

Міністерство освіти і науки України
Національний університет фізичного виховання і спорту України

МУХАННАД МАРВАН ХАЛАФ АЛШБУЛ

УДК 796:616-005.4-085+616-008

ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ХВОРИХ НА ХРОНІЧНУ ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ
СЕРЦЯ З СИНДРОМОМ ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНОСТІ

24.00.03 – фізична реабілітація

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



Київ – 2017

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Національному університеті фізичного виховання і спорту України, Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник **Євстратова Ірина Никифорівна**, Національний університет фізичного виховання і спорту України, доцент кафедри фізичної реабілітації

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор **Богдановська Надія Василівна**, Запорізький національний університет, завідувач кафедри здоров'я людини і фізичної реабілітації;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту **Кульченко Ірина Анатоліївна**, клініка «Альфа Медика», м. Київ, головний реабілітолог

Захист відбудеться «24» березня 2017 р. о 12.30 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.829.02 в Національному університеті фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного університету фізичного виховання і спорту України (03150, Київ-150, вул. Фізкультури, 1).

Автореферат розіслано «22» лютого 2017 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради



О. В. Андрєєва

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність. Ішемічна хвороба серця (ІХС) – найбільш часта причина передчасної смерті та інвалідності в усіх індустріально розвинених країнах світу. Смертність від ІХС в Україні складає 58,9% від загальної смертності. У США половину всіх захворювань осіб середнього віку складає ІХС. Поширеність цього захворювання збільшується з кожним роком (Н. В. Богдановська, 2013; В. М. Корнацький, 2014; S. J. Healy, 2015; В. Т. Steffen, 2015).

Відповідно до гіпотези G. Reaven, (2005), підґрунтям розвитку метаболічних порушень при ІХС є інсулінорезистентність (ІР). Порушення метаболізму, які супроводжуються інсулінорезистентністю і цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу приводять до прогресу ІХС, розвитку гіпертензії, гіперглікемії, атеросклерозу, гіпертрофії лівого шлуночка серця, дисфункції ендотелію і завершуються зрештою застійною серцевою недостатністю (М. І. Лутай, 2008; W. T. Cefalu, 2007; E. Erdmann, 2007; B. N. Finck, 2002).

Виявлені закономірності визначають необхідність раннього втручання, спрямованого не лише на зміну способу життя, а й розробку комплексних реабілітаційних заходів. Складність і різноманітність патогенетичних механізмів ІХС зумовили появу численних підходів до лікування і фізичної реабілітації цієї групи хворих із застосуванням у різних рухових режимах лікувальної гімнастики, лікувальної дозованої ходьби, дієтотерапії, фізіотерапевтичних процедур та ін. (А. Г. Исаханян, 2009; О. К. Марченко, 2014; А. М. Brennan, 2014; T. Solomon, 2015; E. P. Weiss, 2015).

Постійно триває пошук нових напрямів у розв'язанні цілої низки складних питань щодо медичної та фізичної реабілітації хворих на ІХС (В. Калоєрова, 2015; М. І. Лутай, 2012; Л. Г. Шахліна, 2012; J. J. Karjalainen, 2015; E. P. Weiss, 2015).

Встановлено, що фізична активність має позитивний вплив на загальний стан пацієнтів з ІХС, сприяє підвищенню толерантності до фізичних навантажень, нормалізації маси тіла, покращенню якості життя (Д. М. Аронов, 2006; Н. В. Богдановська, 2012; І. А. Кульченко, 2013).

Проте більшість досліджень стосовно фізичної реабілітації пацієнтів з ІХС спрямовані на відновлення функціонального стану серцево-судинної системи без урахування окремих чинників ризику, що сприяють прогресу захворювання (Д. М. Аронов, 2012; Д. В. Ковлен, 2015; S. P. Juraschek, 2015; A. Pandey, 2015). У наявних роботах практично не висвітлені питання застосування засобів фізичної реабілітації хворих на ІХС з ранніми проявами інсулінорезистентності. Дія на чинники ризику на ранніх етапах розвитку патологічного процесу може мати попереджувальний ефект, значно знизити ризик прогресу ІХС, ніж на етапі виражених клінічних проявів захворювання.

Способів реального лікування інсулінорезистентності на сьогоднішній день поки немає. На сьогодні немає доступних даних про те, що довготривала медикаментозна терапія, спрямована на зниження ІР, може попередити розвиток ЦД у пацієнтів з високим ризиком. Але дослідження (А. С. Волотовська, 2013) показали, що регулярна фізична активність і застосування інших засобів і методів фізичної реабілітації є важливим компонентом лікувальної програми для пацієнтів з ІР.

Питання використання засобів фізичної реабілітації, показань до призначення, вибору рухових режимів і дозування фізичного навантаження залежно від стану хворого, ступеню тяжкості захворювання, наявності ускладнень, супутньої патології, рівня фізичної підготовки, а також методів контролю і ефективності лікування хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності вивчені недостатньо і залишаються відкритими.

Все це зумовлює актуальність теми, наукову і практичну значущість запланованих комплексних реабілітаційних заходів. Вони сприятимуть запобіганню метаболічним розладам, розвитку метаболічного синдрому, підвищенню опірності організму несприятливим чинникам довкілля, поліпшенню кровообігу і, тим самим, зниженню смертності від серцево-судинних катастроф. Окрім того запобігання розвитку метаболічного синдрому сприятиме підвищенню працездатності і поліпшенню якості життя хворих на ІХС, що має соціальний і економічний ефект.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана згідно із Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006–2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.3.1 «Вдосконалення оздоровчо-реабілітаційних програм профілактики та корекції дисфункцій, що обумовлені порушеннями в різних системах організму» (№ держреєстрації 0106U010794), Зведеним планом науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту за темою 4.4 «Вдосконалення організаційних та методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при дисфункціональних порушеннях в різних системах організму людини» (№ держреєстрації 0111U001737). Внесок автора в розробку даної теми полягає в обґрунтуванні і розробці комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності.

Мета роботи – науково обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з ознаками інсулінорезистентності і оцінити її ефективність.

Завдання дослідження:

1. Вивчити стан питання про підходи до фізичної реабілітації хворих на ІХС за даними сучасної науково-методичної вітчизняної і зарубіжної літератури.
2. Дослідити показники антропометричних вимірювань, вуглеводного обміну і толерантності до фізичних навантажень у чоловіків та жінок хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності.
3. Науково розробити і обґрунтувати комплексну програму фізичної реабілітації хворих на ІХС спрямовану на корекцію метаболічних порушень.
4. Вивчити ефективність реалізації розробленої комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності.
5. Провести порівняльний аналіз відмінностей досліджуваних показників у чоловіків та жінок хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності.

Об'єкт дослідження – засоби і методи фізичної реабілітації, їх вплив на показники основних чинників ризику розвитку ІХС – інсулінорезистентності (ІР), ожиріння, клінічні прояви на етапах клінічного і постклінічного лікування.

Предмет дослідження – комплексна програма фізичної реабілітації з використанням засобів і методів фізичної реабілітації в різні періоди лікувального процесу.

Методи дослідження: аналіз спеціальної та науково-методичної літератури; аналіз медичної документації; педагогічні – констатувальний та формувальний експерименти, спостереження, тестування; антропометричні методи; методи функціональної діагностики – велоергометрія; біохімічні дослідження: глюкозотолерантний тест, рівень глікованого гемоглобіну HbA_{1c} . Отримані матеріали оброблені адекватними математико-статистичними методами.

Наукова новизна отриманих результатів роботи полягає у тому, що:

- уперше науково обґрунтовано та розроблено структуру і зміст комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності, визначальними особливостями якої є застосування на клінічному та постклінічному етапах відновлення лікувальної гімнастики, дозованої лікувальної ходьби, дієтотерапії, фізіотерапії, яка відрізняється від наявних структурою, тривалістю, змістом та спрямованістю;

- уперше визначена послідовність застосування засобів фізичної реабілітації, методика проведення і дозування лікувальної гімнастики, масажу, фізіотерапії для хворих на ІХС з ознаками інсулінорезистентності, на різних етапах лікування;

- уперше показано відмінності впливу комплексу реабілітаційних заходів у чоловіків та жінок, хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності, що проявляються у жінок більш повільною нормалізацією показників вуглеводного обміну, меншим зниженням надмірної маси тіла та меншої здатності до виконання фізичних навантажень;

- доповнено дані про вплив засобів фізичної реабілітації на метаболічні процеси у хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності;

- отримало подальший розвиток положення про позитивний вплив засобів фізичної реабілітації на вуглеводний обмін у хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності, що може сприяти попередженню розвитку цукрового діабету 2-го типу.

Практична значущість отриманих результатів полягає в розробці комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС з інсулінорезистентністю на клінічному і постклінічному етапі, що дозволило попередити можливий розвиток метаболічного синдрому, прогресування ІХС, розвиток цукрового діабету 2-го типу, сприяло підвищенню працездатності і поліпшенню якості життя хворих на ІХС.

Отримані дані впроваджені в роботу Національного наукового центру «Інститут кардіології ім. акад. М. Д. Стражеска». Результати дослідження використовуються в лекційному матеріалі для навчання студентів за фахом «Фізична реабілітація» у Національному університеті фізичного виховання і спорту України, що підтверджене відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача у спільних публікаціях полягає в теоретичному обґрунтуванні і розробці основних положень дисертаційного дослідження, підборі методів дослідження, розробці комплексної програми фізичної реабілітації, роботі з

пацієнтами відповідно до розробленої програми, аналізі і узагальненні отриманих результатів дослідження.

Апробація результатів досліджень. Матеріали дисертації викладені в доповідях на XIV Міжнародному науковому конгресі «Олімпійський спорт і спорт для всіх» (Київ, 2010), Міжнародному науково-практичному конгресі студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми сучасної медицини» (Київ, 2011), Міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк, 2012), IV Міжнародній науково-методичній конференції «Сучасні проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, здоров'я і професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту» (Київ, 2013), XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан фізичної та реабілітаційної медицини в Україні» (Київ, 2014), XVI Національному конгресі кардіологів України (Київ, 2015), на VIII Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь та Олімпійський рух» (Київ, 2015), IX Міжнародній науковій конференції молодих вчених «Молодь та Олімпійський рух» (Київ, 2016), науково-методичних конференціях кафедри фізичної реабілітації Національного університету фізичного виховання і спорту України (2010–2016).

Публікації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 8 наукових праць. З них 5 праць опубліковано у фахових виданнях України, з яких 3 входять до міжнародної наукометричної бази, 1 публікація апробаційного характеру, 2 публікації додатково відображають наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається із списку умовних скорочень, вступу, шести розділів, практичних рекомендацій, висновків, списку використаних джерел, додатків.

Загальний текст дисертації становить 233 сторінки, з них 159 – основного тексту. Робота містить 18 таблиць і 20 рисунків. Бібліографія містить 457 наукових джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У **вступі** обґрунтовано актуальність проблеми, визначено об'єкт, предмет, мету і завдання дослідження, розкрито наукову новизну і практичну значущість роботи, а також особистий внесок здобувача в опублікованих у співавторстві наукових роботах; представлено основні аспекти сфери апробації результатів роботи, зазначено кількість публікацій.

У першому розділі **«Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з метаболічними порушеннями»** проведено аналіз літературних джерел, використаних у дисертаційній роботі, про сучасні засоби та методи ФР, що свідчать на користь застосування активної, усвідомленої, індивідуальної реабілітації хворих на ІХС з метаболічними порушеннями у вигляді інсулінорезистентності.

У більшості проаналізованих джерел літератури описані реабілітаційні заходи для пацієнтів з ІХС без урахування окремих чинників ризику прогресування патологічного процесу.

На думку провідних фахівців в області фізичної реабілітації пацієнтів з ішемічною хворобою серця та цукровим діабетом 2 типу (Д. М. Аронов, 2004;

Л. Г. Шахліна, 2012; А. Pandey, 2015), оптимізація методичних підходів до фізичної терапії при ІХС пов'язана з необхідністю урахування наявності чинників ризику розвитку і прогресу цієї патології із застосуванням спеціальних вправ, спрямованих на усунення ознак інсулінорезистентності. У той же час з урахуванням сучасних підходів до використання різних комплексів немедикаментозного лікування пацієнтів з ІХС і ІР дозволить значно підвищити ефективність відновлення хворих на ішемічну хворобу серця, попередити у багатьох випадках загрозу розвитку гострих форм клінічного перебігу захворювання і розвитку цукрового діабету 2-го типу.

Головними завданнями реабілітації хворих на ІХС є стимулювання нейрогуморальних регуляторних механізмів для відновлення нормальних судинних реакцій при м'язовій роботі і поліпшення функцій серцево-судинної системи, активізація обміну речовин (боротьба з атеросклеротичним процесом), поліпшення психоемоційного стану, забезпечення адаптації до фізичних навантажень (М. Г. Бубнова, 2005; А. М. Вейн, 2004). Аеробні вправи (прогулянки, плавання, заняття на велотренажері 3–4 рази на тиждень по 20–30 хв.) можуть витратити по 100–200 кілокалорій і знижувати інсулінорезистентність. Недавні дослідження пацієнтів з інсулінорезистентністю і без ЦД виявили, що підвищена фізична активність може покращувати загальну чутливість організму до інсуліну на 40 % (А. В. Волотовська, 2013; О. Ю. Гурова, 2009; І. І. Дєдов, 2011; G. Daniele, 2015).

Представлені матеріали переконливо свідчать про актуальність широкого використання засобів фізичної реабілітації, спрямованих на різні чинники прогресування ІХС, а саме: усунення проявів інсулінорезистентності, зниження надмірної ваги, зменшення психоемоціонального напруження. А питання попередження розвитку цукрового діабету у хворих на ІХС залишаються відкритими для досліджень.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано відповідно до мети й завдань основні взаємодоповнювальні методи дослідження: аналіз спеціальної та науково-методичної літератури; аналіз історій хвороб; педагогічний експеримент; використання антропометричних, біохімічних та інструментальних методів дослідження. Методи антропометричних вимірювань (ІМТ – індекс маси тіла в $\text{кг}/\text{м}^2$; об'єм талії (ОТ) у см; співвідношення об'єму талії та об'єму стегон (ОТ/ОС)) використовували з метою встановлення наявності чинників ризику розвитку інсулінорезистентності та цукрового діабету 2 типу, таких як надмірна маса тіла, абдомінальне ожиріння.

Для визначення проявів інсулінорезистентності визначали показники вуглеводного обміну: глюкозотолерантний тест (ГТТ) та вміст в крові глікованого гемоглобіну HbA_{1c} у %. Толерантність пацієнтів до фізичного навантаження визначали методом велоергометрії («подвійний добуток» (ПД) в ум. од., число метаболічних одиниць (Мет) в ум. од., час виконання навантаження у хвилинах). Обробку матеріалу проводили методами математичної статистики.

У дослідженні взяли участь 102 пацієнти з хронічною ішемічною хворобою серця І–ІІ ФК, які проходили лікування у відділі атеросклерозу та хронічної ішемічної хвороби серця Національного наукового центру «Інститут кардіології

ім. акад. М. Д. Стражеска» НАМН України. Встановлював діагноз, проводив медикаментозне лікування та велоергометричну пробу старший науковий співробітник відділу, кандидат медичних наук О. М. Ломаковський. Показники біохімічного аналізу крові пацієнтів отримані в клініко-діагностичній лабораторії інституту кардіології.

Пацієнтів розділили на 4 групи: основна (n=40) і контрольна (n=30) групи чоловіків і основна (n=17) і контрольна (n=15) групи жінок.

На **першому етапі** (червень 2009 – серпень 2010) проводилися вивчення і аналіз науково-методичної літератури до теми, опанування методів діагностики, переклад зарубіжної літератури. Це дозволило оцінити загальний стан проблеми, розробити карти обстеження, обґрунтувати, намітити комплексну програму ФР, розробити структуру роботи, визначити мету, завдання, об'єкт, предмет досліджень, підібрати методи, розробити та погодити терміни проведення дослідження за темою дисертаційної роботи.

На **другому етапі** (вересень 2010 – червень 2011) здійснювали підбір тематичних хворих і розробку комплексної програми фізичної реабілітації із використанням засобів і методів фізичної терапії. Обстеження хворих на початку дослідження, через один місяць застосування комплексної програми ФР та через 3 місяці відновного лікування. В досліджувані групи включали пацієнтів з ІХС (I–II ФК) з проявами ІР на всіх етапах дослідження. Було проведено первинну обробку отриманих даних.

На **третьому етапі** (липень 2011 – травень 2016) були завершені дослідження, проведений їх аналіз і оцінка ефективності розробленої комплексної програми фізичної реабілітації. Дисертація підготовлена до апробації і офіційного захисту. Впроваджені результати дослідження у спеціалізовані відділення.

У третьому розділі **«Результати первинного обстеження пацієнтів з ішемічною хворобою серця і синдромом інсулінорезистентності на клінічному етапі лікування»** було проаналізовано та узагальнено дані результатів дослідження фізичного стану та метаболічних порушень у 102 хворих на ІХС, які проходили консервативне лікування протягом двох тижнів в умовах стаціонару. Обстежено 70 чоловіків та 32 жінки віком 45-65 років.

Клінічний діагноз пацієнтів встановлювали на підставі результатів клініко-інструментального обстеження з проведенням загальноклінічних досліджень, електрокардіограми, ехокардіографії, рентгенологічного дослідження органів грудної клітини. У результаті опитування та аналізу історій хвороби було встановлено, що серцево-больовий синдром різної локалізації спостерігався у 100 % випадків (102 пацієнти), загальна слабкість – у 85 % (87 пацієнтів), головні болі – у 65 % (66 пацієнтів), порушення сну – в 59 % випадків (60 пацієнтів), задишка – у 87 % (89 пацієнтів), метеочутливість – у 70 % (71 пацієнт), часта зміна настрою – в 51 % випадків (52 пацієнти). Практично всі обстежені пацієнти-чоловіки мали достовірно підвищений ($p < 0,05$) індекс маси тіла – $36,1 \pm 3,8$ кг/м² ($\bar{x} \pm S$) порівняно із здоровими особами. Жінки мали більш високі значення ІМТ – $39,1 \pm 3,7$ кг/м² ($\bar{x} \pm S$), ніж чоловіки, але при цьому об'єм талії – 95 ± 8 см ($\bar{x} \pm S$) дещо менший ($p < 0,05$), ніж у чоловіків – 117 ± 10 см ($\bar{x} \pm S$). Відношення об'єму талії до об'єму

стегон було вище ($p < 0,05$) у чоловіків, ніж у жінок попри те, що у жінок був більш високий ІМТ. Це пояснюється різним типом ожиріння у чоловіків і у жінок (більша кількість жінок має ожиріння за жіночим типом, коли основна маса жирових відкладень спостерігається в області стегон і сідниць). Враховуючи отримані результати первинного обстеження пацієнтів, була встановлена наявність у них абдомінального ожиріння.

Визначення показників вуглеводного обміну в крові пацієнтів продемонструвало підвищений рівень глюкози натще – $6,5 \pm 0,4$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$) та через дві години після прийому 75 г глюкози – $10,0 \pm 0,7$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$). Вміст глікованого гемоглобіну становив $6,8 \pm 0,6$ % ($\bar{x} \pm S$), що на 20 % вище, ніж у здорових осіб. Такі зміни показників вуглеводного обміну свідчать про порушену толерантність до глюкози, що є проявами інсулінорезистентності.

Велоергометрична проба показала значення «подвійного добутку» 245 ± 21 ум. од. ($\bar{x} \pm S$) у чоловіків і 227 ± 19 ум. од. ($\bar{x} \pm S$) у жінок, що є показником II функціонального класу. Тобто пацієнти мали низьку толерантність до фізичного навантаження. Показник максимального споживання кисню в метаболічних одиницях був $5,7 \pm 0,5$ ум. од. ($\bar{x} \pm S$), що на 40 % нижче, ніж у здорових осіб.

Дані проведених досліджень свідчать про відмінність оцінок фізичного стану та показників вуглеводного обміну від таких у здорових осіб, що свідчить про наявність у обстежених пацієнтів абдомінального ожиріння, порушеної толерантності до глюкози, зниженої здатності до виконання фізичного навантаження та зниженої якості життя.

Загальна характеристика обстежених пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця з проявами інсулінорезистентності, і отримані показники оцінок порушень виявили їх однорідність і репрезентативність, що дало можливість розділити пацієнтів методом випадкової вибірки на дві групи – основну (ОГ) і контрольну (КГ).

Отримані дані дозволили оцінити і зафіксувати початковий стан оглянутих пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця з проявами інсулінорезистентності; визначити основні завдання, які вирішувалися під час розробки та застосування комплексної програми ФР, спрямованої на чинники ризику прогресування захворювання (абдомінальне ожиріння та інсулінорезистентність), відновлення фізичного стану; визначити особливості використання засобів і методів в розроблену комплексну програму ФР.

Четвертий розділ «**Комплексна програма фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з інсулінорезистентністю**» присвячений опису комплексної програми ФР, обґрунтуванню застосування запропонованих методів реабілітації пацієнтів з ІХС, що мають синдром інсулінорезистентності.

Комплексна програма включала наступні реабілітаційні заходи:

- кінезітерапія, основу якої склала лікувальна дозована ходьба по модифікованому протоколу і лікувальна гімнастика в динамічному режимі з обтяжуванням;
- психотерапія (теоретична підготовка, м'язова релаксація);
- дієтотерапія з урахуванням калорійності;

- фізіотерапія (магнітотерапія – за методикою лікувального закладу);
- механотерапія (орбітрек);
- аутотренінг;
- розслаблювальні процедури;
- модифікація способу життя – збільшення повсякденної фізичної активності до рекомендованих об'ємів.

Складання комплексної програми ФР, що сприяє максимальному відновленню порушених метаболічних процесів, спрямованих на корекцію ліпідного і вуглеводного обміну, стало одним з основних завдань дослідження. При підборі засобів фізичної реабілітації були враховані понижені функціональні можливості пацієнтів з ІХС. У той же час підібрані засоби повинні мати достатній тренувальний ефект на організм даного контингенту пацієнтів.

Перед початком застосування авторської комплексної програми фізичної реабілітації й упродовж заняття з пацієнтами проводилися бесіди щодо роз'яснення етіології і патогенезу захворювання, наводилося клініко-фізіологічне обґрунтування позитивного впливу застосованих засобів і методів програми на серцево-судинну систему і обмін речовин, загальнооздоровчий характер фізичного навантаження, можливість поліпшення якості життя і попередження прогресу захворювання.

Реабілітаційні заходи проводились на стаціонарному етапі після обстеження пацієнтів протягом 14 днів та на постстаціонарному етапі протягом двох з половиною місяців.

Основними формами організації фізичних вправ на стаціонарному етапі реабілітації у вільному руховому режимі були ранкова гігієнічна гімнастика та лікувальна гімнастика (ЛГ). Лікувальний комплекс ранкової гімнастики включав прості гімнастичні вправи для всіх м'язових груп і суглобів, дихальні і релаксаційні вправи. Кількість вправ у комплексі – 9–12, тривалість зайняття – 10–15 хвилин, основні початкові положення – лежачи, сидячи і стоячи. Темп виконання – повільний і середній. Фізичні вправи лікувальної гімнастики підбиралися відповідно до завдань кожного періоду, вікових та індивідуальних особливостей хворих. Процедура ЛГ складалася з трьох частин: підготовчої, основної і завершальної; залежно від рухового режиму підготовча і завершальна частини складали 10–20 % часу всього заняття, основна – 60–80 %; загальна тривалість фізичного навантаження на першому занятті складала 15–20 хвилин з поступовим збільшенням тривалості до 30–40 хвилин. Всі вправи виконувалися в повільному темпі з інтервалами відпочинку між ними. Тривалість першої частини заняття в середньому складала 5–15 хвилин.

Частота заняття – 3 рази на тиждень.

Для посилення утилізації глюкози було розроблено та запропоновано спеціальні вправи для м'язів рук, плечового поясу, тулуба та ніг з обтяженням та на спротив. Застосовано спеціальні вправи для поліпшення метаболічних процесів, зниження маси тіла, корекції абдомінального ожиріння.

До розробленої нами комплексної програми реабілітації на постстаціонарному етапі лікування увійшла лікувальна дозована ходьба за модифікованим протоколом.

Як прототип тренувань був обраний спосіб вибору оптимального темпу дозованої ходьби у хворих на ІХС, що ґрунтувався на визначенні граничної потужності навантаження під час проходження велоергометричної проби (R. Hambrecht, 2000):

$$X=0,042*M+0,15*ЧСС+65,5,$$

де X – темп ходьби (кроки за хвилину), M – гранична потужність навантаження при проведенні велоергометричної проби (кгм x хв.⁻¹).

У запропонованому нами способі величині ЧСС відповідала частота скорочень передостаннього ступеня навантаження. Таким чином, інтенсивність заняття була знижена відповідно до низьких функціональних можливостей пацієнтів. Заняття проводили 2 рази на тиждень.

Перші 1,5 місяця після виписки із стаціонару відстань ходьби складала 1,5 км, наступний один місяць – 3 км (70–80 кроків на хвилину з трьома зупинками для відпочинку). Тренувальна програма в умовах стаціонару здійснювалася під суворим контролем. Під час виконання навантажень проводилося постійне спостереження за хворими, періодично проводилися виміри ЧСС, АТ, ЧД (до, під час і після заняття на 1 – 5 хвилинах періоду відновлення), з'ясовували, чи не з'явилися у пацієнтів больові відчуття (у області грудної клітини, в кінцівках, головні болі), задишка, тощо. До початку тренувального курсу і в період підбору тренувального режиму здійснювався систематичний контроль глікемії (вміст глюкози в крові) і глюкозурії (вміст глюкози в сечі) – до початку заняття, відразу після зайняття і через 1 і 2 години після припинення навантаження.

Таблиця 1

Зміст комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ішемічну хворобу серця з інсулінорезистентністю
(Євстратова І.Н., Муханнад Алшбул, 2012)

Стаціонарний етап	Постстаціонарний етап	
Вільний режим 14 днів	Щадний режим (1,5 місяця)	Щадно-тренувальний режим (1 місяць)
Завдання: а) підготовка пацієнтів до засвоєння навантажень основного періоду; б) опанування методик самоконтролю; в) завоювання спеціальних вправ, методик самомасажу; г) посилення утилізації глюкози; д) поліпшення психоемоційного стану, боротьба зі стресом; е) Стимуляція трофічних процесів в тканинах	Завдання: а) тренування кардіореспіраторної системи; б) підвищення толерантності до фізичного навантаження; в) посилення кровообігу; г) зміцнення серцевого м'язу; д) нормалізація метаболічних процесів; е) Поліпшення психологічного статусу хворого	Завдання: а) відновлення працездатності; б) зниження маси тіла; в) нормалізація метаболічних процесів; г) корекція інсулінорезистентності; д) поліпшення якості життя
РГГ: 10–15 хв. щодня	РГГ: 10–15 хв. щодня	РГГ: 10–15 хв. щодня
ЛГ: 20–30 хв.; 3 рази на тиждень	ЛГ: 20–40 хв.; 3 рази на тиждень	ЛГ: 20–40 хв.; 3 рази на тиждень

Стаціонарний етап	Постстаціонарний етап	
Масаж: 10 процедур	ЛДХ: 20–30 хв.; 2 рази на тиждень	ЛДХ: 20–30 хв.; 2 рази на тиждень;
Вільний режим 14 днів	Щадний режим (1,5 місяця)	Щадно-тренувальний режим (1 місяць)
ЛДХ: 20–30 хвилин; 2 рази на тиждень	Дієтотерапія: низькокалорійна	Дієтотерапія: низькокалорійна
Фізіотерапія: Магнітотерапія – 10 сеансів	Механотерапія: орбітрек 20–30 хв.; 2 рази на тиждень	Механотерапія: орбітрек 30–40 хв.; 2 рази на тиждень
Дієтотерапія: низькокалорійна	Аутотренінг щодня	Аутотренінг щодня
Психотерапія: 20 хв. щодня	Розслаблювальні процедури: 2 рази на тиждень	Розслаблювальні процедури: 2 рази на тиждень

Застосовували низькокалорійну дієту з урахуванням смакових переваг та харчової поведінки пацієнтів. Рекомендували прийом їжі невеликими порціями впродовж доби і 12–14 годинну перерву.

На стаціонарному етапі лікування застосовували лікувальний масаж, який сприяє збільшенню ударного і хвилинного об'ємів крові, поліпшенню показників скорочувальної здатності міокарду, зниженню загального периферичного опору судин, поліпшенню тону периферійних судин і кровотоку в них. Використали сегментарно-рефлекторний масаж (СРМ) за методикою О. Глезер, В. А. Даліхо. На стаціонарному етапі лікування застосовували імпульсну магнітотерапію, яка з усіх методів фізіотерапії найм'якша і щадна. Застосовували частоту магнітних імпульсів 2–10 Гц, 15 хвилин щоденно; курс лікування складав 12–15 процедур.

Розслаблювальні процедури дозволили пацієнтам зняти психоемоційне напруження, нормалізувати сон, що позитивно впливає на метаболічні процеси в організмі. Застосовували процедури з урахуванням індивідуальних уподобань пацієнта: ванни 38°C з настоєм лаванди, теплий душ, музикотерапію.

У п'ятому розділі «**Ефективність комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності**» представлено результати власних досліджень.

Було обстежено 102 пацієнти, яких розділили на 4 групи: основна (n=40) і контрольна (n=30) групи чоловіків і основна (n=17) і контрольна (n=15) групи жінок. Такий поділ був обумовлений тим, що клінічний перебіг ішемічної хвороби у жінок дещо відмінний від такого у чоловіків. Жінки, як правило, мають нетиповий больовий синдром, більш високий больовий поріг і складніше піддаються медикаментозній корекції основних клінічних проявів захворювання.

Групи пацієнтів не мали відмінностей між собою за даними анамнезу, клінічних досліджень, результатів функціональних і лабораторних тестів, а також медикаментозного лікування. До пацієнтів основної групи застосовувалась

авторська комплексна програма фізичної реабілітації, а пацієнти контрольної групи займалися за загальноприйнятою програмою, яка застосовується при ішемічній хворобі серця в кардіологічних відділеннях лікувально-профілактичних установ.

За результатами опитування пацієнтів після застосування авторської комплексної програми фізичної реабілітації було встановлено, що через один місяць в основній групі пацієнтів кількість ангінозних нападів знизилася з 100 % до 70 %, а в контрольній групі пацієнтів – з 100 % до 75 %. Стан загальної слабкості в основній групі зменшився з 85 % до 75 %, а в контрольній групі – до 80 %. Головні болі зменшились в основній групі у 50 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 60 % пацієнтів. Нормалізувався сон у 25 % пацієнтів в основній групі порівняно з 15 % у контрольній групі. Зменшилася задишка у 30 % пацієнтів в основній групі і у 20 % пацієнтів у контрольній групі. Метеочутливість зменшилась у 25 % пацієнтів основної групи і у 19 % пацієнтів у контрольній групі. Стан депресії, що спостерігався у 51 % пацієнтів після застосування реабілітаційних заходів в основній групі відзначався у 20 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 32 % пацієнтів.

Через 3 місяці застосування авторської комплексної програми фізичної реабілітації в основній групі пацієнтів кількість ангінозних нападів знизилася з 100 % до 40 %, а в контрольній групі пацієнтів – з 100 % до 55 %. Стан загальної слабкості в основній групі зменшився з 85 % до 55 %, а в контрольній групі – до 60 %. Головні болі зменшились в основній групі у 60 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 50 % пацієнтів. Нормалізувався сон у 55 % пацієнтів в основній групі порівняно з 35 % у контрольній групі. Зменшилася задишка у 60 % пацієнтів в основній групі і у 49 % пацієнтів в контрольній групі. Метеочутливість зменшилась у 53 % пацієнтів основної групи і у 39 % пацієнтів у контрольній групі. Стан депресії, що спостерігався у 51 % пацієнта після застосування відновного лікування в основній групі відзначався у 14 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 22 % пацієнтів.

Результати дослідження антропометричних показників пацієнтів з ІХС в динаміці відновного лікування представлено в таблиці 2.

Застосування комплексної програми фізичної реабілітації на стаціонарному етапі лікування не призвело до значущих змін антропометричних вимірів у чоловіків. Проте спостерігалася чітка тенденція до зниження ІМТ і ОТ, а також зниження показника ОТ/ОС в основній групі пацієнтів. Через один місяць показники антропометричних вимірів достовірно знижувалися ($p < 0,05$) в основній групі пацієнтів. Ці дані змінювалися у бік зниження, і через три місяці після застосування програми ФР в основній групі значніше, ніж у пацієнтів у контрольній групі (табл. 2).

За результатами дослідження, антропометричні показники у жінок з ІХС і ІР змінюються менш суттєво ($p > 0,05$), ніж у чоловіків як в основній, так і в контрольній групах. Найбільші зрушення спостерігаються після трьох місяців застосування комплексної програми в основній групі пацієнок ($p < 0,05$).

Показники антропометричних вимірів у пацієнтів (чоловіки) з ІХС І–ІІ ФК і ІР в динаміці відновного лікування

Показник	Стат. показник	Результати первинного обстеження		Через 1 місяць		Через 3 місяці	
		Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30
ІМТ, кг/м ²	$\bar{x} \pm S$ p	39,1±3,7	38,8±4,2	37,9±2,2 > 0,05	38,5±3,1 > 0,05	37,1±2,1 < 0,05	38,4±3,0 > 0,05
ОТ, см	$\bar{x} \pm S$ p	95±8	94±8	92±4 > 0,05	93±7 < 0,05	90±5 > 0,05	93±8 > 0,05
ОТ/ОС	$\bar{x} \pm S$ p	1,24±0,15	1,23±0,15	1,19±0,10 > 0,05	1,21±0,13 < 0,05	1,16±0,11 > 0,05	1,21±0,13 < 0,05

Примітка: p – достовірність відмінностей відносно результатів первинного обстеження

Порівняльний аналіз антропометричних показників у пацієнтів чоловіків і жінок з ІХС і ІР основних груп продемонстрував, що після одного місяця відновного лікування зниження ІМТ, ОТ і співвідношення ОТ/ОС у чоловіків і жінок були приблизно однаковими. Проте через 3 місяці застосування комплексної програми ФР зниження ІМТ у чоловіків було більш суттєвим ($p < 0,05$). У жінок за цих умов ОТ знижувався на 8 %, а у чоловіків на 12 % від початкового рівня. Співвідношення ОТ/ОС у жінок через 3 місяці знижувалося на 9 %, а у чоловіків – на 30 %. Дослідження показників вуглеводного обміну в крові пацієнтів чоловіків з ІХС і ІР у динаміці відновного лікування представлено в таблиці 3. Так, через один місяць застосування комплексної програми ФР у чоловіків контрольної групи рівень глюкози в крові знижувався з $6,5 \pm 0,4$ до $5,0 \pm 0,4$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$), а у пацієнтів основної групи цей показник мав лише тенденцію до зниження. Через три місяці у пацієнтів основної групи вміст глюкози знизився до $4,2 \pm 0,3$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$). У пацієнтів контрольної групи цей показник через три місяці досягав $6,0 \pm 0,4$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$). Дослідження показників глікозотолерантного тесту, представлене в таблиці 3, показало значне зниження рівня глюкози ($p < 0,05$) в крові чоловіків з ІХС і ІР як основної, так і контрольної груп через дві години після навантаження глюкозою. Проте стан порушеної толерантності до глюкози зберігався в обох групах пацієнтів, але був значніше виражений у пацієнтів контрольної групи. Через три місяці виконання комплексної програми ФР в основній групі пацієнтів глікозотолерантний тест продемонстрував відсутність порушення толерантності до глюкози. У контрольній групі пацієнтів-чоловіків стан інсулінорезистентності зберігався і через три місяці застосування стандартної програми ФР. Показники глікованого гемоглобіну вже через місяць достовірно знижувалися ($p < 0,05$) в основній групі пацієнтів чоловіків і мали лише тенденцію до зниження ($p \geq 0,05$) у пацієнтів контрольної групи.

При застосуванні програми ФР у пацієнтів з ІХС і ІР – жінок основної групи, було встановлено зниження рівня глюкози в крові з $6,6 \pm 0,6$ до $5,9 \pm 0,5$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$) через один місяць ($p < 0,05$). Зниження рівня глюкози в крові пацієнок контрольної групи було статистично недостовірним ($p \geq 0,05$). Через три місяці відновного лікування рівень глюкози в крові був у межах норми як у пацієнок основної, так і контрольної групи. Через три місяці застосування авторської програми ФР вміст глюкози в крові пацієнок основної групи знизився з $6,6 \pm 0,6$ до $5,1 \pm 0,3$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л, а контрольної – з $6,5 \pm 0,6$ до $5,9 \pm 0,4$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л.

Таблиця 3

Показники вуглеводного обміну в крові пацієнтів (чоловіки) з ІХС І–ІІ ФК і ІР в динаміці відновного лікування

Показник	Стат. показник	Результати первинного обстеження		Через 1 місяць		Через 3 місяці	
		Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30
Глюкоза крові натще, ммоль/л	$\bar{x} \pm S$ p	$6,5 \pm 0,4$	$6,4 \pm 0,4$	$5,0 \pm 0,4$ < 0,05	$6,1 \pm 0,5$ > 0,05	$4,2 \pm 0,3$ < 0,05	$6,0 \pm 0,4$ > 0,05
Глюкоза крові через 2 години після навантаження глюкозою, ммоль/л	$\bar{x} \pm S$ p	$10,0 \pm 0,7$	$9,9 \pm 0,7$	$7,5 \pm 0,5$ < 0,05	$8,2 \pm 0,6$ < 0,05	$6,6 \pm 0,4$ < 0,05	$7,8 \pm 0,6$ < 0,05
Глікований гемоглобін, %	$\bar{x} \pm S$ p	$6,8 \pm 0,6$	$6,7 \pm 0,6$	$6,0 \pm 0,4$ < 0,05	$6,5 \pm 0,3$ > 0,05	$5,0 \pm 0,2$ < 0,05	$5,5 \pm 0,3$ < 0,05

Примітка: p – достовірність відмінностей відносно результатів первинного обстеження

Рівень глюкози в крові пацієнтів-жінок з ІХС і ІР основної групи через дві години після навантаження глюкозою знижувався через один місяць застосування програми ФР з $10,2 \pm 0,9$ до $7,9 \pm 0,5$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л, а контрольної групи – з $10,3 \pm 0,9$ до $8,5 \pm 0,6$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л. Як в основній, так і в контрольній групі пацієнок зберігався стан інсулінорезистентності. Через три місяці виконання пацієнтками програми ФР значення глюкозотолерантного тесту знижувалися в основній групі з $10,2 \pm 0,9$ до $6,9 \pm 0,4$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л ($p < 0,05$), а в контрольній – з $10,3 \pm 0,9$ до $7,9 \pm 0,5$ ($\bar{x} \pm S$) ммоль/л ($p \geq 0,05$).

Один із значущих показників, що характеризує порушення толерантності до глюкози – глікований гемоглобін, знижувався через один місяць і через три місяці достовірно суттєвіше ($p < 0,05$) у пацієнок основної групи.

Порівняльний аналіз змін показників вуглеводного обміну у пацієнтів з ІХС і ІР основної групи чоловіків і жінок показав істотну різницю цих змін між чоловіками і жінками. Так, зниження вмісту глюкози в крові через один місяць застосування авторської програми фізичної реабілітації у чоловіків склало 25 %, а у жінок це зниження було статистично недостовірним. Різниця змін показника толерантності до глюкози була дещо меншою між чоловіками і жінками, але стан

інсулінорезистентності був стійкішим у жінок. Вміст глікованого гемоглобіну в динаміці лікування чоловіків і жінок не відрізнявся значно, але мав тенденцію до більшого зниження у чоловіків. Через три місяці відновного лікування показники вуглеводного обміну нормалізувалися в обох категоріях пацієнтів, але більшою мірою у пацієнтів-чоловіків.

Дослідження толерантності до фізичних навантажень пацієнтів-чоловіків з ІХС і ІР у динаміці відновного лікування, представлене у таблиці 4, показало збільшення «подвійного добутку» (ПД) ($p < 0,05$) в основній групі пацієнтів порівняно із контрольною, в якій спостерігали лише тенденцію до збільшення цього показника через місяць застосування авторської комплексної програми ФР. Через три місяці відновного лікування в основній групі пацієнтів цей показник складав 275 ± 22 ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а в контрольній – 260 ± 18 ум.од. ($\bar{x} \pm S$). Максимальне споживання кисню у процесі фізичного навантаження виражене в метаболічних одиницях через місяць застосування комплексної програми ФР збільшувалося в основній групі пацієнтів чоловіків з $5,7 \pm 0,5$ до $8,3 \pm 0,6$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а в контрольній – з $5,8 \pm 0,5$ до $7,1 \pm 0,4$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$). Три місяці застосування комплексної програми ФР призводили до значного поліпшення споживання кисню як в основній, так і в контрольній групах. Проте в основній групі пацієнтів з ІХС і ІР чоловіків кількість метаболічних одиниць складала $10,2 \pm 0,4$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а в контрольній групі – $8,8 \pm 0,6$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$).

Таблиця 4

Показники толерантності до фізичних навантажень у пацієнтів (чоловіки) з ІХС (І–ІІ ФК) і ІР в динаміці відновного лікування

Показник	Стат. показник	Результати первинного обстеження		Через 1 місяць		Через 3 місяці	
		Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30	Основна група n = 40	Контрольна група n = 30
«Подвійний добуток», ум.од.	$\bar{x} \pm S$ p	245±21	242±21	263±19 < 0,05	247±20 > 0,05	275±22 < 0,05	260±18 < 0,05
Число метаболічних одиниць, ум.од.	$\bar{x} \pm S$ p	5,7±0,5	5,8±0,5	8,3±0,6 < 0,05	7,1±0,4 < 0,05	10,2±0,4 < 0,05	8,8±0,6 < 0,05
Час виконання навантаження, хв.	$\bar{x} \pm S$ p	6,5±0,4	6,7±0,3	8,6±0,6 < 0,05	7,2±0,5 > 0,05	10,6±1,1 < 0,05	9,3±0,7 < 0,05

Примітка: p – достовірність відмінностей відносно результатів первинного обстеження

Час виконання навантаження при первинному обстеженні пацієнтів був невеликий і складав як для контрольної, так і для основної груп 6,7 і 6,5 хвилин відповідно. У процесі застосування комплексної програми ФР толерантність до фізичного навантаження у пацієнтів обох груп збільшувалася. Так, через місяць тренувань пацієнти основної групи змогли виконувати навантаження в середньому впродовж 8,6 хвилин, а контрольної групи – впродовж 7,2 хвилин. Через три місяці

показник часу виконання навантаження складав у середньому для контрольної групи $9,3 \pm 0,7$ ($\bar{x} \pm S$) хвилин, а для основної – $10,6 \pm 1,1$ хвилин ($\bar{x} \pm S$).

У результаті дослідження толерантності до фізичних навантажень у жінок з ІХС (І–ІІ ФК) і ІР в динаміці відновного лікування було встановлено, що показник ПД через місяць застосування авторської комплексної програми ФР у пацієнок основної групи збільшився з 227 ± 19 до 244 ± 18 ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а через три місяці – до 261 ± 21 ум.од. ($p < 0,05$) ($\bar{x} \pm S$). У пацієнок, які тренувалися у межах стандартної програми, цей показник збільшився через місяць з 232 ± 19 до 240 ± 20 ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а після трьох місяців – до 252 ± 22 ум.од. ($\bar{x} \pm S$) ($p < 0,05$). Показник Мет збільшувався в основній групі пацієнок з $5,5 \pm 0,4$ до $7,2 \pm 0,4$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$) через місяць застосування комплексної програми ФР і до $9,4 \pm 0,6$ ум.од. ($p < 0,05$) ($\bar{x} \pm S$) через три місяці.

У контрольній групі пацієнок після одного місяця застосування стандартної програми ФР показник Мет зростав з $5,4 \pm 0,4$ до $6,6 \pm 0,5$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$), а через три місяці – до $7,7 \pm 0,5$ ум.од. ($\bar{x} \pm S$). Час виконання навантаження в результаті був невеликий і складав як для контрольної, так і для основної груп $5,9$ і $5,8$ хвилин відповідно. У процесі застосування комплексної програми ФР толерантність до фізичного навантаження у пацієнок обох груп збільшувалася. Так, через місяць тренувань пацієнтки основної групи змогли виконувати навантаження в середньому впродовж $7,9$ хвилин, а контрольної групи – впродовж $6,8$ хвилин. Через три місяці показник часу виконання навантаження складав у середньому для контрольної групи $8,5 \pm 0,5$ хвилин ($\bar{x} \pm m$), а для основної – $9,3 \pm 0,6$ хвилин ($\bar{x} \pm m$).

Порівняльний аналіз показників толерантності до фізичних навантажень чоловіків і жінок з ІХС і ІР у процесі відновного лікування показав різні фізичні можливості чоловіків і жінок при виконанні тестів навантажень. Практично всі показники пристосованості до навантажень були зменшені у жінок. Проте ці відмінності були статистично недостовірними ($p > 0,05$).

У результаті аналізу і узагальнення даних педагогічного спостереження, проведеного нами з метою оцінки ефективності запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС і ІР, було визначене наступне:

1. Запропонована комплексна програма фізичної реабілітації сприяла зменшенню таких антропометричних показників: індекс маси тіла, об'єм талії і співвідношення ОТ/ОС, – і, таким чином, корекції абдомінального ожиріння.

2. Відзначалися позитивні зрушення показників вуглеводного обміну. Нормалізувався рівень глюкози, глюкозотолерантний тест, знижувався рівень глікованого гемоглобіну і, таким чином, були усунені прояви інсулінорезистентності.

3. Спостерігалось статистично значуще збільшення ($p < 0,05$) показників тривалості і потужності навантаження, а також подвійного добутку на висоті навантаження.

4. Аналіз опитування пацієнтів показав зменшення кількості суб'єктивних скарг. У багатьох пацієнтів негативні суб'єктивні прояви захворювання більше не спостерігалися.

5. Порівняння показників основних груп з контрольними виявило, що позитивний ефект у пацієнтів основних груп був більш вираженим. При цьому на

етапі проміжного дослідження деякі показники не мали статично значущої різниці при міжгруповому порівнянні, проте вже через 3 місяці реабілітації з'явилися істотні зміни, які засвідчували ефективність запропонованої комплексної програми ФР порівняно із стандартною.

Таким чином, отримані результати підтверджують ефективність запропонованих нами реабілітаційних заходів у комплексному лікуванні хворих на ІХС у поєднанні з синдромом інсулінорезистентності.

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» проведено аналіз отриманих результатів з вирішення завдань дослідження та визначення наукової новизни і практичної значущості.

У результаті проведених досліджень було *підтверджено*, що у хворих на ІХС з абдомінальним ожирінням спостерігаються ознаки інсулінорезистентності у вигляді порушення толерантності до глюкози та підвищення в крові вмісту глікованого гемоглобіну (Д. Ройдберг, 2015; Е. Ferrannini, 2007; S. M. Grundy, 2006; G. M. Keating, 2007; G. M. Reaven, 2005). Отримано підтвердження даних (А. С. Волотовська, 2013), що регулярна фізична активність і застосування інших засобів і методів фізичної реабілітації є важливим компонентом лікувальної програми для пацієнтів з ІР. Отримано дані, що розширюють та *доповнюють* результати досліджень Р. Г. Оганов, 2007, S. P. Juraschek, 2015, J. J. Karjalainen, 2015 та інших, що зменшення проявів інсулінорезистентності сприяють поліпшенню функціонування серцево-судинної системи і якості життя хворих на ІХС.

До *нових* даних, отриманих в дисертаційній роботі, належить наукове обґрунтування комплексної програми фізичної реабілітації хворих на ІХС, спрямованої на зниження проявів інсулінорезистентності з використанням різних засобів фізичної реабілітації, яка відрізняється від наявних структурою, тривалістю, змістом та спрямованістю.

При порівняльному аналізі усіх досліджуваних показників у чоловіків і жінок як в основній, так і контрольній групах показано, що у жінок нормалізація вуглеводного обміну, зниження антропометричних показників і поліпшення можливості виконання фізичних навантажень відбувалися повільніше і менш суттєво, що припускає проведення реабілітаційних заходів для жінок протягом більш тривалого часу.

ВИСНОВКИ

1. Результати аналізу і узагальнення сучасних літературних джерел свідчать про те, що засоби фізичної реабілітації мають вагомe значення у вирішенні завдань відновлення функціонального стану серцево-судинної системи у хворих на ІХС. Більшість досліджень стосовно фізичної реабілітації пацієнтів з ІХС спрямовані на відновлення функціонального стану серцево-судинної системи без урахування окремих чинників ризику, що сприяють прогресу захворювання. У наявних роботах практично не висвітлені питання застосування засобів фізичної реабілітації хворих на ІХС з ранніми проявами інсулінорезистентності. У зв'язку з цим особливого значення набуває розробка науково обґрунтованих підходів до фізичної реабілітації хворих на ІХС спрямованих на нормалізацію вуглеводного обміну. Питання

використання засобів фізичної реабілітації, показань до призначення, вибору рухових режимів і дозування фізичного навантаження залежно від стану хворого, ступеню тяжкості захворювання, наявності ускладнень, супутньої патології, рівня фізичної підготовки, а також методів контролю і ефективності лікування хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності вивчені недостатньо і залишаються відкритими.

2. Первинне обстеження пацієнтів з ішемічною хворобою серця і стабільною стенокардією напруження I–II ФК показало, що 95 % пацієнтів мали абдомінальне ожиріння, 100 % пацієнтів мали порушення толерантності до глюкози, і практично всі обстежені пацієнти мали низьку толерантність до фізичних навантажень. Жінки на відміну від чоловіків мали дещо менші ($p > 0,05$) показники «подвійного добутку», кількості метаболічних одиниць, а також показників часу виконання навантаження. Крім того, велоергометрична проба була припинена з об'єктивних причин у 17 % чоловіків і у 21 % жінок.

3. Встановлений більший ступінь ожиріння у жінок, проте жінки мали менший об'єм талії і нижче співвідношення ОТ/ОС. Це пояснюється різним типом ожиріння у чоловіків і у жінок (більша кількість жінок має ожиріння за жіночим типом, коли основна маса жирових відкладень спостерігається в області стегон і сідниць).

4. За даними обстеження пацієнтів всіх груп, у пацієнтів з ІХС відзначаються чіткі ознаки порушення толерантності до глюкози. Характеристики, виявлені у пацієнтів у результаті обстеження, свідчать про наявність інсулінорезистентності. Відмінності результатів у жінок і чоловіків не спостерігається, деякі відмінності статистично недостовірні.

5. На підставі аналізу літературних джерел, досвіду провідних фахівців і результатів первинного обстеження була розроблена комплексна програма фізичної реабілітації, яка включала застосування фізичних вправ загальної і спеціальної спрямованості, лікувального масажу, психотерапевтичних методик, фізіотерапії, дієтотерапії і механотерапії. Підгрунтя комплексів лікувальної гімнастики, на відміну від загальноприйнятих методик, склали вправи з обтяжуванням і на опір в динамічному режимі відповідно до знижених функціональних можливостей хворих. Була здійснена корекція загальноприйнятої методики проведення лікувальної ходьби за принципом зменшення інтенсивності і тривалості навантаження і збільшення опору руху. Програма була розроблена відповідно до загальних педагогічних принципів.

6. Через 3 місяці застосування комплексної програми відновного лікування в основній групі пацієнтів кількість ангінозних нападів знизилася з 100 % до 40 %, а в контрольній групі пацієнтів – з 100 % до 55 %. Стан загальної слабкості в основній групі зменшився з 85 % пацієнтів до 55 % пацієнтів, а в контрольній групі – до 60 %. Головні болі зменшились в основній групі у 60 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 50 % пацієнтів. Нормалізувався сон у 55 % пацієнтів в основній групі порівняно з 35 % у контрольній групі. Зменшилася задишка у 60 % пацієнтів в основній групі і у 49 % пацієнтів в контрольній групі. Метеочутливість зменшилась у 53 % пацієнтів основної групи і у 39 % пацієнтів у контрольній групі. Стан депресії, що спостерігався у 51 % пацієнта після застосування відновного лікування в I основній

групі відзначався у 14 % пацієнтів, а в контрольній групі – у 22 % пацієнтів. Таким чином, застосування комплексної програми фізичної реабілітації має виражений лікувальний ефект у обстежених пацієнтів основної групи, який проявляється в нормалізації показників вуглеводного обміну і підвищенні працездатності.

7. При порівняльному аналізі всіх досліджуваних показників у чоловіків і жінок як в основній, так і контрольній групах встановлено, що у жінок нормалізація вуглеводного обміну, зниження антропометричних показників і покращення здатності до виконання фізичних навантажень відбувалися повільніше і менш суттєво, проте ці відмінності є статистично недостовірними.

8. У результаті аналізу і узагальнення даних педагогічного спостереження, проведеного нами з метою оцінки ефективності запропонованої програми фізичної реабілітації хворих на ІХС з ІР, було показано, що поліпшення показників при застосуванні авторської комплексної програми відновного лікування спостерігали у 95 % пацієнтів основної групи, без змін – у 4 % пацієнтів і погіршення – у 2 % пацієнтів. У контрольній групі поліпшення показників при застосуванні стандартної програми ФР спостерігали у 85 % пацієнтів, без змін – у 8 % пацієнтів, а погіршення спостерігали у 5 % пацієнтів. Доведено, що запропонована комплексна програма фізичної реабілітації має переваги перед стандартною програмою.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробкою науково обґрунтованих підходів до фізичної реабілітації пацієнтів з хронічною ішемічною хворобою серця, які мають синдром інсулінорезистентності в різні періоди перебігу захворювання.

НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

а. Марченко О. Фізична реабілітація осіб із ішемічною хворобою серця з синдромом інсулінорезистентності / Ольга Марченко, Ірина Євстратова, Алшбул Муханнад // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 1. – С. 77–80. Фахове видання України. Журнал входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок дисертанта полягає в аналізі літературних джерел та формулюванні висновків.*

б. Євстратова І. Н. Застосування засобів фізичної реабілітації у хворих на ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності / І. Н. Євстратова, Алшбул Муханнад // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 1. – С. 64–66. Фахове видання України. Журнал входить до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок дисертанта полягає в узагальненні результатів досліджень та інтерпретації кількісних даних.*

с. Євстратова І. Ефективність застосування засобів фізичної реабілітації чоловіків і жінок, хворих на ішемічну хворобу серця з проявами інсулінорезистентності / Ірина Євстратова, Алшбул Муханнад // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвропейського нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – 2015. – № 4 (55). – С. 160–165. Фахове видання України. Збірник наукових праць входить до міжнародної

наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок автора полягає в обґрунтуванні і розробці програми реабілітації хворих на ІХС з синдромом інсулінорезистентності.*

d. Евстратова И. Н. Физическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца с нарушением толерантности к глюкозе и абдоминальным ожирением / И. Н. Евстратова, Алшбул Муханнад // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип.10 (65). – С. 55–58. Фахове видання України. *Особистий внесок дисертанта полягає в узагальненні результатів досліджень та інтерпретації кількісних даних.*

e. Муханнад Алшбул. Вплив засобів фізичної реабілітації на фактори ризику розвитку цукрового діабету 2-го типу у хворих на ішемічну хворобу серця / Алшбул Муханнад, Ірина Євстратова // Спортивна наука України. – 2015. – № 6. – С. 39–43. Фахове видання України. *Особистий внесок дисертанта полягає у виявленні проблеми та здійсненні досліджень.*

Опубліковані праці апробаційного характеру

1. Муханнад Алшбул. Физическая реабилитация больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с нарушением толерантности к глюкозе / Алшбул Муханнад, И.Н. Евстратова // «Молодь та Олімпійський рух»: Тези доп. VIII міжнар. наук. конф. молодих учених. – К., НУФВСУ, 2015. – С. 398–400. *Особистий внесок автора полягає у визначенні проблеми, зборі, аналізі та узагальненні матеріалу, формулюванні висновків.*

Опубліковані праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

1. Пархотик И. Физическая реабилитация больных с приобретенными пороками сердца / Иван Пархотик, Алшбул Муханнад // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – № 1. – С. 103–106. *Особистий внесок автора полягає в обґрунтуванні програми реабілітації хворих з набутими пороками серця.*

2. Муханнад Алшбул Физическая терапия в реабилитации больных ревматическими пороками сердца / Алшбул Муханнад // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 2. – С. 3–6.

АНОТАЦІЇ

Муханнад Марван Халаф Алшбул. Фізична реабілітація хворих на хронічну ішемічну хворобу серця з синдромом інсулінорезистентності. – На правах рукопису

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту за спеціальністю 24.00.03 – фізична реабілітація. – Національний університет фізичного виховання і спорту України. – Київ, 2016.

У дисертаційній роботі науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації, спрямовану на покращення функціонального стану та якості життя хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС I–II ФК) з синдромом інсулінорезистентності, яким проводили реабілітаційні заходи на клінічному та

постклінічному етапі лікування. На основі дослідження основних чинників ризику прогресування ІХС та розвитку цукрового діабету 2 типу було визначено спрямованість засобів фізичної реабілітації: лікувальної гімнастики, лікувальної дозованої ходьби, масажу, дієтотерапії, фізіотерапії, аутотренінгу, розслаблювальних процедур.

Після застосування запропонованої комплексної програми спостерігалась нормалізація показників вуглеводного обміну, підвищилась толерантність до фізичних навантажень, знизилась маса тіла, покращилась якість життя. У пацієнтів основної групи, які займалися за запропонованою комплексною програмою, динаміка оцінок була вищою, ніж в контрольній.

Ключові слова: фізична реабілітація, ішемічна хвороба серця, інсулінорезистентність, фізичні вправи.

Муханнад Марван Халаф Алшбул. Физическая реабилитация больных хронической ишемической болезнью сердца с синдромом инсулинорезистентности. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.03 – физическая реабилитация. – Национальный университет физического воспитания и спорта Украины. – Киев, 2016.

Диссертационная работа посвящена научному обоснованию и разработке комплексной программы физической реабилитации больных ишемической болезнью сердца (ИБС I–II ФК) с синдромом инсулинорезистентности, направленной на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, коррекцию нарушенных метаболических процессов и повышения качества жизни. Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – наиболее частая причина преждевременной смерти и инвалидности во всех индустриально развитых странах мира. Проблема лечения и реабилитации больных ишемической болезнью сердца состоит в том, что они имеют целый ряд сопутствующих заболеваний, что невозможно не учитывать при подборе схем лечения и программ физической терапии. В имеющихся работах основное внимание уделено физической реабилитации ишемической болезни сердца без учета отдельных факторов риска развития заболевания. И, с нашей точки зрения, практически не освещены вопросы применения средств физической реабилитации больных ИБС с ранними проявлениями инсулинорезистентности, которая является стойким и независимым фактором, увеличивающим риск развития и прогрессирования атеросклероза и ишемической болезни сердца. В исследовании приняли участие 102 пациента, которым проводили реабилитационные мероприятия на клиническом и постклиническом этапе лечения. На основе исследования основных факторов риска прогрессирования ИБС и развития сахарного диабета 2 типа была определена направленность средств физической реабилитации: лечебной гимнастики, лечебной дозированной ходьбы, массажа, диетотерапии и др. Первичное обследование пациентов с ишемической болезнью сердца и стабильной стенокардией напряжения

I–II ФК показало, что 95 % пациентов имели абдоминальное ожирение, 100 % пациентов имели нарушение толерантности к глюкозе и практически все обследованные пациенты имели низкую толерантность к физическим нагрузкам. Через 3 месяца применения комплексной программы восстановительного лечения в основной группе пациентов количество ангинозных приступов снизилось со 100 % до 40 %, а в контрольной группе пациентов со 100 % до 55 %. Состояние общей слабости в основной группе уменьшилось с 85 % пациентов до 55 % пациентов, а в контрольной группе до 60 %. Головные боли уменьшились в основной группе у 60 % пациентов, а в контрольной группе у 50 % пациентов. Нормализовался сон у 55 % пациентов в основной группе по сравнению с 35 % в контрольной группе. Уменьшилась одышка у 60 % пациентов в основной группе и у 49 % пациентов в контрольной группе. Метеочувствительность уменьшилась у 53 % пациентов основной группы и у 39 % пациентов в контрольной группе. Состояние депрессии, наблюдавшееся у 51 % пациентов после применения восстановительного лечения в основной группе отмечалось у 14 % пациентов, а в контрольной группе у 22 % пациентов. Применение комплексной программы физической реабилитации оказало выраженный лечебный эффект у обследованных пациентов основной группы. Предложенная комплексная программа физической реабилитации способствовала уменьшению антропометрических показателей, таких как индекс массы тела, объем талии и соотношения ОТ/ОБ и, таким образом коррекции абдоминального ожирения. Отмечались положительные сдвиги показателей углеводного обмена. Нормализовался уровень глюкозы, глюкозотолерантный тест, снижался уровень гликированного гемоглобина и, таким образом, нормализовались проявления инсулинорезистентности. Наблюдалось статистически значимое увеличение показателей длительности и мощности нагрузки, а также двойного произведения на высоте нагрузки.

Таким образом после применения предложенной комплексной программы наблюдалась нормализация показателей углеводного обмена, повысилась толерантность к физическим нагрузкам, снизилась масса тела, улучшилось качество жизни. У пациентов основной группы, которые занимались по предложенной комплексной программе, динамика оценок была выше, чем в контрольной.

Ключевые слова: физическая реабилитация, ишемическая болезнь сердца, инсулинорезистентность, физические упражнения.

Muhannad Marwan Khalaf Alshbool. Physical rehabilitation ischemic heart disease patients with a syndrome insulinoresistence. – On the rights of manuscript

Thesis for the academic degree of Candidate of Science in physical education and sport in speciality 24.00.03 – Physical Rehabilitation. – National University of Physical Education and Sport of Ukraine. – Kyiv, 2016.

In the thesis, the author grounded and developed the technology of physical rehabilitation aimed at improving functional state and quality of life of patients by ischemic heart disease (IHD I–II FC) with the syndrome of insulinoresistence, that was conduct rehabilitation measures on the clinical and post-clinical stage of treatment.

On the basis of research of basic risk factors of progress of IHD and development of 2 types diabetes the orientation of facilities to the physical rehabilitation was certain: curative gymnastics, curative dosed walking, massage, dietotherapy of and other.

After application of the offered technology there was normalization of indexes of carbohydrate exchange, tolerance rose to physical activities, body weight went down, quality of life became better. For the patients of basic group, that occupied on the offered program, the dynamics of estimations was higher, than in control.

Keywords: physical rehabilitation, ischemic heart disease, insulinoreistence, physical exercises.

Підписано до друку 20.02.2017 р. Формат 60x90/16.
Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.
Тираж 100. Зам. 24.

«Видавництво “Науковий світ”»[®]
Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.
м. Київ, вул. Казимира Малевича (Боженка), 23, оф. 414.
200-87-15, 050-525-88-77
E-mail: nsvit23@ukr.net
Сайт: nsvit.cc.ua