

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Факультет фізичної культури
Кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного
виховання

Дипломна робота (проект)
магістра

з теми: «КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ПРОФІЛАКТИКИ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ
ПРИ ЗАХВОРЮВАННЯХ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ»

Виконав: студент 2 курсу,
групи FT1-M22
спеціальності 227 Фізична терапія,
ерготерапія
Адажій Олег Олександрович
Керівник: Чаплінський Р. Б., кандидат
медичних наук, доцент, доцент
кафедри фізичної реабілітації та медико-
біологічних основ фізичного виховання
Рецензент: Юрчишин Ю. В., кандидат
наук з фізичного виховання та спорту,
доцент, завідувач кафедри теорії і
методики фізичного виховання

Кам'янець-Подільський – 2024 року

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	11
1.1 Метаболічний синдром та його роль у розвитку ішемічної хвороби серця	11
1.2 Засоби фізичної терапії у клієнтів на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом	14
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
2.1 Методи дослідження	24
2.2 Організація досліджень	34
РОЗДІЛ 3 ПРОГРАМА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ	37
3.1 Комплексна програма фізичної терапії	37
3.2 Динамічні зміни симптомів під впливом фізичної терапії	50
3.3 Зміни антропометричних показників під впливом фізичної терапії	53
3.4 Зміни гемодинаміки під впливом фізичної терапії	56
3.5 Динамічні зміни ліпідного обміну під впливом фізичної терапії	59
3.6 Динамічні зміни вуглеводного обміну під впливом фізичної терапії	62
3.7 Зміни метаболічного синдрому під впливом фізичної терапії	63
3.8 Зміни фізичної працездатності за даними велоергометричної проби	65
3.9 Динаміка якості життя під впливом фізичної терапії	68
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	78

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- АГ – артеріальна гіпертензія
- АТ – артеріальний тиск
- АТдіаст – діастолічний артеріальний тиск
- АТдіаст₂₄ – середньодобовий діастолічний артеріальний тиск
- АТсист – систолічний артеріальний тиск
- АТсист₂₄ – середньодобовий систолічний артеріальний тиск
- ББІМ – безбольова ішемія міокарда
- ВЕМ – велоергометрична проба
- ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я
- В. П. – вихідне положення
- ГІ – гіперінсулінемія
- ГМЛШ – гіпертрофія міокарда лівого шлуночка
- ДМАТ – добове моніторування артеріального тиску
- ЕГЛШ – ексцентрична гіпертрофія лівого шлуночка
- ЕКГ – електрокардіографія
- Ехо-КГ – ехокардіографія
- ЗСК – захворювання системи кровообігу
- ЗСТ – задня стінка лівого шлуночка
- ЗХС – загальний холестерин
- ІМ – інфаркт міокарда
- ІММЛШ – індекс маси міокарда лівого шлуночка
- ІМТ – індекс маси тіла
- ІР – інсулінорезистентність
- ІХС – ішемічна хвороба серця
- КДР – кінцево-діастолічний розмір
- КГЛШ – концентрична гіпертрофія лівого шлуночка
- КР – кардіореабілітація

КРЛШ – концентричне ремоделювання лівого шлуночка
КСР – кінцево-сistolічний розмір
КДО – кінцево-діастолічний об’єм
КСО – кінцево-сistolічний об’єм
ЛГ – лікувальна гімнастика
ЛШ – лівий шлуночок
МС – метаболічний синдром
НГЛШ – нормальна геометрія лівого шлуночка
ОРА – опорно-руховий апарат
ОТ – окружність талії
ОС – окружність стегон
ОТС – відношення окружності талії до окружності стегон
ППР – постізометрична м’язова релаксація
ПТГ – порушення толерантності до глюкози
ПМР – прогресивна м’язова релаксація
РГГ – ранкова гігієнічна гімнастика
РКВ – рандомізоване контрольоване випробування
СМР – сегментарно-рефлекторний масаж
ССС – серцево-судинна система
ТГ – тригліцериди
ТФН – толерантність до фізичного навантаження
ФВ – фракція викиду
ФК – функціональний клас
ХМ ЕКГ – тривале моніторування ЕКГ за Холтером
ХС ЛПВЩ – холестерин ліпопротеїдів високої щільності
ХС ЛПНЩ – холестерин ліпопротеїдів низької щільності
ХСН – хронічна серцева недостатність
ЦД2 – цукровий діабет 2 типу
ЧСС – частота серцевих скорочень
ШКТ – шлунково-кишковий тракт

ВСТУП

Актуальність теми. Захворювання системи кровообігу (ЗСК) протягом багатьох років міцно утримують перше місце серед усіх причин інвалідності та смертності населення в економічно розвинених країнах. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), щорічно у світі від ЗСК вмирає більше 17 млн людей, з них від ішемічної хвороби серця (ІХС) – більше 7 млн. ІХС несе найбільше медико-соціальне навантаження серед ЗСК та є однією з найважливіших проблем сучасності внаслідок її високої розповсюдженості у структурі загальної захворюваності, інвалідизації та смертності. Стабільно високий рівень захворюваності та смертності від ІХС пов'язують з особливостями життя сучасної людини, зокрема, вираженою індустріалізацією суспільства та соціальною нестабільністю, що спричиняють збільшення розповсюдженості поведінкових факторів ризику ІХС – гіподинамії, підвищення калорійності харчових продуктів, куріння та невпинне зростання емоційно-стресових навантажень [10, с. 67-68; 19; 24, с. 13-14].

В Україні ЗСК посідають перше місце у структурі поширеності хвороб та в ієрархії причин смерті працездатного населення: за даними Міністерства охорони здоров'я України, у 2010 р. питома вага ЗСК у структурі загальної захворюваності склала 30,63%, а смертність від ЗСК – 66,6%. ІХС є найпоширенішою патологією в Україні і на 64,7% визначає рівень смертності населення від ЗСК [30, с. 283-204]. На відміну від країн Західної Європи та Північної Америки, де протягом останніх десятиріч відзначали тенденцію до зниження смертності від ІХС, в Україні спостерігають зростання цього показника – за останні десять років рівень смертності від ЗСК підвищився майже на 20% [17, с. 110-111; 20, с. 44-45].

Така ситуація пов'язана з ігноруванням заходів, що довели свою високу медичну та соціальну ефективність у подоланні епідемії ЗСК у розвинених

країнах світу, важлива роль серед яких належить впровадженню ефективних програм реабілітації та вторинної профілактики [3, с. 351]. Сучасний підхід до реабілітації хворих на ІХС передбачає попередження, виявлення та корекцію факторів ризику розвитку патології серцево-судинної системи (ССС). Особливу увагу в останні роки приділяють виділенню важливого з прогностичної точки зору комплексу несприятливих факторів, так званого «метаболічного синдрому» (МС), що складається з поєднання абдомінального ожиріння, артеріальної гіпертензії, дисліпідемії та порушення толерантності до вуглеводів [8, с. 646].

Дані епідеміологічних досліджень свідчать про високу розповсюдженість МС, яка в середньому складає близько 24% та перевищує 40% у віковій категорії понад 60 років [32, с. 103-104; 36, с. 1355].

Відзначено, що розповсюдженість МС серед осіб з ІХС є значно вищою, ніж у загальній популяції. За даними міжнародного реєстру REACH [40, с. 274], 45,0% хворих на ІХС страждають на ожиріння, 80,0% – на артеріальну гіпертензію, 77,0% – на дисліпідемію; згідно з останніми даними багатоцентрового епідеміологічного дослідження EUROASPIRE-III, у 22 державах Європи серед пацієнтів з ІХС розповсюдженість ожиріння становить 35%, центрального ожиріння – 53%, гіпертензія виявляється у 56%, гіперхолестеринемія – у 51%, а у 25% діагностовано цукровий діабет 2 типу (A. David, 2008). Встановлено, що наявність МС більше ніж удвічі збільшує ризик загальної смертності та більше ніж у тричі – ризик смертності від ЗСК. Водночас цей стан є зворотним, тобто за умови відповідного відновного лікування із пріоритетним застосуванням засобів фізичної реабілітації можливо досягти зникнення або зменшення виразності його проявів, що обумовлює актуальність досліджень у цьому напрямі [47, с. 200].

Висока розповсюдженість МС у популяції хворих на ІХС та його вирішальна роль у розвитку загрозливих ускладнень: інфаркту міокарда (ІМ), інсульту, серцевої недостатності – обумовлює необхідність включення у сучасні програми кардіореабілітації заходів, спрямованих на боротьбу з

ожирінням, артеріальною гіпертензією, порушеннями ліпідного та вуглеводного обміну. Тим не менш, протоколи, що застосовуються сьогодні у фізичній реабілітації кардіологічних пацієнтів, у своїй більшості були розроблені ще у 70–80-х рр. минулого сторіччя і не враховують значущих змін у характеристиках популяції хворих на ІХС, які відбулися з того часу [31, с. 13].

Не зважаючи на високу актуальність проблеми курації хворих на ІХС у поєднанні з МС, питання комплексної реабілітації даного контингенту хворих практично не розкрито та потребує ретельної розробки. У літературі практично відсутні конкретні дані щодо методичних особливостей комплексного застосування засобів та методів фізичної реабілітації для хворих на МС. У рекомендаціях з модифікації способу життя більш-менш детально описано способи оптимізації режиму харчування, тоді як питанню розширення рухової активності приділяється недостатньо уваги. Важливе значення має те, що пацієнти з МС є неоднорідною групою з різними ступенями клінічної маніфестації окремих компонентів патології і, відповідно, з різними рівнями функціональної та фізичної підготовленості, що обумовлює складності у доборі засобів і методів фізичної реабілітації та побудові комплексної реабілітаційної програми для цього контингенту хворих [4, с. 35].

Усе вище зазначене свідчить про необхідність наукового обґрунтування, розробки і доведення ефективності комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на ІХС з МС, що ґрунтується на використанні адекватних захворюванню засобів і методів фізичної реабілітації. Викладені положення вказують на актуальність проблеми, її наукову та практичну значимість.

Мета дослідження – науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації хворих на ІХС з МС.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-методичні знання і результати практичного вітчизняного та закордонного досвіду з питання застосування засобів фізичної реабілітації в осіб, хворих на ІХС з МС.
2. Дослідити морфо-функціональні характеристики хворих на ІХС з МС.
3. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації для осіб з ІХС з МС.
4. Оцінити ефективність впливу запропонованих засобів та методів фізичної реабілітації на зменшення проявів МС, відновлення структурно-функціонального стану ССС та якість життя хворих на ІХС з МС.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії хворих на ІХС з МС.

Предмет дослідження – структура і зміст комплексної програми фізичної терапії, а також ефективність її впливу на структурно-функціональні показники ССС, якість життя, антропометричні показники та показники ліпідного і вуглеводного обміну у хворих на ІХС з МС.

Методи дослідження. Для реалізації поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: аналіз спеціальної науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; клінічні методи дослідження; антропометричні вимірювання; методи лабораторної діагностики; інструментальні методи дослідження (добове моніторування артеріального тиску, електрокардіографія, ехокардіографія, тривале моніторування електрокардіограми за Холтером, велоергометрична проба); соціологічні методи дослідження; метод загальної оцінки ефективності програми реабілітації; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що:

- обґрунтовано і розроблено комплексну програму фізичної терапії хворих на ІХС з МС, визначальними особливостями якої є застосування модифікованої методики лікувальної дозованої ходьби, спеціальних фізичних вправ у статико-динамічному режимі, дієтотерапії, фізіотерапії та засобів

психотерапевтичної спрямованості, що підібрані з урахуванням функціонального класу стенокардії пацієнтів та спрямовані на елімінацію або зменшення проявів МС, відновлення структурно-функціонального стану ССС, формування компенсаторних механізмів та покращення якості життя тематичних хворих;

- доповнені дані про особливості морфо-функціональних характеристик та якість життя хворих на ІХС з МС;
- доповнені дані про вплив засобів фізичної реабілітації на відновлення скорочувальної функції міокарда у хворих на ІХС з МС;
- підтверджено дані про позитивний вплив засобів фізичної реабілітації на антропометричні показники, ліпідний і вуглеводний обмін, структурно-функціональний стан ССС та суб'єктивні прояви захворювання в осіб з ІХС з МС.

Практична значущість цієї роботи полягає в розробці комплексної програми фізичної терапії хворих на ІХС з МС, у визначенні послідовності, дозування та параметрів застосування засобів кінезітерапії, фізіотерапії та психотерапії на різних рухових режимах з урахуванням функціонального класу стенокардії хворих. Розроблена комплексна програма дозволяє цілеспрямовано здійснювати корекцію компонентів МС, впливати на відновлення структурно-функціонального стану ССС та покращення якості життя хворих на ІХС, а також передбачає мотивування пацієнтів до модифікації способу життя, що відкриває перспективи для вторинної профілактики захворювання.

Особистий внесок магістра полягає в теоретичній розробці й обґрунтуванні основних ідей і концепцій дослідження, організації і проведенні комплексних досліджень, відборі й апробації методів дослідження, розробці комплексної програми фізичної терапії, роботі з пацієнтами після запропонованої програми, обробці і якісному аналізу отриманих результатів, узагальненні отриманих результатів роботи, підготовці публікацій.

Публікації. Окремі положення дипломної магістерської роботи викладені у 2 наукових статтях.

Структура та обсяг дипломної роботи магістра. Роботу викладено на 86 сторінках, з яких 77 основного тексту, що містить 21 таблицю і 5 рисунків. Дипломна робота складається з переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків, списку 73 використаних літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

1.1 Метаболічний синдром та його роль у розвитку ішемічної хвороби серця

В останні роки увага широкого кола дослідників прив'язана до вивчення ролі в патогенезі ІХС метаболічного синдрому, який являє собою кластер чотирьох кардіометаболічних факторів ризику: ожиріння, дисліпідемії, артеріальної гіпертензії, порушення толерантності до глюкози або цукрового діабету 2 типу. Відзначено, що окремі складові МС можуть бути наявні або відсутні в кожному окремому випадку, але будь-який з них є незалежним фактором ризику ЗСК [1, с. 64].

Згідно з результатами досліджень Framingham Offspring Study, San Antonio Heart Study, ARIC, INTERHEART, кожна четверта людина в популяції має ознаки МС, розповсюдженість якого збільшується з віком [38, с. 17].

В рекомендаціях Європейської асоціації з вивчення цукрового діабету та Європейської спілки кардіологів, що були опубліковані у 2007 році, пріоритетною визнано класифікацію МС, розроблену IDF, згідно з якою пропонується комбінація центрального (абдомінального) ожиріння як головного маркеру з двома іншими компонентами за вибором: гіпертригліцеридемією, зниженням рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), артеріальною гіпертензією (АГ), підвищенням рівня глюкози натщесерце [41, с. 31-32].

Сучасне розуміння механізмів розвитку МС виглядає наступним чином: нездоровий спосіб життя і нераціональне харчування призводять до збільшення маси вісцерального жиру, зниження чутливості периферичних

тканин до інсуліну та гіперінсулінемії (ГІ), які у свою чергу спричинюють розвиток АГ, порушень ліпідного, вуглеводного і пуринового обміну [25, с. 108].

У літературі наявні суперечливі погляди на причинно-наслідкові взаємовідносини між окремими ланками МС, однак більшість авторів вважає, що саме інсулінорезистентність (ІР) запускає порочне коло симптомів МС і призводить до появи тяжких серцево-судинних ускладнень: ІМ, мозкового інсульту та серцевої недостатності. Водночас, ІР не виникає спонтанно, а відповідно до сучасних уявлень, ініціюючим моментом як ІР, так і метаболічного каскаду в цілому найчастіше слугує ожиріння, яке, у свою чергу, передумовлює розвиток АГ та спроможне викликати зниження чутливості периферичних тканин до інсуліну і наступне накопичення надлишкової маси тіла. Ступінь кардіоваскулярного ризику залежить від розподілення жирової тканини в організмі і значно вищий за так званого центрального (андроїдного, абдомінального) типу, тобто коли спостерігається нерівномірне розташування жиру переважно в області верхньої частини тулуба, на животі, та збільшення вісцерального жиру [29, с. 47-48].

Слід зазначити, що на сьогодні не існує єдиної концепції МС для осіб чоловічої та жіночої статі. Виділено концепцію менопаузального МС та гіпотезу про гендерне розходження в патогенезі МС у чоловіків і жінок. Підґрунтям даної гіпотези слугує постулат про те, що у чоловіків провідним предиктором МС є абдомінальне ожиріння незалежно від віку; у жінок основними пусковими моментами формування МС слугують ЦД2 і менопауза. Висловлено думку про те, що менопауза — це природна модель інсулінорезистентного стану та ендотеліальної дисфункції [21, с. 78].

Провідні українські, російські та закордонні вчені, що займаються проблемою МС, розглядають його як передstadію атеросклерозу з різними його проявами. Доведено, що в осіб з МС ризик ЗСК та передасної смерті є значно вищим, ніж у загальній популяції. Суттєвий внесок у серцево-судинну

смертність хворих на МС належить ІХС та її ускладненням. Поєднання ІХС та МС є частим явищем у клініці кардіології. Велике значення має те, що ІХС в осіб з МС має значно важчий перебіг, ніж ізольована стенокардія, що обумовлено патогенетичним впливом як окремих складових синдрому, так і їх сукупності. Результатами численних досліджень продемонстровано тісний зв'язок компонентів МС із ремоделюванням коронарних артерій та лівого шлуночка (ЛШ), що розглядається у сучасній кардіології як фактор негативного прогнозу ІХС. Встановлено зв'язок МС із тяжкістю систолічної та діастолічної дисфункції ЛШ, з'ясовано, що з підвищенням індексу маси тіла збільшується ризик розвитку хронічної серцевої недостатності (ХСН). У хворих на МС часто виявляють різноманітні порушення ритму серця, що робить свій внесок у зростання ризику серцево-судинних катастроф [45, с. 951-952].

Заслуговує уваги той факт, що більшість із вказаних порушень серцевої гемодинаміки та морфології структур серця у хворих на ожиріння є зворотними за умови зниження маси тіла. Доведено, що зниження маси тіла супроводжується регресом ремоделювання, покращенням систолічної та діастолічної функції ЛШ [56, с. 371].

Таким чином, аналіз даних літературних джерел дозволяє говорити про комплекс взаємопов'язаних метаболічних розладів як про синдром, що має високий атерогенний потенціал, сприяє розвитку захворювань, обумовлених атеросклерозом, зокрема ІХС. Літературні дані дозволяють зробити висновок, що МС не є однорідним за своєю етіологією станом. Немає підстав стверджувати, що МС є чітко окресленою патологією, яка б вміщувалась в межі, однакові для всіх хворих. Механізми асоціації окремих компонентів синдрому, а також їхні причино-наслідкові зв'язки остаточно не з'ясовані, але в будь-якому випадку дуже важливою є діагностика цього синдрому у хворих на ЗСК та його враховування під час вирішення питання про тактику ведення пацієнта.

1.2 Засоби фізичної терапії у клієнтів на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом

Ретельний аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел виявив лише незначну кількість робіт, присвячених застосуванню фізичної реабілітації у пацієнтів з МС. В науковій літературі ця проблема досліджується в основному спеціалістами з США, рідше зустрічаються повідомлення з Великобританії, Японії, Німеччини, у вітчизняній науковій літературі їй приділено недостатньо уваги. Питання реабілітації осіб із поєднаною патологією – ІХС та МС – є ще менш дослідженим [61, с. 159-160].

Відновне лікування хворих на МС має мету максимально знизити ризик серцево-судинних ускладнень та смертності за рахунок впливу на модифіковані патогенетичні ланки синдрому. Робочою групою з проблем метаболічного синдрому, цукрового діабету, предіабету та серцево-судинних захворювань Української асоціації кардіологів і Української асоціації ендокринологів пріоритетними напрямками в терапії та профілактиці МС визначено наступні: зниження маси тіла, досягнення та підтримання цільових значень АТ, ліпідного спектру, глікемії, збільшення щоденної фізичної активності [71, с. 350].

З огляду на патогенетичний зв'язок між ожирінням та іншими компонентами МС, надзвичайно важливого значення набувають заходи, спрямовані на зниження маси тіла. Доведено, що збільшення ступеня ожиріння негативно впливає на клініко-функціональні характеристики хворих на ІХС з МС. З іншого боку, зниження маси тіла у хворих на ІХС асоціюється з покращенням клінічного стану та прогнозу життя, зниженням частоти розвитку серцево-судинних ускладнень [33, с. 14]. Зазначено, що навіть помірне зниження надлишкової маси тіла сприяє суттєвому зменшенню проявів компонентів МС, зменшує ризик розвитку ЦД2. В ряді великих багатоцентрових досліджень — ТАІМ, ТОМHS, ХЕНОDOS - було

продемонстровано вплив зменшення маси тіла на рівень АТ, який є одним з найважливіших прогностичних факторів для хворих на МС [27, с. 64-65].

Слід зазначити, що, не зважаючи на доведений позитивний вплив зниження надлишкової ваги на фактори кардіометаболічного ризику, дані щодо застосування програм зниження маси тіла у кардіологічних хворих представлені в науковій літературі більше, ніж скромно [37, с. 541-542].

Згідно з рекомендаціями Європейської спілки кардіологів із попередження серцево-судинних захворювань, зниження маси тіла рекомендовано для осіб з ожирінням ($IMT \geq 30 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$) і може пропонуватися особам з надлишковою масою тіла ($25 \leq IMT < 30 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$) [50, с. 1095-1096].

Українською асоціацією кардіологів і Українською асоціацією ендокринологів оптимальним визначено зниження маси тіла на 10-15% протягом 4-6 місяців та підтримання цього показника в подальшому. У рекомендаціях ВООЗ та Національного інституту здоров'я США (the National Institutes of Health) пропонується знижувати масу тіла зі швидкістю 5–10% протягом 4–6 місяців [15, с. 65-66].

На думку деяких авторів [7, с. 40-41], прагнення до більшої втрати ваги не є доцільним. Повідомляється, що в осіб із ХСН втрату маси тіла можна розглядати як фактор ризику в умовах серцевої кахексії, коли подальше зниження ваги здійснюється за рахунок різних тканин, в тому числі серцевого м'яза.

Існують різні погляди щодо засобів, які повинні застосовуватися з метою зниження маси тіла. У деяких джерелах головна роль у зниженні маси тіла відводиться зменшенню калорійності дієти [5, с. 21].

Вкрай важливим завданням для пацієнтів із МС є контроль артеріального тиску (АТ). Було доведено, що у хворих на МС контроль АТ дозволяє зменшити кількість основних кардіоваскулярних подій на 51%, тоді як контроль гіперліпідемії знижує ризик смерті від ІХС на 36%, а корекція рівня гіперглікемії може знизити частоту розвитку ІМ лише на 16% [26, с. 3-4].

Цільовий рекомендований рівень АТ для пацієнтів з МС та АГ — менше 130/80 мм рт. ст. У 2010 році завершилось дослідження ACCORD, результати якого показали, що більш суттєве зниження рівню АТ у хворих на АГ та ЦД2 не дає додаткових переваг [22, с. 396-397].

У зниженні АТ не остання роль належить засобам немедикаментозної терапії – фізичним тренуванням та безсольовій дієті. У багатьох роботах відзначено позитивний вплив фізичних тренувань на механізми регуляції АТ. Так, доведено, що фізичні тренування сприяють зміні функціонального стану нервової системи, підвищенню потенційних можливостей симпатико-адреналової системи, функціональних можливостей депресорної системи крові та нирок [18, с. 5-6].

Порушення обміну ліпопротеїдів – загально визнаний фактор ризику формування ЗСК. Контроль та корекція показників ліпідного профілю має проводитися у всіх пацієнтів з дисліпідемією, а в контексті МС цій проблемі має приділятися особлива увага. У значній кількості клінічних досліджень було продемонстровано позитивний вплив різних видів фізичного навантаження та антисклеротичної дієти на показники ліпідного обміну у хворих на ІХС, ЦД2, ожиріння та МС [34, с. 247-248].

Доведено, що фізичні навантаження є ефективним засобом боротьби з розладами вуглеводного обміну. Підвищення фізичної активності сприяє використанню інтрамускулярних тригліцеридів (ТГ) та вільних жирних кислот в якості енергетичного матеріалу та зниженню ІР [53, с. 2467-2468].

В багатоцентровому клінічному дослідженні DPP (Diabetes Prevention Program) було продемонстровано, що застосування у пацієнтів з ІР фізичних вправ, дієти та зміни способу життя знижує кількість нових випадків розвитку ЦД2 більш ефективно, ніж застосування медикаментозної терапії [58, с. 612-613].

В одному з проведених досліджень (всього 16 учасників, вік 52 – 54 роки, чоловіки та жінки з ожирінням та порушенням толерантності до глюкози, метод оцінки – клемп-тест) було встановлено, що фізичні

навантаження є більш ефективними, ніж низькокалорійна дієта в плані активізації дії інсуліну у пацієнтів з ПТГ. Продемонстровано, що регулярні фізичні навантаження ведуть до зменшення ІР та зниження ризику розвитку ускладнень ЦД2, навіть якщо не супроводжуються зниженням надлишкової маси тіла, за рахунок збільшення утилізації глюкози у м'язовій тканині та зниження гліколізованого гемоглобіну в крові [66, с. 189-190].

Результатами численних досліджень підтверджено позитивний вплив немедикаментозних засобів на додаткові критерії МС – порушення гемостазу та системне запалення [70, с. 2360-2361].

Відзначено, що підгрунття більшості програм фізичної реабілітації для хворих на МС складають засоби фізичної терапії у поєднанні з дієтичним харчуванням. У реабілітаційних програмах закордонних авторів, як правило, окрім дієто- та кінезітерапії використовуються психотерапевтичні засоби, освітня програма та заходи з модифікації способу життя [46, с. 252-253].

Кінезітерапія хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом. Не зважаючи на те, що кожний окремих компонент МС є давно відомим та добре дослідженим, цілісне сприйняття цього синдрому ще не є характерним для широкого загалу фахівців з реабілітації, що обумовлює недостатню кількість наукових робіт, спрямованих на вивчення ефективності та розробку методичних засад застосування засобів кінезітерапії в осіб даного контингенту. Через брак даних у досліджуваній області, залишаються відкритими питання належних режиму, інтенсивності, частоти, тривалості та видів фізичного навантаження для кардіологічних хворих з МС [57, с. 871-872].

Режим. Більшість досліджень, присвячених використанню фізичних вправ у лікуванні та профілактиці ЦД2, ожиріння та МС описують дію динамічних аеробних навантажень. Вважається, що аеробні навантаження особливо покращують чутливість тканин до інсуліну. Однак динамічні навантаження є досить важкими для осіб з МС у зв'язку з великою кількістю супутніх захворювань, що найчастіше спостерігаються у таких пацієнтів, та

їхнім загальним тяжким станом – в такому випадку застосування аеробного тренування не завжди може бути здійсненим [48, с. 734-735].

У ряді досліджень обґрунтовується застосування анаеробного тренування силової спрямованості, яке, за свідченням авторів, призводить до системних змін, і таким чином певною мірою нейтралізує метаболічні та функціональні порушення, пов'язані із розвитком МС – зокрема, покращує чутливість тканин до інсуліну за рахунок збільшення м'язової маси та сприяє зниженню ризику розвитку ЦД2. Окрім того, резистентні тренування оптимізують процес зниження маси тіла, запобігаючи втраті м'язової тканини [28, с. 18].

Існують повідомлення про успішне застосування комбінованих ізометричних та динамічних вправ у хворих на МС із серцево-судинними ускладненнями [39, с. 2675].

Інтенсивність. У закордонній літературі є порівняльні дані про вплив фізичних навантажень різної інтенсивності на метаболізм вуглеводів та ліпідів. Встановлено, що після навантаження низької інтенсивності показники ліпідного спектру практично не змінюються, тоді як фізичне навантаження помірної (4 – 4,8 METs, 67 - 81 Вт) інтенсивності протягом шести місяців значно покращує лабораторні показники, збільшує частку безжирової маси, знижує вміст жирової тканини як загалом, так і в абдомінальній ділянці, а також збільшує концентрацію у крові ХС ЛПВЩ [23, с. 88-89].

На думку одних авторів, окислення жирів проходить найбільш інтенсивно під час навантажень, що складають 25 – 65% від максимального споживання кисню [27, с. 54]. Згідно з результатами інших досліджень, фізичне навантаження найбільш ефективно впливає на ліпідний обмін та на клінічні показники у хворих на МС, якщо ЧСС у періоди навантаження підвищується до 50 – 75% порівняно з початковою ЧСС у стані спокою.

Водночас, дослідження R. Braith [42, с. 74-75] не продемонстрували різниці в результатах занять на рівні 40 чи 60% від максимальної ЧСС, якщо впродовж заняття витрачено однакову кількість калорій.

Відзначено, що помірне фізичне навантаження має протекторний ефект по відношенню до розвитку ЦД2 у чоловіків зрілого віку, при цьому такий самий ефект виявляється у пацієнтів з МС [51, с. 633-634].

У тривалому 8-річному дослідженні за участю 70 тис. жінок було проведено оцінку ризику діабету. Під час порівняння навантаження у вигляді ходьби з більш інтенсивними навантаженнями було показано, що більш високий рівень фізичної активності (зокрема, фізичне навантаження середньої інтенсивності і середньої тривалості) асоційований з більш суттєвим зниженням ризику розвитку ЦД2 [2, с. 43-44].

У дослідженні A.E. Tjonna et al. [71, с. 347-348] було продемонстровано, що порівняно з тривалими навантаженнями помірної інтенсивності інтервальні навантаження високої інтенсивності мають таку ж ефективність по відношенню до зниження АТ, маси тіла, жирового компоненту, але більш ефективні у збільшенні чутливості тканин до інсуліну, зниженні рівня глюкози, покращенні ліпідного обміну та ендотеліальної функції.

Водночас, іншими дослідниками виявлено, що навантаження високої інтенсивності не здійснює позитивного впливу, перевищує функціональні можливості кардіореспіраторної системи хворих на ожиріння та збільшує ризик травматизму [73, с. 113-114].

Частота. Традиційно у програмах КР рекомендована частота занять складе 3 – 4 рази на тиждень. Однак, на думку деяких авторів, така частота забезпечує лише незначні витрати енергії протягом тижня, якого недостатньо для зниження надлишкової ваги [65, с. 10-11].

P.A. Ades et al. [35, с. 295-296] пропонують початкову частоту занять 1 раз на 2 дні, яку після одно-трижневого періоду необхідно збільшувати до 5 – 7 разів на тиждень. Така частота, на думку авторів, є оптимальною для

належних витрат енергії та збільшення прихильності до тренувань, які стають частиною повсякденного життя хворих.

Тривалість. Аналіз літературних джерел не виявив суттєвих розбіжностей та протиріч у визначенні належної тривалості занять для хворих на ожиріння та МС. Більшість авторів погоджується в тому, що початкова тривалість занять повинна залежати від загального стану пацієнта та його функціональних можливостей, клінічного перебігу захворювання, індивідуальних особливостей (вік, стать, спосіб життя, наявність супутніх захворювань тощо). Таким чином, на початку відновного лікування вона може бути короткою та складати 20 – 30 хвилин. В основному періоді реабілітації тривалість повинна бути збільшена до оптимальної, якою визнано 45-60 хвилин. Згідно з рекомендаціями зарубіжних авторів, тривалість тренування має залежати від частоти занять і в цілому складати 150-200 хвилин на тиждень [14, с. 76].

Види фізичних вправ. Під час аналізу програм фізичної реабілітації для хворих на ожиріння, ЦД2 та МС, було виявлено, що вітчизняні фахівці серед засобів кінезітерапії надають перевагу таким видам навантаження, як тренування на велоергометрі, біг, заняття на тренажерах, плавання [9, с. 23-24].

Натомість, закордонними дослідниками було встановлено, що витрати енергії під час виконання вправ у положенні сидячи (заняття на ергометрі, велотренажері тощо) є меншим, ніж під час ходьби такої самої тривалості [52, с. 433-434].

Тому вправами, найбільш ефективними для зниження надлишкової маси тіла було визнано перш за все різновиди ходьби (в тому числі ходьбу сходами), вправи на еліптичних тренажерах, ходьбу на лижах. Біг також належить до видів навантажень із високими витратами енергії, однак має багато протипоказань як для кардіологічних хворих, так і для осіб з МС [43, с. 22].

Слід враховувати, що застосування певних фізичних вправ у хворих на МС часто обмежується наявністю патології опорно-рухового апарату та вентиляційної недостатності. Резерв адаптації за рахунок вентиляції швидко виявляється вичерпаним, ударний об'єм починає збільшуватися на самому початку фізичного навантаження й швидко досягає максимальних значень. З метою запобігання розвитку передчасної втоми та зниження ризику травматизму, Р.А. Ades [35, с. 293] рекомендує включати у програми реабілітації хворих на ІХС з МС різноманітні види навантажень, що задіють якомога більші групи м'язів, а також використовувати під час побудови програм альтернативні види фізичних вправ.

Дієтотерапія хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом. Численними клінічними, експериментальними та епідеміологічними дослідженнями, проведеними у різних регіонах світу, переконливо продемонстровано доцільність широкого впровадження у комплексну програму боротьби з МС принципів лікувального харчування [1, с. 65].

В наш час існує велика кількість дієт, спрямованих на зниження ваги та покращення ліпідного та вуглеводного обміну, які застосовуються при МС як із профілактичною, так і з лікувальною метою. Але, окрім узагальнених рекомендацій, раціону харчування, розробленого саме для пацієнтів з МС, поки що не існує [6, с. 55-57].

Слід зазначити, що практично всі дієти, які застосовуються з метою профілактики ЗСК та ЦД2, а також для зниження маси тіла в осіб з наявними факторами ризику цих захворювань, засновані на загальних принципах, що є прийнятними для пацієнтів із МС та включають: загальне зниження калорійності раціону, обмеження в раціоні солі, зниження споживання продуктів, багатих на холестерин, достатнє споживання білку, збільшення вмісту в раціоні харчових волокон та продуктів, багатих на клітковину, споживання ω -3-кислот у складі оливкової олії та рапсової олії або у вигляді

добавок, достатнє споживання вітамінів та мінералів, обмеження споживання алкоголю [62, с. 227-228].

Серед дієтичних раціонів, які сьогодні використовуються з метою профілактики та лікування МС, слід виділити три найбільш розповсюджених варіанти: раціон з обмеженням споживання жирів, низьковуглеводні дієти та раціон з помірним обмеженням жирів та вуглеводів («середземноморська» дієта).

В результаті проспективних досліджень було встановлено, що регулярне фізичне навантаження здійснює сприятливі ефекти на метаболічні показники в осіб з абдомінальним ожирінням навіть у період, коли ще не відбулося зниження маси тіла, збільшує загальну тривалість життя, має широкий спектр сприятливих впливів на перебіг атеросклерозу, асоціюється зі зниженням загальної смертності на 20 – 25% [72, с. 803].

Таким чином, модифікація способу життя має велике медико-соціальне значення для попередження розвитку кардіометаболічних ускладнень у хворих на ІХС з МС.

Психотерапія є одним з обов'язкових компонентів програм реабілітації осіб з МС: на думку деяких авторів [73, с. 111-112], МС відноситься до психосоматичних захворювань, а результати останніх досліджень підтверджують ефективність застосування психотерапевтичних засобів у хворих даного контингенту.

Відзначено, що пацієнти з поєднаною патологією – ІХС та МС – мають певні психологічні особливості, які слід враховувати під час побудови програми реабілітації та проведення реабілітаційних заходів: таким хворим властиві фіксація тривоги, внутрішня напруга, стійкі переживання з приводу свого фізичного благополуччя, постійна інтрапсихічна переробка вегетативних проявів захворювання. Окрім характерних тривожно-невротичних рис та психосоціальної дезадаптації, у цих пацієнтів спостерігається неадекватно занижена оцінка власних фізичних можливостей [67, с. 271-272].

З іншого боку, перед хворими на МС в процесі реабілітації постає завдання довготривалої зміни способу життя, модифікації поведінкових стереотипів, що потребує застосування для таких пацієнтів ефективних засобів мотивації.

Все це обумовлює необхідність впровадження у комплексну реабілітацію даної групи хворих відповідних психорегулюючих методик.

Таким чином, програма реабілітації для хворих на ІХС з МС повинна носити комплексний характер і мати патогенетичне підґрунтя. Її основу повинні складати засоби кінезітерапії, дієтичне харчування та заходи з модифікації способу життя, спрямовані на елімінацію або зменшення компонентів МС, регресію патологічних змін у ССС, включення компенсаторних механізмів, профілактику ускладнень та покращення якості життя хворих.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань було обрано наступні методи дослідження:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічний метод дослідження;
- клінічні методи дослідження;
- антропометричні вимірювання;
- методи лабораторної діагностики;
- інструментальні методи дослідження;
- соціологічні методи дослідження;
- метод оцінки загальної ефективності програми фізичної реабілітації у хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом;
- методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Було вивчено сучасні вітчизняні та закордонні літературні джерела, присвячені розгляду особливостей клінічного перебігу ІХС та МС, впливу кінезітерапії та інших засобів фізичної реабілітації на процеси відновлення ССС та на компоненти МС, принципів застосування засобів фізичної реабілітації в кардіології тощо.

Результати вивчення спеціальних науково-методичних та документальних матеріалів дозволили отримати уявлення про стан досліджуваного питання, узагальнити експериментальні дані, що стосуються відновної терапії при ІХС та МС, визначити мету та задачі дослідження, дібрати адекватні методи дослідження.

Педагогічний метод дослідження. В роботі використовувався метод педагогічного спостереження – процес виявлення переваг запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації відносно стандартних програм.

Метою педагогічного спостереження в даній роботі було підвищення ефективності реабілітаційних заходів у хворих на ІХС з МС.

Застосування даного методу дозволило:

- 1) отримати інформацію про особливості морфо-функціонального стану ССС у хворих на ІХС з МС;
- 2) оцінити ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації для осіб з ішемічною хворобою серця з метаболічним синдромом.

Ефективність розробленої комплексної програми фізичної терапії оцінювали на основі даних обстеження хворих на ІХС з МС з наступним розподіленням їх на чотири групи: дві основних та дві контрольних.

З метою вирішення поставлених завдань було застосовано паралельне порівняння контрольних і основних груп та послідовне порівняння з метою перевірки нововведень в основних групах досліджуваних.

Клінічні методи дослідження. Клінічні методи дослідження використовували з метою визначення особливостей перебігу захворювання, виявлення та аналізу суб'єктивних скарг, суб'єктивних симптомів та ускладнень у хворих на ІХС з МС [44, с. 667-668].

У представленому дослідженні клінічні методи включали опитування, огляд, фізикальне обстеження, контент-аналіз історій хвороб. Всі пацієнти при надходженні у стаціонарне відділення були обстежені лікарями: кардіологом, ендокринологом, неврологом, окулістом, урологом, гастроентерологом, психотерапевтом. Діагнози основного та супутніх захворювань встановлювались лікарями відповідного профілю. Наявність МС у хворих визначав лікар у відповідності до критеріїв, рекомендованих Міжнародною федерацією з діабету (IDF) (2005), згідно з якими головним критерієм МС є наявність абдомінального ожиріння, що визначається як

окружність талії: ≥ 94 см у чоловіків та ≥ 80 см у жінок, у поєднанні з будь-якими двома чинниками з чотирьох перерахованих нижче:

- 1) підвищений рівень ТГ: $\geq 1,7$ ммоль·л⁻¹ або проведення специфічної гіполіпідемічної терапії;
- 2) знижений рівень ХС ЛПВЩ: $<1,03$ ммоль·л⁻¹ у чоловіків та $<1,29$ ммоль·л⁻¹ у жінок, або проведення специфічної терапії з приводу дисліпідемії;
- 3) АГ (рівень АТсист ≥ 130 мм рт. ст. або АТдіаст ≥ 85 мм рт. ст.), або гіпотензивна терапія з приводу раніше діагностованої АГ;
- 4) підвищений рівень глюкози в плазмі крові натщесерце: $\geq 5,6$ ммоль·л⁻¹ або раніше діагностований ЦД2.

У всіх пацієнтів проводили збір анамнезу з метою виявлення давності захворювання, наявності обтяженої спадковості, шкідливих звичок, а також особливостей способу життя. Проводили контент-аналіз медичної документації з метою дослідження етапів розвитку захворювання. Звертали увагу на опис проведення функціональних проб, результатів ЕКГ-моніторингу, даних ехокардіографічного дослідження, лабораторних досліджень. Аналізували частоту ускладнень основного захворювання та супутніх захворювань.

За даними опитування, досліджували характеристики больового синдрому: локалізація болю (типова/атипова), іррадіація, емоційне забарвлення (яскраве/стерте), проводили аналіз супутніх скарг пацієнтів.

Визначали кількість нападів стенокардії та кількість таблеток нітрогліцерину, що було прийнято протягом одного тижня. На початку дослідження кількість нападів та таблеток реєстрували під час перебування хворих у стаціонарі за період погіршення стану. Після виписування пацієнти фіксували дані показники у щоденниках самоконтролю.

Антропометричні вимірювання. З метою визначення наявності абдомінального та загального ожиріння у хворих на ІХС з МС проводили антропометричні вимірювання за допомогою стандартного обладнання за уніфікованою методикою [11, с. 292-293; 16].

Проводили вимірювання ряду показників: маси тіла пацієнта натщесерце з точністю до 0,5 кг, довжини тіла з точністю до 1 см. Обраховували індекс маси тіла (ІМТ) за формулою:

$$\text{ІМТ} = \text{МТ} \cdot \text{ДТ}^{-2},$$

де ІМТ – індекс маси тіла, $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$;

МТ – маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, м.

Наявність та ступінь ожиріння оцінювали у відповідності до рекомендацій ВООЗ [6, с. 33-34] (табл. 2.1.1).

Таблиця 2.1.1

Класифікація ожиріння за індексом маси тіла

Ступінь ожиріння	ІМТ ($\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$)
Недостатня вага тіла	<18,5
Норма	18,5 – 24,9
Надлишкова вага тіла	25 – 29,9
Ожиріння I ступеня	30,0 – 34,9
Ожиріння II ступеня	35,0 – 39,9
Ожиріння III ступеня	≥ 40

Для оцінки наявності абдомінального ожиріння у хворих за допомогою гнучкої сантиметрової стрічки визначали окружність талії (ОТ), виміряної на рівні пупка (між краєм реберної дуги та гребенем клубової кістки), з точністю до 0,5 см. Абдомінальне ожиріння діагностували, якщо показник ОТ перевищував у чоловіків 94 см, у жінок – 80 см [62, с. 224].

Окрім того, з метою оцінки характеру розподілення жирової тканини на рівні великих вертелів вимірювали окружність стегон (ОС) пацієнта та обраховували показник відношення ОТ до ОС (ОТС):

$$\text{ОТС} = \text{ОТ} \cdot \text{ОС}^{-1},$$

де ОТС – відношення окружності талії до окружності стегон, ум.од.;

ОТ – окружність талії, см;

ОС – окружність стегон, см.

При цьому вважали, що перевищення ОТС більше, ніж на 0,8 ум.од. у жінок та 1,0 ум.од. у чоловіків пов'язано з надлишковим жировідкладенням взагалі та розвитком ожиріння за чоловічим типом зокрема [12, с. 78-79]. Точність обрахування даного показника складала 0,01 ум.од.

Методи лабораторної діагностики. Методи лабораторного дослідження використовували задля визначення особливостей ліпідного профілю у пацієнтів та виявлення гіперглікемії [18, с. 5-6].

Виявлення атерогенної дисліпідемії здійснювалось визначенням у сироватці крові рівня ліпідів – загального холестерину (ЗХС), ТГ, ХСЛПВЩ (ммоль·л⁻¹).

Досягнення цільових рівнів ліпідів у хворих контролювали відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC, 2007) та Менеджменту з лікування дисліпідемій ADA і ACC (2008) для пацієнтів високого кардіометаболічного ризику. За цільовий рівень приймали ЗХС <4,5 ммоль·л⁻¹, ХС ЛПНЩ ≤1,8 ммоль·л⁻¹, ХСЛПВЩ >1 ммоль·л⁻¹ у чоловіків та >1,2 ммоль·л⁻¹ у жінок, ТГ <1,7 ммоль·л⁻¹ [49, с. 457-458].

На біохімічному автоматичному аналізаторі визначали рівень глюкози натщесерце у плазмі крові, нормальним вважали рівень < 5,6 ммоль·л⁻¹.

Інструментальні методи дослідження. Інструментальні методи дослідження використовували з метою виявлення особливостей структурно-функціонального стану серцево-судинної системи хворих на ІХС з МС до та після реабілітації [55, с. 635-636]. Використовували добове моніторування артеріального тиску, електрокардіографічне дослідження, ехокардіографічне дослідження, метод тривалого моніторування електрокардіограми за Холтером, велоергометричну пробу.

Добове моніторування артеріального тиску. Метод добового моніторування артеріального тиску (ДМАТ), застосовували у хворих на ІХС з МС з метою визначення рівня АТ протягом робочого дня пацієнта, а також у нічний час [59, с. 1751].

Застосування методу дозволяє нівелювати вплив на тиск таких стрес-факторів, як тривожне очікування лікаря, реакція на обстеження тощо і тому точніше визначає рівень гіпертензії. Особливо важливим є те, що ураження органів-мішеней у хворих з АГ тісніше корелює з добовим чи середньоденним рівнем тиску, ніж із його одноразовими вимірюваннями в умовах клініки [64, с. 913-914].

Оцінювали показники середніх значень АТсист та АТдіаст за добу з точністю до 1 мм рт.ст. «Навантаження тиском» оцінювали за індексом часу (ІЧ), який визначали за відсотком вимірювань, під час яких значення АТ перевищували 135/85 мм рт.ст. Значення ІЧ вважали підвищеними при перевищенні 20% для АТсист та 15% для АТдіаст вдень і 10% для АТсист та АТдіаст вночі. ІЧ визначали з точністю до 1%.

Денним АТ вважали тиск у період з ранку до нічного сну (з 7.00 до 22.00), нічним — у період нічного сну (з 22.00 до 7.00). Удень тиск вимірювали кожні 15–30 хвилин, вночі — кожні 30–60 хвилин. Аналіз результатів дослідження проводили на персональному комп'ютері з використанням програми Marquette HELLIGE Cardiosoft. Результати виводились на екрані комп'ютера у графічній та табличній формі.

Електрокардіографія. Електрокардіографічне дослідження проводили з метою виявлення структурно-функціональних змін ССС у хворих на ІХС з МС, а також з метою оперативного та інтегративного контролю перенесення пацієнтами фізичних навантажень [60, с. 2028-2029].

Реєстрація ЕКГ виконувалась у спокої у 12 загальноприйнятих відведеннях за допомогою багатоканального електрокардіографа ЕК 6Т-02, мод.013. Аналізували шлуночковий комплекс QRS, зубець Т та найбільш специфічні зміни сегменту ST.

Ехокардіографія. Ехокардіографію (Ехо-КГ) використовували з метою визначення товщини та розмірів камер серця під час систоли і діастоли, а також з метою діагностики ГМЛШ [68, с. 301-302].

Тривале моніторування електрокардіограми за Холтером. Тривале моніторування ЕКГ за Холтером (ХМ ЕКГ) проводили з метою виявлення порушень ритму у хворих на ІХС з МС, а також задля виявлення епізодів безболівової ішемії міокарда [13, с. 15].

ХМ ЕКГ проводили за загальноприйнятою методикою [54, с. 5-6]. Запис ЕКГ здійснювали протягом 24 годин. За ХМ ЕКГ реєстрували кількість шлуночкових та надшлуночкових екстрасистолій, виявляли епізоди безболівової ішемії міокарда.

Велоергометрична проба. Пробу з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі використовували з метою оцінки фізичної працездатності пацієнтів та уточнення функціонального класу стенокардії [63, с. 493-494].

За результатами проби уточнювали функціональний клас стенокардії пацієнтів [3, с. 113] (табл. 2.1.2).

Таблиця 2.1.2

Класифікація функціонального стану хворих на ішемічну хворобу серця за результатами проби із дозованим навантаженням [6]

Показник	Функціональний клас			
	I	II	III	IV
Число метаболічних одиниць, METs	7,0 та більше	4,0 – 6,9	2,0 – 3,9	Нижче 2
«Подвійний добуток» на піку навантаження	Більше ніж 278	218 – 277	151 – 217	Нижче 150
Потужність останньої ступені навантаження, Вт	125 та більше	75 – 100	50	25 (менше 50) або ВЕМ-проба протипоказана

Толерантність до фізичного навантаження (ТФН) оцінювали за показником потужності роботи, виконаної пацієнтом: високою вважали толерантність, коли максимальна потужність навантаження дорівнювала в момент її припинення 150 Вт та вище, середньою – при максимальній потужності, що дорівнювала 100 – 125 Вт, низькою – коли максимальна потужність навантаження не перевищувала 25 – 75 Вт.

Соціологічні методи дослідження. До соціологічних методів дослідження належали кількісна оцінка якості життя та анкетування з метою виявлення ступеню готовності пацієнтів до зміни харчової поведінки.

Кількісну оцінку якості життя хворого проводили за допомогою опитувальника SF-36, який складається з 36 питань, розподілених за 8 шкалами: фізичне функціонування (PF), рольова діяльність (RP), тілесний біль (BP), загальне здоров'я (GH), життєздатність (VT), соціальне функціонування (SF), емоційний стан (RE) та психічне здоров'я (MH). Показники кожної шкали варіюють від 0 до 100 балів, де 100 відповідає повному здоров'ю. Шкали групуються за двома показниками – фізичний компонент здоров'я, що включає показники за шкалами PF, BP, VT, GH, та психічний компонент здоров'я, що включає показники за шкалами RP, SF, RE та MH [69, с. 689-690].

Результати опитування виводили у вигляді оцінок у балах за 8 шкалами, складених таким чином, що більш висока оцінка вказує на більш високий рівень якості життя. Реєстрацію отриманих показників проводили з точністю до 1 бала.

Виявлення ступеню готовності пацієнтів до зміни харчової поведінки. Тестування, що виявляло ступінь готовності пацієнта до зміни харчової поведінки застосовували з метою дослідження та оцінки характеру звичок пацієнта, які визначають його стиль життя, та виявляють ставлення хворого до можливості їх корекції або суттєвої зміни.

Для проведення тестування було використано валідний тест-опитувальник, розроблений G.A. Bray [42, с. 70-71]. Пацієнту пропонували оцінити свої реальні можливості за п'ятибальною системою. Точність оцінювання – до 1 бала. Отримані результати тестування дозволяли оцінити готовність пацієнта до зміни способу життя та участі у програмі реабілітації. Пацієнтів із результатом менше 16 балів, що відповідав стадії опозиції та відсутності правильного ставлення до проблеми, не включали у дослідження.

Метод оцінки загальної ефективності програми фізичної реабілітації у хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом. З метою об'єктивізації оцінки загальної ефективності програми реабілітації використовували бальну систему, запропоновану Л. М. Клячкіним та ін. [13, с. 15].

Оцінка ефективності реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом

Показник	Оцінка показників, бали			
	5	10	15	20
Напади стенокардії	рідше 2 разів на тиждень	2 – 3 рази на тиждень	1 – 2 рази на тиждень	3 – 4 рази на тиждень
Стенокардія під час ходьби рівною місцевістю	більше 1000 м	800 – 1000 м	600 – 800 м	400 – 600 м
Стенокардія під час підйому сходами у середньому темпі без зупинок	більше 6 прольотів	5 – 6 прольотів	3 – 4 прольоти	1 – 2 прольоти
Ритм за даними ЕКГ	синусовий; екстрасистоли I градації за Лоуном	екстрасистоли II градації за Лоуном	екстрасистоли III градації за Лоуном; мерехтлива нормосистолічна аритмія	екстрасистоли IV градації за Лоуном; мерехтлива аритмія
Провідність за даними ЕКГ	внутрішньо-шлуночкова блокада	АВ-блокада I – II ступеню, блокада однієї з гілок пучка Гіса	АВ-блокада II-III ступеню, блокада однієї з ніжок пучка Гіса	двостороння біфасцикулярна блокада пучка Гіса
Ознаки ішемії міокарда за даними ЕКГ	негоризонтальна депресія сегменту ST: у стандартних відведеннях < 5 мм, у грудних < 1 мм	горизонтальна депресія сегменту ST: у стандартних відведеннях < 0,5 мм, у грудних < 1 мм або негативний асиметричний закруглений зубець T < 5 мм	поєднання депресії сегмента ST та змін зубця T	горизонтальна депресія або підйом сегменту ST > 0,5 мм у стандартних та > 1 мм у грудних відведеннях або гострокінечні зубці T > 5 мм

Продовження табл. 2.3

Показник	Оцінка показників, бали			
	5	10	15	20
Удільна потужність навантаження під час велоергометричної проби, Вт·кг ⁻¹	1,01 – 2,0	0,71 – 1,0	0,51 – 0,7	проба протипоказана
«Подвійний добуток» під час навантаження 75 Вт, ум.од.	до 170	171 – 199	200 та більше	проба протипоказана
Загальний холестерин, ммоль·л ⁻¹	до 5,69	5,69 — 6,47	6,48 – 7,77	більше 7,77
Ліпопротеїди високої щільності, % від загального холестерину	25 – 37	15 – 25	15 – 7	<7
Індекс атерогенності, ум.од.	до 3,5	3,6 4,5	4,6 – 5,5	>5,5
Середній гемодинамічний тиск, мм рт.ст.	70 – 84	85 – 99	100 – 109	110 та більше
Діастолічний артеріальний тиск, мм рт.ст.	до 100	101 – 110	111 – 120	120 та більше
Стан судин очного дна	без змін або нестійкість калібру судин	гіпертонічна ангіопатія, співвідношення судин 1:3	гіпертонічна ангіопатія, склероз судин	гіпертонічна ангіопатія, склероз судин, крововиливи

Прояви клінічних, лабораторних та функціональних даних умовно оцінювали балами. Показники, що характеризують норму, а також відсутність патологічних зрушень, оцінювали в 1 бал. Показникам по мірі зростання їх проявів привласнювали коефіцієнт у 5, 10, 15 та 20 балів. Таким чином, максимальна кількість балів відповідала найбільшій зміні показників, мінімальна – найменшій та відсутності змін (табл. 2.1.3).

Дані отримували під час комплексного обстеження хворих за участю лікарів кардіолога та окуліста та під час аналізу медичної документації. Суму балів підраховували для кожного пацієнта до та після реабілітації з точністю до 1 бала. Коефіцієнт ефективності визначали шляхом ділення суми балів до реабілітації на суму балів після відновного лікування. Ефективність оцінювали за величиною коефіцієнта: 1,2 та більше – покращення, 1,0 – 1,19 – без змін, менше 1,0 – погіршення. Точність обрахування коефіцієнту – до 0,01 ум.од.

Методи математичної статистики. Математична обробка числових даних роботи проводилась за допомогою методів варіаційної статистики.

Аналіз відповідності виду розподілення кількісних показників закону нормального розподілення перевіряли за критерієм Шапіро-Уїлка (W).

Статистично значущими вважалися відмінності, що не перевищували рівня вірогідності $p < 0,05$ при заданому числі ступенів свободи.

Для математичної обробки числових даних використовували прикладну програму Statistica 7.0.

2.2 Організація досліджень

Методологія виконаної роботи базується на об'єктивній оцінці результатів сучасних методів дослідження функціонального стану хворих на ІХС з МС в динаміці відновного лікування, спрямованого на покращення стану ССС та організму в цілому за рахунок зменшення проявів МС.

Дослідження проводили в три етапи.

Перший етап було присвячено детальному аналізу сучасних літературних джерел, що дозволило оцінити стан проблеми, визначити мету і завдання досліджень, узагальнити принципи побудови програми фізичної реабілітації в комплексному лікуванні осіб з поєднаною патологією. Було встановлено терміни проведення досліджень, визначено контингент основних і контрольних груп.

На другому етапі було проведено основні дослідження, отримано дані, що дозволяють оцінити функціональні можливості хворих із поєднаною патологією, розроблено програму фізичної реабілітації для осіб з ІХС з МС. Було проведено первинну обробку отриманих даних.

На третьому етапі було проведено аналіз результатів досліджень, визначено ефективність запропонованої програми фізичної реабілітації за допомогою статистичної обробки отриманих даних і порівняння початкових і кінцевих досліджуваних показників. Було сформульовано висновки і практичні рекомендації, представлено основні результати досліджень на наукових конференціях.

Дана робота виконана на базі Кам'янець-Подільського медичного центру "Well Medical". Контингент досліджуваних – 32 хворих на хронічну ІХС з МС, що проходили лікування в даному медичному закладі.

Критеріями включення хворих у дослідження були: поінформована згода хворого; хронічна ІХС, клінічним проявом якої була стабільна стенокардія напруження різних ФК за класифікацією Канадської асоціації кардіологів, підтверджена об'єктивними методами діагностики (ХМ ЕКГ, ВЕМ, ехо-КГ) [9, с. 101-102].

Критеріями виключення з дослідження були: ХСН II – IV функціональних класів за NYHA вторинна (симптоматична) гіпертензія; гостре порушення мозкового кровообігу протягом останніх 6 місяців до включення у дослідження; гострий інфаркт міокарда протягом останніх 6 місяців до включення у дослідження; шлуночкова екстрасистолія вище 3 класу за В. Lown; ЦД 1 типу або декомпенсований ЦД2; ІМТ > 40 кг·м⁻²;

хронічна ниркова недостатність; тяжкі розлади функції печінки; психічні захворювання; стадія опозиції за результатами тестування за опитувальником G.A. Bray [42, с. 70-71]; анамнестичні дані про алкоголізм та наркоманію; вагітність; онкологічні захворювання в анамнезі; запальні захворювання у стадії загострення.

Дослідження виконували за наступною схемою:

1. Проводили антропометричні вимірювання, лабораторні дослідження, застосовували комплекс об'єктивних інструментальних методів, проводили анкетування. На основі отриманих даних розробляли індивідуальний план реабілітаційних заходів.

2. Всім пацієнтам було рекомендовано комплекс реабілітаційних заходів, загальна тривалість якого складала шість місяців. В процесі проходження реабілітаційної програми ефективність обраних заходів визначалась за клінічними ознаками.

3. Повторне обстеження пацієнтів проводили через три (проміжний етап дослідження) та через шість місяців (заключний етап дослідження) з моменту включення хворих у реабілітаційну програму. На завершальному етапі дослідження на основі порівняння отриманих результатів з вихідними даними здійснювали оцінку загальної ефективності програми реабілітації.

Для визначення ефективності комплексної програми фізичної терапії було сформовано чотири групи пацієнтів – дві основних та дві контрольних: основну групу №1 (ОГ№1) та контрольну групу №2 (КГ№2) становили хворі на ІХС II ФК з МС; основну групу №3 (ОГ№3) та контрольну групу №4 (КГ№4) становили хворі на ІХС III ФК з МС. Пацієнти ОГ№1 та ОГ№3 займалися за запропонованою комплексною програмою фізичної реабілітації, пацієнти КГ№2 та КГ№4 займалися за загальноприйнятою програмою реабілітації.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ З МЕТАБОЛІЧНИМ СИНДРОМОМ

3.1 Комплексна програма фізичної терапії

Під час побудови комплексної програми фізичної реабілітації дотримувались принципів етапності застосування засобів відновної терапії, що дозволило забезпечити поступове збільшення обсягів фізичного навантаження. Курс реабілітації було розподілено на 3 періоди: підготовчий, основний та підтримувальний (рис. 3.1.1).

Критеріями засвоєння навантажень кожного періоду та переходу до наступного періоду були фізіологічний тип реакції на навантаження, зменшення клінічних проявів ІХС, збільшення толерантності до дозованого фізичного навантаження та більш сприятлива реакція на початкове навантаження.

Підготовчий період. Тривалість складала 2 тижні для пацієнтів II ФК та 3 тижні для пацієнтів III ФК.

Основними завданнями фізичної реабілітації були:

- підготовка пацієнтів до засвоєння навантажень основного періоду,
- навчання методикам самоконтролю,
- засвоєння спеціальних вправ, методик самомасажу, релаксаційних методик,
- покращення психоемоційного стану, боротьба зі стресом,
- стимуляція трофічних процесів в міокарді, включення екстракардіальних факторів кровообігу.

Руховий режим – вільний.

Засоби і методи фізичної реабілітації, що застосовувались в цьому періоді: кінезітерапія, психотерапія, дієтотерапія, фізіотерапія.

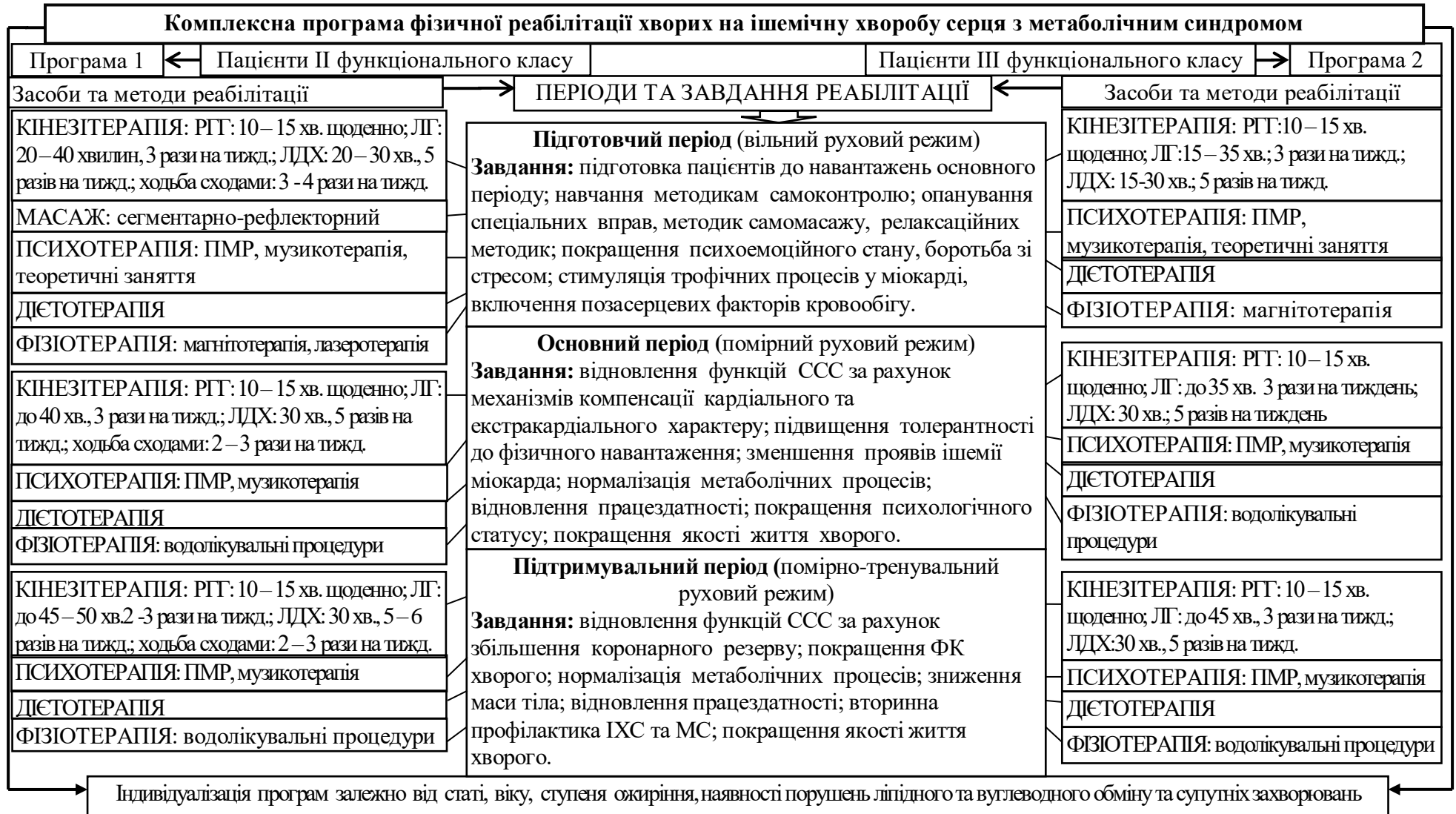


Рис. 3.1.1 Блок-схема комплексної програми фізичної терапії для хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічним синдромом

Форми кінезітерапії:

- лікувальна дозована ходьба,
- лікувальна гімнастика,
- ходьба сходами (для хворих II ФК),
- ранкова гігієнічна гімнастика,
- лікувальний масаж (для хворих II ФК).

В перші дні перебування хворих у стаціонарі на заняттях ЛГ проводили навчання пацієнтів дихальним вправам за системою йога, навичкам самоконтролю під час занять, виконували елементарні гімнастичні вправи на релаксацію та найпростіші асани йоги.

Після проходження пацієнтом повного обстеження, відповідно до результатів проби з фізичним навантаженням та інших методів обстеження відбувалось розширення рухового режиму пацієнта: збільшувалась тривалість та змістовне наповнення процедури ЛГ; після розучування пацієнтами відповідних вправ у програму включали РГГ; розпочинали тренування з ходьби; хворим II ФК призначали лікувальний масаж.

Проведення занять **лікувальною дозованою ходьбою** розпочинали з перших днів перебування хворого на стаціонарі. На цьому етапі пацієнти навчались підраховувати частоту дихання, ЧСС, частоту кроків за хвилину та виправляти недоліки у своїх рухах. Домагались засвоєння навичок правильного ритмічного дихання.

Тривалість заняття поступово збільшували від 20 до 45 хвилин у хворих II ФК та від 15 до 30 хвилин у хворих III ФК. Інтенсивність дозували за ЧСС та визначали індивідуально за результатами проби з навантаженням. Темп ходьби рівномірний. Частота занять – 5 разів на тиждень.

Терапевтичні вправи. Під час проведення процедур дотримувалися принципу поступовості і послідовності підвищення і зниження фізичного навантаження, витримуючи оптимальну фізіологічну криву навантаження; при цьому пікове (максимальне) навантаження припадало на середину або кінець другої третини основної частини заняття. Інтенсивність навантаження

відповідала ЧСС на рівні 60 – 70% від максимальної. Тривалість вступної та заключної частин мала тенденцію до поступового скорочення, тоді як основна частина заняття поступово збільшувалась. Загальну тривалість занять поступово збільшували від 20 до 40 хвилин у хворих II ФК та від 15 до 35 хвилин у хворих III ФК. Частота занять – 3 рази на тиждень. Приблизна схема занять ЛГ на вільному режимі представлена у таблиці 3.1.1.

Ходьба сходами. Хворі II ФК розпочинали тренування із 3 – 4 сходинок. На кожному наступному занятті прибавляли по 3 – 4 сходинки. Наприкінці стаціонарного етапу пацієнти повинні були виконувати підйом на 20 – 25 сходинок. Частота занять – 3 – 4 рази на тиждень у дні, вільні від занять ЛГ.

Ранкова гігієнічна гімнастика виконувалась пацієнтами одразу після пробудження та складалась із елементарних гімнастичних, дихальних вправ та елементів гімнастики йога. Тривалість занять – 10 – 15 хвилин. Рекомендована частота занять – щоденно.

Сегментарно-рефлекторний масаж застосовували у хворих II ФК. У середньому на курс лікування відводилось 6 – 12 процедур.

Теоретичні заняття та бесіди. Пацієнт отримував відомості про несприятливий вплив факторів ризику (зайвої ваги, гіподинамії, паління) на здоров'я та користь модифікації поведінкових факторів для покращення якості життя. Усвідомлення пацієнтом наявності у нього проблем робить його більш сприйнятливим до інформації про здоровий спосіб життя. Після освітньої бесіди проводили тестування з метою виявлення ступеню готовності пацієнта до зміни харчової поведінки та зниження ваги.

В подальшому пацієнти відвідували групові теоретичні заняття відповідно до розробленої програми, на яких у дискусійній формі отримували інформацію щодо раціонального харчування та збільшення фізичної активності, навчались більш свідомому ставленню до проблем свого здоров'я, критично аналізувати свої харчові звички, цікавитися організацією

раціонального харчування та здорового способу життя. Заняття проводились під керівництвом лікаря-кардіолога за участю фахівця з реабілітації.

Таблиця 3.1.1

**Схема занять лікувальної гімнастики на вільному режимі
реабілітації**

Частина заняття	Зміст		Дозування, хв.	
	II ФК	III ФК	II ФК	III ФК
1	2	3	4	5
Вступна	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп кінцівок сидячи на стільці; - діафрагмальне дихання з подовженим видихом, сидячи на стільці	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп кінцівок сидячи на стільці; - діафрагмальне дихання з подовженим видихом, сидячи на стільці	5 -10	5 -10
Основна	- загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів (сидячи на стільці); - загальнорозвиваючі вправи для суглобів (стоячи з опорою на стілець); - спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - різні види ходьби зі статико-динамічними елементами; - вправи на координацію та рівновагу; - елементи гімнастики йога; - вправи у самомасажі; - ППР; - виконання індивідуальних завдань	- загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп (крупних – обмежено) у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів (сидячи на стільці); - спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - різні види ходьби; - вправи на координацію та рівновагу; - елементи гімнастики йога; - вправи у самомасажі; - ППР; - виконання індивідуальних завдань	20-35	15-25

Продовження таблиці 3.1.1

Заклуч на	- дихальні вправи (тип дихання – повне, сидячи на стільці); - вправи, що навчають техніці дихання (сидячи на стільці); - релаксаційні вправи	- дихальні вправи (тип дихання – повне, з подовженим видихом, сидячи на стільці); - вправи, що навчають техніці дихання (сидячи на стільці); - релаксаційні вправи	5 - 10	5 -10
-----------	--	--	--------	-------

Поступово виробляли у пацієнтів установку на важливість корекції «нездорових» прихильностей, необхідність регулярного спілкування з лікарем та реабілітологом. Фахівець з реабілітації при цьому виконував роль психологічної підтримки, допомагаючи пацієнту скоригувати його помилкові уявлення про користь або шкідливість тих чи інших продуктів харчування та фізичних навантажень. Пацієнтів навчали заповненню щоденників споживання харчових продуктів та виконання фізичних навантажень. Всіх пацієнтів забезпечували друкованими методичними матеріалами та рекомендаціями.

Програмний матеріал включав 7 занять (тривалість одного заняття –60 хвилин: 30 хвилин – теоретична частина, 30 хвилин – засвоєння практичних навичок).

Заняття з **прогресивної м'язової релаксації** у поєднанні з **музикотерапією** проводили 3 рази на тиждень у другій половині дня. Тривалість занять - 30 - 45 хвилин.

Дієтотерапія. Пацієнти дотримувались дієти № 10 з відповідними корекціями за наявності АГ, ЦД2 та дисліпідемії.

Фізіотерапія. Під час перебування на стаціонарному лікуванні пацієнти проходили фізіотерапевтичні процедури (магнітотерапія, лазеротерапія для хворих II ФК та магнітотерапія для хворих III ФК), які призначалися та проводилися за методиками лікувального закладу. Курс складав до 10 процедур.

Після виписування зі стаціонару хворі продовжували тренування самостійно в домашніх умовах за індивідуально розробленим планом. Даний етап реабілітації було розподілено на 2 періоди: основний та підтримувальний.

Основний період. Тривалість визначалась індивідуально, складала від 9 до 11 тижнів.

Руховий режим – помірний.

Основними завданнями фізичної реабілітації були:

- відновлення функцій ССС за рахунок включення механізмів компенсації кардіального та екстракардіального характеру;
- підвищення толерантності до фізичного навантаження;
- зменшення проявів ішемії міокарда;
- нормалізація метаболічних процесів;
- відновлення працездатності;
- покращення психологічного статусу хворого;
- покращення якості життя хворого.

Засоби та методи фізичної реабілітації, що застосовувались в цьому періоді:

- кінезітерапія,
- психотерапія,
- дієтотерапія,
- фізіотерапія.

Застосовували наступні **форми кінезітерапії**:

- лікувальна дозована ходьба,
- лікувальна гімнастика,
- ходьба сходами (для хворих II ФК),
- ранкова гігієнічна гімнастика,

Для хворих було розроблено індивідуальні програми рухової активності, що включали різні форми занять фізичним вправами та передбачали поступове збільшення фізичного навантаження.

Лікувальна дозована ходьба. Тривалість занять – 30 хвилин, частота – 5 – 6 разів на тиждень, темп – рівномірний.

Лікувальна гімнастика. Для забезпечення безпеки самостійних занять пацієнтам рекомендували розширювати руховий режим за рахунок поступового збільшення експозиції навантаження, залишаючи незмінною інтенсивність. Допускали незначне зменшення інтенсивності порівняно із заняттями у стаціонарі, але не нижче 50% від індивідуальної максимальної ЧСС. Частота занять – 3 рази на тиждень, тривалість – 40 – 45 хвилин. Приблизна схема занять ЛГ представлена у таблиці 3.1.2.

Ходьба сходами. На другому періоді реабілітації хворі II ФК розпочинали заняття із ходьби сходами із засвоєних на попередньому етапі 20 – 25 сходинок. За умови адекватної реакції, хворі продовжували поступово збільшувати навантаження до 40 – 50 сходинок (2 поверхи). Рекомендована частота занять – 2 – 3 рази на тиждень у дні, вільні від занять ЛГ.

Таблиця 3.1.2

**Схема заняття лікувальної гімнастики на помірному режимі
реабілітації**

Частина заняття	Зміст		Дозування, хвилин	
	II ФК	III ФК	II ФК	III ФК
1	2	3	4	5
Вступна	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок без предметів (сидячи на стільці); - дихальні вправи. Тип дихання – діафрагмальне, з подовженим видихом, сидячи на стільці)	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок без предметів (сидячи на стільці); - дихальні вправи. Тип дихання – діафрагмальне, з подовженим видихом, сидячи на стільці)	5 - 10	5-15

Продовження таблиці 3.1.2

Основна	<ul style="list-style-type: none"> - загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів; - спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - вправи у самомасажі; - різні види ускладненої ходьби - вправи на координацію та рівновагу; - ППР; - елементи гімнастики йога 	<ul style="list-style-type: none"> - загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп (крупних – обмежено) у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів (сидячи на стільці); - спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - вправи у самомасажі; - різні види ходьби; - вправи на координацію та рівновагу - ППР; - елементи гімнастики йога 	20- 35	15-20
Заключна	<ul style="list-style-type: none"> - дихальні вправи (тип дихання – повне, з подовженим видихом); - вправи на розслаблення 	<ul style="list-style-type: none"> - дихальні вправи (тип дихання – повне, з подовженим видихом, сидячи на стільці); - вправи на розслаблення 	5 - 10	5 -15

Ранкова гігієнічна гімнастика виконувалась пацієнтами одразу після пробудження та складалась із вправ, що були розучені ними під час перебування у стаціонарі. Тривалість занять – 10 – 15 хвилин. Рекомендована частота занять – щоденно.

Прогресивна м'язова релаксація. Заняття тривалістю 20 – 30 хвилин проводились 2 – 3 рази на тиждень за методикою, засвоєною під час перебування на стаціонарному лікуванні, у супроводі музичних творів, підібраних відповідно до смакових переваг хворих.

Дієтотерапія. Основу харчування складала «середземноморська дієта». Раціони складались індивідуально з відповідними корекціями за наявності у хворих АГ, ЦД2, ожиріння та з урахуванням смакових прихильностей пацієнтів. Для пацієнтів із ІМТ, що перевищував значення $27 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$, розробляли раціони з помірною редуцією калорійності (зменшення на 30% від оптимальної індивідуально розрахованої). Після попереднього навчання, протягом усього курсу реабілітації пацієнти здійснювали контроль споживання калорій за допомогою «Щоденника споживання їжі та контролю ваги». За «Щоденником» пацієнти самостійно розраховували баланс споживання та витрат енергії за певний період часу. У «Щоденнику» вказували всі спожиті продукти та їх калорійність з обов'язковим зазначенням способу приготування.

Фізіотерапія. У домашніх умовах пацієнти застосовували водолікувальні процедури – обливання прохолодною водою та обтирання, контрастний душ. Рекомендована частота – щоденно або через день, після РГГ або після ЛГ.

Побутова активність та щоденні навантаження. Окрім структурованих занять фізичними вправами, в реабілітації кардіологічних хворих важливе значення має збільшення загального обсягу рухової активності пацієнтів [7, с. 40-41].

Численними епідеміологічними дослідженнями було продемонстровано тісну асоціацію між малорухомим способом життя та ризиком розвитку ЗСК, МС та їх ускладнень. З іншого боку, у ряді нещодавніх досліджень було продемонстровано, що такі різновиди активності, як хатня робота, праця на присадибній ділянці, прогулянки можуть бути не менш ефективними, ніж традиційні програми реабілітації [15, с. 65].

Тому пацієнтам після виписування зі стаціонару рекомендували поступово збільшувати щоденну рухову активність за рахунок зменшення користування транспортом та ліфтом, збільшення тривалості пішохідних

прогулянок, обмеження часу, проведеного за комп'ютером чи переглядом телевізійних програм.

Водночас, режим побутової активності мав бути адекватним функціональному стану хворого. Енерговитрати та потреба у кисні у хворих значно вищі, ніж у здорових, а хворих важких ФК вище, ніж у хворих більш легких ФК. Під час виконання однієї й тієї ж роботи однією й тією ж особою, але в зручному або незручному положенні спостерігається різне споживання кисню та різний приріст ЧСС, АТ, «подвійного добутку». Незручне положення збільшує ці показники приблизно на 20 – 30 % у порівнянні з цими ж показниками, отриманими під час виконання вказаних робіт у зручній позі.

З урахуванням вищезазначеного, впродовж теоретичних занять під час стаціонарного лікування хворим надавались роз'яснення стосовно обсягів та видів рекомендованої та допустимої побутової рухової активності відповідно до різних функціональних класів.

Підтримувальний період. Тривалість періоду – 3 місяці.

Руховий режим – помірно-тренувальний.

Основними завданнями фізичної реабілітації в цьому періоді були:

- відновлення функцій ССС за рахунок збільшення коронарного резерву серця;
- покращення функціонального класу хворого;
- нормалізація метаболічних процесів;
- зниження маси тіла;
- відновлення працездатності;
- вторинна профілактика ІХС та МС.

Засоби та методи фізичної реабілітації, що застосовувались в цьому періоді:

- кінезітерапія,
- психотерапія,
- дієтотерапія,

- фізіотерапія.

Застосовували наступні форми кінезітерапії:

- лікувальна дозована ходьба,
- лікувальна гімнастика,
- ходьба сходами,
- ранкова гігієнічна гімнастика.

Лікувальна дозована ходьба. Хворі III ФК проводили заняття за методикою попереднього режиму. Пацієнти II ФК починали виконувати прискорення темпу ходьби. Кожне заняття умовно розбивали на три 10-хвилинних періоди ходьби, у перші 8 хвилин кожного 10-хвилинного періоду хворий виконував ходьбу у звичному темпі, 9-у та 10-у хвилини періоду він проходив із прискоренням на 10 кроків за хвилину. Далі з 11-ї до 18-ї хвилини та з 21-ї до 28-ї хвилини хворий виконував ходьбу у звичному темпі, 19-у і 20-у хвилини та 29-у і 30-у хвилини – із прискоренням.

Лікувальна гімнастика. У підтримувальному періоді реабілітації пацієнти продовжували виконувати комплекси ЛГ, дотримуючись попередньо описаних методичних принципів. Під час проходження обстеження на проміжному етапі дослідження, пацієнтів навчали новим вправам, за рахунок яких розширювалися комплекси ЛГ.

Інтенсивність навантаження не зростала, залишаючись у межах 60 – 70% від максимальної, однак зростала загальна тривалість заняття – за рахунок введення у комплекси нових елементів та збільшення кількості повторень фізичних вправ. Зростала моторна щільність заняття. Фізіологічна крива мала два піки навантаження.

Частота занять – 3 рази на тиждень. Тривалість – 40 – 50 хвилин (табл. 3.1.3).

Ходьба сходами. Пацієнти II ФК продовжували тренування із поступовим збільшенням навантаження до 60 – 70 сходинок (3 поверхи). Рекомендована частота занять – 2 – 3 рази на тиждень у дні, вільні від занять ЛГ.

Схема заняття лікувальної гімнастики на помірно-тренуючому режимі реабілітації

Частина заняття	Зміст		Дозування, хвилин	
	II ФК	III ФК	II ФК	III ФК
1	2	3	4	5
Вступна	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок без предметів (сидячи на стільці) - дихальні вправи. Тип дихання – діафрагмальне, з подовженим видихом, сидячи на стільці	- загальнорозвиваючі вправи для дрібних та середніх м'язових груп верхніх та нижніх кінцівок без предметів (сидячи на стільці) - дихальні вправи. Тип дихання – діафрагмальне, з подовженим видихом, сидячи на стільці	5-7	5 -10
Основна	- загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів;	- загальнорозвиваючі вправи для всіх м'язових груп (крупних – обмежено) у поєднанні з дихальними вправами з предметами та без предметів (сидячи на стільці);	30 - 40	25-30
Основна	- спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - ходьба зі статико-динамічними елементами; - вправи на координацію та рівновагу; - ППР; - елементи гімнастики йога	- спеціальні вправи у статико-динамічному режимі у поєднанні з дихальними вправами та вправами на розслаблення; - ходьба зі статико-динамічними елементами - вправи на координацію та рівновагу; - ППР; - елементи гімнастики йога	30 - 40	25-30

Продовження таблиці 3.1.3

Заключна	- дихальні вправи. Тип дихання – повне, з подовженим видихом - релаксаційні вправи	- дихальні вправи. Тип дихання – повне, з подовженим видихом, - релаксаційні вправи	5- 8	5 - 10
----------	--	--	------	--------

Ранкова гігієнічна гімнастика виконувалась пацієнтами щодня після пробудження за методикою, описаною вище.

Прогресивна м'язова релаксація. Тривалість занять – 20 хвилин, частота – 2 рази на тиждень у супроводі музичних творів.

Дієтотерапія. На проміжному етапі дослідження проводили ретельний аналіз «Щоденника споживання їжі та контролю ваги» і співставлення його даних зі змінами антропометричних показників, клінічних проявів захворювання, самопочуття пацієнтів. За необхідності надавалися індивідуальні рекомендації щодо корекції раціону, яких пацієнти дотримувались в подальшому.

Фізіотерапія. Пацієнти продовжували водолікувальні процедури протягом всього курсу реабілітації за методикою, описаною вище.

3.2 Динамічні зміни симптомів під впливом фізичної терапії

Аналіз клінічних показників виявив позитивний ефект реабілітації на тижневу частоту ангінозних нападів та потребу пацієнтів у прийомі нітрогліцерину вже через три місяці, але найбільш виразну позитивну динаміку спостерігали в основних групах на заключному етапі дослідження. Через шість місяців реабілітації у групах хворих II ФК спостерігали такі зміни: зменшення кількості нападів стенокардії (Me (25%; 75%)): з 14,5 (12; 15) до 5 (4; 5) нападів на тиждень ($p < 0,01$) у чоловіків ОГ№1 та з 12 (11; 13) до 4 (3; 4) нападів у жінок ОГ№1 ($p < 0,01$). У КГ№2 кількість нападів (Me (25%; 75%)) зменшилась з 13 (12; 14) до 5 (5; 6) нападів у чоловіків ($p < 0,01$)

та з 12,5 (11; 13) до 5 (4; 5) нападів у жінок ($p < 0,01$). В обох групах також спостерігали зменшення вживання таблеток нітрогліцерину: з 15 (13; 16) до 4 (3; 4) таблеток у чоловіків та з 12 (11; 14) до 3 (3; 3) таблеток у жінок ОГ№1; з 13,5 (12; 15) до 4 (3; 4) таблеток у чоловіків та з 12,5 (11; 14) до 4 (3; 5) таблеток у жінок КГ№2 ($p < 0,01$) (табл. 3.2.1).

Таблиця 3.2.1

Динаміка ангінозних нападів та тижневої потреби у нітрогліцерині у пацієнтів II функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Тижнева кількість нападів стенокардії	ОГ№1	ч	14,5 (12; 15)	7 (5; 9)*	5 (4; 5)*.**
	КГ№2	ч	13 (12; 14)	7 (5; 10,5)*	5 (5; 6)*
	ОГ№1	ж	12 (11; 13)	6 (4; 6)*	4 (3; 4)*.**
	КГ№2	ж	12,5 (11; 13)	6 (4,5; 7)*	5 (4; 5)*
Тижнева кількість вживання таблеток нітрогліцерину	ОГ№1	ч	15 (13; 16)	6 (4; 6)*	4 (3; 4)*
	КГ№2	ч	13,5 (12; 15)	6 (4,5; 6,5)*	4 (4; 5)*
	ОГ№1	ж	12 (11; 14)	5 (5; 7)*	3 (3; 3)*.**
	КГ№2	ж	12,5 (11; 14)	5,5 (4,5; 6,5)*	4 (3; 5)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,01$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

В ОГ№3 спостерігали зниження тижневої кількості нападів стенокардії (Me (25%; 75%)) з 24 (20; 25) до 6 (5; 8) нападів ($p < 0,01$) у чоловіків та з 21,5 (18,5; 25) до 5,5 (4,5; 7) нападів у жінок ($p < 0,01$) із відповідним зниженням вживання таблеток нітрогліцерину ($p < 0,01$). В КГ№4 кількість нападів стенокардії (Me (25%; 75%)) зменшилась з 23 (20; 25) до 10,5 (9; 12) нападів ($p < 0,01$) у чоловіків та з 22 (20,5; 23) до 9 (8,5; 10) нападів у жінок ($p < 0,01$) із відповідним зниженням вживання нітрогліцерину ($p < 0,01$) (табл. 3.2.2).

Динаміка ангінозних нападів та тижневої потреби у нітрогліцерині у пацієнтів III функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
Тижнева кількість нападів стенокардії	ОГ№3	ч	24 (20; 25)	11 (9; 13)*	6 (5; 8)*.**
	КГ№4	ч	23 (20; 25)	12 (9; 13,5)*	10,5 (9; 12)*
	ОГ№3	ж	21,5 (18,5; 25)	9 (7; 9,5)*	5,5 (4,5; 7)*.**
	КГ№4	ж	22 (20,5; 23)	10 (7,5; 10)*	9 (8,5; 10)*
Тижнева кількість вживання таблеток нітрогліцерину	ОГ№3	ч	21 (18; 24)	9 (7; 10)*	6 (3; 8)*.**
	КГ№4	ч	21 (19; 24)	9 (8; 11)*	9,5 (8; 11)*
	ОГ№3	ж	21,5 (18; 23,5)	9 (6; 9)*	5 (3,5; 8)*.**
	КГ№4	ж	21 (20,5; 22)	10 (7; 10,5)*	8 (7; 8)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,01$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$;

ч – чоловіки, ж – жінки.

Через шість місяців відновного лікування в основних групах відзначили також зменшення кількості супутніх скарг. Так, в ОГ№1 кількість скарг на серцебиття зменшилась з 65 до 32%, на загальну слабкість – з 45 до 32%, на головний біль – з 26 до 10%, на порушення сну – з 29 до 10%, на задишку – з 10 до 3%, на набряки – з 13 до 6%, на емоційну лабільність – з 13 до 3%.

В ОГ№3 відзначали зменшення кількості скарг на серцебиття з 91 до 70%, на загальну слабкість – з 55 до 42%, на головний біль – з 36 до 27%, на

порушення сну – з 27 до 18%, на задишку – з 33 до 21%, на набряки – з 27 до 21%, на емоційну лабільність – з 24 до 15%.

В контрольних групах пацієнтів редукція суб'єктивних симптомів була меншою. Кількість скарг на метеочутливість в процесі реабілітації у хворих всіх груп не змінилась.

3.3 Зміни антропометричних показників під впливом фізичної терапії

Результати антропометричного дослідження протягом курсу реабілітації продемонстрували позитивну динаміку в показниках ОТ, ОТС та ІМТ. Так, показники ОТС (Ме (25%; 75%)) зменшились в ОГ№1 з 1,01 (0,98; 1,02) до 0,98 (0,96; 1,01) ум. од. у чоловіків ($p < 0,01$) та з 0,92 (0,89; 0,95) до 0,9 (0,8; 0,92) ум. од. ($p < 0,01$) у жінок. В КГ№2 спостерігали зміни ОТС (Ме (25%; 75%)) з 1,01 (0,99; 1,02) до 1,01 (1,0; 1,04) ум. од. у чоловіків ($p < 0,01$), та з 0,92 (0,88; 0,95) до 0,92 (0,86; 0,95) ум. од. ($p > 0,05$) у жінок, тобто у жінок КГ№2 позитивні зміни не мали статистичної значущості, а у чоловіків даний показник погіршився. У пацієнтів ОГ№1 відзначали також статистично значуще зниження показника ОТ, чого не спостерігали в КГ№2 (табл. 3.3.1).

Таблиця 3.3.1

Динаміка антропометричних показників у пацієнтів II функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Ме (25%; 75%)	Ме (25%; 75%)	Ме (25%; 75%)
ІМТ, кг·м ⁻²	ОГ№1	ч	31,1 (27,1; 31,7)	29,9 (26,8; 30,7)*	29,1 (26,1; 30)*.**
	КГ№2	ч	30,7 (29,9; 31,8)	30,2 (29,4; 31,8)*	30,2 (29,4; 32,1)*
	ОГ№1	ж	30,1 (30; 35,2)	29,4 (28,4; 33,2)*	28,4 (27,1; 32,4)*.**
	КГ№2	ж	31,3 (26,8; 35,2)	30,3 (26; 34,1)	30,4 (26,3; 33,7)

Продовження таблиці 3.3.1

ОТ, см	ОГ№ 1	ч	105 (98; 110)	102 (95; 106)	99 (94; 104)*.**
	КГ№ 2	ч	102 (97; 109)	101 (96; 107)	102 (96; 108)
	ОГ№ 1	ж	95 (89; 101)	91 (85; 95)*	90 (80; 92)*.**
	КГ№ 2	ж	95 (89; 108)	92,5 (88; 105)	93,5 (90; 105)
ОТС, ум.од.	ОГ№ 1	ч	1,01 (0,98; 1,02)	1,0 (0,98; 1,02)	0,98 (0,96; 1,01)*.**
	КГ№ 2	ч	1,01 (0,99; 1,02)	1 (0,99; 1,02)	1,01 (1; 1,04)*
ОТС, ум.од.	ОГ№ 1	ж	0,92 (0,89; 0,95)	0,91 (0,88; 0,94)	0,9 (0,8; 0,92)*.**
	КГ№ 2	ж	0,92 (0,88; 0,95)	0,91 (0,87; 0,95)	0,92 (0,86; 0,95)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

В ОГ№3 показник ОТС (Ме (25%; 75%)) зменшився з 1,01 (0,98; 1,03) до 1,01 (0,98; 1,02) ум. од. у чоловіків ($p < 0,01$) та з 0,91 (0,9; 0,94) до 0,9 (0,88; 0,93) ум. од. ($p < 0,01$) у жінок. В КГ№4 спостерігали статистично незначущі зміни (Ме (25%; 75%)): з 1,01 (0,97; 1,03) до 1 (0,97; 1,02) ум. од. у чоловіків та з 0,91 (0,88; 0,94) до 0,91 (0,88; 0,95) ум. од. у жінок ($p > 0,05$) (табл. 3.3.2).

Зменшення охватних розмірів супроводжувалось у пацієнтів зниженням ступеня ожиріння. При цьому в ОГ№1 7 пацієнтів (23%) з підгрупи ожиріння I ступеню перейшли до підгрупи надлишкової маси тіла; 4 пацієнти (13%) з підгрупи надлишкової маси тіла – до підгрупи хворих з нормальною масою тіла. У КГ№2 3 (9%) пацієнти з підгрупи ожиріння I ступеня перейшли до підгрупи надлишкової маси тіла, 4 (13%) пацієнти – з підгрупи надлишкової маси тіла до підгрупи пацієнтів з нормальною масою тіла (рис. 3.3.1). В ОГ№3 під впливом реабілітації спостерігали покращення показників ІМТ у 8 (24%) пацієнтів, а в КГ№4 – лише у 2 (6%) хворих (рис. 3.3.2).

**Динаміка антропометричних показників у пацієнтів III
функціонального класу**

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
ІМТ, кг·м ⁻²	ОГ№3	ч	35,2 (31,1; 35,7)	33,7 (30,4; 34,9)	33,1 (29,8; 34,8)*
	КГ№4	ч	34 (31,1; 35,8)	33,5 (30,8; 35,4)	33,4 (30,6; 35,3)
	ОГ№3	ж	33,7 (30,8; 36,2)	32,6 (30; 35,4)	32 (29,7; 35)*
	КГ№4	ж	35,2 (31,4; 35,5)	34,9 (30,9; 35,1)	34,6 (30,7; 34,8)
ОТ, см	ОГ№3	ч	101 (98; 103)	99 (96; 101)	97 (94; 99)*
	КГ№4	ч	98,5 (97; 102)	97 (96; 101)	96 (95; 100)
	ОГ№3	ж	90,5 (87; 102)	88 (83,8; 99,5)	86 (81,8; 97,5)*.**
	КГ№4	ж	92,5 (89; 95;5)	91,5 (88; 94,5)	90,8 (87,5; 94)
ОТС, ум.од.	ОГ№3	ч	1,01 (0,98; 1,03)	1,01 (0,97; 1,02)	1,01 (0,98; 1,02)*.**
	КГ№4	ч	1,01 (0,97; 1,03)	1 (0,96; 1,03)	1 (0,97; 1,02)
	ОГ№3	ж	0,91 (0,9; 0,94)	0,9 (0,88; 0,94)	0,9 (0,88; 0,93)*
	КГ№4	ж	0,91 (0,88; 0,94)	0,9 (0,88; 0,94)	0,91 (0,88; 0,95)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$;
ч – чоловіки, ж – жінки.



**Рис. 3.3.1 Динаміка ступеня ожиріння в групах пацієнтів II
функціонального класу:**

□ – пацієнти з ожирінням II ступеня; ■ – пацієнти з ожирінням I ступеня; ▨ – пацієнти з надлишковою масою тіла; ▩ – пацієнти з нормальною масою тіла;

1 — основна група №1 до реабілітації; 2 – основна група №1 після реабілітації; 3– контрольна група №2 до реабілітації; 4 – контрольна група №2 після реабілітації.

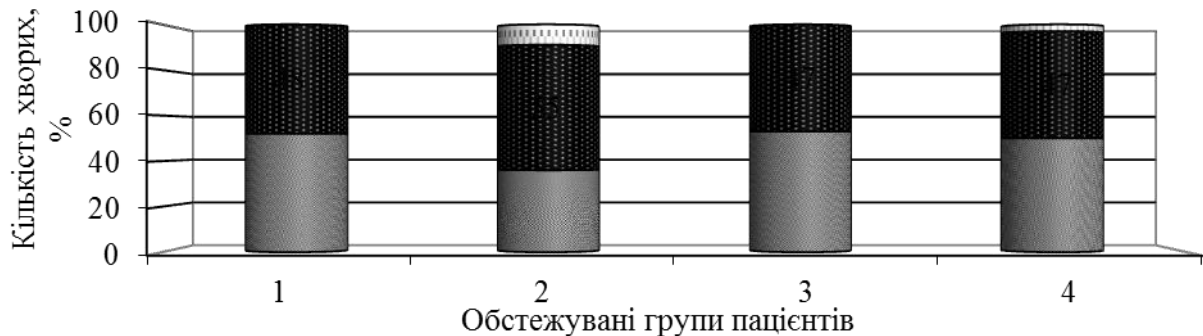


Рис. 3.3.2 Динаміка ступеня ожиріння в групах пацієнтів III функціонального класу:

■ – пацієнти з ожирінням II ступеня; ■ – пацієнти з ожирінням I ступеня; □ – пацієнти з надлишковою масою тіла; 1 — основна група №3 до реабілітації; 2 – основна група №3 після реабілітації; 3– контрольна група №4 до реабілітації; 4 – контрольна група №4 після реабілітації.

3.4 Зміни гемодинаміки під впливом фізичної терапії

Проведення реабілітаційних заходів як в основних, так і в контрольних групах сприяло статистично значущому покращенню показників АТ вже через три місяці. Подальша участь хворих у програмі реабілітації не сприяла суттєвому додатковому зниженню АТ, однак у пацієнтів контрольних груп через шість місяців відзначали погіршення показників порівняно з тими, що були отримані через три місяці, чого не спостерігали в основних групах.

В ОГ№1 через шість місяців у чоловіків спостерігали зниження показника АТ_{сист24} (Ме (25%; 75%)) із 141,5 (139; 147) до 131,5 (130; 139) мм рт. ст. ($p < 0,01$), АТдіаст₂₄ – із 90 (84; 93) до 83 (80; 90) мм рт. ст. ($p < 0,01$).

У жінок ОГ№1 через шість місяців спостерігали зниження показників АТ_{сист24} та АТдіаст₂₄ відповідно з 143 (141; 147) до 136 (135; 142 мм рт.ст. та з 90 (84; 93) до 88 (86; 91) мм рт.ст. ($p < 0,01$) (табл. 3.4.1).

**Динаміка показників артеріального тиску у пацієнтів II
функціонального класу**

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
1	2	3	4	5	6
АТсист ₂₄ , мм рт.ст.	ОГ№ 1	ч	141,5 (139; 147)	133,5 (131; 139)*	131,5 (130; 139)*,***
	КГ№ 2	ч	143,5 (140; 147)	135,5 (132; 139)*	138,5 (135; 142)*
	ОГ№ 1	ж	143 (141; 147)	135 (135; 140)*	136 (135; 142)*,***
	КГ№ 2	ж	142,5 (141; 150)	136,5 (133; 142)*	138 (136; 145)*
АТдіаст ₂₄ , мм рт.ст.	ОГ№ 1	ч	90 (84; 93)	86 (80; 89)*	83 (80; 90)*,***
	КГ№ 2	ч	90 (87; 94)	86 (83; 90)*	87 (84; 91)*
	ОГ№ 1	ж	92 (84; 93)	88 (80; 89)*	88 (86; 91)*
	КГ№ 2	ж	88 (88; 91)	84 (83; 87)*	84 (83; 89)*
ІЧ для АТсист, %	ОГ№ 1	ч	58 (57; 61)	32 (31; 35)*	32 (31; 35)*
	КГ№ 2	ч	57 (53; 60)	32 (28; 35)*	32 (31; 39)*
ІЧ для АТсист, %	ОГ№ 1	ж	54 (52; 55)	27 (26; 29)*,***	28 (26; 29)*,***
	КГ№ 2	ж	56,5 (55; 59)	34,5 (30; 34)*	34,5 (33; 37)*
ІЧ для АТдіаст, %	ОГ№ 1	ч	54 (53; 57)	27 (26; 29)*	27 (26; 28)*
	КГ№ 2	ч	52 (49; 56)	25 (22; 29)*	29 (26; 33)*
	ОГ№ 1	ж	50 (48; 51)	23 (21; 24)*,***	23 (21; 24)*,***
	КГ№ 2	ж	52,5 (51; 54)	29,5 (24; 30)*	29,5 (28; 31)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,01$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; *** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,01$; ч – чоловіки, ж – жінки.

У пацієнтів обох статей відзначали також статистично значуще ($p < 0,01$) зниження показників індексу часу для систолічного і діастолічного АТ, що характеризує навантаження тиском. Через шість місяців реабілітації у пацієнтів ОГ№1 порівняно з пацієнтами КГ№2 спостерігали кращі показники АТ_{сист24} (у пацієнтів обох статей), АТ_{діаст24} (у чоловіків) та ІЧ для АТ_{сист} і АТ_{діаст} (у жінок) ($p < 0,05$).

Слід зазначити, що в цілому серед пацієнтів II ФК позитивний вплив фізичної реабілітації на стан системної гемодинаміки спостерігали як в основній, так і в контрольній групі.

В ОГ№3 через шість місяців у чоловіків відзначали зниження показників АТ_{сист24} і АТ_{діаст24} відповідно з 141,5 (139; 147) до 131,5 (130; 139) мм рт.ст та з 90 (84; 93) до 83 (80; 90) мм рт.ст. ($p < 0,01$) (Ме (25%; 75%)); у жінок – з 143 (141; 147) до 136 (135; 142) мм рт. ст. та з 92 (84; 93) до 88 (86; 91) мм рт.ст. (Ме (25%; 75%)) відповідно. У пацієнтів обох статей відзначали також суттєве покращення показників навантаження тиском ($p < 0,01$). У КГ№4 через шість місяців спостерігали статистично незначущу негативну динаміку показників порівняно з тими, що були зафіксовані через три місяці реабілітації (табл. 3.4.2).

Таблиця 3.4.2

**Динаміка показників артеріального тиску у пацієнтів III
функціонального класу**

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Ме (25%; 75%)	Ме (25%; 75%)	Ме (25%; 75%)
АТ _{сист24} , мм рт.ст.	ОГ№3	ч	144 (140; 148)	137 (134; 140)*	137 (135; 140)*.**
	КГ№4	ч	145,5 (142; 148)	140 (135; 144)*	143 (137; 145)*
	ОГ№3	ж	147 (143; 151)	141 (137; 145)*	140,5 (137; 146)*
	КГ№4	ж	144 (140; 150)	139 (134; 143)*	141 (135,5; 144,5)*

Продовження таблиці 3.4.2

АТдіаст ₂₄ , мм рт.ст.	ОГ№3	ч	90 (88; 96)	84 (83; 90)*	85 (83; 90)*.***
	КГ№4	ч	93 (91; 97)	89,5 (86; 90)*	91 (87; 95)*
	ОГ№3	ж	91 (89; 97)	85 (84; 91)*	85 (84,5; 92)*
	КГ№4	ж	92 (91; 95,5)	87,5 (82,5; 91,5)*	90 (83,5; 94)*
ІЧ для АТсист, %	ОГ№3	ч	64 (62; 67)	39 (37; 42)*.***	39 (37; 42)*.***
	КГ№4	ч	65 (62; 66)	42,5 (39; 44)	44 (41; 45)
	ОГ№3	ж	64 (60; 65)	39 (35; 40)*.***	38 (35; 40)*.**
	КГ№4	ж	65 (63; 70)	43 (41; 47,5)*	45 (41; 49)*
ІЧ для АТдіаст, %	ОГ№3	ч	60 (58; 63)	35 (34; 39)*	35 (34; 39)*.***
	КГ№4	ч	59 (56; 60)	35,5 (33; 38)*	36,5 (34; 39)*
	ОГ№3	ж	60 (56; 61)	36 (32,5; 36,5)*	36 (34; 37)*
	КГ№4	ж	59 (57; 64)	36 (34; 41)*.**	37 (35; 42)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,01$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

Таким чином, серед пацієнтів ІІІ ФК застосування запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації сприяло не лише зниженню показників АТ, але й більш тривалому їх утриманню на досягнутому рівні порівняно з пацієнтами контрольної групи.

3.5. Динамічні зміни ліпідного обміну під впливом фізичної терапії

Протягом дослідження у пацієнтів було відзначено позитивні зміни показників обміну ліпідів, які були більш вираженими у групах пацієнтів ІІ ФК. Через три місяці у пацієнтів ІІ ФК відзначали помірне, статистично незначуще зниження показників ЗХС і ХС ЛПНЩ, ТГ та незначне підвищення рівню ХС ЛПВЩ. Відзначали відповідне зниження індексу атерогенності (табл. 3.5.1).

Через шість місяців реабілітації позитивна динаміка стану ліпідного обміну набула статистичної значущості у пацієнтів як основної, так і

контрольної груп за показниками ТГ, ЗХС, ХС ЛПВЩ та ІА.

Таблиця 3.5.1

**Динаміка показників ліпідного спектру крові у хворих II
функціонального класу**

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
1	2	3	4	5	6
ТГ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№1	ч	1,75 (1,3; 2,1)	1,6 (1,1; 1,9)	1,4 (0,9; 1,8)*
	КГ№2	ч	1,5 (1,3; 2,5)	1,4 (1,1; 2,3)	1,4 (1,1; 2,3)
	ОГ№1	ж	1,4 (1,1; 1,7)	1,2 (1,9; 1,5)	1,1 (0,8; 1,3)*
	КГ№2	ж	1,6 (0,9; 1,7)	1,4 (0,7; 1,5)	1,4 (0,8; 1,7)*
ЗХС, ммоль·л ⁻¹	ОГ№1	ч	6,1 (5,2; 7)	5,6 (4,7; 6,5)*	5,4 (4,5; 6,3)*
	КГ№2	ч	6,3 (5,6; 6,8)	5,7 (5; 6,2)	5,7 (5,1; 6,2)*
	ОГ№1	ж	6,5 (4,8; 6,9)	6,1 (4,4; 6,5)	5,9 (4,2; 6,3)*
	КГ№2	ж	6,4 (5,7; 7,1)	6,1 (5,4; 6,8)	6,2 (5,5; 6,8)*
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	ОГ№1	ч	1 (0,91; 1,0)	1,02 (0,93; 1,02)	1,04 (0,94; 1,04)*
	КГ№2	ч	0,98 (0,9; 1,2)	0,99 (0,91; 1,2)	1 (0,91; 1,21)*
	ОГ№1	ж	1,3 (1; 1,4)	1,4 (1,1; 1,5)	1,5 (1,2; 1,6)*
	КГ№2	ж	1,2 (1; 1,4)	1,2 (1,01; 1,4)	1,2 (1,1; 1,4)*
ХС ЛПНЩ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№1	ч	1,75 (1,59; 1,89)	1,68 (1,5; 1,8)	1,6 (1,5; 1,7)
	КГ№2	ч	1,82 (1,5; 2,04)	1,76 (1,5; 1,98)	1,8 (1,5; 2)
1	2	3	4	5	6
ХС ЛПНЩ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№1	ж	1,78 (1,6; 2,1)	1,74 (1,6; 2)	1,98 (1,6; 2)
	КГ№2	ж	1,69 (1,7; 2,2)	1,6 (1,6; 2,1)	1,7 (1,6; 2,2)
ІА, ум.од.	ОГ№1	ч	5,3 (4,2; 5,8)	4,7 (3,6; 5,1)*	4,4 (3,3; 4,8)*
	КГ№2	ч	5,02 (4,3; 5,7)	4,3 (3,7; 5,2)	4,7 (3,8; 5,1)*
	ОГ№1	ж	3,8 (3,3; 4,5)	3,2 (2,8; 4)	3,2 (2,5; 3,5)*
	КГ№2	ж	4,2 (2,6; 5,2)	3,9 (2,4; 4,8)	3,8 (3,1; 4,8)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

Так, в ОГ№1 показники рівня ТГ (Ме (25%; 75%)) знизились з 1,75 (1,3; 2,1) до 1,4 (0,9; 1,8) ммоль·л⁻¹ у чоловіків та з 1,4 (1,1; 1,7) до 1,1 (0,8; 1,3) ммоль·л⁻¹ у жінок (p<0,05). Показники ХС ЛПВЩ підвищились у чоловіків ОГ№1 з 1 (0,91; 1,0) до 1,6 (1,5; 1,7) ммоль·л⁻¹, у жінок – з 1,3 (1; 1,4) до 1,5 (1,2; 1,6) ммоль·л⁻¹ (p<0,05). ІА знизився з 5,3 (4,2; 5,8) до 4,4 (3,3; 4,8) ум.од. у чоловіків ОГ№1 та з 3,8 (3,3; 4,5) до 3,2 (2,5; 3,5) ум.од. у жінок (p<0,05).

Серед пацієнтів III ФК покращення у стані ліпідного обміну були не такими виразними. Статистично значущі позитивні зміни спостерігали лише в ОГ№3: у жінок відзначали зниження рівню тригліцеридів із 0,8 (0,7; 1,8) до 0,9 (0,6; 1,5) ммоль·л⁻¹ (p<0,05), а у чоловіків – зниження ІА з 5,4 (4,5; 6,2) до 4,6 (3,6; 5,4) ум.од. (p<0,05) (табл. 3.5.2).

Таблиця 3.5.2

**Динаміка показників ліпідного спектру крові у хворих III
функціонального класу**

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Ме (25%; 75%)	Ме (25%; 75%)	Ме (25%;75%)
1	2	3	4	5	6
ТГ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ч	1,6 (1,3; 1,9)	1,4 (1,1; 1,7)	1,4 (1,1; 1,8)
	КГ№4	ч	1,6 (1; 2)	1,5 (0,9; 1,9)	1,5 (1; 2)
	ОГ№3	ж	0,8 (0,7; 1,8)	0,5 (0,4; 1,5)*.**	0,9 (0,6; 1,5)*.**
	КГ№4	ж	1,3 (1; 1,7)	1,3 (1; 2,1)	1,3 (1; 2,1)
ЗХС, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ч	6,3 (5; 7,1)	5,6 (4,3; 6,4)	5,6 (4,3; 6,4)
	КГ№4	ч	6,3 (5,7; 6,6)	6,2 (5,6; 6,5)	6,2 (5,6; 6,5)
	ОГ№3	ж	6,1 (5,4; 6,5)	5,4 (4,7; 5,8)	5,4 (4,7; 5,8)
	КГ№4	ж	5,7 (4,3; 6,2)	5,7 (5; 6,2)	5,7 (5; 6,2)
ХС ЛПВЩ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ч	0,96 (0,9; 1)	0,97 (0,91; 1,01)	0,97 (0,91; 1,01)
	КГ№4	ч	0,97 (0,9; 1)	0,98 (0,9; 1,01)	0,95 (0,9; 1,01)
ХСЛПВЩ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ж	1,25 (1; 1,3)	1,27 (1,02; 1,3)	1,3 (1,1; 1,3)
	КГ№4	ж	1,01 (1; 1,3)	1,2 (1; 1,3)	1,16 (1; 1,31)

Продовження таблиці 3.5.2

ХСЛПНЩ, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ч	1,65 (1,6; 1,9)	1,57 (1,5; 1,8)	1,57 (1,5; 1,8)
	КГ№4	ч	1,7 (1,5; 1,8)	1,6 (1,4; 1,8)	1,6 (1,4; 1,9)
	ОГ№3	ж	1,7 (1,3; 2,1)	1,6 (1,2; 1,9)	1,8 (1,4; 2)
	КГ№4	ж	1,8 (1,7; 2)	1,9 (1,7; 2,1)	1,9 (1,7; 2,1)
ІА, ум.од.	ОГ№3	ч	5,4 (4,5; 6,2)	4,6 (3,6; 5,4)*,**	4,6 (3,6; 5,4)*,**
	КГ№4	ч	5,4 (5,1; 6,3)	5,3 (5; 6,1)	5,3 (5; 6,2)
	ОГ№3	ж	4,4 (3,5; 5,1)	3,6 (2,9; 4,4)	3,5 (2,9; 4)
	КГ№4	ж	4,3 (3; 5)	4,3 (3,1; 4,5)	4,3 (3,1; 4,5)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

3.6 Динамічні зміни вуглеводного обміну під впливом фізичної терапії

На початку дослідження у значної кількості учасників (53,8%) було виявлено різні форми порушення обміну глюкози. Через три місяці спостерігали тенденцію до зниження рівню глюкози натщесерце у хворих всіх груп, але виявлені зміни не мали статистичної значущості (табл. 3.6.1–3.6.2).

Таблиця 3.6.1

Динаміка рівня глюкози у хворих II функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Глюкоза плазми крові, ммоль·л ⁻¹	ОГ№1	ч	5,3 (4,8; 6,8)	4,7 (4,2; 6,2)	4,4 (3,9; 6,3)*,**
	КГ№2	ч	5,4 (4,9; 6,9)	5 (4,5; 6,5)	5 (4,5; 6,5)
	ОГ№1	ж	6,2 (5,5; 6,5)	5,7 (5; 6)	5,3 (4,6; 6,3)
	КГ№2	ж	5,8 (4,7; 6,4)	5,3 (4,2; 5,9)	6,2 (5,5; 6,9)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$;
ч – чоловіки, ж – жінки.

Динаміка рівня глюкози у хворих III функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
Глюкоза плазми крові, ммоль·л ⁻¹	ОГ№3	ч	6,2 (4,9; 6,7)	5,7 (4,4; 6,2)	6 (4,4; 6,3)
	КГ№3	ч	6,4 (5; 6,6)	6,4 (5; 6,6)	6,4 (5; 6,6)
	ОГ№4	ж	6,4 (5; 6,6)	5,7 (4,3; 5,9)	5,8 (4,3; 6,4)
	КГ№4	ж	6,2 (5,3; 6,9)	6,2 (5,5; 6,9)	6,3 (5,5; 6,9)

Примітка. ч – чоловіки, ж – жінки.

Через шість місяців спостерігали статистично значуще зниження рівню глюкози у чоловіків ОГ№1 – з 5,3 (4,8; 6,8) до 4,4 (3,9; 6,3) ммоль·л⁻¹.

За результатами індивідуального аналізу через шість місяців в основних групах спостерігали зменшення кількості пацієнтів із гіперглікемією.

3.7 Зміни метаболічного синдрому під впливом фізичної терапії

З вище наведених даних видно, що проведення реабілітаційних заходів сприяло зменшенню виразності компонентів МС у пацієнтів, які брали участь у дослідженні. При цьому у пацієнтів основних груп, які займалися за запропонованою методикою, спостерігали більш значущий позитивний вплив реабілітації на корекцію компонентів МС (рис. 3.7.1 – 3.7.2).

Так, за результатами абсолютних показників окружності талії через шість місяців реабілітації кількість пацієнтів з абдомінальним ожирінням зменшилась із 100% до 68% в ОГ№1 ($p < 0,01$) та до 79% в ОГ№3 ($p < 0,01$), тоді як в КГ№2 при повторному дослідженні кількість пацієнтів з абдомінальним ожирінням складала 81% ($p < 0,05$), а в КГ№4 – 94% ($p > 0,05$).

Кількість пацієнтів з рівнем АТ, що перевищував цільові значення для хворих на ІХС з МС (<130/80 мм рт.ст.), через шість місяців реабілітації

зменшилась із 97 до 52% в ОГ№1 ($p<0,01$), із 97 до 69% – в КГ№2 ($p<0,01$), з 94 до 67% – в ОГ№3 ($p<0,01$) та з 91 до 82% – в КГ№4 ($p>0,05$).



Рис. 3.7.1 Динаміка проявів метаболічного синдрому у пацієнтів II функціонального класу до та після курсу реабілітації:

□ – основна група №1 до реабілітації; ■ – основна група №1 після реабілітації; ▨ – контрольна група №2 до реабілітації; ▩ – контрольна група №2 після реабілітації; 1 – абдомінальне ожиріння; 2 – артеріальна гіпертензія; 3 – гіпертригліцеридемія; 4 – знижений рівень холестерину ліпопротеїдів високої щільності; 5 – порушення обміну глюкози.

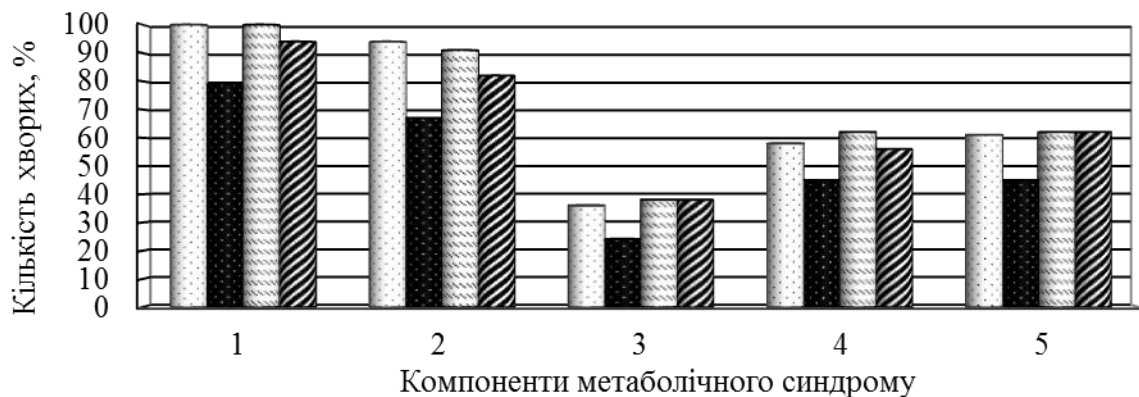


Рис. 3.7.2 Динаміка проявів метаболічного синдрому у пацієнтів III функціонального класу до та після курсу реабілітації:

□ – основна група №3 до реабілітації; ■ – основна група №3 після реабілітації; ▨ – контрольна група №4 до реабілітації; ▩ – контрольна група №4 після реабілітації; 1 – абдомінальне ожиріння; 2 – артеріальна гіпертензія; 3 – гіпертригліцеридемія; 4 – знижений рівень холестерину ліпопротеїдів високої щільності; 5 – порушення обміну глюкози

Кількість хворих із гіпертригліцеридемією в ОГ№1 зменшилась з 35 до 19%, в ОГ№3 – з 36 до 24%. У контрольних групах кількість пацієнтів з

гіпертригліцеридемією протягом курсу реабілітації не змінилась. Кількість пацієнтів зі зниженим рівнем ХС ЛПВЩ в ОГ№1 після курсу реабілітації зменшилась з 45 до 29%, в ОГ№3 – з 58 до 45%, тоді як в КГ№2 спостерігали зменшення кількості пацієнтів з низьким рівнем ХС ЛПВЩ із 47 до 44%, а в КГ№4 – з 62 до 56%. Частота порушень обміну вуглеводів знизилась під впливом реабілітації з 45 до 29% в ОГ№1, із 47 до 38% – в КГ№2, із 61 до 45% – в ОГ№3. У КГ№4 кількість пацієнтів з порушеннями обміну вуглеводів у процесі реабілітації не змінилась.

3.8 Зміни фізичної працездатності за даними велоергометричної проби

За результатами велоергометричної проби у пацієнтів II ФК вже через три місяці відзначали позитивні зміни за показниками числа метаболічних одиниць, тривалості навантаження та подвійного добутку на піку навантаження (табл. 3.8.1).

Через шість місяців у пацієнтів II ФК спостерігали статистично значущі покращення за всіма показниками, що засвідчило підвищення ТФН у хворих. Так, показники метаболічного еквіваленту збільшились в ОГ№1 у чоловіків з 5 (4,5; 6,3) до 6,2 (5,7; 7,5) METs (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$), у жінок – з 5 (4,4; 6,1) до 6,5 (5,8; 7,6) METs ($p < 0,01$). У КГ№2 відповідні зміни були наступними: у чоловіків з 5,5 (4,3; 6,3) до 6,5 (5,3; 7) METs ($p < 0,01$), у жінок – з 5,3 (5; 5,5) до 6,3 (6; 6,5) METs ($p < 0,01$).

Серед пацієнтів ОГ№1 порівняно з пацієнтами КГ№2 через шість місяців відзначали кращі показники числа метаболічних одиниць, потужності межового навантаження, подвійного добутку на піку навантаження (у пацієнтів обох статей), а також тривалості навантаження та подвійного добутку спокою у чоловіків.

Динаміка фізичної працездатності за даними велоергометричної проби у пацієнтів II функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
Число метаболічних одиниць, METs	ОГ№1	ч	5 (4,5; 6,3)	5,4 (4,8; 6,8)*	6,2 (5,7; 7,5)*.**
	КГ№2	ч	5,5 (4,3; 6,3)	5,5 (5; 6,3)*	6,5 (5,3; 7)*
	ОГ№1	ж	5 (4,4; 6,1)	5,6 (5; 6,6)*	6,5 (5,8; 7,6)*.**
	КГ№2	ж	5,3 (5; 5,5)	5,9 (5,1; 6,3)*	6,3 (6; 6,5)*
Потужність межового навантаження, Вт	ОГ№1	ч	75 (75; 100)	75 (75; 100)	87,5 (75; 125)*.**
	КГ№2	ч	100 (75; 100)	100 (75; 100)	100 (75; 125)*
	ОГ№1	ж	75 (75; 100)	75 (75; 100)	100 (75; 125)*.**
	КГ№2	ж	87,5 (75; 100)	75 (75; 100)	87,5 (75; 100)
Тривалість навантаження, хв.	ОГ№1	ч	10 (9; 11,2)	10,6 (10,2; 12)*	12,7 (10,2; 14,7)*.**
	КГ№2	ч	10 (9; 11,5)	10 (9; 11,5)*	10,6 (9; 13)*
	ОГ№1	ж	10 (9; 12)	11 (10,2; 12)*	12 (10,4; 14,8)*
	КГ№2	ж	9,5 (8,8; 11)	10 (9; 11)	11,2 (10; 12)*
Подвійний добуток спокою, ум.од.	ОГ№1	ч	98,8 (87,4; 104,5)	94,4 (83,1; 99,5)*	89 (79,9; 97)*.**
	КГ№2	ч	89,1 (78,4; 106,2)	85,9 (78,4; 103)*	79,4 (73,8; 98,7)*
Подвійний добуток спокою, ум.од.	ОГ№1	ж	78,4 (75; 85)	72,5 (70; 76)*	75 (67,5; 82)
	КГ№2	ж	79,8 (69,2; 96,4)	81,7 (76,4; 86)	79,7 (69,4; 83)
Подвійний добуток на піку навантаження, ум.од.	ОГ№1	ч	240,8 (211,1; 259,2)	253,5 (229,1; 275,4)*	258,5 (241,1; 286,4)*.**
	КГ№2	ч	260,1 (221,7; 278,7)	269,7 (234,7; 284)*	277,2 (242,2; 291,9)*
	ОГ№1	ж	224,5 (206; 230)	240 (224; 244,2)*	256 (239; 260)*.**
	КГ№2	ж	218 (207,5; 239,1)	230 (218,5; 251,6)*	237,5 (224; 259,4)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

Серед пацієнтів III ФК позитивні зміни були менш вираженими і досягли статистичної значущості лише через шість місяців. Так, в ОГ№3 спостерігали збільшення числа метаболічних одиниць у чоловіків з 3,2 (2,9; 3,5) до 3,8 (3,8; 3,9) METs ($p<0,01$), у жінок – з 3 (2,8; 3,3) до 3,8 (3,7; 3,9) METs ($p<0,01$). У КГ№4 спостерігали незначні позитивні зміни, що мали статистичну значущість лише у жінок ($p<0,05$) (табл. 3.8.2).

Таблиця 3.8.2

Динаміка фізичної працездатності за даними велоергометричної проби у пацієнтів III функціонального класу

Показник	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
1	2	3	4	5	6
Число метаболічних одиниць, METs	ОГ№3	ч	3,2 (2,9; 3,5)	3,5 (3,2; 3,8)	3,8 (3,8; 3,9)*,**
	КГ№4	ч	3,1 (2,6; 3,6)	3 (2,6; 3,5)	3,3 (2,7; 3,5)
	ОГ№3	ж	3 (2,8; 3,3)	3,7 (3,1; 3,9)	3,8 (3,7; 3,9)*,**
	КГ№4	ж	2,7 (2,6; 3,6)	3 (3; 3,5)	3,3 (3,1; 3,5)
Потужність межового навантаження, Вт	ОГ№3	ч	50 (50; 50)	50 (50; 50)	50 (50; 50)
	КГ№4	ч	50 (50; 50)	50 (50; 50)	50 (50; 50)
	ОГ№3	ж	50 (50; 62,5)	50 (50; 62,5)	50 (50; 62,5)
	КГ№4	ж	50 (50; 50)	50 (50; 50)	50 (50; 50)
Тривалість навантаження, хв.	ОГ№3	ч	5,8 (5; 6,3)	6,8 (6; 7)	8 (7; 9)*,**
	КГ№4	ч	5,6 (5; 6)	6 (5; 6,2)	6 (5; 6)
	ОГ№3	ж	5,4 (5; 6,5)	6,3 (6; 7,4)	7,5 (7; 8,5)*,**
	КГ№4	ж	5,5 (5; 6)	6 (5; 7)	6,5 (5; 7,3)*

Продовження таблиці 3.8.2

Подвійний добуток спокою, ум.од.	ОГ№ 3	ч	72,8 (71,5; 88,8)	69,3 (67,8; 83,8)	67,4 (62,8; 78,8)*.**
	КГ№ 4	ч	84 (76,7; 98,4)	82,4 (71,7; 92,4)	84,4 (68,7; 87,4)*
	ОГ№ 3	ж	84,3 (81,9; 109,2)	79,3 (75,9; 101,3)	76,7 (70,2; 96,2)*
	КГ№ 4	ж	90,6 (83,2; 109,2)	89,1 (80,2; 106,2)	88,5 (77,2; 103,2)*
Подвійний добуток на піку навантаження, ум.од.	ОГ№ 3	ч	182,4 (165,6; 182,4)	191,9 (175,6; 193,4)	196,9 (185,6; 203,4)*.**
	КГ№ 4	ч	163,4 (151,3; 166,4)	161,3 (159,4; 166,4)	168,3 (159,4; 173,4)*
	ОГ№ 3	ж	195,7 (133,8; 245,5)	205,7 (146,8; 255,5)	195,7 (157,9; 252,8)*
	КГ№ 4	ж	228,4 (153,3; 222,9)	227,4 (150,8; 239,4)	234,4 (153,3; 244,4)*

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; ч – чоловіки, ж – жінки.

Статистично значущу різницю між даними ОГ№3 та КГ№4 через шість місяців спостерігали за показниками числа метаболічних одиниць та тривалості навантаження у пацієнтів обох статей, а також за показниками подвійного добутку спокою та подвійного добутку на піку навантаження у чоловіків.

Після проходження курсу реабілітації було відзначено покращення ФК ІХС у 12 (35%) пацієнтів ОГ№1 ($p < 0,01$), у 5 (15%) пацієнтів КГ№2 ($p < 0,05$), у 8 (25%) пацієнтів ОГ№3 ($p < 0,01$) та у 2 (6%) пацієнтів КГ№4 ($p > 0,05$).

3.9 Динаміка якості життя під впливом фізичної терапії

За результатами кількісної оцінки якості життя за допомогою опитувальника SF-36, через три місяці у пацієнтів II ФК спостерігали статистично значущі позитивні зміни узагальнюючих показників «фізичний компонент здоров'я» та «психічний компонент здоров'я» (табл. 3.9.1).

Динаміка показників якості життя у пацієнтів II функціонального класу

Шкали SF-36	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%;75%)
1	2	3	4	5	6
Фізичне функціонування (PF), бали	ОГ№ 1	ч	39,5 (35; 44)	41,5 (39; 49)	46,5 (42; 51)*
	КГ№ 2	ч	41 (35; 44)	42 (40; 49)	46 (40; 49)*
	ОГ№ 1	ж	42 (41; 45)	43 (43; 50)	47 (46; 50)*
	КГ№ 2	ж	44,5 (41; 45)	50,5 (47; 51)	50,5 (47; 51)*
Рольова діяльність (RP), бали	ОГ№ 1	ч	37 (33; 41,8)	45 (41; 49,8)	49 (45; 53,8)*.**
	КГ№ 2	ч	35 (32; 44)	39 (36; 48)	39 (36; 48)*
	ОГ№ 1	ж	44 (41; 46)	45 (42; 47)	45 (42; 47)
	КГ№ 2	ж	42,5 (41; 44)	48,5 (47; 50)	42,5 (41; 44)
Тілесний біль (BP), бали	ОГ№ 1	ч	40 (36; 46)	44 (40; 48,8)	46 (42; 50,8)*.**
	КГ№ 2	ч	42,5 (37; 46)	41 (38; 50)	41 (38; 50)*
	ОГ№ 1	ж	45 (43; 47)	51 (48; 53)	51 (48; 53)*
	КГ№ 2	ж	45,5 (43; 47)	49,5 (48; 51)	49,5 (48; 51)*
Загальне здоров'я (GH), бали	ОГ№ 1	ч	37,5 (33; 42)	43,5 (40; 47)	45,5 (42; 49)*
	КГ№ 2	ч	39 (33; 42)	47,5 (44; 50)	47,5 (44; 50)*
	ОГ№ 1	ж	41 (40; 44)	48 (46; 49)	48 (46; 49)*
	КГ№ 2	ж	43,5 (40; 44)	50,5 (47; 51)	50,5 (47; 51)*

Продовження таблиці 3.9.1

	ОГ№ 1	ч	38,5 (35; 42)	41 (36; 48)	44 (39; 51)*.**
	КГ№ 2	ч	39,5 (37; 44)	40,5 (38; 45)	41,5 (38; 45,5)
	ОГ№ 1	ж	43 (41; 44)	46 (42; 48)	46 (42; 50)*
	КГ№ 2	ж	44,5 (39; 46)	45,5 (40; 47)	46,5 (41; 48)*
Соціальне функціонування (SF), бали	ОГ№ 1	ч	35 (30; 42)	38,5 (35; 42)	39,5 (36; 43)*
	КГ№ 2	ч	35,5 (32; 43)	35,5 (32; 43)	35,5 (32; 43)
	ОГ№ 1	ж	43 (40; 45)	44 (41; 46)	44 (41; 46)
	КГ№ 2	ж	44,5 (42; 46)	42,5 (42; 45)	44,5 (42; 46)
Емоційний стан (RE), бали	ОГ№ 1	ч	31 (30; 40)	40 (38; 48)	44,5 (43; 53)*.** *
	КГ№ 2	ч	30 (26; 38)	30 (26; 38)	30 (26; 38)
	ОГ№ 1	ж	41 (40; 43)	42 (41; 44)	42 (41; 44)
	КГ№ 2	ж	40,5 (38; 42)	42,5 (40; 48)	41 (40; 46)*
Психічне здоров'я (MH), бали	ОГ№ 1	ч	44,5 (40; 48)	51,5 (48; 56)	54,5 (51; 60)*.**
	КГ№ 2	ч	44,5 (38; 53)	44,5 (38; 53)	42,5 (34; 49)
	ОГ№ 1	ж	54 (51,8; 55)	55 (48,8; 57)	55 (49; 57)*.**
	КГ№ 2	ж	53,5 (52; 55)	58,5 (57; 60)	55,5 (52; 56)
Фізичний компонент здоров'я, бали	ОГ№ 1	ч	155,5 (141; 175)	169,5 (164; 183)*	176,5 (171; 190)*
	КГ№ 2	ч	164,5 (140; 177)	175,5 (161; 191)*	175,5 (160; 191)*
	ОГ№ 1	ж	169 (166; 180)	187 (182; 198)*	188 (183; 199)*
	КГ№ 2	ж	178,5 (163; 183)	177 (160; 178)*	184 (164; 188)*

Продовження таблиці 3.9.1

Психічний компонент здоров'я, бали	ОГ№1	ч	144 (128; 176)	180,5 (158; 206)*	190 (174; 222)*,***
	КГ№2	ч	144 (128; 176)	148 (132; 180)*	144 (130; 180)
	ОГ№1	ж	183,2 (176; 190,4)	183,2 (176; 191)*	183,2 (175; 190,4)*,***
	КГ№2	ж	178 (176; 184)	180 (176; 188)*	178 (170; 184)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; *** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,01$; ч – чоловіки, ж – жінки.

Через шість місяців у хворих обох груп спостерігали покращення за всіма показниками, що характеризують фізичний компонент здоров'я. У пацієнтів ОГ№1 відзначали також статистично значуще покращення показників, що характеризують психічний компонент здоров'я, окрім показника соціального функціонування, який протягом курсу реабілітації залишився практично незмінним у хворих всіх груп. Показники інтегральної шкали «психічний компонент здоров'я» під впливом реабілітації збільшились у чоловіків ОГ№1 з 144 (128; 179,6) до 190 (174; 225,6) балів (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$), а у жінок ОГ№1 – з 183,2 (176; 190,4) до 233,2 (226; 240,4) балів ($p < 0,01$), тоді як в КГ№2 було зафіксовано наступні зміни даного показника: у чоловіків – з 144 (128; 178) до 180 (164; 214) балів ($p < 0,01$), у жінок – з 178 (176; 184) до 219 (217; 225) балів ($p < 0,01$).

У пацієнтів III ФК покращення показників якості життя було не таким значним, як у пацієнтів II ФК, проте через шість місяців спостерігали статистично значущу різницю між показниками пацієнтів ОГ№3 та КГ№4 за інтегральними шкалами психічного і фізичного компонентів здоров'я (табл. 3.9.2).

Так, показники інтегральної шкали «фізичний компонент здоров'я» під впливом реабілітації збільшились у чоловіків ОГ№3 з 137 (117; 162) до 154 (130; 174) балів ($p < 0,05$), а у жінок ОГ№3 – з 160 (135; 174) до 170 (144; 178)

балів ($p < 0,05$), тоді як в КГ№4 спостерігали зміни даного показника у чоловіків – з 144 (133; 157) до 147 (126; 150) балів ($p > 0,05$), у жінок – з 161,5 (130,5; 170,5) до 166 (138; 168) балів ($p < 0,05$).

Таблиця 3.9.2

Динаміка показників якості життя у пацієнтів III функціонального класу

Шкали SF-36	Групи		Значення показників		
			до реабілітації	через 3 місяці	через 6 місяців
			Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)	Me (25%; 75%)
1	2	3	4	5	6
Фізичне функціонування (PF), бали	ОГ№3	ч	36 (31; 42)	39 (34; 45)	41 (36; 47)*
	КГ№4	ч	37,5 (35; 41)	38,5 (36; 40)	40 (36; 42)*
	ОГ№3	ж	40,5 (38,5; 43,5)	43 (40; 46)	46 (44; 50)*
	КГ№4	ж	41,5 (34; 43,5)	42,5 (30; 42)	43,5 (30; 44)
Рольова діяльність (RP), бали	ОГ№3	ч	33 (26; 36)	36 (29; 39)	36 (29; 39)*
	КГ№4	ч	32 (29; 35)	34 (32; 38)	35 (30; 36)
	ОГ№3	ж	37,5 (34,5; 40)	40 (38; 44)	40 (38; 45)*
	КГ№4	ж	38 (32; 39)	39 (34; 40)	39 (34; 40)
Тілесний біль (BP), бали	ОГ№3	ч	37 (32; 43)	40 (35; 46)	40 (35; 46)*
	КГ№4	ч	38 (36; 41)	39 (38; 44)	39 (38; 46)
	ОГ№3	ж	40,5 (32; 41,5)	44 (40; 50)	46 (42; 50)*
	КГ№4	ж	37,5 (31,5; 39,5)	38 (32; 40)	38 (32; 40)
Загальне здоров'я (GH), бали	ОГ№3	ч	30 (25; 36)	33 (28; 39)	35 (28; 42)*
	КГ№4	ч	31,5 (29; 35)	32,5 (32; 38)	33 (30; 36)
	ОГ№3	ж	43 (34; 46)	45 (36; 46)	45 (37; 47)*
	КГ№4	ж	42,5 (35; 45)	43 (36; 46)	43 (36; 47)
Життєздатність (VT), бали	ОГ№3	ч	34 (29; 41)	35 (30; 42)	35 (30; 42)
	КГ№4	ч	36,5 (33; 40)	36,5 (33; 40)	35 (30; 38)
	ОГ№3	ж	37 (30; 40)	40 (33; 43)	40 (32; 42)
	КГ№4	ж	36,5 (29,5; 39,5)	38 (30; 40)	38 (32; 41)
Соціальне функціонування (SF), бали	ОГ№3	ч	32 (27; 38)	32 (28; 39)	32 (28; 38)
	КГ№4	ч	33,5 (31; 30,7)	34,5 (30; 41)	34 (30; 40)
	ОГ№3	ж	40 (32; 44)	40 (33; 44)	40 (33; 44)
	КГ№4	ж	41 (33; 42,5)	40 (34; 44)	40 (35; 42)
Емоційний стан (RE), бали	ОГ№3	ч	30 (24; 34)	34 (28; 38)	36 (30; 40)*.**
	КГ№4	ч	30 (27; 33)	34 (31; 37)	34 (30; 35)

Продовження таблиці 3.9.2

Емоційний стан (RE), бали	ОГ№3	ж	31 (28; 40)	35 (30; 38)	38 (34; 42)*.**
	КГ№4	ж	30,5 (29,5; 39,5)	31 (30; 38)	32 (30; 38)
Психічне здоров'я (МН), бали	ОГ№3	ч	43 (41; 50)	47 (45; 54)	49 (47; 56)*
	КГ№4	ч	46 (42; 50)	48 (46; 54)	48 (46; 50)*
	ОГ№3	ж	48 (42; 50)	50 (44; 54)	53 (50; 57)*.**
	КГ№4	ж	49 (44,5; 50)	49 (44; 50)	48 (43; 50)
Фізичний компонент здоров'я, бали	ОГ№3	ч	137 (117; 162)	147 (127; 172)	154 (130; 174)*.**
	КГ№4	ч	144 (133; 157)	148 (132; 166)	147 (126; 150)
	ОГ№3	ж	160 (135; 174)	168 (148; 170)	170 (144; 178)*.**
	КГ№4	ж	161,5 (130,5; 170,5)	166 (140; 170)	166 (138; 168)*
Психічний компонент здоров'я, бали	ОГ№3	ч	138 (116; 160)	153 (131; 175)	159 (137; 181)*.**
	КГ№4	ч	141,5 (132; 158)	150 (147; 163)	150 (140; 160)
	ОГ№3	ж	160 (140; 175)	178 (158; 185)	176 (160; 180)*.**
	КГ№4	ж	160 (136,5; 170,5)	164 (130; 172)	166 (137; 170)

Примітки: * – відмінності статистично значущі з показниками до реабілітації при $p < 0,05$; ** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,05$; *** – відмінності статистично значущі з показниками контрольної групи при $p < 0,01$; Ч – чоловіки, Ж – жінки.

Показники інтегральної шкали «психічний компонент здоров'я» під впливом реабілітації збільшились у чоловіків ОГ№3 з 138 (116; 160) до 159 (137; 181) балів ($p < 0,01$), у жінок ОГ№3 – з 141,5 (132; 158) до 176 (160; 180) балів ($p < 0,01$); у чоловіків КГ№4 – з 141,5 (132; 158) до 150 (140; 160) балів ($p > 0,05$), у жінок КГ№4 – з 160 (136,5; 170,5) до 166 (137; 170) балів ($p > 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. Для хворих на ІХС з МС характерними є наявність великої кількості факторів ризику, важких макроваскулярних ускладнень, прогностично несприятливих структурно-функціональних змін у ССС та низька якість життя, що виразилося в:

- великій кількості скарг на серцево-больовий синдром, загальну слабкість, серцебиття, головний біль, порушення сну, зміни в афективній сфері, набряки нижніх кінцівок, задишку, метеочутливість;
- наявності абдомінального та загального ожиріння відповідно у 100% та 84,6% пацієнтів, артеріальної гіпертензії у 94,6% пацієнтів, дисліпідемії у 76,9% хворих та порушень обміну глюкози у 53,8% хворих;
- наявності в анамнезі пацієнтів хронічної серцевої недостатності (20%), інфарктів міокарда (23,1%), мозкових інсультів (2,3%), стенозувального коронаросклерозу, з приводу якого проводилося аорто-коронарне шунтування (5,4%);
- високій частоті порушень ритму (34,6%) та провідності (12,3%), рубцевих змін (46,9%), порушень коронарного кровообігу (9,2%);
- ремоделюванні лівого шлуночка та погіршенні його скоротливої функції;
- порушенні іннервації міокарда, про що свідчить висока розповсюдженість безбольової ішемії міокарда (68,5%);
- низьких функціональних та адаптаційних можливостях системи кровообігу, низькій толерантності до фізичного навантаження.
- Було виявлено, що основні клініко-функціональні показники у хворих на ІХС з МС залежать від ФК стенокардії, ступеня ожиріння та статі пацієнтів, що необхідно враховувати під час побудови

комплексної програми фізичної реабілітації для даного контингенту хворих.

2. На підставі отриманих даних було розроблено комплексну програму фізичної терапії, що включала застосування фізичних вправ загальної та спеціальної спрямованості, лікувального масажу, дієтотерапії, психотерапевтичних методик та фізіотерапії. Відповідно до знижених функціональних можливостей хворих було здійснено корекцію загальноприйнятої методики проведення лікувальної дозованої ходьби; підгрунття комплексів лікувальної гімнастики, на відміну від загальноприйнятих методик, склали навантаження у статико-динамічному режимі. Значну увагу приділяли дієтичному харчуванню та методам психотерапевтичної корекції. Програму було розроблено відповідно до ФК стенокардії з урахуванням загальних педагогічних принципів.

3. Було відзначено позитивний вплив запропонованої комплексної програми на суб'єктивні прояви стенокардії та на виразність компонентів МС у хворих на ІХС, що мали статистично значущі відмінності порівняно з відповідними показниками контрольних груп. Так, кількість пацієнтів з абдомінальним ожирінням зменшилась на 32% в ОГ№1 ($p < 0,01$) та на 21% в ОГ№3 ($p < 0,01$), тоді як в КГ№2 при повторному дослідженні кількість пацієнтів з абдомінальним ожирінням зменшилась на 19% ($p < 0,01$), а в КГ№4 – на 6%. Кількість пацієнтів з артеріальною гіпертензією через шість місяців реабілітації зменшилась з 97 до 52% в ОГ№1 ($p < 0,01$), з 97 до 69% – в КГ№2 ($p < 0,01$), з 94 до 67 % – в ОГ№3 ($p < 0,01$) та з 91 до 82% – в КГ№4. Кількість хворих із гіпертригліцеридемією в ОГ№1 зменшилась з 35 до 19%, в ОГ№3 – з 36 до 24%. У контрольних групах кількість пацієнтів з гіпертригліцеридемією протягом курсу реабілітації не змінилась. Кількість пацієнтів зі зниженим рівнем ХС ЛПВЩ в ОГ№1 після курсу реабілітації зменшилась з 45 до 29%, в ОГ№3 – з 58 до 45%, тоді як в КГ№2 спостерігали зменшення кількості пацієнтів з низьким рівнем ХС ЛПВЩ із 47 до 44%, а в КГ№4 – з 62 до 56%. Частота порушень обміну вуглеводів знизилась під

впливом реабілітації з 45 до 29% в ОГ№1, із 47 до 38% – в КГ№2, із 61 до 45% – в ОГ№3. У КГ№4 кількість пацієнтів з порушеннями обміну вуглеводів у процесі реабілітації не змінилась.

4. Корекція компонентів МС дозволила досягти статистично значущих позитивних змін у структурно-функціональному стані ССС хворих:

на заключному етапі дослідження у пацієнтів ОГ№1 відзначали покращення скорочувальної функції міокарда: зокрема, спостерігали збільшення фракції викиду лівого шлуночка (Me (25%; 75%)) – у чоловіків з 59,5 (57; 63) до 62,8 (59,8; 65,8)% ($p < 0,05$), у жінок – з 59 (56,5; 63) до 61,8 (59,3; 65,8) % ($p < 0,05$);

через шість місяців реабілітації в ОГ№1 було відзначено зниження частоти реєстрації епізодів безбольової ішемії міокарда на 26% ($p < 0,01$), а в ОГ№3 – на 24% ($p < 0,01$). У пацієнтів контрольних груп відповідні показники не мали статистичної значущості;

за результатами велоергометричної проби через шість місяців в основних групах спостерігали збільшення показників тривалості, потужності навантаження, метаболічних одиниць та подвійного добутку на висоті навантаження, що свідчить про підвищення толерантності до фізичного навантаження за рахунок збільшення коронарного резерву серця. Під впливом запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації спостерігали покращення ФК стенокардії у 35% пацієнтів ОГ№1 ($p < 0,01$) та у 25% пацієнтів ОГ№3 ($p < 0,01$).

5. Покращення клініко-функціональних показників знайшло відображення у покращенні якості життя пацієнтів. При цьому у пацієнтів основних груп спостерігали збільшення показників, що відображають як фізичний, так і психічний компоненти здоров'я, тоді як у пацієнтів контрольних груп покращення складових психічного здоров'я було не таким значним. Найбільш виразну позитивну динаміку спостерігали у групах хворих II ФК. Так, показники інтегральної шкали «психічний компонент

здоров'я» під впливом реабілітації збільшились у чоловіків ОГ№1 з 144 (128; 179,6) до 190 (174; 225,6) балів (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$), а у жінок ОГ№1 – з 183,2 (176; 190,4) до 233,2 (226; 240,4) балів (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$). В КГ№2 було зафіксовано наступні зміни: у чоловіків – з 144 (128; 178) до 180 (164; 214) балів (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$), у жінок – з 178 (176; 184) до 219 (217; 225) балів (Me (25%; 75%)) ($p < 0,01$). Таким чином, запропонована комплексна програма здійснювала виражений позитивний вплив на психоемоційну сферу хворих на ІХС з МС.

6. Результати загальної оцінки ефективності комплексної програми фізичної реабілітації підтвердили, що у більшості пацієнтів II ФК стенокардії запропонована комплексна програма сприяла покращенню загального стану за рахунок зменшення проявів МС більш ефективно, ніж загальноприйнята програма. Позитивні зміни у групі пацієнтів III ФК були менш виразними порівняно з пацієнтами II ФК, однак відсутність в ОГ№3 негативної динаміки, яку спостерігали в КГ№4, є свідченням позитивного впливу запропонованої комплексної програми. Ці дані підтверджують, що комплексна програма фізичної реабілітації для хворих на ІХС з МС, яка містить методичні та організаційні підходи до боротьби з ожирінням, артеріальною гіпертензією, порушеннями ліпідного і вуглеводного обміну та спрямована на зниження ризику можливих ускладнень, сприяє більш ефективному відновленню функціонального стану ССС, формуванню компенсаторних механізмів та покращенню якості життя хворих, а також є більш безпечною для хворих тяжкого ФК.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анохина Г. А. Современные подходы к лечению больных с метаболическим синдромом: взгляд гастроэнтеролога. Здоров'я України. 2010. №9 (238). С. 64-65.
2. Апанасенко Г. Л., Волоков В. В., Науменко Р. Г. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. К.: Здоров'я, 1987. 117 с.
3. Бабов К. Д., Блиндер М. А., Богданов Н. Н. Немедикаментозное лечение в клинике внутренних болезней: [под ред. Л. А. Серебриной, Н. Н. Середюка, Л. Е. Михно]. К.:Здоров'я, 1995. 528 с.
4. Балаж М. С. Ефективність програми фізичної реабілітації хворих ішемічною хворобою серця з метаболічним синдромом за біохімічними показниками крові. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. №3. С. 33-37.
5. Балаж М. С., Марченко О. К, Ломаковський О. М. Значення феномену ішемічного прекодиціювання в реабілітації осіб з ішемічною хворобою серця. Науковий часопис національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2011. Вип. 13. С. 20-23.
6. Бобров В. А., Следзевская И. К., Лобода М. В. Санаторный этап реабилитации больных ишемической болезнью сердца. К.: Здоров'я, 1995. 107 с.
7. Бойчук Т., Тершак Н. Корекція порушень обміну вуглеводів і ліпідів і обумовлених ними суб'єктивних ознак метаболічного синдрому засобами фізичної реабілітації. Молода спортивна наука України. 2011. Т. 3. С. 37-43.

8. Братусь В. В., Шумаков В. А., Талаева Т. В. Метаболический синдром: природа и механизмы развития. Журнал АМН Украины. 2004. Т. 10, №4. С.646-669.
9. Горбась І. М. Ішемічна хвороба серця. Демографія і стан здоров'я народу України (Аналітично-статистичний посібник): [за ред. В. М. Коваленка, В. М. Корнацького]. К., 2010. 144 с.
10. Демографія і стан здоров'я народу України: [аналітично-статистичний посібник / наук. ред. Коваленко В. М., Корнацький В. М.]. К., 2010. 144 с.
11. Денисюк В. И. Болезни сердца и сосудов в сочетании с патологией других органов и систем. Винница: «Державна картографічна фабрика», 2002. 352 с.
12. Дзяк Г.В., Хомазюк Т.А. Подагра: «Капкан» метаболічних проблем. Дніпропетровськ: ООО Роял Принт, 2010. 112 с.
13. Дорохов О. М. Механізми дії системи йога: основні теорії, гіпотези. Аналіз теоретичних і експериментальних досліджень. Загальна патологія та патологічна фізіологія. 2008. Т. 3, №3. С. 4-16.
14. Ена Л. М., Христофорова А. М., Кондратюк В. Е. Артериальная гипертензия и сопутствующая сосудистая патология: роль метаболической терапии. Здоров'я України. 2007. №21 (178). С. 75-77.
15. Євстратова І. Н. Застосування засобів фізичної реабілітації у хворих на ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. 2012. №1. С. 64-67.
16. Іпатов А. В., Коробкін Ю. І., Дроздова І. В. Хвороби системи кровообігу: провідні тенденції динаміки інвалідності. [Електронний ресурс]. Український кардіологічний журнал. 2012. Режимдоступу: <http://www.ukrcardio.org/journal.php/article/671>.
17. Ковалева О. Н., Ащеулова Т. В., Амбросова Т. Н. Морфо-функциональные изменения сердца при ожирении. Харьков: Новое слово, 2009. 152 с.

18. Корж А. Н., Краснокутский С. В. Клиническая эффективность рамиприла у больных артериальной гипертензией с абдоминальным ожирением. Здоров'я України: Кардіологія, Кардіохірургія. Тематичний номер. №1. 2011. С. 1-7.
19. Корнацький В. М., Третяк І. В. Регіональні особливості хвороб системи кровообігу населення України. [Електронний ресурс]. Український кардіологічний журнал. 2023. Режим доступу: <http://www.ukrcardio.org/journal.php/article/630>. В. М. Корнацький, І. В. Третяк
20. Лехан В. М., Слабкий Г. О., Шевченко М. В. Стратегія розвитку системи охорони здоров'я: український вимір. К., 2009. 50 с.
21. Митченко Е. И. Метаболический синдром, диабет и сердечно-сосудистые заболевания. Руководство по кардиологии: [под ред. В. Н. Коваленко]. К.: Морион, 2008. 228 с.
22. Настанова з артеріальної гіпертензії: [ред. В. М. Коваленко, Є. П. Свищенко, Ю. М. Сіренко]. К.: МОРІОН, 2010. 492 с.
23. Профілактично-лікувальне харчування при хворобах системи кровообігу: посібн. для мед. працівників: [під ред. В. М. Коваленка, В. М. Корнацького]. К., 2006. 93 с.
24. Рекомендації Української Асоціації кардіологів з профілактики та лікування артеріальної гіпертензії. Посібник до Національної програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії. К.: ПП ВМВ. 2008. 80 с.
25. Рекомендации по реабилитации при заболеваниях сердца: [научн. ред. Д. Котко; пер. с англ. Г. Гончаренко]. К.: Олимпийская литература, 2011. 240 с.
26. Свищенко Е. П. Контроль артериального давления у пациента с артериальной гипертензией и сахарным диабетом 2 типа – ВЕКТОР, ведущий к сохранению. Здоров'я України. 2010. №23 (252). С.1-6.

27. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування кардіологічних хворих: [ред. В. М. Коваленко, М. І. Лутай, Ю. М. Сіренко]. К.: ПП ВМБ, 2011. 96 с.
28. Талаева Т. В., Шумаков В. А., Братусь В. В. Инсулинорезистентность и метаболический синдром: взаимосвязь и роль в патогенезе атеросклероза и ишемической болезни сердца. Журнал АМН Украины. 2004. Т. 10, №1. С. 16-34.
29. Триняк М. Г., Сидорчук Л. П., Леко Б. А. Фізична реабілітація при артеріальній гіпертензії. Чернівці: Рута, 2003. 111 с.
30. Целуйко В. И., Чернышов В. А., Малая Л. Т. Метаболический синдром X. Харьков: Гриф, 2002. 250 с.
31. Шахліна Л. Г. Профілактика серцево-судинних захворювань у жінок. Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки. 2012. С. 12-16.
32. Шивананда С. Йога-терапия: [пер. с англ.] К.: «София», 2000. 256 с.
33. Яшина Л. А., Ищук С. Г. Избыточная масса тела, ожирение и патология легких: взгляд пульмонолога. Здоров'я України. 2011. Тематичний номер (квітень). С. 14-15.
34. Adams J., Cline M., Reed M. Importance of resistance training for patients after a cardiac event. Baylor University Medical Center Proceedings. 2006. Vol. 19, N3. P. 246-248.
35. Ades P. A., Savage P. D., Harvey-Berino J. The Treatment of Obesity in Cardiac Rehabilitation. J. Cardiopulm Rehabil Prev. 2010. N30 (5). P. 289-298.
36. Aijaz B., Ammar K. A., Lopez-Jimenez F. Abnormal cardiac structure and function in the metabolic syndrome: a population-based study. Mayo Clin Proc. 2008. Vol. 83. P. 1350-1357.
37. Alberti K. G., Zimmet P. Z. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes

- mellitus: provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med.* 1998. Vol. 15. P. 539-553.
38. Azevedo A., Bettencourt P., Almeida P. B. Increasing number of components of the metabolic syndrome and cardiac structural and functional abnormalities—cross-sectional study of the general population. *BMC Cardiovasc Disord.* 2007. Vol. 7. P. 17.
39. Balady G. J., Williams M. A., Ades P. A. Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation.* 2007. N 115. P. 2675.
40. Bethell H., Lewin R., Dala H. Cardiac rehabilitation in the United Kingdom. *Heart.* 2009. Vol. 95 (4). P. 271-275.
41. Blaschke F., Takata Y., Caglayan E. Obesity, peroxisome proliferator-activated receptor, and atherosclerosis in type 2 diabetes. *Arteriosclerosis Thrombosis and Vascular Biology.* 2006. Vol. 26. P. 28-36.
42. Braith R. W., Beck D. T. Resistance exercise: training adaptations and developing a safe exercise prescription. *Heart Fail Rev.* 2008. N 13 (1). P. 69-79.
43. Carney R. M., Freedland K. E. Depression in patients with coronary heart disease. *Am J Med.* 2008. Vol. 121. 11 Suppl 2. P. 20-27.
44. Clark A. M., Hartling L., Vandermeer B. Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Int Med.* 2005. N 143. P. 659-672.
45. Cohn J. N. Cardiac remodeling – concepts and clinical implications: a consensus paper from an international forum on cardiac remodeling. Behalf of an Interna. *J. Clin Gastroenterol.* 2006. Vol. 40. P. 949-955.

46. Cortes O, Arthur H. M. Determinants of referral to cardiac rehabilitation program in patients with coronary artery disease: a systematic review. *AmHeart J.* 2006. N 151:2. P. 249-256.
47. Dalal H., Evans P., Campbell J. Home-based versus hospital-based rehabilitation after myocardial infarction: a randomized trial with preference arms. Cornwall Heart Attack Rehabilitation Management Study (CHARMS). *Int. J. Cardiol.* 2007. N 119. P. 196-201.
48. Eapen D., Kalra G. L., Merchant N. Metabolic syndrome and cardiovascular disease in South Asians. *Vascular Health and Risk Management.* 2009. N 5. P. 731-743.
49. Eriksson K. M., Westborg C. J. A randomized trial of lifestyle intervention in primary healthcare for the modification of cardiovascular risk factors. The Björknäs study. *Scan J Pub Health.* 2006. N 34. P. 453-461.
50. Fung T. T. Mediterranean Diet and Incident of and Mortality from Coronary Heart Disease and Stroke in women. *Circulation.* 2009. Vol. 119. P. 1093-1100.
51. Grundy S. M. Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008. N 28. P. 629-636.
52. Grundy S. M., Brewer H. B., Cleeman J. I. Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute. American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation.* 2004. Vol. 109. P. 433-438.
53. Hamburg N.M., Keyes M.J., Larson M.G. Cross-sectional relations of digital vascular function to cardiovascular risk factors in the Framingham Heart Study. *Circulation*1. 2008. N 17. P. 2467-2474.
54. Iqbal J., Fox K. Epidemiological trends in acute coronary syndromes: understanding the past to predict and improve the future J. Iqbal. *Arch Med Sci* 2010. № 6(1A). P. 3-14.
55. Kones R. Recent advances in the management of chronic stable angina I: Approach to the patient, diagnosis, pathophysiology, risk stratification, and

- gender disparities. *Vascular Health and Risk Management*. 2010. N 6. P. 635-656.
56. Leon A. S. Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease: An AHA Scientific Statement. *Circulation*. 2005. N 111. P. 369-376.
57. Li S. H., Yang B., Gong H. P. Impaired left ventricular synchronicity in patients with metabolic syndrome, regardless of hypertension. *J. Hypertens*. 2009. Vol. 27. P. 869-875.
58. Lloyd-Jones D. M., Hong Y., Labarthe D. Defining and Setting National Goals for Cardiovascular Health Promotion and Disease Reduction. The American Heart Association's Strategic Impact Goal Through 2020 and Beyond; on behalf of the American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee. *Circulation*. 2010. N 121. P. 586-613.
59. Lopez A. D., Mathers C. D., Ezzati M. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data *Lancet*. 2006. N 367:9524. P. 1747-1757.
60. Maruthur N. M. Lifestyle interventions reduce coronary heart disease risk results from PREMIER. *Circulation*. 2009. Vol. 119. P. 2026-2031.
61. Mamtani R. Ayurveda and Yoga in cardiovascular diseases. *Cardiol. Rev*. 2005. Vol.13, №3. P. 155-162.
62. McQueen M. J., Hawken S., Wang X. Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. *Lancet*. 2008. Vol. 372. P. 224-233.
63. Murtagh E. M, Murphy M. H., Boone-Heinonen J. Walking – the first steps in cardiovascular disease prevention. *Curr Opin Cardiol*. 2010. September. N 25(5). P. 490-496.
64. Myers J., Kaykha A., George S. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. *Am. J. Med*. 2004. N 117. P. 912-918.
65. Piepoli M.F., Corra U., Benzer W. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the

Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. 2010. Vol 17. N 1. P. 17.

66. Roger V. L., Go A. S., Lloyd-Jones D. M. Executive summary: heart disease and stroke statistics--2012 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012. N 125. P. 125(1). P. 188-197.
67. Sdringola M. L., Nakagawa K., Yusuf S. W. Combined intense lifestyle and pharmacologic lipid treatment further reduce coronary events and myocardial perfusion abnormalities compared with usual-care cholesterol-lowering drugs in coronary artery disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2003. N 41. P. 263-272.
68. Scrutinio D., Temporelli P. L., Passantino A. Long-term secondary prevention programs after cardiac rehabilitation for the reduction of future cardiovascular events: focus on regular physical activity. *Future Cardiol.* 2009. N 5:3. P. 297-314.
69. Taylor R. S., Brown A., Ebrahim S. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am. J. Med.* 2004. N 116 (10). P. 682-692.
70. Thompson P.D., Franklin B. A., Balady G. J. Exercise and acute cardiovascular events placing the risks into perspective: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation*. 2007. N 115. P. 2358-2368.
71. Tjonna A. E., Lee S. J., Rognmo O. Aerobic interval training versus continuous moderate exercise as a treatment for the metabolic syndrome. *Circulation*. 2008. N 118. P. 346-354.
72. Tumuklu M. M., Etikan I., Kisacik B. Effect of obesity on left ventricular structure and myocardial systolic function: assessment by tissue Doppler imaging and strain/strain rate imaging. *Echocardiography*. 2007. Vol. 24. P. 802-809.

73. Zheng H. Walking Interventions to Prevent Coronary Heart Disease in Australia: a thesis submitted in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy. Sydney, Australia. 2009. 231 p.