еластичними стрічками. На цьому режимі інтенсивність навантаження складала 50–60 % максимальної ЧСС, згідно шкали Борга – 4–5. Частота тренувань на велотренажері становила 2–3 рази на тиждень по 5–15 хв. з потужністю навантаження 25–50 Вт.

Тренуючий режим характеризувався великою / значною руховою активністю. Цей режим мав на меті стабілізацію досягнутих результатів, підвищення витривалості / стійкості організму пацієнта до фізичних навантажень на рівні повсякденної активності та загальної працездатності. Тривалість цього режиму становила – 3 тижні, частота занять – 3 рази на тиждень по 30–45 хв. Включалися терапевтичні вправи з середнім рівнем навантаження аеробного характеру, для тренованих пацієнтів – високим рівнем навантаження. Використовувалися різні вихідні положення, переважно у положенні стоячи і в процесі ходьби. Залучалися вправи для різних м'язових груп у середньому темпі. Амплітуда рухів – дещо вища за фізіологічну. Підхід до кожної вправи становив 8–10 повторів. До комплексу терапевтичних вправ залучалася усі вправи, вправи на силу м'язів. Інтенсивність навантаження складала 65% максимальної ЧСС, згідно шкали Борга – 5–6. Частота занять на біговій доріжці (ходьба) – 2–3 рази на тиждень по 5–15 хв., у середньому темпі, орієнтовна швидкість – до 0,5 м/с.

Відзначимо, що на основі презентованих структури і змісту програми фізичної терапії склалися індивідуальні програми для пацієнтів зі стабільною стенокардією відповідно до визначених SMART цілей.



Оскільки важливим аспектом комплексної терапії при стабільній стенокардії є модифікація способу життя пацієнтів та нівеляція факторів ризику, усім пацієнтам було надано рекомендації щодо зазначеного, а також пам'ятки з правилами організації регулярних аеробних тренувань в домашніх умовах та особливостях контролю фізичних навантажень у процесі тренувань.

Оцінка ефективності індивідуальної програми фізичної терапії здійснювалася за результатами динаміки показників ССС, візуально-аналогової шкали (ВАШ) болю, толерантності до фізичних навантажень (тест 6-и хвилинної ходьби + шкала Борга) та якості життя за опитувальником SF-36, а також за результатами досягнення визначених індивідуальних цілей фізичної терапії.

Результати експериментального дослідження дозволили відзначити більш позитивну динаміку функціональних показників стану ССС, толерантності до фізичних навантажень та якості життя в осіб зі стабільною стенокардією основної групи. Одержані дані повторного визначення ступеня ангінозного больового синдрому в грудній ділянці за ВАШ виявили, що в основній групі (ОГ) осіб зі стенокардією відбулося більш виражене зниження болю, порівняно з пацієнтами контрольної групи (КГ) (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка показників ангінозного болю за ВАШ в осіб зі стабільною стенокардією

Групи				Різниця (до і після експериментального дослідження), %	
ОГ M±m		КГ M±m		ОГ	КГ
до	після	до	після		
6,8±0,3	3,2±0,2	5,8±0,4	3,0±0,3	3,6 (53%)	2,8(48%)

Аналіз одержаних даних щодо динаміки функціональних показників стану ССС засвідчив, що в осіб зі стабільною стенокардією обох груп відбулося покращення показників ЧСС та АТ (САТ і ДАТ (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка функціональних показників ССС в осіб зі стабільною стенокардією

Показник ССС	Група				Різниця (до і після експер. дослідження), %	
	ОГ		КГ		ОГ	КГ
	до	після	до	після		
САТ, мм. рт. ст	164	130	160	132	33 (20%)	28(17,5%)
ДАТ, мм рт. ст	98	85	97	87	13 (13,2%)	10 (10,3%)
ЧСС, скор./хв	105	84	101	85	21 (20%)	16 (15,8%)



Натомість, у осіб ОГ – спостерігалася більш позитивна динаміка. Показники САТ в осіб ОГ на кінець експериментального дослідження покращилися на 20% (у осіб КГ – на 17,5%), показники ДАТ – на 13,2% (у осіб КГ – на 1,3%), показники ЧСС – на 20% (у осіб КГ – на 15,8%). Отже, регулярні фізичні навантаження аеробного характеру для осіб зі стабільною стенокардією більш ефективні порівняно з медикаментозним лікуванням.

Аналіз одержаних даних щодо динаміки показників толерантності до фізичних навантажень осіб зі стабільною стенокардією дозволили констатувати, що більш значне їх покращення зафіксовано в осіб ОГ. Толерантність до фізичного навантаження в осіб зі стабільною стенокардією визначалася за результатами суб'єктивного сприйняття втоми і задишки згідно шкали Борга після тесту 6-и хвилинної ходьби (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників толерантності до фізичного навантаження за шкалою Борга після тесту 6-и хвилинної ходьби у осіб зі стабільною стенокардією

ОГ			КГ		
До	Після	Різниця	До	Після	Різниця
M±m			M±m		
5,2±0,25	2,2±0,4	3,0±0,2	5,3±0,3	4,1±0,2	1,2±0,1

Середній показник шкали Борга на кінець експериментального дослідження в осіб зі стабільною стенокардією ОГ становив 2,2 (до – 5,2), що свідчить про сприйняття фізичного навантаження як легкого; в осіб КГ – 4,1 (до – 5,3), що вказує на дещо тяжке відчуття навантаження. Таким чином, незначні зрушення показників толерантності до фізичних навантажень в осіб КГ свідчать про доцільність та ефективність регулярних тренувань аеробного характеру при стабільній стенокардії.

Результати динаміки показників якості життя осіб зі стабільною стенокардією за опитувальником SF-36 Health Status Survey презентовано в таблиці 4.

Таблиця 4

Динаміка показників якості життя осіб зі стабільною стенокардією за опитувальником SF-36, у балах

Показник	ОГ (M ± m)		КГ (M ± m)	
	до	після	до	після
Фізичне функціонування	74±0,5	88±0,5	76±0,3	84±0,25
Рольове функціонування, зумовлене фізичним станом	54±2,1	69±1,2	55±1,5	61±1,8
Інтенсивність болю	73±1,0	85±2,5	71±1,0	81±2,4
Загальний стан здоров'я	50±0,3	53±0,8	49±0,3	51±0,8
Психічне здоров'я	66±0,3	72±0,4	66±0,5	70±0,25
Рольове функціонування, зумовлене емоційним станом	80±2,3	90±2,0	84±2,0	87±2,5
Соціальне функціонування	68±0,1	88±0,5	66±,1	79±0,4
Життєва активність	73±2,0	82±1,5	74±2,2	77±1,5



Дані таблиці 4 засвідчили, що середній показник за шкалою фізичного функціонування покращився в осіб зі стабільною стенокардією ОГ на 14 балів (в КГ – на 8 балів); за шкалою рольове функціонування, зумовлене фізичним станом – на 15 балів (в КГ – на 6 балів); за шкалою інтенсивність болю – на 12 балів (в КГ – на 10 балів); за шкалою загальний стан здоров'я – на 3 бали (в КГ – на 2 бали); за шкалою психічне здоров'я – на 6 балів (в КГ – на 4 бали); за шкалою рольове функціонування, зумовлене емоційним станом – на 10 балів (в КГ – на 3 бали); за шкалою соціальне функціонування – на 20 балів (в КГ – на 13 балів); за шкалою життєва активність – на 9 балів (в КГ – на 3 бали). Отже, розроблена комплексна програма фізичної терапії, що інтегрувалася з рекомендаціями щодо модифікації способу життя та усунення факторів ризику, дозволила суттєво підвищити якість життя осіб зі стабільною стенокардією ОГ, порівняно з КГ.

Висновки. Таким чином, результати експериментального дослідження підтвердили дієвість розробленої програми фізичної терапії осіб зі стабільною стенокардією, що доведено більш оптимістичними показниками покращення функціонального стану ССС, толерантності до фізичних навантажень та якості життя в осіб ОГ.

Література:

1. Feldman DN, Gade CL, Slotwiner AJ, et al: Comparison of outcomes of percutaneous coronary interventions in patients of three age groups (< 60, 60 to 80, and > 80 years) (from the New York State Angio-Plasty Registry). *Am J Cardiol* 2006; 98: 1334–1339.
2. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK: Heart disease and stroke statistics – 2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015; 131:e29–e322.
3. Long L, Anderson L, Dewhirst AM, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with stable angina. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2(2):CD012786. Published 2018 Feb 2. doi:10.1002/14651858.CD012786.pub2.
4. Task Force Members, Montalescot G, Sechtem U, et al: 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: the task force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2013; 34: 2949–3003.

**Котелевський В.І.
Поплавський В.В.**

**Kotelevsky V.I.,
Poplavsky V.V.**

THE APPLICATION OF ELEMENTS OF THAI-MASSAGE IN PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH SHOULDER PARIARTRITIS

The research of application thai massage elements in the physical therapy of patients with scapular periarthritis in 21 patients showed their significant effectiveness in reducing pain, normalizing the tone of the muscles of the shoulder and scapular area and the functional state of the shoulder joint.

Key words: spine, thai massage, rehabilitation, scapular periarthritis.