

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

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

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ІВАНОВСЬКА ОЛЬГА ЕДУАРДІВНА

УДК: 796.612.357 -085

ДИСЕРТАЦІЯ

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ЕКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ

24.00.03 – фізична реабілітація

Подається на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ О.Е. Івановська

Науковий керівник

Жарова Ірина Олександрівна, доктор наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

Київ – 2018

АНОТАЦІЯ

Івановська О.Е. Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту (доктора філософії) за спеціальністю 24.00.03 «Фізична реабілітація». – Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, 2018.

Дисертація присвячена питанням обґрунтування, розробки та оцінки ефективності комплексної програми фізичної реабілітації з використанням методів гідрокінезотерапії в відновленні жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням. Аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду провідних вітчизняних та зарубіжних фахівців стосовно проблеми застосування засобів фізичної реабілітації в відновленні жінок другого зрілого віку з ожирінням вказує на те, що на сьогодні є актуальним застосування в програмі реабілітації сучасних засобів гідрокінезотерапії. Дослідження особливостей застосування засобів фізичної реабілітації серед жінок другого зрілого віку з ожирінням має дуже важливе значення, оскільки існує необхідність у різнобічному, комплексному укріпленні здоров'я, профілактики ускладнення інволюційних вікових змін в організмі, підвищенні рухової активності та залучення жінок другого зрілого віку до здорового способу життя. З іншого боку наявність на сьогодні великої кількості засобів, методик оздоровчої фізичної культури та фітнес-програм з застосуванням аквааеробіки дозволяє відповідно до індивідуально поставлених цілей пацієнта розробити свою програму фізичної реабілітації.

Мета дослідження - науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації з використанням методів

гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Практична значущість полягає в розробці комплексної програми фізичної реабілітації з використанням методів гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, визначенні послідовності, дозування і параметрів застосування засобів фізичної реабілітації та гідрокінезотерапії. Результати дослідження ефективності розробленої програми свідчать про можливість її застосування в спеціалізованих лікувальних установах, реабілітаційно-оздоровчих, санаторних закладах та фітнес-клубах. Розроблена комплексна програма дозволяє здійснювати індивідуальний підхід, зменшити частоту виникнень ускладнень, скоротити терміни фізичної реабілітації, поліпшити якість життя пацієнток з екзогенно-конституціональним ожирінням. Отримані результати використовуються в лекційному матеріалі для студентів НУФВСУ, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- вперше науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, визначальними особливостями якої стало застосування методики підводного витягування в поєднанні з фізичними вправами спрямованої дії з використанням елементів методики Молла-Бюшельбергера та ванн сухої імерсії, що відрізняє її від загальноприйнятих програм реабілітації;
- вперше розроблений комплексний підхід щодо вибору засобів фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, з урахуванням особливостей супутніх захворювань, а саме: дегенеративних уражень хребта та колінних суглобів, артеріальної гіпертонії;
- розширені теоретичні уявлення про можливості і доцільність застосування методів гідрокінезотерапії у жінок другого зрілого віку з

екзогенно-конституціональним ожирінням;

- доповнено дані про особливості стану опорно-рухового апарату, компонентного складу тіла, рівня фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням;

- дістало подальшого розвитку положення про позитивний вплив гідрокінезотерапії, методики Молла-Бюшельбергера та ванн сухої імерсії на якість життя жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням.

У вступі обґрунтована актуальність проблеми, визначені об'єкт, предмет, мета й завдання дослідження; вказані етапи його організації та використані методи; розкриті наукова новизна та практична значущість роботи; показаний особистий внесок автора в спільно опублікованих наукових працях, описана сфера апробації результатів досліджень, зазначена кількість публікацій.

Перший розділ «Сучасні підходи до фізичної реабілітації жінок зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням» присвячений аналізу літературних джерел з питань застосування корекційно-відновлювальних заходів на всіх етапах лікування жінок з ожирінням у відділеннях ендокринології, медичних та лікувально-профілактичних закладах. Проведений аналіз зарубіжних та відчизняних джерел щодо застосування засобів кінезотерапії при порушеннях обміну речовин.

В другому розділі дисертації «Методи та організація дослідження» представлені використані у роботі методи досліджень, описана організація досліджень та надана характеристика контингенту досліджених хворих.

Третій розділ «Характеристика функціонального стану та якості якості життя жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням на етапі попередніх досліджень». На етапі констатувального експерименту були проаналізовані та систематизовані результати інструментальних методів дослідження (функціонального біоімпедансного методу діагностики складу тіла «Omron-BF-511», антропометрії, гоніометрії) та результати клінічних методів (результати анкетування Oswestry Disability Index 2.0 (ODI) та ВАШ

(візуальної аналогової шкали болю), педагогічні методи (тестування на м'язову витривалість та гнучкість (УМСА)). На підставі отриманих експериментальних даних були сформульовані положення, що складають підґрунтя для розробки програми фізичної реабілітації пацієток другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методу гідрокінезотерапії.

В четвертому розділі дисертації «Комплексна програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії» враховуючи результати, отримані на етапі констатувального експерименту, та опираючись на досвід розроблених методик лікування за даними аналітичних оглядів літератури із проблем реабілітації хворих на ожиріння, розроблено програму фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням. Програма фізичної реабілітації тривала 6 місяців і була побудована за наступними режимами: щадним (1 місяць); щадно-тренувальним (2-3 -й місяць); тренувальним (4-6-й місяць).

У рамках рухового режиму диференційований та індивідуальний підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базового та варіативного компонента комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому. На відміну від стандартних програм реабілітації, за якою займалися пацієтки контрольної групи (КГ, n=32) автором була впроваджена авторська програма реабілітації для пацієток основної групи (ОГ, n= 34). За програмою оздоровчого центру Sport Life пацієтки основної групи, що займалися за авторською програмою реабілітації проходили заняття аквааеробіки та заняття спеціальними вправами з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера, методику лікувального плавання та процедури ванн сухої імерсії.

Базовий компонент програми ОГ був представлений у формі процедури аквааеробіки, інноваційної методики занять з використанням елементів

методки Молла - Бюшельбергера, масажу та дієтотерапії, що мали загальний вплив на стан жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням. Варіативний компонент передбачав застосування засобів фізичної реабілітації відповідно до наявності у обстежених супутніх патологій з урахуванням ступеня і характеру порушення функцій.

Складовою частиною варіативного компонента програми стали заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1 -2 ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики с супутнім ускладненням з боку дихальної системи, при наявності супутніх ускладень з боку ССС (артеріальна гіпертонія 1-2 ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи за седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, низької інтенсивності).

У п'ятому розділі «Оцінка ефективності комплексної програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням із використанням методів гідрокінезотерапії» розглядаються результати проведення педагогічного експерименту з вивчення ефективності розробленої програми фізичної реабілітації. Курс відновного лікування на базі фітнес-клубу Sport Life Київ, Троещина просп. Маяковського, 46, протягом 6 місяців пройшли 66 осіб. Для визначення ефективності програми фізичної реабілітації було сформовано дві групи пацієнтів – основна, що проходила відновлення за розробленою нами авторською програмою (n = 34) і контрольна група пацієнтів (n = 32), яким проводили комплекс відновного лікування, що вміщує лікувальну гімнастику, класичний масаж і методи фізіотерапевтичного впливу за програмою оздоровчого закладу. Досліджуваний контингент групи хворих був однорідним та репрезентативним, що дозволило об'єктивно порівнювати результати лікування та судити про ефективність запропонованої програми реабілітації. Вихідні показники досліджуваних параметрів у пацієнтів сформованих груп статистично значуще не відрізнялися ($p < 0,05$).

Проведені дослідження з вивчення ефективності розробленої програми фізичної реабілітації підтверджують дані про достовірну її перевагу, у порівнянні з традиційною програмою реабілітації. Результати проведених досліджень підтверджують, що застосування методів гідрокінезотерапії, у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням, привели до безпечного зниження ваги тіла та досягнення індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірній перевазі і кращих результатах у порівнянні з пацієнтками контрольної групи (що підтверджено результатами інструментальних, клінічних та педагогічних методів дослідження).

У шостому розділі «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» охарактеризовано повноту вирішення завдань дослідження, узагальнюються результати експериментальної роботи. У ході дослідження було отримано та висвітлено три групи даних: підтверджувальні, що доповнюють наявні розробки та абсолютно нові результати з представленої проблеми дослідження.

Ключові слова: фізична реабілітація, ожиріння, жінки, гідрокінезотерапія, фізичні вправи.

ANNOTATION

Ivanovskaya O.E. Program of physical rehabilitation of women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity using methods of hydrocolonotherapy. – Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a candidate degree from physical education and sports (doctor of philosophy) in specialty 24.00.03 «Physical rehabilitation». – National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, 2018.

The dissertation is devoted to questions of substantiation, development and evaluation of the effectiveness of the complex program of physical rehabilitation

using the methods of hydrokinesotherapy in the restoration of women of the second mature age with exogenous and constitutional obesity. The analysis of scientific and methodological literature, the generalization of the experience of leading domestic and foreign specialists on the problem of the use of means of physical rehabilitation in the restoration of women of the second mature age with obesity, indicates that today the use of modern means of hydroinvasive therapy is a topical application in the program of rehabilitation. The study of peculiarities of the use of physical rehabilitation facilities among women of other ages with obesity is very important as there is a need for comprehensive, comprehensive health promotion, prevention of complications of involutionary age changes in the body, increased motor activity, and the attraction of women of different ages to a healthy lifestyle. On the other hand, the availability of a large amount of funds, methods of physical fitness and fitness programs with the use of aqua aerobics for today allows, in accordance with the individual goals of the patient, to develop their own program of physical rehabilitation.

The goal of research is to scientifically substantiate and develop a comprehensive program of physical rehabilitation using hydrocolonotherapy methods for women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity.

The practical significance of the results is to develop a comprehensive program of physical rehabilitation using hydrocolonotherapy methods for women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity, determining the sequence, dosage and parameters of the use of physical rehabilitation and hydroinsurgical therapy. The results of the study of the effectiveness of the developed program indicate the possibility of its application in specialized medical institutions, rehabilitation and improving, sanatorium facilities and fitness clubs. The developed complex program allows to implement an individual approach, reduce the frequency of complications, reduce the time of physical rehabilitation, improve the quality of life of patients with exogenous-constitutional obesity. The obtained results are used in the lecture material for students of the National

University of Physical Education and Sports of Ukraine, which is confirmed by the relevant implementation acts.

The scientific novelty of the results lies in the fact that:

- for the first time, scientifically substantiated and developed a comprehensive program of physical rehabilitation for women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity, determining the peculiarities of which was the use of underwater extraction techniques in combination with physical exercises of directional action using the elements of the technique of Molla-Buchelberger and baths of dry immersion, which distinguishes it from generally accepted rehab programs;

- for the first time a comprehensive approach was developed for the selection of physical rehabilitation facilities for women of the second mature age with exogenous constitutional obesity, taking into account the features of concomitant diseases, namely: degenerative lesions of the spine and knee joints, arterial hypertension;

- extended theoretical concepts about the possibility and expediency of the use of hydrokinesotherapy methods in women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity;

- the data on the characteristics of the musculoskeletal system, the body composition, the level of physical fitness of women of the second mature age with exogenous-constitutional obesity are supplemented;

- received further development of the position on the positive effect of hydrokinesiotherapy, Molla-Buchelberger's methods and dry immersion baths on quality of life with exogenous-constitutional obesity.

The introduction substantiates the relevance of the problem, defines the object, object, purpose and objectives of the study; the stages of its organization and the methods used; scientific novelty and practical significance of work are revealed; The author's personal contribution to jointly published scientific works is shown, the scope of approbation of the research results is described, the number of publications is indicated.

The first section "Modern approaches to the physical rehabilitation of women of mature age with exogenous-constitutional obesity " is devoted to the analysis of literary sources on the use of corrective and rehabilitation measures at all stages of the treatment of obesity women in the departments of endocrinology, medical and treatment facilities. An analysis of foreign sources at the domestic sources on the use of kinesitherapy drugs for metabolic disorders.

In the second section of the dissertation "Methods and organization of research" the research methods used are used, the organization of researches is described and the characteristics of the contingent of the patients under study are described.

The third section, "Characteristics of the morpho-functional state of patients with obesity in the stage of preliminary research". At the stage of the confirmatory experiment, the results of instrumental research methods (functional bioimpedance method of diagnostics of the body composition "Omron-BF-511", anthropometry, goniometry) and the results of clinical methods (results of the Oswestry Disability Index 2.0 (ODI) and VAS (Visual analogue scale), pedagogical methods (muscle endurance and flexibility testing (YMCA). Based on the experimental data obtained, positions were formulated that form the basis for development of programs of physical rehabilitation of patients of the second mature age with exogenous-constitutional obesity using the method of hydrokinesiotherapy.

In the fourth section of the dissertation "Complex program of physical rehabilitation of women of the second mature age with obesity using methods of hydrokinesiotherapy", taking into account the results obtained at the stage of the confirmatory experiment, and drawing on the experience of developed treatment methods according to the analytical reviews of the literature on the problems of rehabilitation of obese patients, a program of physical rehabilitation for women of the second mature age with exogenous constitutional obesity. The program of physical rehabilitation lasted for 6 months and was built according to the following regimens: sparing (1 month); Sacrificing and training (2-3rd month); training session (4-6 th month).

In the framework of the motor regimen, a differentiated and individual approach was implemented by selecting the means of the basic and variable components of a comprehensive program of physical rehabilitation that influenced the nature of rehabilitation activities and solved the specific tasks of each class and the program as a whole. Unlike the standard rehab programs, which were used by patients in the control group (CG, n = 32), the author's program for the rehabilitation of patients in the basic group (BG, n = 34) was introduced by the author. According to the program of the Sport Life Health Center, the patients of the basic group involved in the author's rehab program were aqua aerobics classes and special exercises using the elements of the method of the Molla-Buchelberger technique, the method of therapeutic swimming and the procedure of baths of dry immersion.

The main component of the basic group program was presented in the form of the procedure of aqua aerobics, the innovative methodology of classes using the elements of the methods of Molla-Buchelberger, massage and diet therapy, which had a general effect on the status of women with exogenous-constitutional obesity. The variant component provided for the use of means of physical rehabilitation in accordance with the presence of the accompanying pathologies examined, taking into account the degree and nature of functional impairment.

An integral part of the variational component of the program was the training of special exercises using the equipment TRX in the presence of degenerative changes in the form of coxarthrosis and gonarthrosis 1 -2 degrees, yoga classes, the use of breathing exercises with concomitant complications from the respiratory system, with the presence of concomitant complications from the cardiovascular diseases (arterial hypertension 1-2 st.) intended for dry immersion baths and sedative exercises (respiratory, for relaxation, low and intensity).

In the fifth section "Evaluation of the effectiveness of the complex program of physical rehabilitation of women of the second mature age with obesity using methods of hydrokinesotherapy", the results of a pedagogical experiment on the study of the effectiveness of the developed program of physical rehabilitation are

considered. Course of rehabilitation on the basis of fitness club Sport Life Kyiv, Troyeshchina st. Mayakovsky, 46 for 6 months passed 66 people. To determine the effectiveness of the program of physical rehabilitation, two groups of patients were formed - the main, undergoing restoration according to the author's program developed by basic group (n = 34) and the control group of patients (n = 32), who were carrying out a complex of regenerative treatment, accommodating therapeutic gymnastics, classical massage and methods Physiotherapeutic effects of the program of the health facility. The investigated contingent of the group of patients was homogeneous and representative, which allowed to objectively compare the results of treatment and judge the effectiveness of the proposed rehab program. The initial parameters of the studied in patients of the formed groups did not differ statistically significantly ($p < 0.05$).

The studies conducted to study the effectiveness of the developed physical rehabilitation program confirm the evidence of its credible advantage over the traditional rehab program. The results of the studies confirm that the use of hydrokinesiotherapy methods, within the framework of the developed program of physical rehabilitation for women of the second mature age with obesity, led to a safe reduction in body weight and achieve individually planned results of body correction. Positive dynamics is reflected in statistically significant advantage and best results in comparison with patients of control group (which is confirmed by the results of instrumental, clinical and pedagogical methods of research).

In the sixth section, "Analysis and synthesis of research results", the completeness of the tasks of the research is described, the results of the experimental work are generalized. In the course of the study, three groups of data were received and considered: confirming, complementing existing developments and completely new results on the presented research problem.

Key words: physical rehabilitation, obesity, women, hydrokinesiotherapy, physical exercises.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Марченко О, Івановська О. Ожиріння жінок другого зрілого віку – багатofакторне захворювання: версії, теорії, дискусії. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017;3:72-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації та впровадженні її в лікувальний процес досліджуваних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

2. Івановська О, Жарова І. Методичні основи побудови та компоненти програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28:151-6. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації та впровадженні її в лікувальний процес досліджуваних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*

3. Марченко О, Івановська О. Теоретичне обґрунтування застосування гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку хворих ожирінням. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;3:59-64. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в розширенні теоретичних відомостей про застосування гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з ожирінням.. Внесок співавтора – допомога в опрацюванні науково-методичних та теоретичних матеріалів.*

4. Івановська ОЕ, Жарова Ю, Лукасевич П. Особливості дієтотерапії в відновному лікуванні жінок першого зрілого віку з ожирінням. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018;6(100):37-42. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index

Sopernicus. Особистий внесок здобувача полягає в розширенні теоретичних відомостей про стан здоров'я жінок зрілого віку з ожирінням. Внесок співавторів – консультування стосовно складання програми фізичної реабілітації для жінок з ожирінням.

5. Івановська ОЕ, Жарова ІО, Лукасевич П. Особливості застосування масажу в комплексному лікуванні больового синдрому поперекового відділу у жінок, що страждають на ожиріння. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018;7(101):49-54. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Sopernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначені методів та узагальнення даних. Внесок співавторів – консультування стосовно методів дослідження пацієнтів.*

6. Жарова І, Івановська О. Функціональний стан опорно-рухового апарату жінок з ожирінням як фактор спрямування процесу фізичної реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;29:105-10. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розширенні відомостей про стан опорно-рухового апарату жінок другого зрілого віку з ожирінням. Внесок співавторів – допомога в опрацюванні науково-методичних та теоретичних матеріалів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Івановська ОЕ. Використання методів гідрокінезотерапії в реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 9-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2016 Жовт 12-13; Київ. Київ; 2016. с. 215-6. Доступно: <http://uni-sport.edu.ua/naukova-robota/naukovi-konferentsiji-seminari.html>.

Особистий внесок здобувача полягає у розширенні теоретичних знань, щодо

специфіки застосування гідрокінезотерапії для жінок зрілого віку з ожирінням.

2. Івановська ОЕ, Марченко ОК. Комплексна програма фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 10-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2017 Трав 24-25; Київ. Київ; 2017. с. 404-5. Доступно: <http://www.uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні дослідження та аналізі результатів. Внесок співавтора – Консультування стосовно методів обстеження пацієнтів.*

3. Івановська ОЕ, Марченко ОК, Жарова ІО. Оцінка функціонального стану жінок другого зрілого віку з ожирінням на етапі попередніх досліджень. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 11-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2018 Квіт 10-12; Київ. Київ; 2018. с. 393-4. Доступно: <http://www.uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>. *Особистий внесок здобувача полягає у розширенні теоретичних відомостей стосовно стану здоров'я жінок зрілого віку. Внесок співавторів допомога в опрацюванні науково-методичних матеріалів стосовно тематики.*

ЗМІСТ

	Стор.
СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	18
ВСТУП	19
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ЕКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ	25
1.1 Статистичні дані захворювання ожиріння в Україні та світі серед дорослого населення	25
1.2 Передумови та причини виникнення ожиріння у сучасному світі	27
1.3 Зміни харчової поведінки у жінок з ожирінням	33
1.4 Ожиріння – класифікація, етіологія та патофізіологія захворювання	39
1.5 Сучасні засоби фізичної реабілітації в відновному лікуванні жінок з аліментарною формою ожиріння	44
1.6 Застосування гідрокінезотерапії в комплексному лікуванні ожиріння	52
Висновки до розділу 1	55
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	57
2.1 Методи дослідження	57
2.1.1 Аналіз науково-методичної літератури	57
2.1.2 Клінічні методи дослідження	58
2.1.3 Інструментальні та лабораторні методи дослідження	59
2.1.4 Педагогічні методи дослідження	65
2.1.5 Методи математичної статистики	69
2.2 Організація дослідження	70
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЖІНОК З ЕКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ	72
3.1 Результати контент-аналізу медичних карт (клініко-неврологічне дослідження)	72

3.2	Результати інструментальних методів дослідження на етапі попереднього дослідження	80
3.3	Результати педагогічних методів дослідження	92
	Висновки до розділу 3	96
РОЗДІЛ 4	КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ОЖИРІННЯМ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ	99
4.1.	Методичні основи побудови програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння	99
4.2.	Комплексна програма фізичної реабілітації для жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням	107
4.2.1	Щадний руховий режим	107
4.2.2	Щадно-тренувальний руховий режим	125
4.2.3	Тренувальний руховий режим	128
	Висновки до розділу 4	131
РОЗДІЛ 5	ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ОЖИРІННЯМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ	133
5.1	Динаміка показників клініко-неврологічного обстеження після проведення курсу реабілітації	133
5.2	Динаміка показників інструментальних методів дослідження після курсу фізичної реабілітації	135
5.3	Динаміка показників досліджень педагогічного спостереження після програми реабілітації	146
	Висновки до розділу 5	152
РОЗДІЛ 6	АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	156
ВИСНОВКИ		168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		173
ДОДАТКИ		192

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ	–	артеріальний тиск
ЗХС	–	загальний холестерин в сироватці
ІАП	–	інгібітор активатору плазміногену
ІМТ	–	індекс маси тіла
ІР	–	інсулінорезистентність
ІФР	–	інсуліноподібний фактор росту
КА	–	коефіцієнт атерогенності
ЛГ	–	лікувальна гімнастика
ЛПНЩ	–	ліпопротеїди низької щільності
МТ	–	маса тіла
МХД	–	міжхребцевий диск
НДІ	–	науково-дослідний інститут
ОРА	–	опорно-руховий апарат
РГГ	–	ранкова гігієнічна гімнастика
ССЗ	–	серцево-судинні захворювання
ТГ	–	тригліцериди
ФНП-а	–	фактор некрозу пухлин-альфа
ФР	–	фізична реабілітація
ЧСС	–	частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогодні ожиріння належить до найбільш розповсюджених і життєво загрозованих захворювань як в Україні, так і у світі. Ожиріння оголошено Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) новою неінфекційною епідемією XXI століття.

В Україні на ожиріння страждає близько 30 % населення у віці 25–30 років, а кожен 4-й мешканець має надлишкову масу тіла (М. В. Власенко, І. В. Семенюк, 2014). Розповсюдженість ожиріння серед осіб старше 45 років складає 50–52 %, а надлишкова маса тіла – 33 %, у тому числі крайніх ступенів – 8–10 % (М. П. Гуліч, 2017). Розрахунки експертів ВООЗ свідчать, що до 2025 року кількість хворих на ожиріння у світі серед чоловіків складе 40 %, серед жінок – 50 % (І. О. Жарова, 2016), а загальний показник у порівнянні з 2000 роком подвоїться. У зв'язку з цим ожиріння ВООЗ визнано новою неінфекційною епідемією нашого часу (О. Я. Андрійчук, 2018; Н. Л. Бочкова, 2010; J. Wang, 2016).

Соціальна значущість цієї патології обумовлена швидкопрогресуючим характером захворювання, що проявляється численними клінічними симптомами і вираженими метаболічними порушеннями, які спричиняють тяжкі функціональні та структурні зміни різних органів і систем організму.

У хворих на ожиріння значно частіше констатується розвиток таких серйозних захворювань, як атеросклероз, цукровий діабет, дегенеративні ураження опорно-рухового апарату, метаболічний синдром, що призводить, врешті-решт, до ранньої інвалідизації та зменшення середньої тривалості життя людини (Т. В. Сорокман, 2015; L. M. Warkentin, S. R. Majumdar, 2017).

Дослідження особливостей застосування засобів фізичної реабілітації серед жінок другого зрілого віку з ожирінням має дуже важливе значення, оскільки існує необхідність у різнобічному, комплексному зміцненні здоров'я, профілактиці ускладнення інволюційних вікових змін в організмі,

підвищенні рухової активності жінок, які страждають на ожиріння аліментарного генезу. З іншого боку, наявність на сьогодні великої кількості засобів, методик оздоровчого фізичного тренування та фітнес-програм дозволяє відповідно до індивідуально поставлених цілей пацієнта розробити свою програму фізичної реабілітації. Дія фізичних вправ на відновлення функціональних можливостей дітей, підлітків, жінок першого зрілого віку з різними ступенями ожиріння описана досить докладно у наукових працях (І. О. Жарової, 2016; Ю. М. Фурмана, 2015; А. Б. Єршевської, 2012). А саме результатів досліджень щодо ефективності застосування гідрокінезотерапії у відновленні пацієток другого зрілого віку (36–55 років) з ожирінням на даний час майже не існує.

У зв'язку з цим, широка поширеність захворювання зумовлює необхідність розробки та впровадження комплексної програми фізичної реабілітації з використанням гідрокінезотерапії, яка була б спрямована на стабілізацію функціонального стану та корекцію маси тіла жінок другого зрілого віку. Все вищезазначене обумовлює актуальність, наукову та практичну значущість обраної теми.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до «Плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр.» за темою 4.6 «Удосконалення теоретичних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні» (номер державної реєстрації 0116U001665). Роль автора полягала в розробці та впровадженні комплексної програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням 1–2 ступеня.

Мета дослідження - науково-методично обґрунтувати і розробити комплексну програму фізичної реабілітації з використанням методів гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, спрямовану на зниження маси тіла, поліпшення функціонального стану основних систем організму та

покращення якості життя.

Завдання дослідження:

1. Систематизувати і узагальнити сучасні науково-методичні знання та результати практичного вітчизняного і зарубіжного досвіду з проблеми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.
2. Дослідити функціональний стан опорно-рухового апарату, складу маси тіла, рівня фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним типом ожиріння.
3. Розробити програму фізичної реабілітації із застосуванням методів гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.
4. Визначити ефективність впливу засобів розробленої програми фізичної реабілітації на стан жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Об'єкт дослідження – процес фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Предмет дослідження – структура та зміст комплексної програми фізичної реабілітації з використанням методів гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Методи дослідження. Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури дозволив у повному обсязі оцінити сучасний стан проблеми, обґрунтувати актуальність теми дослідження, сформулювати завдання та здійснити вибір відповідних методів дослідження для обраного контингенту хворих. Серед клінічних методів дослідження для визначення суб'єктивного відчуття болю застосовано візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ, visual analog scale – VAS). Оцінка якості життя проводилась за шкалою дісабілітації Oswestry Disability Index 2.0 (ODI).

Інструментальні методи дослідження були представлені приладом японської фірми «Omron-BF-511» для визначення компонентного складу

маси тіла. Методом антропометрії було визначено показники окружності грудної клітини, живота, проксимального відділу стегон. Метод гоніометрії був використаний для оцінки обсягу рухів у кульшовому та колінному суглобах. У рамках оцінки розвитку порушень вуглеводного та ліпідного профілю була проведена порівняльна оцінка рівня глікемії натщесерце і після перорального навантаження 75 г глюкози. Також проводився порівняльний аналіз ліпідного профілю (показників загального холестерину (ЗХС), ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ), ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) та тригліцеридів).

Метод педагогічного експерименту дозволив підтвердити ефективність переваги розробленої програми фізичної реабілітації щодо інших. Він проводився у вигляді констатувального та формувального експериментів. Під час проведення педагогічного експерименту використано систему взаємодоповнюючих методів, адекватних об'єкту, предмету, меті й завданням дослідження.

Для оцінки функціонального стану дихальної системи пацієнти проходили пробу Штанге. Тест Рокпорта «Ходьба на дистанцію 1 миля (1,6 км)» дозволив визначити рівень фізичної працездатності пацієнок з екзогенно-конституціональним ожирінням. Для контролю розвитку комплексу рухових здібностей пацієнок був запропонований американський тестовий комплекс (УМСА): тест на гнучкість «Нахил вперед із положення сидячи з витягнутими ногами» (УМСА) та тест на м'язову витривалість «Неповне згинання тулуба із положення лежачи» (УМСА).

Отримані матеріали кожного етапу комплексної програми фізичної реабілітації та її завершення були оброблені математико-статистичними методами.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що:

- вперше науково обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, визначальними особливостями якої стало

застосування методики підводного витягування в поєднанні з фізичними вправами спрямованої дії з використанням елементів методики Молла-Бюшельбергера та ванн сухої імерсії, що відрізняє її від загальноприйнятих програм реабілітації;

- вперше розроблений комплексний підхід щодо вибору засобів фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, з урахуванням особливостей супутніх захворювань, а саме: дегенеративних уражень хребта та колінних суглобів, артеріальної гіпертонії;

- розширені теоретичні уявлення про можливості і доцільність застосування методів гідрокінезотерапії у жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням;

- доповнено дані про особливості стану опорно-рухового апарату, компонентного складу тіла, рівня фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням;

- дістало подальшого розвитку положення про позитивний вплив гідрокінезотерапії, методики Молла-Бюшельбергера та ванн сухої імерсії на якість життя жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Практична значущість отриманих результатів полягає в розробці комплексної програми фізичної реабілітації з використанням методів гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, визначенні послідовності, дозування і параметрів застосування засобів фізичної реабілітації та гідрокінезотерапії. Результати дослідження ефективності розробленої програми свідчать про можливість її застосування в спеціалізованих лікувальних установах, реабілітаційно-оздоровчих, санаторних закладах та фітнес-клубах. Розроблена комплексна програма дозволяє здійснювати індивідуальний підхід, зменшити частоту виникнень ускладнень, скоротити терміни фізичної реабілітації, поліпшити якість життя пацієнток з екзогенно-конституціональним ожирінням. Отримані результати використовуються в

лекційному матеріалі для студентів НУФВСУ, що підтверджується відповідними актами впровадження.

Особистий внесок здобувача у спільні публікації полягає в теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей і положень дисертаційного дослідження, в організації та проведенні комплексних досліджень, у відборі та апробації методів дослідження, у розробці комплексної програми фізичної реабілітації, у роботі з пацієнтками з екзогенно-конституціональним ожирінням за запропонованою програмою, кількісному і якісному аналізі отриманих результатів, узагальненні отриманих даних дисертаційної роботи, формуванні напряму дослідження, ідей і положень, проведенні аналізу спеціальної літератури, медичної документації, організації та проведенні дослідження, аналізі динаміки результатів дослідження, підготовці публікацій.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження представлено й обговорено на науково-практичних конференціях різного рівня: IX–XI Міжнародних наукових конференціях молодих учених «Молодь та олімпійський рух» (Київ, 2016–2018); на I Міжнародній науковій конференції «Актуальні проблеми фізичної терапії» (Київ, 2018); XXVII Міжнародній медичній виставці «Public Health» (Київ, 2018); на науково-практичних конференціях кафедри фізичної реабілітації (2016–2018).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано в 9 наукових працях, з яких 6 статей представлено у фахових виданнях України, з них 4 статті у виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази; 3 публікації апробаційного характеру.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 219 сторінок. Робота містить 28 таблиць та 28 рисунків. У бібліографії подано 198 наукових джерел.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКУ З ЕКЗОГЕННО-КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИМ ОЖИРІННЯМ

1.1. Статистичні дані захворювання ожиріння в Україні та світі серед дорослого населення

Аналізуючі дані державної служби статистики України за 2014 рік можна побачити, що на території України від проблеми зайвої ваги та ожиріння страждають більше населення Житомирської, Чернігівської, Хмельницької, Полтавської та Херсонської областей, зокрема сільські та невеликі міста. У Києві, 13-15 % населення страждають від ожиріння, а в Херсонській області - 20 -25 % осіб [33].

Таблиця 1.1

Поширення ожиріння в різних областях України (за даними 2014 р.) [33]

% осіб, що страждають від ожиріння	Області України, в яких мешканці страждають від ожиріння
8,3 – 15,2 %	Закарпатська; Івано-Франківська; Тернопільська; Львівська; Волинська; Рівненська; Вінницька; Київська; Миколаївська; Дніпропетровська; Харківська області
15,3 – 18,9 %	Чернівецька; Черкаська; Кіровоградська; Одеська; Запорізька Донецька; Луганська області
19 – 25,3 %	Хмельницька; Житомирська; Чернігівська; Полтавська; Херсонська області

На думку президента Українського аналітичного центру Охрименко О., розповсюдження ожиріння більш характерно для областей України, в яких статистично заробітна плати менша, через що знижується можливість в харчуванні якісними та різноманітними продуктами [112].

В свою чергу дієтологи пов'язують нерівномірність даних по областях України та кількості хворого населення на ожиріння з наявністю вищої освіти у мешканців даних населених пунктів та доступом до науково обгрунтованої інформації щодо підтримання здорового способу життя [48].

На думку деяких авторів [22,128], поширеність ожиріння пов'язана з ландшафтною місцевістю та розвитком інфраструктури. Так, дослідники відмічають, що більша кількість областей України, яка має нижчі показники ожиріння, мешкає в гірській місцевості та в містах із гіршим транспортним сполученням, через що, їм доводиться більше пересуватися пішки по нерівній ландшафтній місцевості.

Згідно статистичних даних ВООЗ та Світової федерації ожиріння, перше місце у рейтингу ожиріння посіла острівна держава Науру - там на недуг страждають понад 70% мешканців [122]. Вперше серед густо населених країн Мексика випередила США. Понад дві третини її мешканців мають надмірну вагу. У Сполучених Штатах кількість людей із цією хворобою нижча лише на 1 % [143, 161]. Як свідчать результати епідеміологічних досліджень, проведених в Міжнародній асоціації з вивчення ожиріння (LASO), безперечними світовими лідерами з розповсюдження ожиріння є країни Західної Європи та США [143, 185].

У США кількість хворих ожирінням осіб прогресивно збільшується продовж кожних двох останніх десятиріч. За деякими даними зайву вагу тіла чи ожиріння мають 71% чоловіків та 62% жінок у США [160]. На 2010 рік 68 % дорослого населення США страждало від надмірної ваги, серед них у 34 % спостерігалось ожиріння, більш ніж 30 % дітей віком від 5 – 18 років мали надмірну вагу. У Канаді 46 % дорослого населення страждає від надмірної ваги та ожиріння, 17 % дітей страждає надмірною вагою, 9 % ожирінням, цей показник збільшився більше ніж в два рази починаючи з 1981 року [160, 188, 192,]. В Китаї більше 100 мільйонів людей страждає на ожиріння, хоча ще в 2005 році ця цифра складала 18 мільйонів.

За останні 25 років в країнах Європейського Союзу (ЄС) кількість хворих на ожиріння складає 130 млн., ще 400 млн. осіб мають надлишкову вагу тіла, що в цілому складає майже 50% дорослого населення [151]. Як і в багатьох економічно розвинених країнах у Франції також можна прослідкувати швидке поширення хворих на ожиріння серед дорослого населення. Дані розповсюдженості ожиріння населення Франції в проміжку з 1980 та 1991 роки були стабільними і становили відповідно з 6,4% до 6,5% у чоловіків та з 6,3 % до 7,0 % у жінок. Але за останніми даними [193] виявлена тенденція до збільшення кількості хворих в період з 1997 по 2012 роки (з 9% до 13% чоловіки та з 8% до 14% жінок) серед дорослого населення віком від 18 років та старше.

В Україні від зайвої маси страждає кожна четверта жінка і кожен шостий чоловік. Всього від ожиріння страждає близько 25 - 30 % населення нашої країни. В Україні стандартизований за віком показник поширеності надлишкової маси тіла становить 33% для чоловіків і 27 % для жінок [60].

Встановлено, що кількість людей, які страждають ожирінням, збільшується кожні 10 років на 5 - 10%. Очікується, що до 2025 року ожиріння матимуть 40% чоловіків і 50% жінок, що живуть на планеті. Найприкріший факт - повсемісцево фіксується зростання ожиріння не тільки серед дорослого населення, але й серед дітей і підлітків. У зв'язку з чим ожиріння було визнано ВООЗ новою неінфекційною «епідемією» нашого часу [151].

1.2. Передумови та причини виникнення ожиріння у сучасному світі

Наукові дослідження причин виникнення ожиріння сприяли поглибленню знань з молекулярної біології, поступово змінюючи уявлення про природу ожиріння та механізми його розвитку [141].

За останні півсторіччя соціальні, економічні та технологічні інновації змінили спосіб життя практично усього населення планети. Найважливішими причинами прогресування розповсюдження ожиріння є зміни характеру

харчування, зниження рухової активності, урбанізація. Хронологія подій, спонукаючих на думку М. Edlund (2006) [165], поширення ожиріння в США, представлено в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Передумови виникнення епідемії ожиріння (за М. Edlund, 2006) [165]

Роки	Характеристика подій
1780-й та пізніше	Індустріалізація виробництва, зокрема створення парового двигуна, що забезпечено оптимізацію транспортування та перерозподіл продуктів.
1820-й та пізніше	Поширення залізничних шляхів та пароплавства – дешевий спосіб транспортування зерна. Поява світових «житниць»: Америка, Аргентина, Австралія
1860-й та пізніше	Розвиток науково обґрунтованої хімічної промисловості (розробка нових способів вирощування (нитрати) та зберігання (консервація) продуктів харчування
1860-й та пізніше	Використання електрики, що сприяло скороченню тривалості сну з 8,5 (початок епохи індустріалізації) до 7 годин і менше, нерегламентований робочий день.
1890 та пізніше	Розвиток автопромисловості, що зменшило діставатися до місця роботи пішки чи верхи.
1900 та пізніше	Розвиток мереж магазинів та гіпермаркетів. Стандартизація зберігання продуктів дозволяє в промислових масштабах збагачувати їх сіллю та жирами для більш довгого зберігання і збагачення смакових властивостей
1903 р.	Розробка патента на трансжири (можливість довгого зберігання та перевезення на далекі відстані
1945-й та пізніше	В володіння США до закінчення 2-ої Світової війни практично половиною світової промисловості. Згідно плану Маршалла, США здійснюють програму після військової економічної допомоги ряду Європейських країн та стає світовою моделлю індустріалізації та урбанізації
1950-й та пізніше	Поява систем міждержавних швидкісних шосе – «highway» (автомобілі проникають до регіонів, важко доступних для інших видів транспорту)

1950-й та пізніше	Розвиток телекомунікацій, що зменшило рухову активність. Середня тривалість перегляду телевізійних програм у 1950 складає приблизно 4 години та <i>Продовження таблиці 1.2</i> більше за добу в США
1950-й та пізніше	«Зелена революція» розповсюдження пестицидів та нових сільськогосподарських культур, поширення високопродуктивних сортів пшениці та рису. Масове залучення передових технологій, розроблених в найбільш розвинених державах та отримання стабільно високих урожаїв, на полях в країнах «третього світу», які раніше тяжко страждали на нестачу продовольства.
1960 - й та пізніше	Збільшення сільськогосподарських субсидій фермерам. Кукуруза, на долю якої припадало до 46% об'єму державних субсидій, після перероблення в декстрозу стає однією з найважливіших складових індустрії швидкого харчування. Досягнення в сільському господарстві сприяють до стрімкому збільшенню добового споживання висококалорійних продуктів американцями, (від 2.600 ккал до 3.200 ккал в 1980 роках, 4.000 ккал – у наш час). Найбільша частка збільшення ккал, що надходять із їжею та солодкими напоями.
1970 – й та пізніше	Розвиток комп'ютерних технологій. Збільшення переліку робіт, які добре фінансуються, але пов'язані із малорухливим способом життя.

Висока швидкість поширення ожиріння, досягнувши масштабів епідемії за порівнянно короткий проміжок часу, свідчить про те, що першочергову роль в її розповсюдженні грають зміни характеру харчування (споживання висококалорійних продуктів, збільшення порцій, часті «перекуси», споживання великої кількості солодких напоїв, їжа поза домом) в поєднанні з малорухливим способом життя [129, 195].

На думку М.А. Репіна (2003) високі показники розвитку ожиріння серед жінок, насамперед пов'язані з високими темпами суспільно-політичного життя, наявністю ряду соціально-економічних, екологічних проблем в нашій країні, посилених світовою кризою, з одного боку, та віковими інволюційними змінами в організмі жінки зрілого віку, обмеженням

рухової активності, нераціональним харчуванням, шкідливими звичками, розвитком клімактеричного синдрому, з іншого боку, в цілому здійснює значне фізичне та психологічне перенавантаження на організм та психіку жінок, що призводить до різкого погіршення стану їх здоров'я, швидкому стомленню та передчасному старінню (рис.1.1) [120].



Рис.1.1. Блок – схема причин та наслідків ожиріння

Однією з важливих ланок у формуванні ожиріння є зменшення витрат організмом отриманої енергії. Низька фізична активність або її відсутність поряд з курінням, надмірною вагою є універсальним і незалежним чинником ризику цілого ряду хронічних захворювань [33, 37, 40, 63, 79, 125].

Один з важливих факторів – значне скорочення фізичної активності, що пов'язано з появою альтернативних занять, сидячим способом відпочинку за телевізором, комп'ютером, ігровими приставками та ін. ВООЗ зазначає, що зниження рівня фізичної активності є четвертим з важливих факторів, що впливають на причини смерті в глобальних масштабах. Далі йдуть такі

фактори, як високий кров'яний тиск 13 %, куріння 9 % і високий рівень глюкози в крові 6 %. На частку надмірної ваги і ожиріння припадає 5 % від загального числа випадків смерті в світі [133, 194].

У 2010 році ВООЗ розробила «Глобальні рекомендації щодо фізичної активності для здоров'я» де наголошується, що люди у віці 18 – 64 років повинні приділяти не менше 150 хвилин на тиждень занять аеробікою середньої інтенсивності, або, не менш, 75 хвилин на тиждень занять аеробікою високої інтенсивності, або аналогічному поєднанню фізичної активності середньої і високої інтенсивності [155].

У 2002 році в рамках дослідження Eurobarometer були зібрані дані по 15 країнам ЄС з використанням Міжнародного опитувальника з фізичної активності. У 2005 р. дослідження було повторено для 25 країн ЄС. Отримані дані показують, що майже 69 % країн ЄС знаходяться на нижній межі шкали фізичної активності. Найактивнішими країнами були Нідерланди та Германія, найменш активними Швеція. Регулярна ходьба була найбільш популярна в таких країнах, як Іспанія, Данія, Фінляндія, Німеччина та Ірландія. Поширеність сидіння протягом 6 годин або більше в день 20 була найбільшою в Данії (56 %), самою низькою в Португалії (24 %) [136, 150, 160].

Важливим фактором малорухливого способу життя став науково-технічний прогрес. Значне збільшення кількості інноваційних технологій, які замінили звичайну фізичну роботу на роботу в торгових мережах. Зросла залежність від автотранспорту на фоні скорочення пішохідного та велосипедного руху. За результатами досліджень Dang M. [160] загальне середнє скорочення трат енергії за останні 50 років склало 250 – 500 ккал в день, але якщо співставити їх з масштабами ожиріння, то ці цифри будуть значно вищими. Люди проходять на 45 км на рік менше в 2003 році в порівнянні з 1975 роком. У Англії середня відстань, яку проходить людина в рік зменшилась з 182 км в 1975 році до 137 км в 2003 році, велосипедна відстань з 36 км до 24 км [147]. Аналіз літературних даних, показує, що

гіподинамія є ще однією глобальною проблемою XXI століття і потребує негайного вирішення [109, 170, 184].

Генетична схильність до ожиріння очевидна в сім'ях осіб, які страждають ожирінням. На формування певних параметрів конституції впливають генетичні фактори. Встановлено, що генетично обумовлено понад 40 % конституціональних особливостей. Ожиріння, швидше за все, є багатофакторним захворюванням: понад 250 генів і хромосомних ділянок відповідальні за розвиток ожиріння в людини. Клінічне значення кожного поєднання факторів до кінця не з'ясоване. Так за результатами дослідження [173] вдалося встановити статистичну залежність між числом послідовностей гена FTO в людській ДНК і ожирінням. Як саме код сприяє розвитку ожиріння, вчені поки не встановили, але вони відзначили, що людям, у яких є такий ген, схуднути складніше, ніж тим, у кого його немає. Результати дослідження опубліковані в журналі Science.

Карта генів людини, що відповідають за розвиток ожиріння

(оновлені дані 2005 р.):

- ожиріння нерідко є складовою синдрому Прадера — Віллі (частота 1 : 25 000), Менделя, Лоуренса — Муна — Барде — Бідля та ін.;
- 2000 — 47 випадків мутацій у шести генах;
- 2002 — 89 випадків мутацій у шести генах;
- 2005 — 173 випадки мутацій у десяти генах. Часто ожиріння детерміноване декількома генами;
- 2005 — мутації понад 600 генів, маркерів і локусів хромосом були пов'язані з ожирінням.

Остання версія генетичної карти ожиріння людини (Human Obesity Gene Map) у 2005 р. включає в себе більше ніж 600 генів, генетичних маркерів та хромосомних регіонів, безпосередньо або опосередковано асоційованих з фенотипом ожиріння, їхня кількість по мірі вдосконалення методик, що використовуються в генетичній епідеміології, збільшується.

Серед основних факторів, що можуть впливати на розвиток ожиріння виділяють:

- Генетичні чинники, окрема: підвищена активність ферментів ліпогенезу; зниження активності ферментів ліполізу.
- Наявність супутніх захворювань, зокрема ендокринні захворювання (гіпогонадізм, гіпотиреоз, інсулінома)
- Психологічні порушення харчової поведінки (наприклад, психогенне переїдання) , що призводять до розладу прийому їжі.
- Прийом медикаментозних препаратів (гормональні та ін).
- Гіподінамія.

Таким чином, генетична схильність, гіподінамія, порушенням режиму та раціону харчування разом з іншими соціальними чинниками формують підґрунтя для розвитку надмірної ваги та ожиріння у осіб у всіх вікових категоріях.

1.3 Зміни харчової поведінки у жінок з ожирінням

За останні десятиріччя значно змінився стереотип харчування, збільшилось споживання легкозасвоюваних вуглеводів, насичених жирів, солодких газованих напоїв, почастишали випадки порушення харчової поведінки, що також є значним фактором розвитку ожиріння [11, 14, 22, 158, 177].

Харчова поведінка людини – це культура вживання їжі, режими вживання їжі, смакові переваги, стиль харчування людини, який залежить від культурних, соціальних, сімейних, біологічних та поведінкових факторів [118]. У зв'язку з масовим поширенням проблеми надмірної ваги та ожиріння велику увагу почали приділяти питанням харчування та харчової поведінки. Поняття харчової поведінки безпосередньо пов'язано з поняттями енерговитрат. Щоденні загальні витрати енергії в організмі людини називаються сумарним обміном (СО) [111]. Сумарний об'єм складається з сукупності трьох складових:

— **основний обмін (ОО)** - енергія, необхідна для нормального функціонування клітин і органів після отримання необхідних для цього речовин, зокрема в стані спокою (складає майже 70 % від СО);

— **термічний ефект їжі** - витрати енергії, пов'язані з перетравленням і всмоктуванням їжі, а також збільшенням тонуусу симпатичної нервової системи після вживання їжі (близько 10 % від СО);

— **витрати енергії, пов'язані з фізичною активністю** - енергетична ємність довільної механічної роботи (гімнастика й звичайна денна активність), мимовільна активність (наприклад, емоційна напруга), мимовільні м'язові скорочення, а також підтримка пози тіла (близько 20 % від СО).

Показники основного обміну істотно розрізняються залежно від того, наскільки потребують енергії тканина або орган. Так, органам, що постійно знаходяться в активному стані, такий як печінка, кишківник, нирки або серце, потрібно більше енергії на 1 г тканини. У астенічних дорослих осіб у цих органах відбувається майже 75 % всього обміну речовин, хоча вони складають тільки 10 % від загальної маси тіла. Тоді як у скелетних м'язах, що становлять 40 % від загальної маси тіла, обмін здійснюється на 20 %, а в жировій тканині (20 % від маси тіла) - на 5 % [111].

В дослідженнях А.М. Вейна [31] були ретельно вивчені фактори, що впливають на зміни енергетичного обміну при ожирінні в перехресних дослідженнях. Ним навпаки виявлено, що основний обмін у осіб, що страждають від ожиріння, зазвичай має вищі значення, ніж у астенічних людей з таким самим ростом. Це пов'язано з тим, що при ожирінні збільшується маса не тільки жирової тканини, але й тканин, що не містять жирових клітин.

При дослідженні за участю худих добровольців і осіб з ожирінням було виявлено, що розвиток ожиріння пов'язаний із невеликим (на ≈ 75 ккал на день), але, можливо, вирішальним зменшенням термічного ефекту їжі, що

може впливати на чутливість до інсуліну й зниження тонусу симпатичної нервової системи при ожирінні [48,107].

А.М. Вейн [31] зазначає, що для виконання ідентичної роботи людина із ожирінням витрачає таку саму кількість енергії, що й астенична, якщо маса тіла стабільна. Більше того, повні люди витрачають навіть більше енергії, ніж худі, у зв'язку з необхідністю «носити» тіло з більшою масою. Проте поки не відомо, чи витрачають люди, що страждають від ожиріння, менше, ніж худі, енергії в цілому на щоденну фізичну активність, оскільки взагалі вони менш активні.

У цілому результати великої кількості досліджень дозволяють припустити, що в людей, які страждають від ожиріння, немає очевидних порушень основного обміну. Істотних змін O_2 й CO_2 не було знайдено навіть у пацієнтів, стійких до дієтотерапії, тобто в тих, які не змогли досягти зниження ваги, незважаючи на дотримання жорстких вимог низькокалорійної дієти. Можливо, ці пацієнти через незнання не контролювали приймання їжі й могли вживати вдвічі більше калорій, ніж вимагалось за схемою харчування [126].

Відсутність ефективності застосування дієтотерапії в окремих дослідженнях пов'язують з теорією set-point («встановленої точки»), за якою зниження ваги за допомогою дієти зменшує O_2 , що сприяє зворотному збільшенню маси тіла. Сутність теорії set-point («встановленої точки») полягає в тому, що вага людини визначена наперед, і тому зниження (або збільшення) ваги призводить до зниження (або збільшення) швидкості обміну речовин і відновленню маси тіла до певного рівня [54,126].

Низькокалорійне харчування як у астеничних, так і в людей з надмірною вагою викликає зниження показника O_2 на 15–30 %, але це не може бути пояснено зниженням маси тіла або кількістю тканини, що не містить жирів, і є нормальною реакцією обмінної адаптації у відповідь на недостатність енергії [68]. Проте зменшення показника O_2 нижче певного

рівня є тимчасовим станом, що з'являється тільки при негативному енергетичному балансі та зникає при стабілізації ваги.

Аналіз 15 робіт на цю тему виявив, що показник ОО був схожим як у людей, що тривало страждають від ожиріння, так і в людей, що ніколи його не мали. Отже, зменшення абсолютних цифр СО й ОО, що відбувається при зниженні ваги, можливо, сприяє рецидиву накопичення маси тіла, тоді як зменшення показників обміну речовин, швидше за все, є проявом пристосувальної реакції організму [10, 70, 126, 158, 154].

Дослідження останніх років вказують на те, що в осіб з надмірною вагою та ожирінням виникають вторинні порушення в психічній сфері, які супроводжуються формуванням патологічного стереотипу харчування [13, 116, 124]. Це пов'язано з тим, що харчова поведінка організму контролюється складною системою, центральною ланкою якої є гуморальна регуляція. Провідну роль у регуляції грають гастроінтестинальні гормони та біологічно активні речовини, які продукує жирова тканина.

В наш час відомі дві основні групи гормонів, що регулюють харчову поведінку: надають *орексигенний ефект* (збільшують споживання їжі) норадреналін, нейропептид-ґ, грелін, соматостатин та *анорексигенні гормони* (зменшують споживання їжі) серотонін, холецистокінін, лептин та ін. При ожирінні спостерігається надмірне накопичення жирової тканини, що призводить до дисбалансу вище зазначених гормонів та розвитку атипової харчової поведінки [75, 101, 107, 128].

Відповідно, Т.Г. Вознесенська описує можливі відхилення харчової поведінки [34]. Виділяють три основні типи порушення харчової поведінки: екстернальний, емоціональний та обмежувальний.

Екстернальна харчова поведінка при ожирінні проявляється підвищенням реакцій хворого не на внутрішні, гемостатичні стимули до прийняття їжі (рівень глюкози та вільно радикальних жирних кислот в крові, заповненість шлунка, його моторика та ін.), а на зовнішні стимули, такі, як накритий стіл, реклама харчових продуктів та ін. Тучні люди з

екстернальними харчовими звичками, зазвичай приймають їжу вне залежності від того коли вони останній раз вживали їжу. При подібному типі харчової поведінки, певне значення має доступність до продуктів. Саме ця особливість лежить в основі переїдання. Тобто, людина з екстернальним типом харчової поведінки приймає їжу завжди, коли має можливість та вона доступна. За результатами досліджень авторів [34, 128, 161, 185] практично у всіх пацієнтів з ожирінням в тій, чи іншій мірі виражена екстернальна харчова поведінка.

➤ *Емоціогенна харчова поведінка*, зустрічається приблизно у 60% жінок з ожирінням. Синонімом є гіперфагічна реакція на стрес та емоційне переїдання. При цьому типі порушення харчової поведінки стимулом до прийняття їжі стає не голод, а емоційний дискомфорт: людина їсть не тому, що відчуває голод, а через те, що неспокійна, тривожна, поганий настрій та ін. Емоціогенна харчова поведінка у жінок може проявлятися як компульсивне переїдання та як синдром нічної їжі. Ці форми вперше були описані А. Стункардом у 1959 році та зустрічаються в клінічній практиці досить часто [128].

Компульсивна харчова поведінка проявляється як короткі повторювані напади переїдання, що тривають не більше двох годин. Під час такого нападу людина їсть набагато більше ніж звичайно. *Синдром нічної їжі* відмічається рідше й спостерігається у людей з ожирінням. Він супроводжується трьома симптомами: відсутністю апетиту вранці, підвищенням апетиту та переїданням ввечері та вночі, а також порушенням сну. Втрата самоконтролю під час їжі є важною діагностичною ознакою компульсивної харчової поведінки. Булемічний епізод переривається самовільно, як правило, через появу сторонніх осіб, оскільки хворі соромляться приступів та скривають їх. Діагностичні критерії компульсивної харчової поведінки (Bing-eating disorder) ввійшли до класифікації DSM – IV [128]:

A. Рецидивуючі епізоди різкого переїдання, характерними ознаками якого є:

- Переїдання в обмеженні (дискретні) періоди часу, які тривають декілька годин, з кількістю спожитої їжі значно більшої за норму;

- Відчуття втрати контролю під час вживання їжі;

Б. Епізоди переїдання повинні супроводжуватися трьома будь-якими з цих ознак:

- Швидке споживання їжі;

- Споживання їжі до неприємного відчуття переїдання;

- Споживання великої кількості їжі без відчуття голоду;

- Переїдання на самоті, через відчуття сорому;

- Відчуття зневаги до себе, депресія та відчуття провини через переїдання;

В. Чіткий стан дистресу через подібні епізоди переїдання.

Г. Кількість епізодів переїдання в середньому – не менше двох разів на тиждень у продовж півроку.

Д. Стан не відповідає критеріям нервової анорексії чи нервової булімії.

Синдром «нічної їжі» спостерігається дещо рідше, в середньому зустрічається у 9% хворих ожирінням. Клінічним проявом якого є триада симптомів: ранкова анорексія, вечірня та нічна булімія, порушення сну. Зазвичай, цей синдром зустрічається у тучних жінок схильних до депресії. Хворі на синдром «нічного споживання їжі», як правило не споживають нічого першу половину доби. В ранковий час спостерігається відмова від їжі, вигляд та аромат їжі може викликати нудоту, а в другій половині доби апетит значно підвищується та приводить до переїдання.

➤ *Обмежувальна харчова поведінка.* Проявляється у надмірному самоконтролі, обмеженні та необгрунтованих жорстких дієтах, які час від часу використовують усі хворі на ожиріння. Періоди обмеженої харчової поведінки різко змінюються періодами переїданнями з новим інтенсивним набором маси тіла.

1.4. Ожиріння – класифікація, етіологія та патофізіологія захворювання

До факторів, які визначають розвиток ожиріння, належать: генетичні, демографічні (вік, стать, етнічна приналежність), соціально-економічні (освіта, професія, сімейний стан), психологічні (перенапруження нервової системи), поведінкові (харчування, фізична активність, алкоголь, куріння, стреси).

Незважаючи на широку поширеність, а також доведену роль ожиріння в патогенезі серйозних супутніх захворювань, єдина патогенетична класифікація ожиріння до теперішнього моменту не розроблена. Пропонуються різні варіанти класифікацій ожиріння, з яких найбільш використовується класифікація за індексом маси тіла (ІМТ), рекомендована ВООЗ і робоча етіопатогенетична класифікація ожиріння (за Дедовим І.І. та Мельниченко Г.А.) [45]. Індекс маси тіла (індекс Кетле) – більш інформативний і доступний спосіб визначення ідеальної маси, ніж застаріла формула П. Брока. ІМТ дуже зручний, так як у більшості людей він тісно корелює з вмістом жирової тканини. За показником ІМТ визначають ступінь ожиріння (табл 1.3).

Таблиця 1.3

Класифікація ожиріння за ІМТ і вірогідність розвитку ускладнень (ВООЗ, 1997)

Характеристика маси тіла	ІМТ	Відносний ризик захворювання, обумовленого ожирінням	
		Окружність талії	
		Чол. <102 см Жін. <88 см	Чол. >102 см Жін. >88 см
Дефіцит	Менше 18 кг/м ²	—	—

Продовження табл. 1.3

Нормальна	18,5-24,9 кг/м ²	—	—
Надлишкова	25-29,9 кг/м ²	Збільшений	Високий
Ожиріння легкого ступеня	30-34,9 кг/м ²	Високий	Дуже високий
Ожиріння середнього ступеня	35-39,9 кг/м ²	Дуже високий	Дуже високий
Ожиріння важкого ступеня	40 та більше кг/м ²	Надзвичайно високий	Надзвичайно високий

Етіопатогенетична класифікація ожиріння [118]:

1. *Екзогенно-конституціональне ожиріння* (первинне, аліментарно-конституціональне):

1.1. *Андроїдне* (абдомінальне, вісцеральне, верхній тип);

1.2. *Гіноїдне* (сіднично-стегновий, нижній тип).

2. *Симптоматичне (вторинне) ожиріння*:

2.1. З встановленим генетичним дефектом (в тому числі в складі відомих генетичних синдромів з поліорганичним ураженням);

2.2. Церебральне (адипозогенитальна дистрофія, синдром Бабінського-Пехкранц-Фреліха):

2.2.1. Пухлини головного мозку,

2.2.2. Диссемінація системних уражень, інфекційні захворювання,

2.2.3. На тлі психічних захворювань;

2.3. Ендокринне:

2.3.1. Гіпотиреоїдне,

2.3.2. Гіпооваріальне,

2.3.3. Захворювання гіпоталамо-гіпофізарної системи,

2.3.4. Захворювання надниркових залоз;

2.4. Ятрогенне (обумовлене прийомом ряду лікарських препаратів).

Основою первинного ожиріння є аліментарний або екзогенний фактор, який зумовлює надмірно високий за енергетичною насиченістю харчовий

раціон з одночасно низькими витратами енергії, на тлі чого починає накопичуватися надмірна маса. Розвиток даного типу ожиріння обумовлюється значною кількістю вуглеводів в їжі, а також наявністю в ній надлишку тваринних жирів. Крім того, причиною такого варіанта ожиріння може виступати порушення складу і режиму харчування (нерегулярне харчування, прийом у вечірній час їжі в обсязі добового її споживання), генетична схильність.

Існують і окремі типи ожиріння, які визначаються на підставі головних зон зосередження жирових відкладень:

- **Абдомінальний тип ожиріння (андроїдний, верхній тип ожиріння).** Даний тип ожиріння визначає основні області зосередження жирової тканини з боку верхньої частини тулуба, а також в області живота, на підставі чого можна визначити аналогію з яблуком. Переважно, до такого ожиріння схильні чоловіки, крім того, тут визначаються досить високі ризики по впливу на загальний стан здоров'я, що обумовлюється частим виникненням на тлі ожиріння цукрового діабету, артеріальної гіпертензії, інфаркту та інсульту.

- **Сіднично-стегновий тип ожиріння (нижній тип ожиріння).** Переважними областями локалізації жирових відкладень тут є області сідниць і стегон, типу фігури схожий з грушею, переважним чином цей тип ожиріння діагностується у жінок. Супутні порушення такого типу ожиріння є венозна недостатність, різні захворювання хребта, суглобів.

- **Змішаний тип ожиріння (проміжний тип).** Даному типу ожиріння відповідає рівномірний розподіл по всьому тілу жирових відкладень.

Відповідно до особливостей причинного фактора розвитку ожиріння, а також відповідно до власних особливостями, ожиріння може проявлятися як первинне (просте ожиріння, екзогенно-конституційне ожиріння, ожиріння аліментарне), так і вторинне (симптоматичне ожиріння або ожиріння гіпоталамічне), а також як ожиріння ендокринне.

Вторинне ожиріння виступає в якості супутнього фактора ряду синдромів, наприклад, синдрому Желіно, хвороби Бабинського-Фреліха та ін. Крім цього, симптоматичне ожиріння, може супроводжувати ряд церебральних уражень, таких як пухлини головного мозку, інфекційні захворювання, черепно-мозкові травми, психічні розлади та ін.

Ендокринне ожиріння супроводжує наявність патологій в області залоз внутрішньої секреції. В якості патологічних станів, які обумовлюють цей тип ожиріння, можна виділити такі захворювання, як гіперінсулінізм, гіпотиреоз, гіпогонадізм і т.д.

Існують і окремі **форми ожиріння**, виділення яких відбувається на підставі участі в патогенетичному процесі тих чи інших ланок, що відносяться до регуляторної системи:

- Дієнцефальне (мозкове, гіпоталамічне) ожиріння. В дану групу відносяться такі клінічні варіанти ожиріння, які розвиваються на тлі попередніх енцефалітів (незалежно від особливостей їхньої етіології).
- Гіпогенітальне ожиріння. Дана форма ожиріння розвивається у жінок в період клімаксу, в період лактації. До цієї групи відносять також гіпооваріальне ожиріння.
- Гіпофізарне ожиріння. Дана форма ожиріння близька за типом до ожиріння дієнцефального - ураженню підлягає гіпофіз. Відкладення жиру відбувається в області живота, грудей, стегон, лонної зони.
- Гіпотиреоїдне ожиріння. Даний тип ожиріння супроводжується недостатністю функціонування щитоподібної залози. Характерні особливості даного типу ожиріння: місяцеподібне обличчя, товста шия.

Механізми розвитку ожиріння до кінця не з'ясовані, проте відомо, що воно є результатом активації двох основних процесів: збільшення обсягу жирових клітин (адипоцитів) внаслідок накопичення в них ліпідів без їх кількісного збільшення; активації утворення нових жирових клітин - адипоцитів з їх попередників - проадипоцитів. Останній механізм має важливе фізіологічне значення і мало вивчений. Жирова тканина як

ендокринний орган здійснює адипостатичну функцію, а за умови тривалого позитивного енергетичного балансу й збільшення маси тіла розвивається стан дисфункції жирової тканини, підсилюється її секреторна функція, що призводить до розвитку порушень метаболізму, що супроводжують ожиріння.

У ряді досліджень було показано значення розподілу жиру в розвитку ускладнень, пов'язаних з ожирінням. Важливою складовою патогенезу ожиріння є власне «жирова тканина». При вивченні топографії жирової тканини вдалося розділити її на вісцеральний і підшкірну. Адипоцити - функціональна одиниця жирової тканини, є джерелом синтезу багатьох біологічно активних речовин, цитокінів і гормонів: фактору некрозу пухлин альфа (ФНП-а), інгібітору активатора плазміногену-1 (ІАП-1), інтерлейкіну-6 (ІЛ-6), лептину, ангіотензиногену, інсуліноподібного фактору росту-1 (ІФР-1) [113, 133].

Жирова тканина виділяє лептин, адипонектин, фактор некрозу пухлин α , інтерлейкін-6, ацетилстимулюючий білок, вільні жирні кислоти, інгібітор активатора плазміногену - 1, трансформуючий фактор росту В, ангіотензиноген та багато інших речовин.

Лептин - білковий гормон, який виділяється жировою тканиною й плацентою. Лептину властива центральна дія, що полягає в зниженні апетиту за рахунок активації симпатичної нервової системи. Пік секреції лептину спостерігається в нічні години. Його кількість пропорційна масі жирової тканини, а синтез стимулюється інсуліном, глюкагоноподібним пептидом 2-го типу та глюкокортикоїдами.

Збільшення рівня лептину внаслідок генетичних дефектів в його структурі або рецепторів призводить до лептинорезистентності й розвитку гіперфагії та ожиріння, що сприяє посиленню інсулінорезистентності й збільшенню вмісту ЛПНЩ.

Адипонектин - гормон, що синтезується білою жировою тканиною. Його фізіологічна роль до кінця не вивчена, але деякі дослідження дають

можливість припустити, що йому властивий антиатерогенний ефект на рівні ендотелію судин. Ожиріння й цукровий діабет 2-го типу асоціюється з низькою концентрацією адипонектину в плазмі крові, яка в свою чергу тісно корелює з інсулінорезистентністю й гіперінсулінемією. Відповідно, концентрація адипонектину обернено пропорційна ступеню ожиріння [70, 138].

Знання патофізіологічних механізмів ожиріння і лабораторне підтвердження ІР дають ширші можливості для впровадження ефективних заходів, що підвищують чутливість тканин до інсуліну, в тому числі медикаментозний вплив на метаболічні порушення, пов'язані з ІР. Це могло б поліпшити прогноз і знизити ризик ССЗ вже на ранніх етапах, коли ще не сформувався захворювання як діагноз.

1.5. Сучасні засоби фізичної реабілітації в відновному лікуванні жінок з аліментарною формою ожиріння

Клініко-фізіологічним обґрунтуванням для застосування засобів фізичної реабілітації є можливість вирішення основних завдань лікування на основі зіставлення патологічних процесів в організмі і характеру впливу на ці процеси обраних засобів [106, 160].

В системі заходів профілактики, лікування і реабілітації пацієток з ожирінням необхідно враховувати безліч факторів:

- клінічну картину;
- стадія захворювання;
- інтенсивність прояву симптомів;
- наявність супутніх захворювань;
- тривалість захворювання;
- бажання пацієнтки.

Корекційно-відновлювальні заходи, основою яких є засоби і методи фізичної реабілітації, знаходять широке застосування на всіх етапах лікування жінок з ожирінням та надмірною вагою тіла у відділеннях

ендокринології, медичних та лікувально-профілактичних закладах [28, 33, 100].

В основі комплексного лікування та попередження розвитку виявлених порушень є такі засоби і методи фізичної реабілітації, як: кінезотерапія, гідрокінезотерапія, масаж, фізіотерапія.

Згідно з даними В.В. Абрамова [1], побудова методики лікувальної гімнастики у жінок з первинним ожирінням повинна ґрунтуватися на принципі зростаючого навантаження із застосуванням загальнорозвиваючих, дихальних вправ і вправ, які залучають до роботи м'язи верхніх і нижніх кінцівок, м'язів черевного преса, які сприяють локальній ліквідації зайвих і нерівномірних жирових відкладень.

Крім того, застосування дозованого фізичного навантаження позитивно позначається на психо-емоційному стані пацієнток, що не менш важливо, оскільки у всіх пацієнток з ожирінням виявляються емоційно-вегетативні порушення, а саме: дратівливість, сонливість, слабкість, занепокоєння, депресія, неухважність, зниження лібідо.

Як стверджує М. Турчинець [135], необхідним компонентом відновного лікування жінок з ожирінням є дихальна гімнастика. Оскільки будь-які дихальні гімнастики можна розглядати як унікальний засіб немедикаментозного лікування і оздоровлення, що активізує різні механізми репарації практично всіх функцій організму. Ці тренування сприяють поліпшенню стану здоров'я, а також є засобом профілактики. Відбувається стимуляція імунних реакцій організму, підвищується стійкість до дії несприятливих чинників ослабленого організму жінки. Застосування дихальних вправ дозволяє звести до мінімуму побічні прояви різних видів терапії і скоротити терміни застосування ліків, зокрема, гормональної терапії. Як зазначає автор різнобічний вплив дихальних вправ проявляється також у їх здатності боротися з негативними наслідками стресу, які постійно відчувають пацієнтки. Поряд з іншими способами релаксації, дихальні вправи сприяють зняттю нервової напруги.

У терапії ожиріння поряд із засобами фізичної реабілітації, її природними лікувальними факторами, нерідко застосовуються фактори електромагнітної, механічної і термічної природи [88].

У лікуванні ожиріння описано застосування вуглекислих ванн, сірководневих ванн [130]. Також застосовуються азотно-термальні води і сірководневі води в поєднанні з процедурами електросну за лобово-потиличної методикою. При використанні вуглекисло-сірководневих ванн відновлювалося нормальне співвідношення гальмівно-збудливих процесів в корі головного мозку, поліпшувалися реологічні властивості крові, знижувався синтез ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ) [113].

У фізіотерапії описано застосування електросну, центральної електроанальгезії, трансцеребральної інтерференцтерапії, трансцеребрального застосування синусоїдальних модульованих струмів, УВЧ за бітемпоральною методикою.

Ефект в лікуванні ожиріння відзначений при комплексному застосуванні інтерференцтерапії, йодобромних ванн і підводного масажу. Поєднання інтерференцтерапії з загальними йодобромними ваннами і загальними контрастними ваннами позитивно впливало на перебіг ожиріння, покращувало результати лікування [123].

У жінок 2 зрілого віку ожиріння часто супроводжується з першими симптомами клімактеричного синдрому. Використання різних методик психотерапії в лікуванні клімактеричного синдрому також сприяє купіруванню або зменшенню його клінічних проявів, нормалізує параметри психосоматичного статусу, стабілізує функціонування вегетативної нервової системи [79].

Багатьма авторами згадуються різні способи лікування ожиріння із застосуванням голкорексфлексотерапії, масажу, гідротерапії, фітотерапії, гомеопатичних засобів, психотерапії, також в літературі зустрічається опис лікування методом електроанальгезії, приділяється увага лікувально-

охоронному режиму, застосуванню лікувальної гімнастики, дієтотерапії, вітамінотерапії, кліматотерапії, водолікування.

На думку В.Н. Прилепської [117], поєднання лікувальної гімнастики з природними факторами природи, як найбільш діючого методу фізичної реабілітації, є простим і загальнодоступним засобом, що підвищує захисні сили організму в боротьбі із захворюваннями і поліпшує фізичний стан організму.

Заняття фізичними вправами, перш за все, впливають на функції двох вісцеральних систем — дихальної та серцево-судинної. У стані спокою дихання тренованої людини стає більш рідшим і глибоким, знижується рівень дихання, зменшується хвилинний об'єм дихання на фоні зростаючого коефіцієнта використання кисню [138].

Л.С. Колесниченко вважає, систематична м'язова діяльність сприяє збільшенню маси серцевого м'яза, збільшення в об'ємі м'язових волокон. Ці зміни чітко визначають при рентгенологічному дослідженні спортсменів, а здебільшого і перкуторно. Регулярні фізичні навантаження, що знаходяться у фізіологічних межах, обумовлюють чітке визначення рентгенологічного збільшення серця, у якому бере участь дилатація (розширення, розтягнення, стійке дифузне розширення) серця та гіпертрофія його волокон [85].

Експериментально доведено Rydeard R, що фізичне тренування сприяє збільшенню капіляризації міокарда і тим самим створенню кращих умов для його забезпечення поживними речовинами [186].

Фізичні вправи позитивно впливають на функції різних систем організму - нервової, м'язової, ендокринної систем. Фізичні навантаження із застосуванням вправ аеробної спрямованості сприяють збільшенню енерговитрат, внаслідок чого поліпшується загальний обмін речовин, що є важливим при наявності ожиріння у жінок другого зрілого віку.

В результаті застосування такого поєднаного навантаження у пацієнток відзначається поліпшення загального стану, зниження ваги, поліпшення функцій міокарда та зовнішнього дихання, підвищуються адаптаційні

опорно-приспосувальні можливості організму, відзначається тенденція до нормалізації показників жирового і вуглеводного обміну [115].

Дані, отримані Б.Т. Величковським [32], вказують, що вже перше дозоване фізичне навантаження викликає гостре зменшення резистентності до інсуліну у пацієток з надмірною вагою; рівень лептину знижується після сьомого заняття фізичними вправами і зберігається зниженим протягом 4 тижнів лікування. Додаткові аеробні фізичні вправи в поєднанні з низькокалорійною дієтою дозволяють знизити величину адипоцитів підшкірної жирової тканини живота. У більшості випадків для зниження маси тіла застосовуються такі аеробні навантаження, як ходьба, їзда на велосипеді, різні варіанти аеробіки і аеробних тренажерів.

Лікувальна дія фізичних вправ ґрунтується на значному збільшенні енерговитрат, за рахунок яких можлива нормалізація обміну речовин. За допомогою навантажень аеробної спрямованості відбувається посилення ліполітичних процесів, підвищення адаптації до навантаження всіх органів і систем. Сприяючи витрачання великої кількості вуглеводів, вправи циклічної спрямованості каталізують механізми виведення з депо нейтральних жирів з подальшим їх перетворенням в фосфатиди, легко окислюється до вуглекислоти і води.

Необхідною умовою успішного лікування, а тим більше відновлення хворих на ожиріння є правильний режим рухової активності. При виборі фізичних вправ, визначенні швидкості та інтенсивності їх виконання слід враховувати, що вправи на витривалість (тривалі помірні навантаження) сприяють витраті великої кількості вуглеводів, виходу з депо нейтральних жирів, їх розщепленню і перетворенню. Заняття кінезотерапії призначається у всіх доступних формах, підбір їх повинен відповідати віковим та індивідуальним особливостям хворих, забезпечуючи підвищені енерговитрати.

Найбільший ефект зниження маси тіла і поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи у хворих на первинну форму I ступеня

викликають вправи на тренажерах (велотренажер, гребний велоергометр, тредміл - бігова доріжка). Хворим із II ступенем ожиріння у віці до 40 років, які мають функціональні зміни серцево-судинної системи або ознаки міокардіодистрофії при супутній гіпертонічній хворобі не вище I стадії, що раніше займалися фізичною культурою або спортом, слід рекомендувати під час занять на тренажерах фізичне навантаження, що викликає приріст частоти серцевих скорочень на 75% від початкової частоти серцевого ритму (у спокої), при цьому слід 5 хвилин навантаження чергувати з 3-хвилинними паузами для відпочинку. Тривалість одного заняття - від 30 до 90 хв, а курс - 18-20 процедур [16].

У хворих на ожирінням III ступеня і з супутніми захворюваннями (гіпертонічна хвороба в фазі ремісії, недостатність кровообігу не вище I стадії), фізично не підготовлених у віці до 60 років під час занять на тренажерах рекомендують фізичне навантаження, що викликає приріст частоти серцевих скорочень на 50% від вихідної частоти серцевого ритму (у спокої). При цьому слід чергувати 8-хвилинні навантаження з 5-хвилинними паузами для відпочинку. Тривалість заняття - від 20 до 60 хв. На курс - 18-20 процедур [16].

Заняття на тренажерах доцільно поєднувати з лікувальною гімнастикою, спеціальними фізичними вправами в басейні для впливу на м'язи черевного преса та іншими видами занять.

Біг протягом 1-2 хв. слід чергувати з ходьбою і дихальними вправами. Прогулянки слід проводити 2-3 рази протягом дня, починаючи з 2-3 км і досягаючи поступово 10 км на день (дрібно).

Під час прогулянок можна чергувати повільну ходьбу з прискореною (50-100 м), після чого рекомендуються дихальні вправи і спокійна ходьба. Поступово прискорену ходьбу збільшують до 200-500 м. Після тренування протягом 2-3 міс. показаний біг підтюпцем, починаючи з 25-50 м і поступово збільшуючи до 300-500 м за рахунок декількох пробіжок протягом дня. Біг дозволяється в будь-який час дня, а також увечері [28].

За результатами дослідження С.Н. Попова розроблено комплекс занять фізичними вправами у вигляді макроциклів, які поділяються на два періоди: початковий, або підготовчий, і основний [116]. У вступному (підготовчому) періоді основне завдання - подолати знижену адаптацію до фізичного навантаження, відновити рухові навички та фізичну працездатність, які зазвичай відстають від вікових нормативів, домогтися бажання активно і систематично займатися фізкультурою. З цією метою лікувальна гімнастика (з залученням великих м'язових груп), дозована ходьба в поєднанні з дихальними вправами, самомасаж. Основний період призначений для вирішення всіх інших завдань лікування і відновлення.

Окрім ЛГ, РГГ хворим рекомендована дозована ходьба і біг, прогулянки, спортивні ігри, активне використання тренажерів. В подальшому фізичні вправи спрямовані на те, щоб підтримати досягнуті результати. Заняття повинні бути тривалими (45 - 60 хв і більше), рухи виконуються з великою амплітудою, в роботу залучаються великі м'язові групи, використовуються махи, кругові рухи у великих суглобах, вправи для тулуба (нахили, повороти, обертання), вправи з предметами. Велику питому вагу в заняттях осіб із надмірною вагою повинні займати циклічні вправи, зокрема ходьба і біг.

При цьому необхідно враховувати наступне.

1) заняття ходьбою і бігом можуть бути рекомендовані хворим із III ступенем ожиріння дуже обережно, оскільки зайве статичне навантаження може призвести до порушень опорно-рухового апарату, в цьому випадку хворим можна рекомендувати заняття на гребному і велотренажері, плавання.

2) допуск до занять, особливо бігом, здійснює лікар при задовільному функціональному стані пацієнта, в процесі занять необхідний систематичний медико-педагогічний контроль [116].

Плавання, як і веслування, також надає позитивний ефект при ожирінні, оскільки заняття цими видами спорту сприяють до значних

енерговитрат. У разі необхідності використовуються гребні тренажери. Заняття плаванням складається з 3 частин: вступної (10 - 15 хв) - заняття в залі («сухе» плавання); основної (30 - 35 хв) - плавання помірної інтенсивності різними способами з паузами для відпочинку і дихальних вправ (5 - 7 хв) і заключної (5 - 7 хв) - вправи біля бортика для відновлення функцій кровообігу і дихання [77].

У комплексному лікуванні ожиріння заняття на тренажерах займають значне місце. При цьому слід враховувати, що систематичні фізичні вправи, що виконуються на тренажерах (з чергуванням кожні 3 - 5 хв. роботи і відпочинку) протягом 60 - 90 хв занять, сприятливо впливають на клінічні показники та найефективніше впливають на ліпідний обмін. При цьому ЧСС під навантаженням не має перевищувати 65 - 75% від індивідуального максимального пульсу [55].

В процесі занять обов'язковими є система контролю за станом здоров'я і самоконтроль. З цією метою вимірюють ЧСС і АТ, оцінюються показники самопочуття і проводять функціональні проби (проба Мартіне, велоергометричний тест, дихальні проби Штанге, Генчі та ін.).

При ендокринних і церебральних формах ожиріння навантаження більш помірне, тривалість занять - 20 - 30 хв, використовуються вправи для середніх м'язових груп і дихальні вправи (діафрагмальне дихання). Вправи на витривалість призначаються пізніше і досить обережно, силові вправи не рекомендуються. Використовується також масаж, водні процедури, інші фізіопроцедури за показаннями.

Підхід до терапії має бути комплексним, в залежності від ступеня ожиріння: при ІМТ до 30 кг / м² потрібні фізичні вправи і дієтичні заходи, при ІМТ > 30 кг / м² - фармакотерапія, а при ІМТ 40 кг / м² - хірургічне втручання [142].

Таким чином, корегувально-відновлювальні заходи, основою яких є засоби і методи фізичної реабілітації, знаходять широке застосування на всіх етапах лікування хворих із порушенням обміну речовин. Клініко-

фізіологічним обґрунтуванням для застосування засобів кінезотерапії при порушеннях обміну речовин є можливість із їхньою допомогою вирішувати важливі завдання лікування на основі зіставлення патологічних процесів в організмі й характеру впливу на ці процеси обраних засобів.

1.6. Застосування гідрокінезотерапії в комплексному лікуванні ожиріння

Застосування гідрокінезотерапії ґрунтується на властивостях води і особливостях її впливу на організм. У першу чергу використовується механічна дія водного середовища, її виштовхувальна підйомна сила і гідростатичний тиск. Завдяки першій властивості зменшується маса тіла людини у воді на 9/10. Це значно полегшує виконання вправ і дає змогу при мінімальному м'язовому зусиллі виконувати активні рухи, збільшити амплітуду руху, відновити локомоторну функцію, що була неможливою чи виконувалася з великою напругою у звичайних умовах. Одночасно благотворно впливає і температурний чинник.

Як відмічають ряд авторів Р.А. Александрова, Г.Л. Апанасенко, швидкий розвиток використання фізичних вправ у водному середовищі, зокрема аквааеробіки, потребує постійного вдосконалення системи тренувального процесу. Пошук нових форм організації тренувань сприяє збереженню та підвищенню ефективності корекції рівня фізичного здоров'я [3, 10, 12].

На думку В.І. Дубровського під час плавання та виконання фізичних вправ у воді покращуються амплітуда рухів у суглобах, підвищується м'язова тренуваність, зменшується рівень больового синдрому та ін. Гімнастика у воді сприяє відновленню адаптації до різних фізичних навантажень, а також діє як гартуючий засіб при низькій температурі води (до 23-27 °С) та здійснює релаксуючий вплив на м'язи при підвищенні температури (до 37-39 °С) [52].

Як зазначає Т. Жукова одним з ефективних засобів підвищення функціональних можливостей фізичної підготовки хворих на ожиріння може бути рухова активність в умовах водного середовища. Такий вид фітнесу як аквааеробіка, слід розглядати як засіб гідрокінезотерапії для тих, хто страждає від надмірної ваги [66]. Аквааеробіка передбачає виконання вправ у воді і поєднує в собі фізичні навантаження на всі основні групи м'язів людини, чим обумовлена висока ефективність занять.

Фізіологічне навантаження та рівень змін в системі кровообігу залежить від швидкості плавання. Рівномірне подолання у воді різноманітних дистанцій у вільному темпі є одним із видів циклічних вправ, найбільш сприятливо впливаючих на діяльність серцево-судинної системи.

Горизонтальне положення тіла та тиск води полегшують роботу серця, оскільки гідростатичний тиск крові практично відсутній, руху крові до серця сприяє тиск води на поверхню тіла, роботу великих груп, правильний ритм рухів та дихання. У результаті серце працює швидше (у відношенні до спокою воно перекачує в 3-4 рази більше крові за 1 хв.).

Гідростатичний опір сприяє компресії периферичних судин, покращує їх еластичність та сприяє поліпшенню відтоку крові по венозній системі. Велике значення для зміни кровообігу має розширення шкірних судин, які можуть вмістити до 1 л крові, тому шкіра має велике значення і як депо крові, функції якої систематично поліпшуються під впливом низьких температур води. У цих умовах серцевому м'язу працювати значніше легше.

Вплив низьких температур води та повітря, гідромасаж шкіри, викликаючи скорочення, а потім розслаблення найменших судин, є найкращою гімнастикою при захворюваннях серцево-судинної системи.

При заняттях плаванням відмічається підвищення циркуляції крові та лімфи, зменшуються застійні явища в організмі. Ритмічне чергування напружень та розслаблення м'язів пацієнта, активні рухи у всіх моментах покращують венозну гемодинаміку, активують резервні можливості, полегшуючі роботу серця.

Механізм позитивної дії вправ у воді проявляється в активному тренуванні дихальної мускулатури та збільшенні рухливості грудної клітини, посиленні легеневої вентиляції та газообміну. Інтенсивна м'язова робота вимагає активізації дихання. Крім того, на відміну від двухфазного дихання, в залежності від способу та швидкості плавання можуть виникати фази затримки дихання на вдиху та видиху. Частота дихання при класичних способах плавання – не більше 30-40 в хвилину. Така дихальна гімнастика сприяє збільшенню об'єму вдиху, легеневої вентиляції, життєвої ємності легень, споживання кисню у крові. В диханні беруть участь найвіддаленіші ділянки легень, що попереджує застійні явища у них.

Поряд з плаванням можуть бути рекомендовані заняття аквааеробікою, які також мають ряд вагомих переваг:

- Вправи в басейні завдяки відсутності опору сприяють підвищенню рухової активності, розвитку і зміцненню всіх груп м'язів, поліпшенню рухів у суглобах. Аквааеробіка зміцнює м'язи хребта, формує правильну поставу.
- Аквааеробіка в басейні також може використовуватися в якості профілактики серцево - судинних захворювань, оскільки заняття благотворно впливають на функціонування серцевого м'яза. Вправи у воді благотворно впливають на загальну циркуляцію крові в кровоносній системі організму, покращують відтік венозної крові, що дуже корисно при варикозному розширенні вен.
- Водне середовище допомагає збільшити енерговитрати під час виконання вправ (додаткова енергія на обігрів тіла, на подолання опору води, а також на підтримку положення у воді).
- Після занять гімнастикою у воді м'язи не відчують перенапруження, оскільки постійний підводний масаж знижує в них рівень накопичення молочної кислоти.

Таким чином, гідротерапію широко застосовують при ожирінні з метою тонізуючого, загартовуючого ефекту, поліпшення функції кровообігу, обмінних процесів. Завдяки поєднанню термічного, механічного подразників,

водні процедури надають різноманітний вплив на хворих ожирінням, сприяючи редукції маси тіла. В цьому відношенні важливу роль відіграє температурний фактор, оскільки вплив холодом, стимулює теплопродукцію, підвищує енерговитрати організму, а дія тепла викликає посилене потовиділення.

Висновки до розділу 1

На сьогодні ожиріння належить до найбільш розповсюджених і життєво загрозливих захворювань як в Україні, так і в світі. За останні роки соціальні, економічні та технологічні інновації змінили спосіб життя практично усього населення планети. Найважливішими причинами прогресування розповсюдження ожиріння є зміни характеру харчування, зниження рухової активності, урбанізація.

Механізми розвитку ожиріння до кінця не з'ясовані, проте відомо, що воно є результатом активації двох основних процесів: збільшення обсягу жирових клітин (адипоцитів) внаслідок накопичення в них ліпідів без їх кількісного збільшення; активації утворення нових жирових клітин - адипоцитів з їх попередників - проадипоцитів. Останній механізм має важливе фізіологічне значення і мало вивчений. Жирова тканина як ендокринний орган здійснює адипостатичну функцію, а за умови тривалого позитивного енергетичного балансу й збільшення маси тіла розвивається стан дисфункції жирової тканини, підсилюється її секреторна функція, що призводить до розвитку порушень метаболізму, що супроводжують ожиріння.

Корекційно-відновлювальні заходи, основою яких є засоби і методи фізичної реабілітації, знаходять широке застосування на всіх етапах лікування жінок з ожирінням та надмірною вагою тіла у відділеннях ендокринології, медичних та лікувально-профілактичних закладах. Клініко-фізіологічним обґрунтуванням для застосування засобів кінезотерапії при порушеннях обміну речовин є можливість за їхньою допомогою вирішувати

важливі завдання лікування на основі зіставлення патологічних процесів в організмі й характеру впливу на ці процеси обраних засобів.

На сьогоднішній день досить актуальним може бути впровадження в програму реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням сучасних засобів гідрокінезотерапії, які підвищують ефективність занять та піднімають емоційне забарвлення занять, але вони повинні бути насамперед безпечними для цієї категорії пацієнток.

Матеріали розділу представлені у публікаціях автора [62, 63].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

З метою якісного вирішення поставлених завдань дослідження та всебічного дослідження динаміки здоров'я пацієнтів впродовж курсу реабілітації було обрано такі методи дослідження:

2.1. Методи дослідження

- Аналіз науково-методичної літератури
- Клінічні методи дослідження
- Інструментальні методи дослідження
- Педагогічні методи дослідження
- Методи математичної статистики для обробки отриманих результатів

2.1.1. Аналіз науково-методичної літератури

У процесі наукового дослідження був проведений аналіз фундаментальних та сучасних джерел та спеціальної методичної літератури у вітчизняних та зарубіжних виданнях. Результати аналізу монографій, статей, публікацій у збірниках наукових праць, авторефератів і текстів дисертаційних робіт дозволили у повному обсязі оцінити сучасний стан проблеми, обґрунтувати актуальність теми дослідження, сформулювати завдання та здійснити вибір відповідних методів дослідження для обраного контингенту хворих.

Окрім того аналіз літератури дозволив виявити особливості розробки програм реабілітації для жінок з екзогенно-конституціональним типом ожиріння (структуру, позитивні сторони, недоліки та принципові відмінності), що сприяло побудові розробленої програми реабілітації. Вивчення спеціалізованих науково-методичних видань та праць дозволило

здійснити узагальнення експериментальних даних щодо реабілітаційного процесу.

В процесі роботи над дисертаційним дослідженням було вивчено 196 джерел наукової та спеціальної літератури, з яких 141 вітчизняних авторів і авторів з країн СНД, 55 – закордонних.

2.1.2. Клінічні методи дослідження

Оцінка суб'єктивного відчуття болю за візуально-аналоговою шкалою болю (ВАШ)

Для визначення суб'єктивного відчуття болю пацієнтом у момент дослідження використовували візуально-аналогову шкала болю (ВАШ, visual analog scale – VAS) [193].

ВАШ – шкала, що оцінює "тяжкість" болю. ВАШ являє собою чотири прямі лінії довжиною 10 см (рис. 2.1). Пацієнтові пропонували зробити на лінії оцінку, що відповідає інтенсивності болю, який ним відчувається. Початкова крапка лінії позначає відсутність болю – 0, потім іде слабкий, помірний, сильний, кінцевий, нестерпний біль – 10. Відстань між лівим кінцем лінії й зробленою оцінкою виміряється в міліметрах.

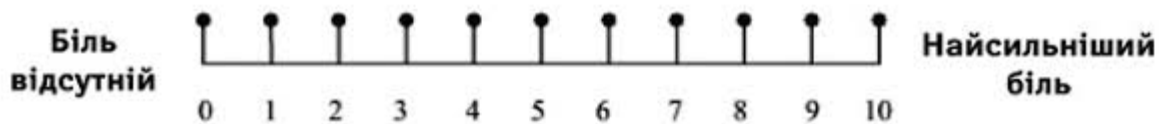


Рис. 2.1. Візуально-аналогова шкала болю (ВАШ, visual analog scale VAS), [169]

Отримані показники додавалися, потім визначався середній показник.

Інтерпретацію отриманих результатів проводили за 10-бальною шкалою, де 0 балів – відсутність болю, а 10 балів – максимально можливий за інтенсивністю біль.

Оцінка якості життя за шкалою дісабілітації Oswestry Disability Index 2.0 (ODI).

Анкетування Oswestry Disability Index використовувалось для оцінки ступеня порушення життєдіяльності пацієнток з ожирінням. Індекс інвалідності Освестрі (ODI) розроблений в 1980 році Дж. Fairbank в період роботи в Ортопедичній лікарні Agnes Hunt в місті Освестрі, Великобританія [184].

На даний момент анкета Освестрі доступна в версії 2.1 (див. додаток В) і складається із 10 розділів. Для кожного розділу максимальний бал приравнений 5. Якщо відмічено перший пункт - це 0 балів, якщо останній - 5. У випадку, коли заповнені всі 10 розділів, індекс Освестрі розраховується так:

Освестрі за версією (2.1)

$$ODI \% = \frac{N}{50} \times 100$$

- ODI % - набрана кількість балів у відсотках
- N - сума набраних балів
- 50 = максимально можлива кількість балів

Значеннях порушення ступеня порушення життєдіяльності обстежених за ODI оцінювали наступним чином:

- від 0 до 20 % – як мінімальні;
- від 20 до 40 % – помірні;
- від 40 до 60 % – серйозні;
- від 60 до 80 % – як ті, що призводять до інвалідності;
- від 80 до 100 % – такі, що приковують до ліжка або як симуляція.

2.1.3. Інструментальні та лабораторні методи дослідження

Інструментальні методи дослідження включали в себе:

- метод гоніометрії

- метод антропометрії
- Метод функціональної біоімпедансної діагностики складу тіла «Omron-BF-511».
- Лабораторні методи дослідження. Біохімічний аналіз крові (оцінка ліпідного профілю та вуглеводного профілю).

Гоніометрія

Оцінка об'єму руху у суглобах кінцівок

Обладнання для проведення тесту:

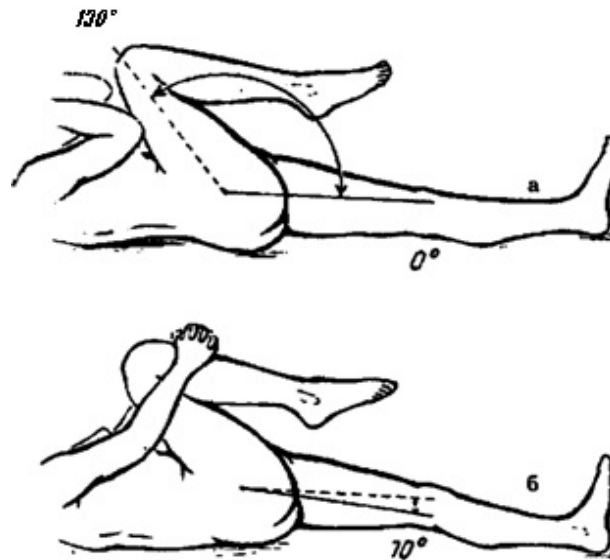
- Кутомір

Обсяг рухів вимірюють кутоміром і реєструють у градусах.

Бранші кутоміра розміщують по осі двох сегментів кінцівки, які з'єднуються між собою суглобом, а вісь кутоміра відповідає осі руху в суглобі.

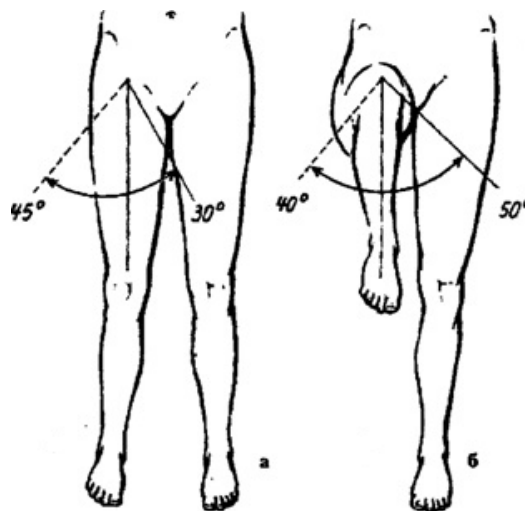
Під час визначення ступеня згинання, розгинання, приведення і відведення стегна слід пам'ятати, що вони можуть зумовлюватись не лише рухами в кульшовому суглобі, а й за рахунок хребта - збільшення або зменшення поперекового лордозу і бокових рухів. Тому при згинально-привідних контрактурах кульшового суглоба для усунення лордозу доцільно фіксувати таз і поперековий відділ хребтового стовпа максимальним згинанням (до живота) протилежного стегна так, щоб *linea bispinalis* знаходилась перпендикулярно до осі тіла.

У нормі в кульшовому суглобі амплітуда рухів у сагітальній площині становить 130-135° і здійснюється в основному за рахунок згинання стегна. Розгинання стегна, яке називають додатковим (перерозгинання), можливе на 10-15°. У фронтальній площині відведення стегна здійснюється на 30-50°, а приведення – на 35-45°. Ротаційні рухи стегна в кульшовому суглобі можливі на 45° як всередину, так і назовні. Присередню і бічну ротацію стегна визначають за відхиленням у той чи інший бік зігнутої на 90° у колінному суглобі гомілки (рис.2.2 – 2.3).



2.2. Визначення рухів у кульшовому суглобі

(а - згинання стегна; б - Розгинання стегна, «додаткове перерозгинання»)



2.3 Обсяг можливих рухів у кульшовому суглобі:

а – приведення та відведення стегна; б – його ротаційні рухи

Згинання в здоровому колінному суглобі можливо до 140° , розгинання (0, або 180°). У нормі можливе також деяке перерозгинання в коліні (на $5-10^\circ$) (рис.2.4).

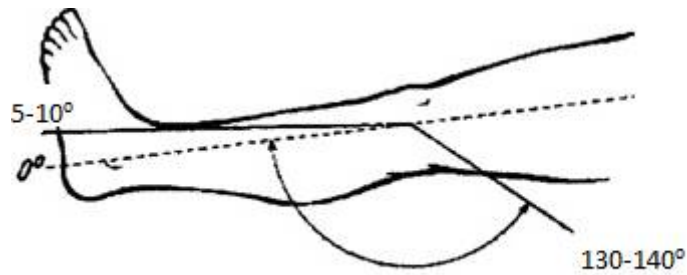


Рис.2.4 Обсяг можливого згинання гомілки (130-140) та додатково перерозгинання (5-10)

Антропометрія

Був використаний в два етапи: в 2016 році на початку впровадження запропонованої програми фізичної реабілітації, та у 2018 році після шестимісячного застосування програми. Вимірювання окружності грудної клітини, живота, проксимального відділу стегон проводилось сантиметровою стрічкою, котра розташовується паралельно відносно підлоги, щільно прилягає до тіла, але не здавлює його. При вимірюванні грудної клітини сантиметрову стрічку жінкам з молочними залозами без патології накладають мірну стрічку ззаду під кутами лопаток, спереду на рівні сосків під молочними залозами (на рівні IV ребра).

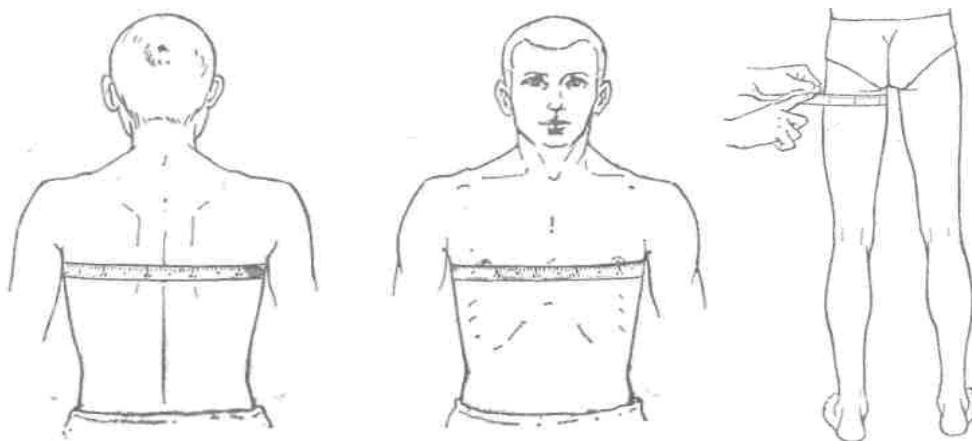


Рис.2.5. Вимірювання окружності грудної клітини та проксимального відділу стегна

Окружність живота вимірюють в положенні стоячи, рівнем вимірювання являється середина відстані між нижнім боковим краєм ребра та вершиною гребня клубової кістки, або ззаду на рівні III поперекового

хребця, спереду – на рівні пупка. При вимірюванні окружності проксимального відділу стегна нижні кінцівки ставляться на ширину плечей, а стрічка проходить під сідничною складкою.

Метод функціональної біоімпедансної діагностики складу тіла «Omron-BF-511»

Інструментальний метод проводився одночасно з антропометричним і також проходив у два етапи в 2016 року та в 2018 року. Для визначення комплексного складу маси тіла використовували прилад японської фірми «Omron-BF-511» (рис.2.6). Вимірювання ключових параметрів тіла здійснювалися за допомогою восьми датчиків для кисті рук і стопи ніг.



Рис.2.6. Метод функціональної біоімпедансної діагностики складу тіла «Omron-BF-511»

Спочатку вводились особисті данні пацієнтки (в гостьовому режимі «GUEST»): вік, стать, зріст, потім перевірялися результати вимірювань на моніторі. За допомогою формул, вбудованих в програмне забезпечення, методом біоелектричного імпедансу (БІ) були визначені наступні показники складу тіла: маса тіла («WEIGHT»), відсотковий вміст жиру в організмі (FAT,%), і FAT (кг, маса жирової тканини); FMM (маса м'язового і кісткового компонента, вода); BMR (базальний рівень метаболізму), за допомогою якого і була визначена щоденна потреба в калоріях, яка і стала основою для програми зниження ваги.

Лабораторні методи дослідження крові. Стандартне лабораторне дослідження крові складалося з біохімічного аналізу крові з визначенням наступних параметрів: загальний холестерин, загальні ліпопротеїди і їх фракції, рівень глюкози.

Стан вуглеводного обміну оцінювали за результатами стандартного глюкозотолерантного тесту (СГТТ), який включав: аналіз глікемії натщесерце, а також через 120 хвилин після пероральної навантаження глюкозою з розрахунку 1,75 г / кг ваги, але не більше 75 г.

Результати оцінювалися за критеріями Експертного комітету з діагностики та класифікації цукрового діабету ВООЗ (1999). Показники глікемії розцінювалися як нормальні, якщо рівень глюкози в капілярній крові натще становив 3,3-5,5 ммоль/л, а через 2 години після навантаження глюкозою - менш 7,8 ммоль/л. Якщо рівень глікемії натщесерце був в нормі, але через 2 години знаходився в межах від 7,8 до 11,1 ммоль / л, це стан класифікувався як порушення толерантності до глюкози. При значеннях глікемії в капілярній крові від 5,6 до 6,1 ммоль / л визначалася порушена глікемія натщесерце.

Вивчення стану ліпідного обміну включало:

- визначення в сироватці крові рівня загального холестерину (ЗХС, ммоль / л);
- визначення рівня тригліцеридів (ТГ, ммоль / л),
- визначення рівня ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ, ммоль / л).
- визначення змісту ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ, ммоль / л)

Коефіцієнт атерогенності (КА) визначався за формулою А.Н. Климова:

$$КА = (ЗХС - ЛПВЩ) / ЛПВЩ \quad (2.2)$$

Таблиця 2.1

Критерії оцінки показників ліпідограми для дорослих (за NCEP)

Показник	Референтні значення
Загальний холестерин, ммоль/л	< 5,2 -5,3
ТГ, ммоль/л	0,565-1,69
ЛПВЩ, ммоль/л	0,9-1,8 ммоль / л

Продовження таблиці 2.1

ЛПНЩ, ммоль/л	< 2,59 ммоль/л
ЛПДНЩ, ммоль/л	до 1,03 ммоль/л
Коефіцієнт атерогенності	1,98 – 3

Зміст ЗХС і ЛПНЩ оцінювалися за критеріями NCEP (табл.2.1), а рівні ТГ і ЛПВЩ - за рекомендаціями ВООЗ [118]:

ТГ - не більше 1,69 ммоль / л;

ЛПВЩ - не менше 1,03 ммоль / л.

2.1.4 Педагогічні методи дослідження

Педагогічний експеримент. У дослідженні використовували метод педагогічного експерименту для виявлення переваг розробленої програми фізичної реабілітації щодо інших. Він проводився у вигляді *констатувального та формувального експерименту*. Під час проведення педагогічного експерименту застосовували систему взаємодоповнюючих методів дослідження, адекватних об'єкту, предмету, меті й завданням дослідження.

Метою констатувального експерименту у даній роботі було визначення морфофункціонального стану пацієнток з ожирінням і отримання первинних матеріалів для виконання дослідження. На цьому етапі було проведено вивчення матеріалу, збір попередніх даних щодо контингенту на момент проведення дослідження. Після проведення констатувального експерименту були сформовані основна та контрольна група.

Для вивчення переваг розробленої програми фізичної реабілітації та можливості підвищення ефективності реабілітаційних заходів був використаний метод *формувального експерименту*. Відповідно до розробленої програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням були досліджені процеси занять, їх об'єктивність, зафіксовані та проаналізовані результати. Для отримання можливості зробити надійні та обґрунтовані висновки було накопичено достатня кількість спостережень. Ефективність розробленої програми фізичної реабілітації оцінювали на

основі паралельного порівняння двох груп основної (n=34) та контрольної (n=32).

Педагогічне тестування

Проба Штанге. Для оцінки функціонального стану дихальної системи пацієнти проходили пробу Штанге.

Методика проведення дихальної проби:

1. Перед вимірюванням необхідно зробити три звичайних циклу вдих-видих, приблизно на 3/4 глибини повного вдиху.
2. Потім, якщо проводиться проба Штанге, затримується дихання на вдиху.
3. За допомогою секундоміра підраховується час затримки дихання.
4. За таблицею 2.2 нижче визначається рівень кисневого забезпечення організму.

Таблиця 2.2

Оцінка результатів проби Штанге

Затримка дихання на вдиху, с	Оцінка
50 секунд та більше	відмінно
40-50 секунд	добре
менше 40 секунд	погано

Тест Рокпорта «ходьба на дистанцію 1 миля (1,6 км). Тест Рокпорта призначений для визначення VO_2 max у чоловіків та жінок у віці від 18 до 69 років. Оскільки для проведення цього тесту потрібно тільки ходьба у швидкому темпі він може бути використаний для тестування осіб старшого та похилого віку.

Обладнання для проведення тестування:

- секундомір

- доріжка довжиною 1,0 миля (1,6 км) без перепаду висот.

Порядок проведення тесту

1. Потрібно пройти дистанцію 1,0 миля за мінімальний проміжок часу.
2. Після виконання тесту вимірюється ЧСС, підрахувавши кількість ударів за 15 с.
3. Потрібно перетворити значення секунд в хвилини, розділивши їх на 60.
4. Розрахувати значення $VO_2 \max$ (мл*кг*хв) з використанням наступного рівняння [147]:

(2.3)

$$VO_2 \max = 132.853 - (0,1689 \times m) - (0,3877 \times B) + (6,315 \times k^*) - (3,2649 \times t) - (0,1565 \times \text{ЧСС})$$

де: **m** – маса тіла, кг;

B – вік;

t - проходження дистанції довжиною 1 миля (з точністю до 0,01хв);

ЧСС - частота серцевих скорочень, уд/хв⁻¹;

k* – в залежності від статі ставиться коефіцієнт 1 для чоловіків, і 0 - для жінок

5. Отримане значення $VO_2 \max$ порівнюється із нормативними значеннями.

Тест на гнучкість «нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами» (УМСА)

Для контролю розвитку комплексу рухових здібностей пацієнток був запропонований Американський тестовий комплекс (УМСА), який рекомендував професор Б. Д. Франкс [167], а саме тест «Нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами», який проводився з метою оцінки активної гнучкості у пацієнток з ожирінням на етапах обстеження.

Обладнання дня проведення тесту:

- довга лінійка,

- липка стрічка,
- вимірювальна стрічка.

Порядок проведення тесту:

1. Тест виконується без взуття. Нахили вперед слід виконувати повільно.
2. У виконанні тесту YMCA "Нахил вперед із положенні сидючи з витягнутими вперед ногами" помістіть лінійку або вимірювальну стрічку на підлогу і наклейте поперек на позначці 40 см липку стрічку. Вихідне положення – сидючи так, щоб липка стрічка перебувала у пацієнта між ногами, а п'яти розташовувалися на рівні липкої стрічки і були злегка розставлені в сторони (на 25-30 см).
3. Нахил вперед виконується повільно, тягнучись обома руками вперед.
4. Результат тесту: зараховується відстань до найбільш віддаленої точки, до якої дотягнувся тестуємий. Зараховується найкраще з трьох спроб.
5. Отримані результати порівнюються із нормативними значеннями.

Тест на м'язову витривалість «Неповне згинання тулуба із положення лежачі» (YMCA)

Даний тест застосовується для визначення витривалості м'язів живота.

Обладнання для проведення тесту:

- Метроном
- Лінійка
- Кольорова липка стрічка

Порядок проведення тестування:

1. Вихідне положення лежачі на спині, коліна зігнуті до кута 90°, руки вздовж тулуба, пальці торкаються смужки липкої стрічки.
2. Друга смужка липкої стрічки знаходиться паралельно до першої стрічки на відстані від неї - 8 см для осіб старше за 45 років чи 12 см для осіб, молодших 45 років.

3. Темп метронома 40 уд/хв.
4. Згинання тулуба виконуються повільно – лопатки відривати від поверхні підлоги, тулуб згинати до кута 30° до горизонталі у ритмі метроному (20 разів/хв). При виконанні вправи поперековий відділ повинен бути випростаний.
5. Вправа виконується без зупинки у заданому темпі, максимальну кількість разів.
6. Отримані результати порівнюються із нормативними значеннями.

2.1.5 Методи математичної статистики

Отримані в результаті дослідження дані обробляли з використанням методів математичної статистики:

1. Метода середніх величин.

Визначали:

- чисельність вибірки (n);
- середнє арифметичне значення (\bar{x});
- дисперсія (S^2);
- середнє квадратичне відхилення (S),
- помилку репрезентативності (m),
- коефіцієнт варіації ($V, \%$),

Для аналізу достовірності розходжень середніх значень вибірок, які відповідали нормальному закону розподілу даних, застосовували – t критерій Стьюдента, а для вибірок, які не відповідали нормальному закону розподілу даних - непараметричні критерії: Вілкоксона. Обраний рівень надійності P відповідав 95 %, а рівень значимості p – 5 %.

З метою виявлення наявності залежності однієї змінної від інших використовувався кореляційний аналіз даних.

Математичні розрахунки проводили на ПК Pentium IV за допомогою програм “Excel” и “Statistica 6.0”. Інформативність тестів і показників, що реєстрували, проводили у стандартних умовах вимірювання.

2.2. Організація дослідження

Контингент дослідження та експериментальна база: дослідження проводилось на базі фітнес-клубу Sport Life Київ, Троєщина просп. Маяковського, 46, протягом 6 місяців. Обстежено 66 жінок, хворих на ожиріння, середній вік $45 \pm 3,6$ (від 36 до 55 років). Всі пацієнтки мали різні ступені ожиріння. Пацієнток розподілено на дві групи контрольну (КГ, $n=32$) та основну (ОГ, $n=34$). З пацієнтками контрольної групи проводилися відновлювальні заходи, що передбачали виконання стандартної схеми лікування (прийнятої у медичних закладах).

Основна група займалась за розробленою програмою, яка пройшла апробацію та констатувальний експеримент. Вона включала комплекс реабілітаційних заходів, направлених на відновлення функціонального стану жінок та нові методики гідрокінезотерапії.

Дослідження проводили в три етапи.

На першому етапі (вересень 2015 – вересень 2016) було проведено аналіз сучасних літературних джерел вітчизняних і зарубіжних авторів, що дозволило оцінити загальний стан проблеми, розробити карти обстеження для жінок, хворих на ожиріння. Були опановані адекватні відповідно до мети та завдань роботи клінічні методи оцінки стану пацієнток і методики вивчення їхнього функціонального стану. Узгоджено терміни проведення дослідження, обґрунтовано мету і поставлено конкретні завдання роботи, проведено вивчення вихідних показників.

Контингент обстежуваних і експериментальна база. Контингент випробовуваних склали: 66 жінок, хворих на ожиріння, середній вік – $45 \pm 3,6$ (від 36 до 55) років. Усі пацієнтки мали різні ступені ожиріння. Пацієнток

розподілено на дві групи: контрольну (КГ, n = 32) та основну (ОГ, n = 34). З пацієнтками контрольної групи проводилися відновлювальні заходи, що передбачали виконання стандартної схеми фізичної реабілітації оздоровчого закладу. Основна група займалась за розробленою програмою, яка пройшла апробацію та констатувальний експеримент. Вона включала комплекс реабілітаційних заходів, спрямованих на відновлення функціонального стану жінок та нові методики гідрокінезотерапії.

На підставі отриманих експериментальних даних були сформульовані положення, що складають підґрунтя для створення програми фізичної реабілітації для пацієток з ожирінням з використанням методик гідрокінезотерапії.

На другому етапі (*жовтень 2016 – серпень 2017*) було обґрунтовано та розроблено програму фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням, підібрано адекватні засоби реабілітації та впроваджено власні методики занять гідрокінезотерапії для даного контингенту хворих. Після впровадження програми проведено основні дослідження та отримано матеріали, що дозволяють об'єктивно оцінити функціональний стан жінок з ожирінням. Здійснено первинну обробку отриманих даних. Скориговано завдання дослідження.

На третьому етапі (*вересень 2017 – грудень 2018*) було завершено дослідження, визначено ефективність програми фізичної реабілітації, проведено аналіз і узагальнення отриманих результатів, проведено обробку результатів методами математичної статистики, завершено оформлення дисертаційної роботи.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТОК, ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Результати контент-аналізу медичних карт (клініко-неврологічне дослідження)

У відповідності до поставленої мети та завдань, було проведено аналіз анамнестичних даних, результатів клінічного і лабораторно-інструментального обстеження пацієнток, включених у дослідження. Результати, отримані на даному етапі досліджень, а також досвід відновного лікування хворих, послужили нам підставою для розробки програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Для включення в дослідження використовувалися такі критерії:

1. Вік від 36 до 55 років.
2. Наявність в анамнезі аліментарного (екзогенно-конституціонального ожиріння)
3. Порушення жирового обміну (не менше однієї ознаки):
 - а) надлишкова маса тіла ($IMT \geq 25 \text{ кг / м}^2$) або ожиріння ($IMT \geq 30 \text{ кг / м}^2$);
 - б) дисліпідемія за результатами біохімічного дослідження крові:
 - б.1. гіперхолестеринемія (загальний холестерин $\geq 5,6 \text{ ммоль/л}$) зі збільшенням вмісту фракцій ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЩ), і / або дуже низької щільності (ЛПДНЩ), і / або зниженням вмісту ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЩ);
 - б.2. гіпертриглицеридемія (тригліцериди $\geq 1,8 \text{ ммоль / л}$).
4. Інформована згода на участь у дослідженні.

У дослідження не включалися пацієнтки, які відповідають таким критеріям:

1. Дефіцит маси тіла (ІМТ <math>< 18,5 \text{ кг / м}^2</math>);
2. Захворювання жіночих статевих органів, пов'язані зі структурними причинами порушень менструального циклу.
3. Вторинне ожиріння при ендокринопатіях (синдром Кушинга, акромегалія та ін.);
4. Застосування гормональної, цукрознижувальної і гіполіпідемічної терапії, а також інших лікарських засобів і біологічно активних добавок їжі, здатних вплинути на метаболічні параметри;
5. Вагітність;
6. Відмова від участі в дослідженні.

Обстежено 66 жінок, хворих на ожиріння, середній вік $45 \pm 3,6$ (від 36 до 55 років). Всі пацієнтки мали різні ступені ожиріння.

Розподіл пацієнток за віком представлений у таблиці 3.1.

Відповідно, з 66 обстежених пацієнток віком від 51 до 55 років – 3 особи (4,5%), пацієнток у віці 46-50 років – 25 осіб (складає 37,9 %), у віці 41-45 років було 34 особи (51,5%), у віці 36-40 років було 4 особи (6,1%) (рис.3.1).

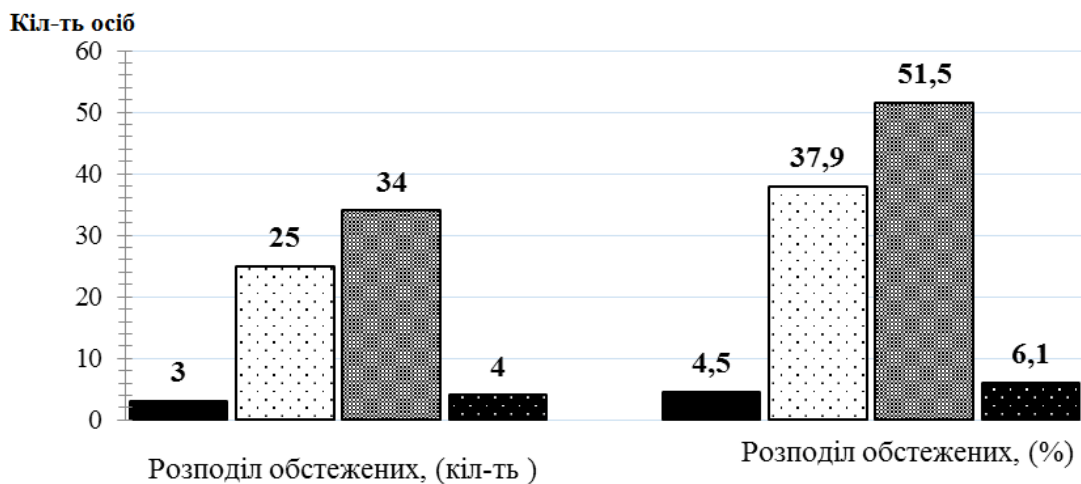


Рис.3.1. Характеристика обстеженого контингенту хворих, (n=66) на етапі попередніх досліджень

■ 51 до 55 років □ 46-50 років ▨ 41-45 років ■ 36-40 років

Серед обстежених надлишкову масу тіла (ІМТ 25-30) діагностовано у 18 жінок – 27,2%, 1 ступінь ожиріння (ІМТ = 30-35 кг/м²) у 40 осіб – 60,6%, 2 ступінь ожиріння (ІМТ = 35-40 кг/м²) у 8 осіб – 12,2 %.

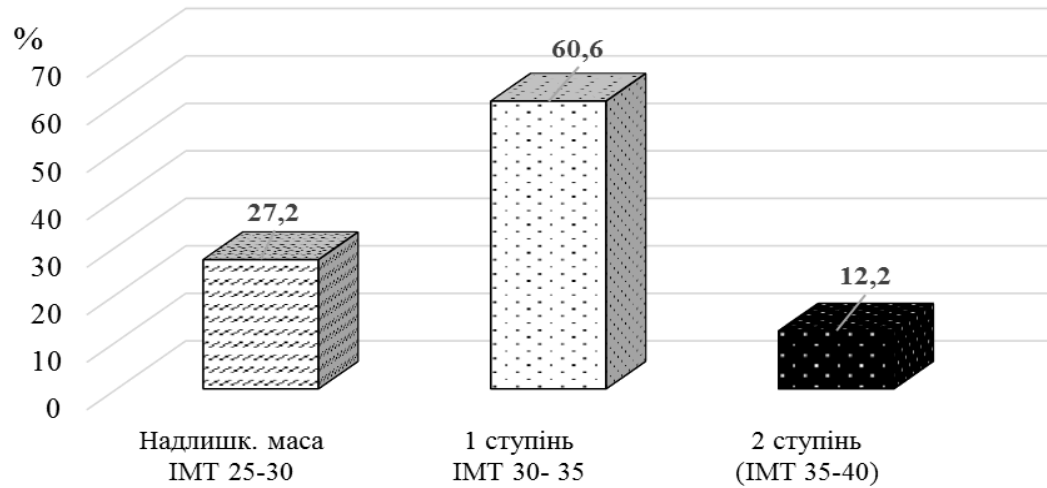


Рис.3.2. Характеристика обстеженого контингенту хворих відповідно до ІМТ

У досліджуваних хворих під час первинного обстеження на етапі констатувального експерименту вивчали анамнестичні, суб'єктивні та об'єктивні дані. При зборі анамнезу та об'єктивному обстеженні хворих враховували наступну інформацію: стать і вік пацієнта; тривалість хвороби і вік від початку захворювання; супутня патологія та її лікування. Усі жінки, які проходили дослідження мали при собі виписку з історії хвороби де зазначено: основний та супутній діагнози, анамнез життя та анамнез хвороби.

Було проведено оцінювання наявності функціональних порушень роботи органів та систем: опорно-рухового апарату (ОРА), серцево-судинної системи (ССС), дихальної системи (ДС), ендокринної системи (рис.3.3).

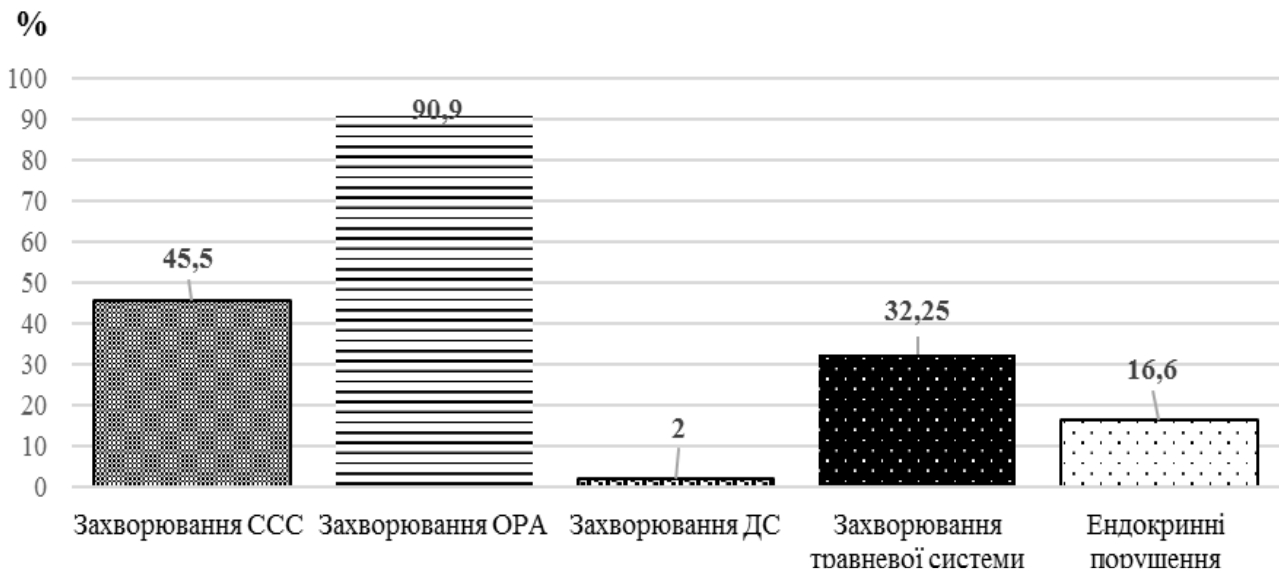


Рис. 3.3 Наявність супутніх захворювань у жінок з ожирінням

- Захворювання ССС
- Захворювання травневої системи
- Захворювання ОРА
- Ендокринні порушення
- Захворювання ДС

Метою констатувального експерименту було оцінка та виявлення наявності супутніх захворювань, які розвинулись в наслідок ожиріння та зайвої ваги, з метою подальшого створення програми відновного лікування з урахуванням ускладнень, які мають обстежені жінки. Серед усіх 66 жінок, які взяли участь у обстеженні окрім надлишкової ваги та ожиріння під час аналізу медичних карток було виявлено ряд супутніх захворювань.

Оцінка стану опорно-рухового апарату. Контент аналіз історій хвороб дозволив виявити найбільш розповсюджені супутні захворювання при ожирінні. Нами визначено, що патологічне збільшення маси тіла негативно впливає на стан кісток, суглобів, зв'язкового апарату та їх функції. В першу чергу, від зайвої ваги страждають суглоби та хребет. Основне навантаження бере на себе попереково-крижовий відділ, що обумовлено біомеханікою жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням.

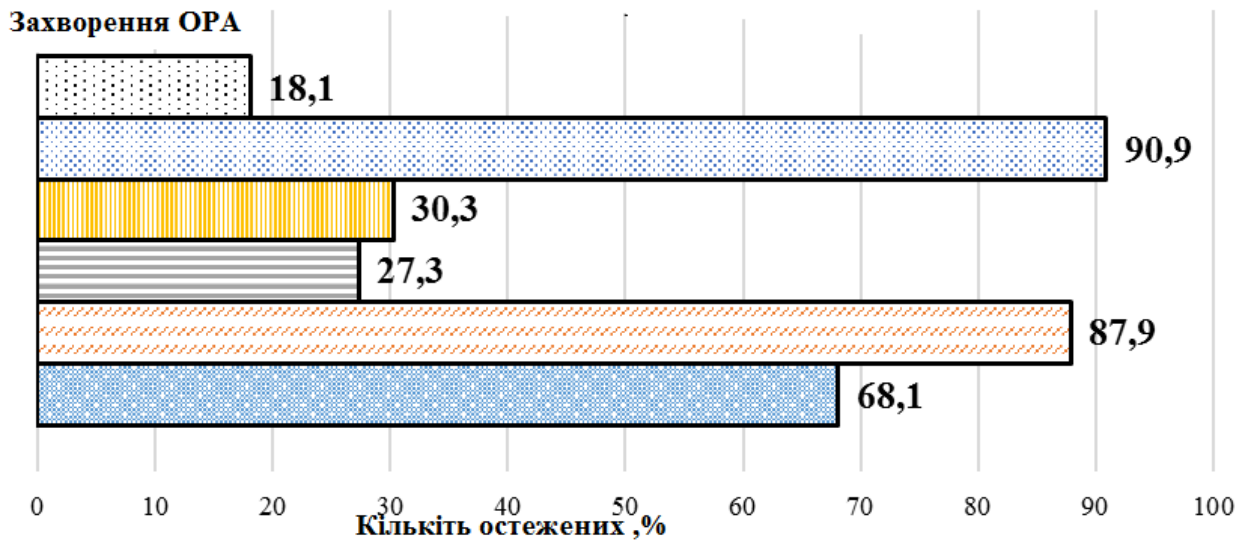


Рис. 3.4 Наявність порушень з боку опорно-рухового апарату (ОРА) у жінок з аліментарним ожирінням (n=66)

- дегенеративні ураження суглобів
- сколіоз, порушення постави
- грижі та протрузії МХД(на рівні шийного відділу)
- грижі та протрузії МХД(на рівні грудного відділу)
- протрузії МХД(на рівні попереково-крижового відділу)
- грижі МХД(на рівні попереково-крижового відділу)

Серед обстежених жінок за даними МРТ – дослідження було виявлено клінічні ознаки дегенеративно-дистрофічних уражень хребта у 60 жінок – 90,9 %. А саме: за даними МРТ міжхребцеві грижі на рівні попереково-крижового відділу хребта діагностовано у 45 осіб – 68,1 %; протрузія попереково-крижового відділу хребта у 58 осіб – 87,9 %; міжхребцеві протрузії та грижі на рівні грудного відділу хребта у 18 осіб – 27,3%; дегенеративні зміни на рівні шийного відділу (міжхребцеві протрузії та грижі) у 20 осіб – 30,3%; наявність структурних викривлень хребта (сколіоз, порушення постави) у 60 жінок – 90,9 %; дегенеративні ураження суглобів (артроз колінного - у 8 осіб (12,1%) та кульшових суглобів 12 осіб – 18,1%.

Відповідно, при клінічному огляді визначали рівень больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ) як в відповідних відділах хребта, так і відображеного болю в нижніх кінцівках.

Для оцінки за системою ВАШ застосовували шкалу 100-міліметрової довжини з міліметровими розподілами, яка додатково через кожні 2 см містить слова, що характеризують інтенсивність болю: 0 – означає

відсутність болю (початкова точка лінії), 2 см відповідає дескриптор «слабкий», 4 см – «помірний», 6 см – «сильний», 8 см – «дуже сильний», 10 см – «нестерпний» (кінцева точка лінії). Інтенсивність болю оцінювали у сантиметрах.

На етапі первинного обстеження пацієток з клінічними проявами дегенеративних змін у хребті (n = 60) за результатами анкетування ВАШ виявлено, що рівень больового синдрому в середньому по групі складав $4,36 \pm 1,34$ см ($\bar{x} \pm S$).

Таблиця 3.1

Оцінка суб'єктивних больових відчуттів за ВАШ та якості життя за анкетуванням Oswestry Disability Index 2.0 на етапі попередніх досліджень

Анкетування	ВАШ, см ($\bar{x} \pm S$)	ODI, бал ($\bar{x} \pm S$)
Отримані показники	$4,36 \pm 1,34$	$43,5 \pm 6,7$
Інтерпретація результатів анкетування	0 – відсутність болю; 2 см – «слабкий» біль; 4 см – «помірний» біль; 6 см – «сильний» біль; 8 см – «нестерпний» біль;	від 0 до 20 % – мінімальні зміни; від 20 до 40 % – помірні; від 40 до 60 % – серйозні

Результати стандартизованого анкетування за ODI (**Oswestry Disability Index 2.0**), що відображає ступінь порушення життєдіяльності у відсотковому співвідношенні, також дозволили виявити значні порушення життєдіяльності серед обстежених пацієток: середній бал по групі обстежених склав $49,5 \pm 6,7$ ($\bar{x} \pm S$).

Оцінка впливу болю у хребті на порушення життєдіяльності за допомогою опитувальника Oswestry Disability Index проведена за допомогою кореляційного аналізу (рис.3.5).

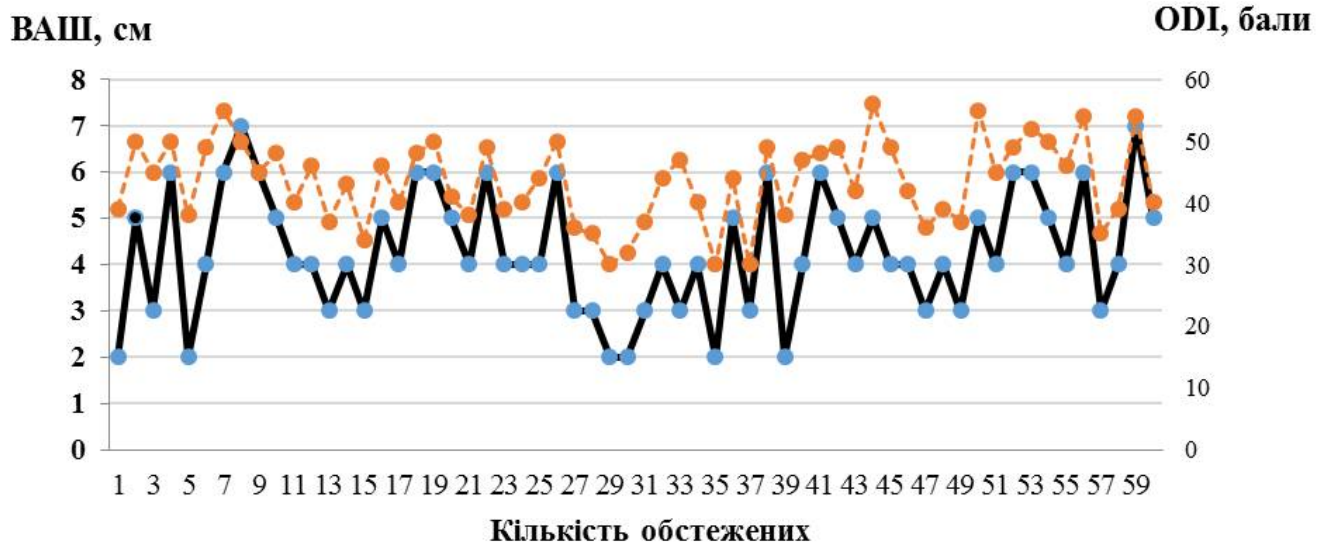


Рис.3.5 Результати оцінки суб'єктивних больових відчуттів за ВАШ та якості життя за анкетуванням Oswestry Disability Index 2.0 на етапі попередніх

—●— ВАШ, см - - - ● - - - ODI, бали

Так, між показниками ВАШ та даними анкетування Oswestry Disability Index 2.0. спостерігається сильний зв'язок ($r = 0,8$, $p < 0,05$). Таким чином, можна стверджувати, що якість життя пацієнок з ожирінням погіршена у зв'язку з обмеженням функціональних можливостей пацієнок внаслідок надмірної ваги, а також з наявністю больового синдрому, який виявлений у більшості обмежених.

Оцінка стану серцево-судинної системи.

За результатами досліджень у 30 (45,5 %) з 66 жінок другого зрілого віку з ожирінням діагностовано гіпертонію 1 ступеня (відповідно класифікації ступенів АГ показники: систолічний тиск - 140-159 мм рт. ст., а діастолічний в межах 90-94 мм рт. ст (відповідно, 18,7-21,2 и 12,0-12,5 кПа) [109].

Аналіз наявності кореляції між ІМТ і показниками артеріального тиску показав: підвищення АТ більше 140/90 мм рт ст серед пацієнтів з $ІМТ > 25$ $кг/м^2$ було зареєстровано в 45,5 % випадках (спостерігається сильний зв'язок ($r = 0,76$, $p < 0,05$). Одночасно відзначена пряма залежність частоти виникнення АГ з збільшенням показника ІМТ у обмежених: так серед пацієнок з $25 < ІМТ < 30$ $кг/м^2$ АГ була виявлена у 2 (з 18 жінок (11,1%)) випадках; у пацієнок з $30 < ІМТ < 35$ $кг/м^2$ АГ мала місце у 20 (серед 40

обстежених (50 %)); в підгрупі пацієнтів з ІМТ > 35 кг /м² АГ 1-2 ступеня діагностована у всіх 8 осіб (серед 8 обстежених (100%)). Таким чином, ризик розвитку артеріальної гіпертонії у пацієток з надлишковою вагою та ожирінням у віці 35-55 років значно зростає, що підтверджено наявністю сильного кореляційного зв'язку (коефіцієнт кореляції відповідає $r = 0,76$).

Систематичний огляд опублікованих закордонних результатів досліджень, присвячених даній проблемі, дозволив виявити аналогічні висновки про сильний взаємозв'язок між ожирінням та АГ. Так, за результатами Community Hypertension Evaluation Clinic Study [156], в якому скринінг пройшли понад мільйон осіб було виявлено, що ймовірність АГ у осіб у віці 40-64 років з надмірною масою тіла була на 50% вище, ніж в осіб з нормальною масою тіла, і вдвічі вище, ніж в осіб того самого віку, але з дефіцитом маси тіла.

У Другому національному огляді стану здоров'я (NHANES II), проведеному в США, було встановлено, що ризик АГ серед осіб у віці 20-45 років з надлишковою масою тіла майже в 6 разів перевищував такий у осіб з нормальною масою тіла [161].

За результатами Фремінгемського дослідження як систолічний, так і діастолічний артеріальний тиск достовірно і прогресивно зростали з підвищенням ІМТ. На кожні зайві 4,5 кг маси тіла систолічний артеріальний тиск збільшувався на 4,4 мм рт. ст. у чоловіків і на 4,2 мм рт. ст. - у жінок [172].

Крім того, розвиток гіпертонії при ожирінні пов'язують зі зростанням навантаження на серце і збільшенням обсягу крові, гіперкортизолемією, підвищенням активності ренін-ангіотензинової системи. Мета-аналіз проведений у 1988 році показав, що зменшення МТ на 1 кг призводить до зниження САТ і ДАТ в середньому на 2,4 і 1,5 мм рт. ст., відповідно [172].

Пізніший аналіз, заснований на результатах тільки РСІ, показав, що 4-8% зниження ваги супроводжується зменшенням САТ і ДАТ в середньому на 3,0 і 2,9 мм рт. ст., відповідно. Зменшення ваги більш ніж на 5%

супроводжується зниженням рівня ангіотензиногена на 27%, реніна - на 43%, альдостерону - на 31%, активності ангіотензінперетворюючого ферменту - на 12% і експресії ангіотензиногена в жировій тканині - на 20%; зниження ваги призводить до поліпшення функції ендотелію, зменшенню гіперактивації СНС і відновленню нормальної барорефлекторної регуляції кровообігу. Окремо необхідно відзначити той факт, що зниження МТ не тільки сприяє зменшенню протеїнурії, а й відновлює нормальну морфологічну структуру нирок [191].

Таким чином, за результатами проведеного мета-аналізу доведено антигіпертензивний ефект зниження ваги в паралельних групах. Результати наших досліджень підтверджують дані, що ризик розвитку супутніх захворювань збільшується прямо пропорційно до значень ІМТ. Системний огляд рандомізованих клінічних досліджень (РСІ) з тривалістю > 6 місяців показав, що зниження ваги у хворих на АГ супроводжується зменшенням САД як мінімум на 5,2 мм рт. ст., що буде нами враховано при розробці програми реабілітації для жінок 2 зрілого віку з ожирінням [175, 181].

3.2. Результати інструментальних методів дослідження на етапі попереднього дослідження

Оцінка антропометричних даних

Під час фізикального обстеження з метою вивчення характеру розподілу жирової тканини оцінювали такі антропометричні показники, як окружність талії, окружність стегон, які вимірювали за допомогою сантиметрової стрічки. Значення $OT \geq 80$ см підтверджувало наявність жирової тканини в абдомінальній області, що давало змогу опосередковано установити наявність надлишкової вісцеральної жирової маси [54].

Таблиця 3.2

Антропометричні показники окружності різних частин тіла у обстежених пацієнтів

Вимірювані показники	Результати дослідження, см					
	Обхватні розміри, см	35-37см	38-40 см	41-43 см	44-46 см	47-49 см
Окружність шиї						

Продовження таблиці 3.2

	Кількість пацієнтів	7		19		26		12		0	
Окружність грудної клітини	Обхватні розміри , см	105-110 см		110-115 см		115-120 см		120-125 см		125-130 см	
	Кількість пацієнтів	9		11		14		16		12	
Окружність талії	Обхватні розміри , см	85-90 см	90-95 см	96-100 см	101-105 см	106-110 см	111-115 см	116-120 см	121-125 см	126-130 см	131-135 см
	Кількість пацієнтів			1	7	5	16	26	7	4	
Окружність таза	Обхватні розміри , см	≤100 см		100-110 см	105-110 см	111-115 см	115-120 см	121-125 см	126-130 см	131-135 см	136-140 см
	Кількість пацієнтів				6	10	25	15	7	1	2
Окружність стегна	Обхватні розміри , см	50-55 см		56-60 см		61-65 см		66-70 см		71-75 см	
	Кількість пацієнтів	4		12		13		19		16	

Як видно із таблиці 3.2 окружність талії у групі обстежених пацієнтів склала в середньому $113,4 \pm 2,1$ см ($\bar{x} \pm S$). Таким чином у обстежених превалював абдомінальний тип ожиріння.

Оцінка частоти і тяжкості пов'язаних з ожирінням порушень і захворювань залежить не тільки від ступеня ожиріння, але і від особливостей локалізації відкладення жирової тканини в організмі [36, 49, 50]. Тобто ризик розвитку супутніх захворювання на тлі ожиріння також залежить від антропометричних показників, а саме ОТ, як представлено у табл.3.3

Таблиця 3.3

Класифікація ожиріння за ІМТ і вірогідність розвитку ускладнень

Характеристика маси тіла	ІМТ	Відносний ризик захворювання, обумовленого ожирінням
		Окружність талії

		Чол. <102 см Жін. <88 см	Чол. >102 см Жін. >88 см
Дефіцит	Менше 18 кг/м ²	—	—
Нормальна	18,5-24,9 кг/м ²	—	—
Надлишкова	25-29,9 кг/м ²	Збільшений	Високий
Ожиріння легкого ступеня	30-34,9 кг/м ²	Високий	Дуже високий
Ожиріння середнього ступеня	35-39,9 кг/м ²	Дуже високий	Дуже високий
Ожиріння важкого ступеня	40 та більше кг/м ²	Надзвичайно високий	Надзвичайно високий

Співвідношення отриманих результатів (см. оцінка серцево-судинної системи) з результатами J. Vague підтвердило, що виражене абдомінальне ожиріння є значущим фактором у розвитку супутніх захворювань (артеріальної гіпертонії) [149].

Результати дослідження показників вуглеводного і ліпідного спектра крові у жінок 2 зрілого віку з аліментарним типом ожиріння

Доцільність діагностики і контролю вуглеводного обміну обґрунтовується численними даними, згідно з якими на ранніх стадіях розвитку ожиріння у пацієнтів формується порушення вуглеводного обміну, яке в подальшому може призвести до розвитку цукрового діабету.

Важливим прогностичним фактором розвитку діабету є ожиріння [100]. Зокрема відзначимо, що розрізняють два різновиди вуглеводних порушень - порушення толерантності до глюкози (ПТГ) і порушена глікемія натщесерце (ПГН), неофіційно об'єднуються загальним терміном преддіабет. Тому особи, які належать до групи підвищеного ризику цукрового діабету, повинні бути орієнтовані на діагностику не тільки явного цукрового діабету, але і доклінічній його стадії - преддіабету.

Крім того, з огляду на специфіку захворювання, пацієнти з виявленим цукровим діабетом і з прикордонними показниками преддіабету повинні

проходити курс лікування під суворим наглядом лікаря, з основною спрямованістю на дієтотерапію і щадний руховий режим.

Ми провели метааналіз даних світових наукових досліджень щодо розвитку порушень вуглеводного обміну та порівняли результати власних досліджень жінок 2 зрілого віку з ожирінням (n=66). Стан вуглеводного обміну оцінювали за результатами стандартного глюкозотолерантного тесту (СГТТ), який включав аналіз глікемії натщесерце і після пероральної навантаження (не більше 75 г глюкози).

Таблиця 3.4

Результати біохімічного аналізу крові (вуглеводний обмін) у жінок на етапі констатуючого експерименту (n=66)

Отримані результати на етапі констатуючого експерименту		Референтні значення		Інтерпретація результатів	
Отримані результати тесту		Розподіл пацієнтів відповідно отриманих результатів	Натщесерце	Через 2 години	
Глікемія натщесерце, (ммоль/л) ($\bar{x} \pm S$)	Глікемія через 2 години, (ммоль/л), ($\bar{x} \pm S$)				
4,37 ± 0,32	5,4 ± 0,15	n=45	< 5,5 ммоль/л (<100мг%)	<7,8 ммоль/л (<140 мг%)	Здорові
5,7 ± 0,38	8,4 ± 0,24	n=20	≤ 6,1 ммоль/л (<110мг%)	≥ 7,8 < 11,1 ммоль/л (≥ 140 < 200 мг%)	Порушена толерантність до глюкози
7,1	12,3	n=1	≥ 6,1 ммоль/л (≥ 110мг%)	≥ 11,1 ммоль/л (≥ 200мг%)	Цукровий діабет

Незважаючи на те що рівень глюкози крові у більшості пацієнток (n=45) був у межах референтних значень (4,37 ± 0,32 ммоль/л ($\bar{x} \pm S$)) проведення глюкозотолерантного тесту дозволило встановити, що у 20-ти пацієнток в групі спостерігалось ПТГ при середніх значеннях групи (5,7 ±

0,38 ммоль/л) ($\bar{x} \pm S$). У 1 пацієнтки був виявлений цукровий діабет (натщесерце - 7,1 ммоль / л; за результатами тесту навантажувального тесту глюкозою – 12,3 ммоль/л).

Отримані у нашому дослідженні данні підтверджують ряд інших досліджень. Так, у дослідженні Nurses Health Study [172] було встановлено, що ІМТ був основним фактором ризику цукрового діабету. Ризик збільшувався з підвищенням ІМТ і був підвищеним навіть у жінок з ІМТ 24 кг/м². Ризик цукрового діабету у жінок, що додали у вазі після 18 років 5-7,9 кг, був удвічі вище, ніж у жінок зі стабільною масою тіла, а у жінок, що додали 8 кг і більше - втричі вище. Однак у тих жінок, які в дорослому віці схудли більше ніж на 5 кг, ризик діабету зменшувався наполовину. Причому ці результати не залежали від наявності діабету в анамнезі за генетичним маркером.

Епідеміологічні дослідження вказують на тісний зв'язок між ПТГ і ожирінням. Наприклад, у Фремінгемському дослідженні було виявлено, що середній ІМТ у осіб, у яких згодом розвинулося ПТГ, був достовірно вище, ніж в осіб з нормальним ІМТ [184].

В епідеміологічному відношенні гіперінсулінемія і ІР пов'язані з ожирінням - і саме з абдомінальним типом відкладення жиру, а гіперінсулінемія корелює зі збільшенням ІМТ і з центральним типом ожиріння. Ожиріння супроводжується порушенням дії інсуліну на рівні периферичних тканин – ІР (інсулінорезистентністю), яка, в свою чергу, є однією з причин формування артеріальної гіпертонії (за рахунок збільшення реабсорбції натрію). Також, сама жирова тканина виконує і ендокринну функцію, секретуючи речовини, що зменшують чутливість тканин до інсуліну.

Як зазначає Фадеєнко Г.Д. чутливість до інсуліну знижується більш, ніж на 40% при перевищенні людиною своєї ідеальної ваги на 35-40%, що призводить до підвищеного рівня інсуліну в плазмі крові у порівнянні з необхідним для наявного рівня глюкози [138].

Слід також зазначити, що ожиріння закономірно супроводжується збільшенням активності адипоцитів черевної порожнини, які секретують вільні жирні кислоти безпосередньо в систему *vena portae hepatis*, що пригнічує поглинання інсуліну печінкою. В результаті підвищується концентрація інсуліну в периферичному кровотоці і знижується чутливість тканин до інсуліну тобто розвивається ІР. Крім того, високі концентрації вільних жирних кислот сприяють підвищенню вмісту ТГ(триглицеридів) в крові.

Ці дані підтверджуються недавно отриманими результатами дослідження осіб з ожирінням (Swedish Obese Subjects Study) [182]. У осіб, що схудли на 28 ± 15 кг, зменшилася частота серцево-судинних факторів ризику: гіперглікемії - в 23 рази, гіперінсулінемії - в 6 разів.

У дослідженні UKPDS (Британському проспективному дослідженні діабету) було показано, що чим більше худне хворий, тим більше виражено поліпшення компенсації діабету. Для нормалізації глікемії було необхідно зменшити масу тіла на 18 кг [156].

Ожиріння супроводжує ряд дисліпідемій, включаючи гіперхолестеринемію, гіпертригліцеридемію натщесерце і після їжі, зниження рівня холестерину ЛПВЩ, підвищення рівня апопротеїна В і дрібних щільних частинок ЛПНЩ.

За результатами метааналізу Фремінгемського дослідження збільшення відносної маси тіла на кожні 10% супроводжувалося підвищенням концентрації холестерину в плазмі на 0,3 ммоль/л [172]. У дослідженні NHANES II було виявлено, що відносний ризик гіперхолестеринемії у осіб у віці 20-75 років з надлишковою масою тіла був в 1,5 рази вище, ніж в осіб того самого віку з нормальною масою тіла. Порушення ліпідного обміну вважаються одним з найбільш частих складових, що супроводжують ожиріння, як за результатами наших даних, так і даних світових літературних джерел [16, 115].

Серед обстежених нами жінок показники як загального холестерину, так і ЛПВЩ, ЛПНЩ мають поза референтні значення (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Данні показників ліпідограми в групах обстежених

Показник	Група №1 (ожиріння + АГ) ($\bar{x} \pm S$).	Група №2 (ожиріння) ($\bar{x} \pm S$)	Референтні значення
Загальний холестерин, ммоль/л	6,54±0,20**	5,53±0,20	< 5,2 -5,3
ТГ, ммоль/л	2,33±0,20*	2,04±0,10	0,565-1,69
ЛПВЩ, ммоль/л	1,24±0,04	1,29±0,04	0,9-1,8 ммоль / л
ЛПНЩ, ммоль/л	4,14±0,10**	3,42±0,20	< 2,59 ммоль/л
ЛПДНЩ, ммоль/л	1,05±0,10*	0,73±0,12	до 1,03 ммоль/л
Коефіцієнт атерогенності	4,10±0,20*	3,36±0,30	1,98 – 3

*– достовірність відмінностей між групами при ($p < 0,05$); **– достовірність відмінностей між групами при ($p < 0,01$).

Пацієнтки для оцінки стану ліпідного профілю були сформовані на 2 групи: 1 група (n=30) – жінки з надлишковою вагою та ожирінням і супутнім захворюванням АГ 1 - 2 ступеня в анамнезі (за даними історії хвороб); 2 група (n=36) – жінки з ожирінням і нестійким підвищенням артеріального тиску.

У хворих з ожирінням та наявністю в анамнезі АГ атерогенність плазми, що проявляється у підвищенні загального холестерину, ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ була достовірно вище, ніж в групі пацієток без АГ: так, за отриманими результатами в групі №1 коефіцієнт атерогенності склав 4,10±0,20 ммоль/л, а в групі №2 цей показник був достовірно нижчим (3,36±0,30 ммоль/л), ($p < 0,05$). Статистично значущих відмінностей між групами у показниках ЛПВЩ виявлено не було ($p > 0,05$).

Таким чином, у жінок з ожирінням показники ліпідограми мають сильний кореляційний зв'язок ($r = 0,75$, $p < 0,05$) зі структурними

параметрами діяльності ССС, що підтверджує важливу участь діслипідемії в формуванні кардіоваскулярної патології у жінок з ожирінням.

Отримані данні дозволяють виявити ще одну пріоритетну мету при розробці програми, а саме – нормалізацію ліпідного профіля пацієток за рахунок введення навантажень аеробної спрямованості, дієтичного харчування. Крім того, нормалізація показників ліпідного профілю дозволить опосередковано впливати на показник атерогенності, таким чином програма може бути спрямована на профілактику розвитку кардіоваскулярної патології.

Оцінка компонентного складу тіла на етапі констатувального експерименту

Значне превалювання жирової маси у пацієток верифікували за результатами дослідження показника відносної маси жирової тканини FAT% (% жирової тканини) і FAT (маси жирової тканини), яка вимірюється методом ВІА (табл. 3.6).

Серед обстежених надлишкову масу тіла (ІМТ 25-30) діагностовано у 18 жінок – 27,2%, 1 ступінь ожиріння (ІМТ = 30-35 кг/м²) у 40 осіб – 60,6%, 2 ступінь ожиріння (ІМТ = 35-40 кг/м²) у 8 осіб – 12,2 %.

Таблиця 3.6

Метод функціональної біоімпедантної діагностики складу тіла «Omron-BF-511»

Ступінь ожиріння (ІМТ)					
Показники ІМТ	25-30 (надлишкова вага)	30-35 (I ступінь ожиріння)	35-40 (II ступінь ожиріння)	40 і більше (III ступінь ожиріння)	
Кількість пацієнтів	18	40	8	-	
FAT, % жирового компоненту (при нормі $18 \leq \text{FAT} (\%) \leq 26$)					
Показники	18-26	27- 30	30-35	35-40	40 та більше

Продовження таблиці 3.6

Кількість пацієнтів	0	29	27	10	-
% водного компоненту					
Показники	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65
Кількість пацієнтів	14	35	15	2	-
Кісткова маса/кг					
Показники	2,0-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4,0	
Кількість пацієнтів	7	30	25	3	
М'язовий компонент					
Показники	45-48	49-52	53-56	57-60	61-64
Кількість пацієнтів	14	17	20	13	2

В результаті досліджень у обстежених пацієнток показник FAT% статистично значимо перевищував референтні значення; за середньостатистичними даними значення FAT, % по групі дорівнювало ($33,21 \pm 0,32 (\bar{x} \pm S)$).

При дослідженні базального рівня метаболізму показники BMR у пацієнтів були нижчі за референтні значення. Відповідно в групі обстежених (n=66) показник BMR складав $1270 \pm 3,46 (\bar{x} \pm S)$.

Результати гоніометрії на етапі констатувального експерименту

За результатами контент-аналізу медичних карт дегенеративні ураження суглобів, а саме - артроз колінного суглобу виявлено у 8 осіб (12,1%) та артроз кульшових суглобів у 12 обстежених осіб (18,1%). Для оцінки амплітуди руху колінних та кульшових суглобів з дегенеративними змінами переважно 1-2 стадії виконувалася гоніометрія.

Результати гоніометрії кульшового суглобу. У нормі в кульшовому суглобі амплітуда рухів у сагітальній площині становить 120-140° і здійснюється в основному за рахунок згинання стегна.

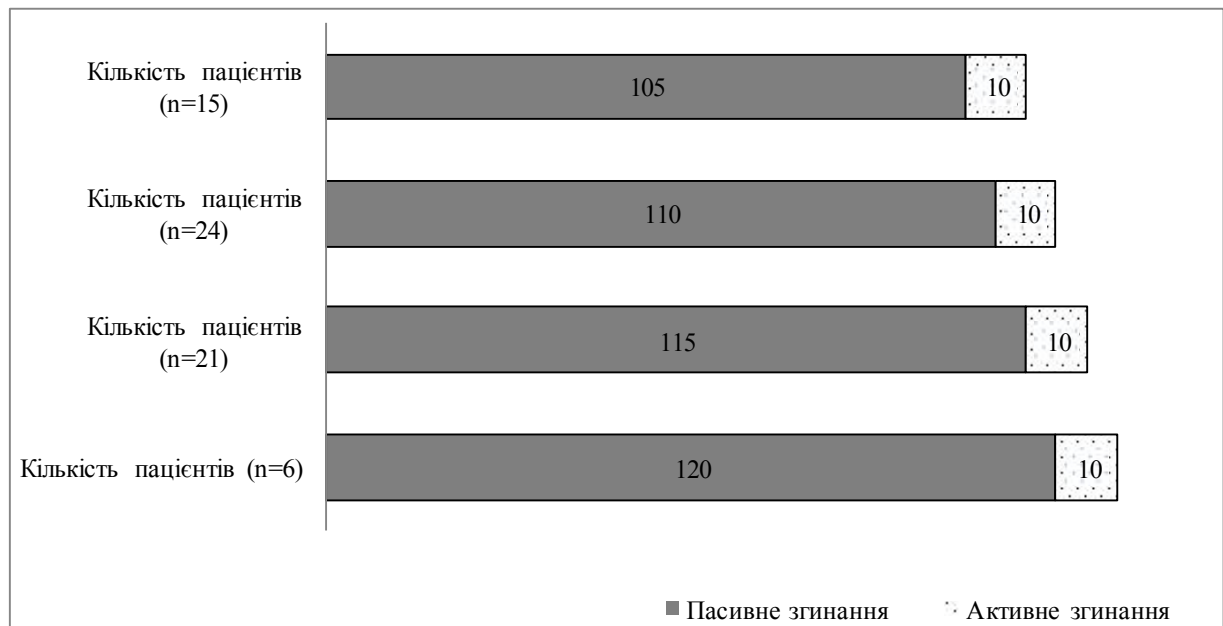


Рис. 3.6 Пасивне та активне згинання в кульшовому суглобі у пацієток на етапі попереднього дослідження

Отриманні дані свідчать про те, що тільки біля 10% досліджених пацієток мають задовільну функцію кульшового суглоба. 6 пацієнтів змогли виконати пасивне згинання у кульшовому суглобі на 120° (нормальний показник). 21 пацієнт виконав згинання на 115° (33,87%), 24 пацієнтів (36,3%) змогли виконати згинання в кульшовому суглобі на 110° , а 6 пацієнтів (9,86%) взагалі тільки на 105° .

За результатами попереднього обстеження не виявлено зниження амплітуди руху (відведення) відповідно нормативних значень (відведення стегна у межах $30-50^\circ$, а приведення — на $20-30^\circ$). Показникний показник знаходиться в межах норми у всіх пацієнтів. 14 пацієнтів виконали відведення у межах 50° , 17 пацієнтів - 45° , 12 пацієнтів у межах 40° , 23 пацієнтки у межах 35° (рис.3.7).

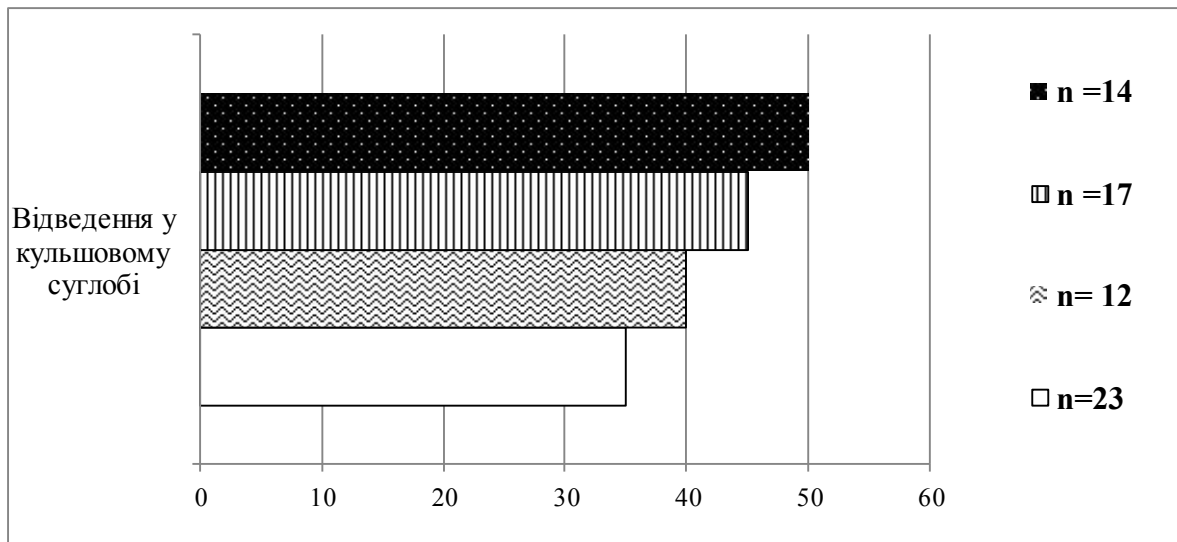


Рис. 3.7 Показники амплітуди рухів в кульшовому у пацієнток на етапі попереднього спостереження

За результатами обстеження амплітуди руху (приведення) у кульшовому суглобі виявлено, що виконання приведення відповідно до нормативних значень змогли виконати всі пацієнтки. Так 5 пацієнток виконали приведення на (30°). Інші пацієнти показали гірші результати: 12 пацієнток виконали приведення у кульшовому суглобі на 25° ; 27 пацієнток виконали приведення на 20° та 22 пацієнтки змогли виконати приведення у межах $15-20^\circ$. Однак, отримані показники знаходяться у межах норми (рис.3.8).

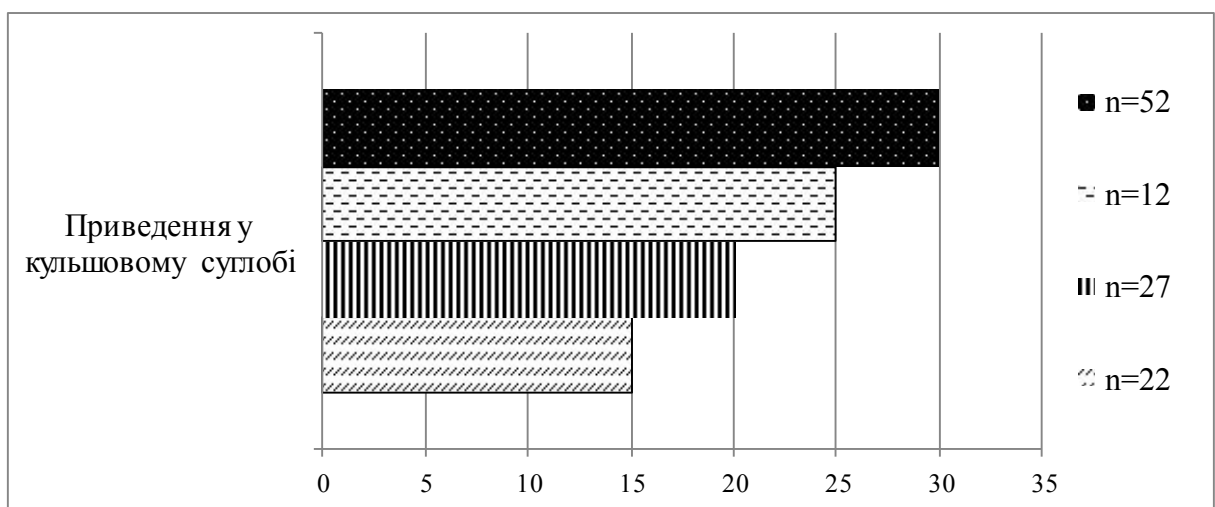


Рис. 3.8 Показники амплітуди рухів в кульшовому у пацієнток на етапі попереднього спостереження

Результати гоніометрії колінного суглобу. Показники обсягу рухів при згинанні кінцівок в колінному суглобі істотно знижені – при нормальному обсязі руху рівному 130-140° у обстежених пацієнток він склав $120,31 \pm 5,12$ ($\bar{x} \pm S$) та $121,9 \pm 5,22$ відповідно, що на 19,7° менше, ніж у нормі й відповідає 85 % нормального обсягу рухів ($p < 0,05$).

Таблиця 3.7

Показники амплітуди рухів в колінних суглобах у пацієнток на етапах спостереження, (n=66)

Показники доступного обсягу руху		Кінцівка	Статистичні показники	
			$x \pm S$	V, %
Вид рухів	Згинання (у нормі- 140°), кут відхилення град. (°)	права	124,31 ± 5,12	4,28
		ліва	123,9 ± 5,2	2,46
	Розгинання (у нормі- 5-10°), кут відхилення град. (°)	права	5,83 ± 0,49	2,42
		ліва	6,01 ± 0,32	4,58

Примітки: *– розходження достовірні при $p < 0,05$ між отриманими показниками правої та лівої кінцівками

Що стосується доступного обсягу рухів при виконанні розгинання в колінному суглобі, то зареєстровані показники хворих близькі до норми.

На етапі попередніх досліджень середні показники доступного обсягу руху при згинанні правої та лівої кінцівок між собою не мали статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$).

Отримані результати підтверджують значущу роль ожирінням у розвитку деструктивних процесів у суглобах людини. Так, за даними Красивіної І.Г. [89] найбільш часто остеоартричний процес вражає колінний суглоб, особливо у жінок з ожирінням.

Таким чином, ожиріння традиційно розглядається і як біомеханічний фактор ризику розвитку і прогресування гонартрозу та коксартрозу [73, 89], і як метаболічний предиктор, що підвищує ризик маніфестації остеоартрозу для таких локалізацій, як колінний суглоб і кульшовий. Є відомості про підвищений рівень накопичення ліпідів і дисбаланс катаболічних і анаболічних процесів в кістковій тканині у хворих на остеоартроз.

3.3. Результати педагогічних методів дослідження

Оцінка функціонального стану дихальної системи

Для оцінки функціонального стану дихальної системи пацієнти проходили пробу Штанге. Результати тестування свідчать, що стан загальної тренуваності та кисневого забезпечення у групи пацієнтів в середньому відповідає оцінці «задовільно».

Так, серед 66 обстежених тільки 1 виконала тестування на отримали оцінку «відмінно» - 1,52%, 14 пацієнток отримали результат «добре», всі інші 51 обстежені виконали тест на оцінку «Погано».

Таблиця 3.8

Результати досліджень проба Штанге (n=66)

Затримка дихання на вдику (проба Штанге)	Оцінка	Кількість пацієнтів	Кількість пацієнтів у відсотковому співвідношенні (%)
50 секунд та довше	Відмінно	1	1,52%
40-50 секунд	Добре	14	21,21%
Менше 40 секунд	Погано	51	77,27%

У обстежених пацієнток виявлено пріорітетно (у 77,27%) низькій рівень фізичної підготовленості, про що свідчать низькі показники отриманих даних тесту.

Вплив ожиріння на стан дихальної системи нами вивчений досить ретельно. Так при наявності середньої та тяжкої форми ожиріння виникають характерні вкрай несприятливі зміни конфігурації та обсягу грудної клітини. Надмірне збільшення грудного кіфозу внаслідок збільшеного навантаження на хребет (за результатами наших досліджень у 90,9 % пацієток спостерігалось порушення постави), високе стояння і мала рухливість діафрагми (в т.ч. внаслідок скупчення жиру в черевній порожнині), масивні жирові відкладення в середостінні ведуть до різкого обмеження рухливості легень. Отримані нами дані підтверджують результати інших авторів, які відмічають, що у пацієнтів відзначається зменшення резервного об'єму видиху, загальної життєвої ємності легень і показників максимальної легеневої вентиляції. Також може спостерігатися зменшення ємності легень, розвинути «півквіський синдром», що характеризується загальною слабкістю, сонливістю і ознаками гіпоксії в результаті гіповінтеляції та затримки вуглекислого газу. Відповідно у перспективі дослідження при розробці програми одним із завдань буде підвищення рівня фізичної підготовленості обстежених пацієток.

Тест на гнучкість YMCA «нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами»

Даний тест дозволяє оцінити рівень гнучкост та амплітуду руху у кульшовому суглобі та поперековому відділі хребта. Загалом основна маса контингенту пройшли це тестування з відміткою «низький» та «нижче середнього». Високих результатів, нажаль, не отримано.

Таблиця 3.9

Результати тесту на гнучкість «нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами» на етапі первинного обстеження, n=66

Оцінка рівня гнучкості	Вік/ нормативні показники		Кількість пацієнтів, n=66	Кількість пацієнтів у відсотках (%)
	для 36-45 років	для 46-55 років		

Продовження таблиці 3.9

Високий	56 см	53 см		-		
	53 см	51 см		-		
Вище середнього	48 см	46 см		-		
	46 см	43 см		3		4,5
Середній	43 см	41 см		8		12,2
	41 см	36 см		10		15,1
Нижче середнього	38 см	36 см		7		10,6
	36 см	30 см		9		13,6
Низький	30 см	25 см		29		44

Оцінки вище середнього отримало 3 (4,5 %) пацієнтки, середній рівень гнучкості за результатами тесту отримали 8 (12,2 %) пацієнток, нижче середнього 16 (24,2 %), і, відповідно більшість пацієнток за результатами тестування отримала оцінку відповідно низькому рівню 29 (44 %) жінок. Результати тестування свідчать про досить низький рівень розвитку гнучкості у обстежених. Наявність досить низьких отриманих результатів можливо пояснити декількома причинами:

1. *Зміни у зв'язковому та м'язовому апараті.* Оскільки віковий діапазон обстежених нами жінок складав 35-55 років, то відповідно зазначимо, що з віком показники гнучкості падають. Це пов'язано в основному зі зменшенням еластичності м'язово-зв'язкового апарату.
2. *Деструкція на рівні суглобового хряща.* Як зазначає ряд авторів [83, 89, 124] ці зміни особливо помітні після 30-40 років. Зменшується товщина хряща. На краях суглобової поверхні відбувається своєрідне потоншення, зникнення хряща. В результаті порушується конгруентність суглобових поверхонь.

3. *Зменшення використання площі суглобових поверхонь.* В результаті малорухливого способу життя частина площі суглобових поверхонь заростає сполучною тканиною, амплітуда руху зменшується.

4. *Наявність больового синдрому.* На етапі первинного обстеження у пацієток виявлено клінічними прояви дегенеративних змін у хребті (n=60). За результатами анкетування ВАШ виявлено, що рівень больового синдрому в середньому по групі складав $4,36 \pm 1,34$ см ($\bar{x} \pm S$). Тобто, низькі результати можуть бути пов'язані також з наявністю больового синдрому у данного контингенту хворих.

Тест на м'язову витривалість «неповне згинання тулуба із положення лежачі»

За результатами тестування на витривалість м'язів черевного пресу низький рівень витривалості отримали 35 пацієнтів (53% обстежених), нижче середнього рівень діагностований у 27 пацієток (40, 9%), і рівню вище середньому та високому не відповідала жодна обстежена жінка.

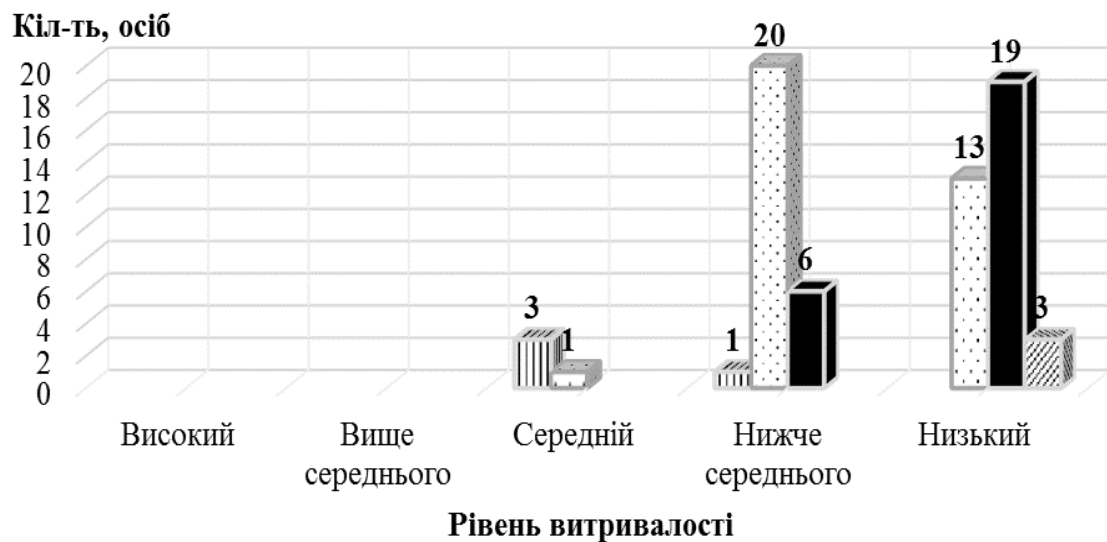


Рис.3.9 Результати тестування витривалості м'язів черевного пресу в групі обстежених жінок з ожирінням на етапі попередніх досліджень (n=66)

■ 35-40 років (n=4) ■ 41-45 років (n=34) ■ 46-50 років (n=25) ■ 51-55 років (n=3)

Якщо оцінювати отримані результати з урахуванням вікових особливостей, то слід зазначити, що найнижчий рівень витривалості спостерігався в групі жінок віком від 51 до 55 років (низький рівень – у всіх 3 пацієнток).

В групі віком від 46 до 50 років низький рівень витривалості діагностований у 19 пацієнток; нижче середнього - у 6 пацієнток. В групі віком від 41-45 середній рівень витривалості виявлено у 1 пацієнтки, у інших – нижчий та нижче середнього. Найкращі показники виявлено в групі за віковим діапазоном від 35 до 40 років (середньому рівню витривалості відповідали показники тесту у 3 - х жінок).

Узагальнюючі отримані дані по групі (n=66) виявлено: відсутність результатів відповідно високому та вище середнього рівню витривалості; середній рівень витривалості продемонстрували 4 жінки (6,1% від кількості обстежених); нижче середнього рівень – у 27 обстежених (40,9%); низький рівень витривалості продемонструвала більша частина обстежених 35 жінок (53%).

Висновки до розділу 3

Метою констатувального експерименту було оцінка та виявлення наявності супутніх захворювань, які розвинулись в наслідок ожиріння та зайвої ваги, з метою подальшого створення програми відновного лікування з урахуванням ускладнень, які мають обстежені жінки. Так, на етапі попередніх досліджень було виявлено клінічні ознаки дегенеративно-дистрофічних уражень хребта у 60 жінок – 90,9 %. А саме: за даними МРТ міжхребцеві грижі на рівні попереково-крижового відділу хребта діагностовано у 45 осіб – 68,1 %; протрузія попереково-крижового відділу хребта 58 осіб – 87,9 %; міжхребцеві протрузії та грижі на рівні грудного відділу хребта у 18 осіб – 27,3%; дегенеративні зміни на рівні шийного відділу (міжхребцеві протрузії та грижі) у 20 осіб – 30,3%; наявність структурних викривлень хребта (сколіоз,

порушення постави) у 60 жінок – 90,9 %; дегенеративні ураження суглобів (артроз колінного - у 8 осіб (12,1%) та кульшових суглобів 12 осіб – 18,1%.

За результатами досліджень у 30 (45,5 %) з 66 жінок другого зрілого віку з ожирінням діагностовано гіпертонію 1 ступеня (відповідно класифікації ступенів АГ показники: систолічний тиск - 140-159 мм рт. ст., а діастолічний в межах 90-94 мм рт. ст (відповідно, 18,7-21,2 и 12,0-12,5 кПа)].

Аналіз наявності кореляції між ІМТ і показниками артеріального тиску показав: підвищення АТ більше 140/90 мм рт ст серед пацієнтів з ІМТ > 25 кг/м² було зареєстровано в 45,5 % випадках (спостерігається сильний зв'язок ($r = 0,76$, $p < 0,05$). Одночасно відзначена пряма залежність частоти виникнення АГ з збільшенням показника ІМТ у обстежених: так серед пацієнток з 25 <ІМТ<30 кг/м² АГ була виявлена у 2 (із 18 жінок (11,1%)) випадках; у пацієнток з 30 <ІМТ <35кг/м² АГ мала місце у 20 (серед 40 обстежених (50 %)); в підгрупі пацієнтів з ІМТ > 35кг /м² АГ 1-2 ступеня діагностована у всіх 8 осіб (серед 8 обстежених (100%)). Таким чином, ризик розвитку артеріальної гіпертонії у пацієнток з надлишковою вагою та ожирінням у віці 35-55 років значно зростає, що підтверджено наявністю сильного кореляційного зв'язку (коефіцієнт кореляції відповідає $r = 0,76$).

Оцінюючи стан вуглеводного та ліпідного профілю виявлено, що незважаючи на те що рівень глюкози крові у більшості пацієнток ($n=45$) був у межах референтних значень ($4,37 \pm 0,32$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$)) проведення глюкозотолерантного тесту дозволило встановити, що у 20-ти пацієнток в групі спостерігалось ПТГ при середніх значеннях групи ($5,7 \pm 0,38$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$)). У 1 пацієнтки був виявлений цукровий діабет (натщесерце - 7,1ммоль / л; за результатами тесту навантажувального тесту глюкозою – 12,3 ммоль/л). У жінок з ожирінням показники ліпідограми мають сильний кореляційний зв'язок зі структурними параметрами ССС, що підтверджує важливу участь дісліпідемії в формуванні кардіоваскулярної патології у жінок з ожирінням (коефіцієнт кореляції відповідає $r = 0,75$).

Таким чином, аналізуючі отримані попередні результати жінок другого зрілого віку з ожирінням, можна побачити явні порушення всіх функціональних систем організму хворих. Значних дегеративних змін зазнає опорно-руховий апарат, явні патологічні зміни прослідковуються у серцево-судинній системі. Загалом фізичний стан та фізична працездатність не відповідають нормам, та пацієнтки не можуть жити повноцінним здоровим життям. Тому отримані результати зумовлюють необхідність розробки та впровадження комплексної програми фізичної реабілітації з використанням гідрокінезотерапії, яка була б спрямована на стабілізацію функціонального стану та корекцію ваги жінок другого зрілого віку. Пацієнтки потребують проходження комплексної програми фізичної реабілітації з адекватними методами та засобами, які будить цілеспрямовані на лікування та основної патології так і зменшення клінічних проявів супутніх захворювань.

Матеріали розділу представлені у публікаціях автора [63, 71].

РОЗДІЛ 4

КОМПЛЕКСНА ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ОЖИРІННЯМ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ

4.1. Методичні основи побудови програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння

В процесі роботи над підвищенням ефективності реабілітаційних програм для пацієнток з зайвою вагою пропонуються нові підходи, впроваджуються сучасні методики та практики шкіл мотиваційного навчання пацієнтів, але рішення проблеми закріплення досягнутих результатів і одержання довгострокового терапевтичного ефекту в даний час все ще актуальні [Ошибка! Источник ссылки не найден., 28, 155, 188]. Поставлена проблема необхідності довгострокової ефективності лікування ожиріння спонукала нас до пошуку нової організаційної програми реабілітації.

Обґрунтування програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння, включало:

- Вибір та визначення раціональної направленості засобів фізичної реабілітації,
- Обґрунтування регламентації різних засобів фізичної реабілітації;
- Визначення критеріїв їхньої ефективності.

Визначення раціональної направленості засобів фізичної реабілітації та обґрунтування їх регламентації базувалось на основі врахування особливостей функціональних та органічних змін в організмі хворих на ожиріння жінок другого зрілого віку.

Аналіз літературних джерел свідчить про те, що в сучасній системі реабілітації жінок другого зрілого віку автори майже не приділяють уваги до супутніх захворювань. Більшість авторів дає лише загальні рекомендації,

щодо профілактики супутніх захворювань. Але відсутні конкретно розроблені програми з урахуванням типових супутніх захворювань у жінок другого зрілого віку хворих на ожиріння.

Запропонована нами програма реабілітації, від стандартних існуючих програм відрізняється комплексним підходом до вирішення проблеми реабілітації хворих на ожиріння.

Запропоновану нами комплексну програму фізичної реабілітації від стандартних програм відрізняв комплексний підхід до вирішення проблеми реабілітації пацієток з екзогенно-конституціональним ожирінням (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Відмінності стандартної та запропонованої програм фізичної реабілітації для пацієток другого зрілого віку, хворих на ожиріння

Фізична реабілітація	Стандартна програма*	Запропонована програма**
Концептуальний підхід	Симптоматичний	Комплексний
Методологічна основа	Дедов А. (2004); Бирюков А. А. (1999); Балаболкин М.И. (2000); Дэниел Г., Кушнер Р. (2004)	Булгакова Н. Полянська Ю. (2010); Жарова І.О. (2016); Robert F. Kushner (2016); James J., Thomas P. (2014); Grace C, Beales P (2013)
Методична основа	Застосування засобів фізичної реабілітації за класичними схемами та рекомендаціями лікувально-оздоровчого центру	Вибір і визначення раціональної спрямованості засобів фізичної реабілітації, в залежності від мети, якої хоче досягнути пацієнт (SMART- ціль)
Структура програми	Загальна стандартна схема побудови програми реабілітації з розподілом на рухові режими для всієї групи	Програма реабілітації з розподілом на базовий (стандартний для всіх) та варіативний (в залежності від супутньої

Продовження таблиці 4.1

	обстежених	патології у пацієнта) компонент програми
Тривалість	6 місяців	6 місяців
Складові програми реабілітації: БАЗОВИЙ КОМПОНЕНТ		
Кінезотерапія та гідрокінезітерапія	Інтервальне тренування на витривалість у тренажерному залі TBW (total body workout) - аеробні та силові програми на степ-платформі	<ul style="list-style-type: none"> • Авторська методика аквааеробіки; • Спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера • Плавання у басейні
ВАРІАТИВНИЙ КОМПОНЕНТ	—	<ul style="list-style-type: none"> • Вправи з використанням обладнання TRX; • Елементи вправ йогатерапії; • Ванни сухої імерсії
Масаж	за класичною методикою	за класичною методикою
Дієтотерапія	Лікувальний дієтичний стіл №8 за М.І. Певзнером	Лікувальний дієтичний стіл №8 за М.І. Певзнером
Фізіотерапія	Душ Шарко	Підводний душ-масаж Загальні вологі укутування

Примітки:

* - стандартна програма була запропонована пацієнткам КГ (n=32)

** - авторська програма була запропонована пацієнткам ОГ (n=34)

Методологічна основа побудови розробленої програми фізичної реабілітації базувалася на концептуальних положеннях вітчизняних і зарубіжних фахівців (Жарова І.О., 2016, Булгакова Н. Полянська Ю. (2010);

James J., Thomas P.(2014); Jago R. (2012); Іванов А. В. (2013) D. Aggel-Leijssen, W. Saris (2011); Lorenzo I. (2011)).

Методичні основи розробленої програми фізичної реабілітації включали:

- вибір і визначення раціональної спрямованості засобів фізичної реабілітації;
- обґрунтування різних засобів фізичної реабілітації та їх дозування;
- визначення критеріїв їхньої ефективності.

При побудові програми фізичної реабілітації враховували наступні методичні принципи:

- Необхідність раннього початку реабілітації;
- Етапність надання допомоги з обов'язковим розв'язанням мети й завдань поточного періоду відновного лікування;
- Наступність методик лікування й реабілітації на підставі урахування їхньої ефективності;
- Комплексність та адекватність реабілітації віковим особливостям, рівню фізичної підготовленості, з урахуванням супутніх захворювань та можливих ускладнень;
- Активна участь пацієнта у процесі відновного лікування;
- Систематичність і тривалість активної реабілітації.

Підбір засобів реабілітації та фізичних вправ був направлений на вирішення головних завдань:

1. Поступове зниження маси тіла.
2. Відновлення адаптації організму до фізичних навантажень.
3. Нормалізація функцій серцево-судинної, дихальної, травної, опорно-рухової та інших систем організму, що страждають при ожирінні.
4. Сприяння нормалізації обміну речовин.

У зв'язку з цим, при призначенні вправ пацієнткам з ожирінням ряд вправ модифікувався та адаптувався індивідуально. Підбір засобів

реабілітації базувався на основі клінічної картини патології, віку, статі, фізичної підготовки та супутних захворювань.

На відміну від стандартних програм реабілітації пацієнтів з ожирінням (за якою займалися пацієнтки контрольної групи (КГ, n=32)), нами була впроваджена авторська програма реабілітації для пацієток основної групи (ОГ, n= 34). За програмою оздоровчого центру Sport Life пацієнтки основної групи, що займалися за авторською програмою реабілітації проходили заняття аквааеробіки та заняття спеціальними вправами з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера, методику лікувального плавання.

Також авторська програма реабілітації передбачала варіативний компонент програми (вправи з використанням обладнання TRX; йогатерапія; ванни сухої імерсії), за яким пацієнтки з наявними супутніми патологіями могли за допомогою занять та засобів варіативного компоненту покращити функціональний стан інших систем організму.

Враховуючи результати, отримані на етапі констатувального експерименту, та опираючись на досвід розроблених методик лікування за даними аналітичних оглядів літератури із проблем реабілітації хворих на ожиріння, нами була розроблена програма фізичної реабілітації відповідно до санаторно-курортного етапу реабілітації (рис. 4.1). Програма фізичної реабілітації тривала 6 місяців і була побудована за наступними руховими режимами:

- I. щадним руховим (1 місяць);
- II. щадно-тренувальним (2-3 -й місяць);
- III. тренувальним (4-6-й місяць).

СТРУКТУРА КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ РЕАБІЛІТАЦІЇ

ПОСТКЛІНІЧНИЙ ЕТАП РЕАБІЛІТАЦІЇ

Щадний руховий режим (тривалість 1 місяць)	Щадно-тренувальний руховий режим (2-3 місяць)	Тренувальний руховий режим (4-6 місяць)
<p>Завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Адаптація організму до фізичних навантажень і стимулювання обміну речовин. 2. Формування рухових навичок правильного виконання базових елементів що застосовуються у програм гідрокінезотерапії. 3. Навчання основним технічним елементам виконання спеціальних вправ і сформуванати стійкий інтерес до занять. 	<p>Завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розширення функціональних можливостей ССС, ДС, ОРА, підвищення рівня адаптації. 2. Вдосконалення техніки виконання базових вправ у воді, вираженого у високій точності виконання рухів, збільшенні темпу виконання. 3. Формування мотивації до активних і систематичних занять. 	<p>Завдання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розширення функціональних можливостей ССС, ОРА. 2. Закріплення рухових навичок виконання вправ у воді і розширення рухового досвіду; 3. Поліпшення якості життя пацієнта.
<p>Засоби фізичної реабілітації (базовий компонент):</p>	<p>Засоби фізичної реабілітації (базовий компонент):</p>	<p>Засоби фізичної реабілітації (базовий компонент):</p>
<p>Гідрокінезотерапія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Авторська методика аквааеробіки (тривалість 45 хв. 3 рази на тиждень) 	<p>Гідрокінезотерапія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Авторська методика аквааеробіки (тривалість 45 хв. 2 рази на тиждень). • Спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера (тривалість від 20 до 40 хв. 3 рази на тиждень. Курс 20-25 процедур. 	<p>Гідрокінезотерапія:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Авторська методика аквааеробіки (тривалість 45 хв. 2 рази на тиждень). • Спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера (тривалість від 10 до 40 хв. 3 рази на тиждень. • Плавання (тривалість 25 - 40 хв. 2 рази на тиждень).
<p>Масаж (тривалість 30-45 хв., курс 10 -15 через день).</p>	<p>Дієтотерапія (стіл № 8).</p>	<p>Дієтотерапія (стіл № 8).</p>
<p>Дієтотерапія (стіл № 8).</p>	<p>Фізіотерапія (підводний душ-масаж) курс 15 процедур, щоденно</p>	<p>+ Варіативний компонент програми в залежності від супутньої патології:</p>
<p>+ Варіативний компонент програми в залежності від супутньої патології:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вправи з використанням обладнання TRX • Елементи йогатерапії • Ванни сухої імерсії 	<p>+ Варіативний компонент програми в залежності від супутньої патології:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вправи з використанням обладнання TRX • Елементи йогатерапії • Ванни сухої імерсії 	<ul style="list-style-type: none"> • Вправи з використанням обладнання TRX • Елементи йогатерапії • Ванни сухої імерсії

Рис. 4.1. Блок-схема комплексної програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням 1 -2 ступеня

У рамках рухового режиму диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базового та варіативного компонента комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожно заняття та програми в цілому (рис.4.2).

Базовий компонент представлений у формі процедури аквааеробіки, інноваційної методики занять з використанням елементів методки Молла - Бюшельбергера, масажу та дієтотерапії, що мали загальний вплив на діяльність серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, стан дихальної системи, процеси обміну речовин. Варіативний компонент передбачав застосування засобів фізичної реабілітації відповідно до наявності у обстежених супутніх патологій з урахуванням ступеня і характеру порушення функцій.

Складовою частиною варіативного компоненту програми стали заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1 -2 ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики з супутнім ускладненням з боку функціонування дихальної системи у пацієнток з ожирінням 1 ступеня, при наявності супутніх захворювання ССС (артеріальна гіпертонія 1-2 ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи за седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, низької інтенсивності).

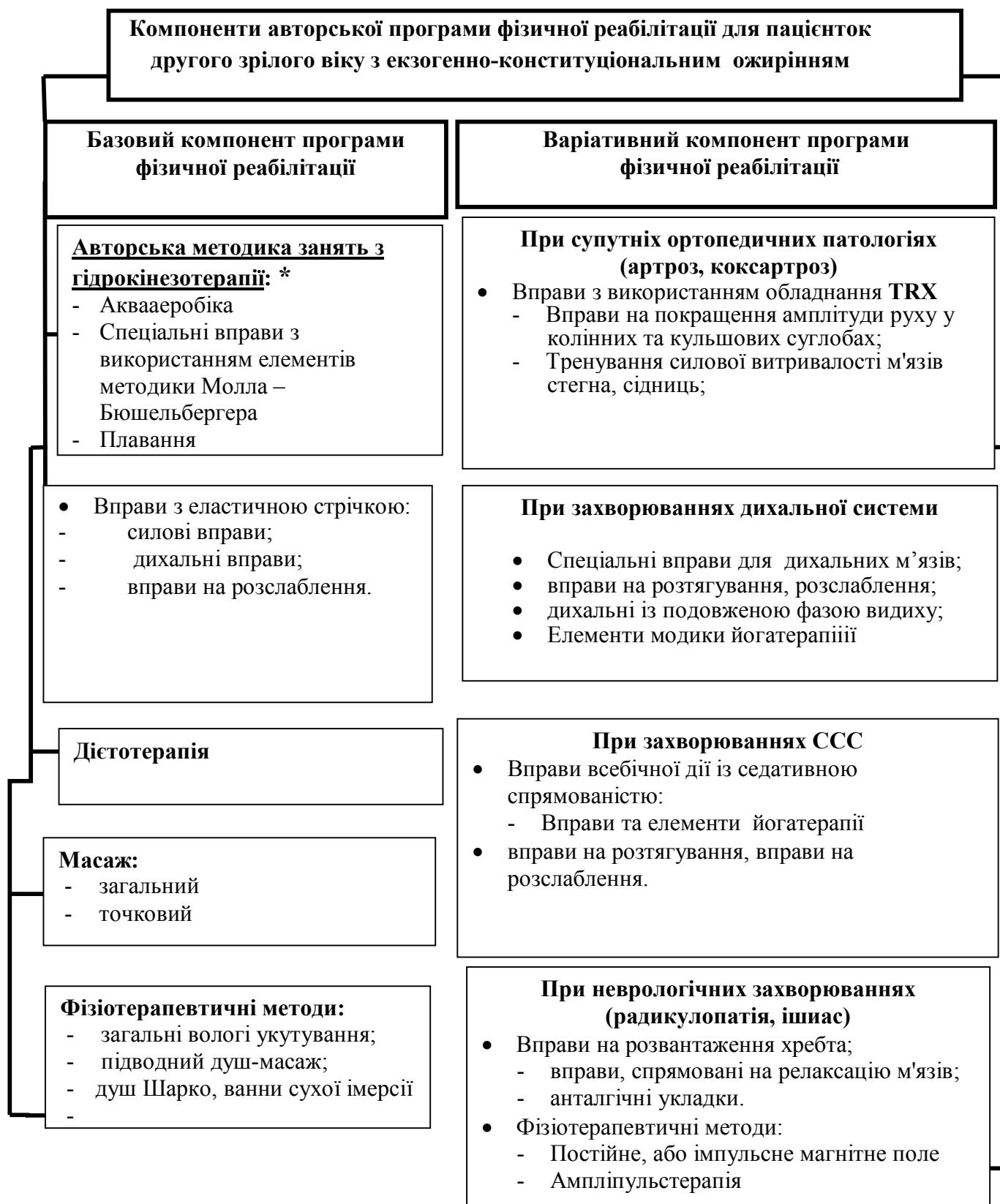


Рис. 4.2 Блок-схема компонентів комплексної програм фізичної реабілітації для пацієнок другого зрілого віку з надлишковою вагою тіла та ожирінням I ступеня

Примітки: * - зазначено відмінні компоненти розробленої програми від запропонованих раніше програм реабілітації при ожирінні

4.2 Комплексна програма фізичної реабілітації для жінок з екзогенно-конституціональним ожирінням

4.2.1 Щадний руховий режим (4 тижні)

Основні завдання на щадному руховому режимі:

Завдання:

1. Адаптація організму до фізичних навантажень і стимулювання обміну речовин.
2. Формування рухових навичок правильного виконання базових елементів, що застосовуються у програмі гідрокінезотерапії.
3. Навчити основним технічним елементам виконання спеціальних вправ і сформувати стійкий інтерес до занять.

Складові програми фізичної реабілітації (базовий компонент): заняття аквааеробіки, масаж, дієтотерапія, фізіотерапія (загальні вологі укутування).

Методика аквааеробіки. Заняття аквааеробікою для основоної групи проводились у басейні на базі фітнес-клубу Sport Life Київ, Троєщина просп. Маяковського, 46.

У заняття включалися:

- вправи силового характеру з палицями і дисками на меншій частині басейну, вправи стрибкового характеру;
- вправи на гнучкість і розслаблення на меншій частині на предметах і без предметів, на глибокій частині з предметами;
- вправи на глибокій частині для м'язів пресу;
- вправи силового характеру у бортика для зміцнення м'язів ніг;
- танцювальні програми з предметами і без предметів.

Жінкам вікової групи 35-40 років рекомендували виконувати вправи з середньою амплітудою, починати заняття відразу з акцентуванням на створення гідромасажу і високого ступеня опору води за рахунок активних

рухів руками і ногами. Для жінок у віці 40-45 років рекомендована амплітуда виконання вправ – середня, темп в підготовчій частині середній, виконання вправ без додаткової підтримки 10-15 хвилин в основній частині заняття, контроль дихання і серцебиття, контроль артеріального тиску і ЧСС до і після заняття (див. додаток Д).

На щадному режимі рекомендований оптимальний рівень фізичного навантаження – при збільшенні числа серцевих скорочень не більше, ніж на 30 - 35%, зміні мінімального АТ на 5 – 10 мм рт. ст. в порівнянні з частотою пульсу і АТ у спокої. Тривалість заняття складала 40 - 45 хв, 3 рази на тиждень.

Методика дієтотерапії. Необхідно відзначити важливість раціонального харчування і вітамінотерапії при лікуванні ожиріння. При цьому важливе значення має раціональне харчування з урахуванням якості, обсягу та режиму споживаної їжі. Тому при складанні добового раціону пацієнток враховано наступні принципи:

- а) формування правильного стереотипу харчування;
- б) психологічна підтримка і створення мотивації до зниження ваги;
- в) поетапне введення дієтичного режиму зі зниженою енергетичною цінністю (адаптаційний період, субкалорійна дієта, що підтримує раціон);
- г) корекція режиму харчування (збільшення кратності харчування, зміщення харчового навантаження з другої половини дня на першу, повільний темп їжі).

Необхідно дотримуватися: етапності (починати лікувальне харчування рекомендовано до реабілітації в санаторії - в домашніх умовах); харчового режиму (частота прийому їжі 6 разів на день, темп харчування не менше 20 хвилин, вечеря не пізніше 18 годин, вікового обсяг одного годування, обліку калорійності прийнятої їжі).

Незважаючи на низьку динамічну дію і високу енергетичну цінність жирів, їх кількість в добовому раціоні не можна обмежувати, оскільки жири краще вуглеводів і білків затримуються в шлунку і тому легше викликають

відчуття насичення. Також жири пригнічують функціональну активність інсулярного апарату і тим самим гальмують ліпогенез з вуглеводів.

Більш того, в роботах авторів [43, 65] встановлено, що високий вміст ненасичених жирів в раціоні активізує ліполітичні системи організму, стимулюючи мобілізацію жирів з депо. У розрахунку на активацію ліполітичних систем, можна підвищувати в раціоні квоту жирів у вигляді ω - 9, -6, і -3 ненасичених жирних кислот, знижувати вміст насичених і транс-жирних кислот; вуглеводи споживати у вигляді цілісних зерен, різних видів каш, овочів і фруктів.

Якісний склад їжі при ожирінні передбачає переважання білкових, кисломолочних продуктів, овочів, фруктів. Для того щоб уникнути монотонності в раціоні, застосовується принцип взаємозамінності продуктів. М'ясо можна замінити яйцем, рибою, сиром. Овочі додаються в кожен прийом їжі в сирому вигляді, у вигляді салатів або порцій, також можливо їх представити як гарнір.

Різноманітні фрукти повинні бути присутніми в меню 3-4 рази на день. Для жінок з ожирінням необхідно істотно обмежувати споживання продуктів, що містять велику кількість крохмалю, легко засвоюваних вуглеводів.

Виключати з раціону необхідно підливи, соуси, приправи, які посилюють апетит. Щодня хліб замінювати житніми хлібцями. Кондитерські вироби і солодощі рекомендовані до споживання до двох разів на тиждень у вигляді чорного шоколаду, меду, сухофруктів.

У раціоні харчування повинні переважати фрукти і овочі, жири рослинного походження. Слід обмежити споживання вуглеводів. У процесі регулювання дієтичного режиму рекомендується включення в харчовий раціон вітамінних препаратів.

Зразкове меню-розкладка представлена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Зразок меню-розкладки дієтичного харчування

Понеділок	Сніданок №1: нежирний сир з родзинками і медом, чай. Сніданок №2: відвар із сухофруктів і запечене яблуко. Обід: овочевий суп, варене куряче м'ясо з підливою, компот із сухофруктів Вечеря: капуста тушкована з м'ясом і відвар шипшини. На ніч випивається стакан кислого молока
Вівторок	Сніданок №1: сир і какао. Сніданок №2: знежирений сир і чай. Обід: овочевий суп, варене куряче м'ясо з морквяним пюре і залите білим соусом, сік грейпфрута. Вечеря: риба заливна, капуста тушкована і відвар шипшини. На ніч випивається стакан кислого молока
Середа	Сніданок №1: яєчня з двох яєць, овочевий салат з рослинним маслом, чай. Сніданок №2: сир з молоком. Обід: борщ з буряка, тушковане м'ясо з овочами і томатний сік. Вечеря: відварна риба, капуста тушкована і відвар шипшини. На ніч - можна випити склянку кефіру.
Четвер	Сніданок №1: салат овочевий з рослинним маслом, чай. Сніданок №2: нежирний сир, какао. Обід: овочевий суп, відварне м'ясо з тушкованою капустою, компот. Вечеря: риба в маринаді з овочами і відвар шипшини. На ніч - можна випити склянку кефіру. Сніданок №1: бурякове пюре, огірок і чай з сухофруктами.
П'ятниця	Сніданок №1: запіканка з сиру і какао. Сніданок №2: сік і фруктовий салат. Обід: борщ вегетаріанський, парова рибна котлета, овочевий салат і несолодкий чай. Вечеря: омлет, пюре з кабачків і відвар шипшини. На ніч склянку кефіру.
Субота	Сніданок №1: нежирний сир з родзинками і медом, чай. Сніданок №2: відвар із сухофруктів і запечене яблуко. Обід: овочевий суп, варене куряче м'ясо з підливою, компот із сухофруктів Вечеря: капуста тушкована з м'ясом і відвар шипшини. На ніч випивається стакан кислого молока
Неділя	Сніданок №1: салат з моркви зі сметаною, знежирений сир, какао. Сніданок №2: омлет паровий, овочевий салат з рослинним маслом, чай. Обід: щі вегетаріанські зі сметаною, риба тушкована з овочами, чай. Вечеря: салат з відвареним м'ясом і овочами, биточки морквяно-яблучні запечені, чай. На ніч випивається стакан кислого молока.

Враховуючи, що у обстежених жінок з ожирінням 1-2 ступеня було виявлено схильність до підвищення артеріального тиску (у 30 з 66 жінок другого зрілого віку з ожирінням діагностовано гіпертонію 1 ступеня) дієтичні рекомендації щодо якісного складу зазначених харчових речовин і продуктів були направлені на профілактику підвищення артеріального тиску, а саме:

- як джерело тваринних білків слід використовувати перш за все молочні (зниженої жирності) та рибні продукти, в меншій мірі - м'ясні продукти;

- обмежити споживання насичених жирних кислот (м'ясні, кулінарні жири, тверді маргарини) з пропорційним заміщенням їх на мононенасичені і поліненасичені жирні кислоти рослинних масел і жирів морських риб. Жирні кислоти, зокрема жири риби, мають антиатеросклеротичні властивості, утворюють в організмі судинорозширювальні речовини, які сприяють зниженню підвищеного артеріального тиску;

- обмежити в раціоні цукор і продукти, що містять його за наявності даних лабораторних досліджень, які вказують на зниження витривалості (толерантності) організму до вуглеводів та/або підвищений рівень тригліцеридів у крові.

Виконання всіх зазначених рекомендацій набуває особливої значущості при поєднанні артеріальної гіпертензії з порушенням толерантності до глюкози та порушенням ліпідного обміну на тлі абдомінального ожиріння.

При артеріальній гіпертензії ми рекомендуємо помірно підвищити споживання калію, головним чином за рахунок фруктів, ягід, овочів, їх соків, які багаті калієм і бідні на натрій. Калій сприяє виведенню з організму натрію і води. При високому вмісті калію в раціоні (4-5 г) припустимо періодичне збільшення споживання кухонної солі до 7-8 на день. Встановлено, що калій сприяє зниженню підвищеного артеріального тиску, причому цей ефект більш виражений у осіб, які споживають велику кількість кухонної солі. Особливо важливо збільшення споживання калію при

лікуванні артеріальної гіпертензії сечогінними препаратами (діуретиками), які разом з натрієм і водою виводять з організму калій і магній. Якщо мова йде про тривале лікування високими дозами діуретиків, то доцільно доповнити харчування прийомом препаратів калію і магнію (панангін, аспаркам та ін.). При артеріальній гіпертензії треба збільшити вміст в раціоні кальцію і магнію. Однак експерти ВООЗ в доповіді «Дієта, харчування та профілактика хронічних захворювань» (2003) відзначають, що користь від підвищеного споживання кальцію і магнію при артеріальній гіпертензії не доведена його кількість в раціонах повинно бути "на рівні, необхідному для загального здоров'я", тобто відповідно норм здорового харчування [59]. Ми вважаємо, що споживання магнію має бути збільшено при тривалому лікуванні високими дозами діуретиків. Споживання кальцію без загрози для здоров'я рекомендують збільшити жінкам у період після менопаузи і літнім людям обох статей для профілактики остеопорозу, оскільки зазначені групи населення найчастіше страждають на артеріальну гіпертензію.

Методика масажу. Завдання масажу при корекції маси тіла – поліпшення крово- і лімфо обігу в тканинах і органах, зменшення жирових відкладень в окремих областях, зміцнення м'язів стегна і гомілки, зниження тонусу напружених м'язів спини [29].

За результатами констатувального експерименту у пацієнток виявлено клінічними прояви дегенеративних змін у хребті (n=60). За результатами анкетування ВАШ виявлено, що рівень больового синдрому в середньому по групі складав $4,28 \pm 1,34$ см ($\bar{x} \pm S$). Тому методика масажу застосовувалась, перш за все, з метою зняття больового синдрому, поліпшення трофічних процесів і мікроциркуляції в тканинах, активізації загальних адаптаційних механізмів і стимуляції саногенезу.

Відзначено наступні особливості проведення масажу для корекції ожиріння:

1. Найкращий час для проведення коригуючого масажу – вранці, після легкого сніданку.
2. Інтенсивність і тривалість процедур поступово збільшували від 25 до 60 хв і більше.
3. Загальний масаж з деякими відхиленнями проводиться не більше 2-4 рази на тиждень, при цьому необхідно враховувати реакцію хворого на масаж.
4. При погіршенні самопочуття, слабкості та інших несприятливих явищах дозування процедури зменшити або тимчасово відмінити.
5. Після процедури необхідний пасивний відпочинок протягом 15-30 хв. Бажано і перед процедурою масажу відпочивати 10-15 хв, особливо пацієнтам із супутніми захворюваннями серцево-судинної системи.

Методика масажу залежить від індивідуальних особливостей пацієнта і можливостей проведення даного виду масажу. Якщо пацієнт не може лежати на животі, то його укладають на спину, підкладаючи під голову валик або подушку. Масаж починають з нижніх кінцівок, починаючи з стегна, переходячи на гомілку і стопи. Застосовують прийоми: погладжування, вижимання, розтирання, розминання і вібрацію. Слід особливу увагу приділяти місцям переходу м'язів в сухожилля. Закінчується масаж нижніх кінцівок погладжуванням по всій поверхні нижніх кінцівок від стопи до тазу.

Якщо пацієнтка може лягти на живіт, то сеанс загального масажу починають зі спини, потім переходять на шийний відділ, потім - м'язи поперекової ділянки. Всі прийоми проводити з акцентом на розминання, особливо бічні сторони спини (найширших м'язів). Далі пацієнтка перевертається на спину. Масажують ліву ногу по передній її поверхні, потім ліву руку від плеча, до пальців кисті. Потім переходять на праву ногу, масажуючи її по передній поверхні; після – на праву руку. Застосовують різні види погладжування, вижимання, розтирання, розминання і вібрацію.

Послідовність проведення масажу: масажують передню, потім задню поверхню ноги і поперекову область в наступному порядку: пальці, стопа,

гомільково- надп'ятковий суглоб, гомілку, стегно, зону сідниці, поперек. При масажі обов'язково потрібно захоплювати всю кінцівку і поперекову область.

Положення хворого під час масажу поперекової області і задньої поверхні ноги - лежачи на животі, під який підкладають подушку, нога злегка зігнута в коліні. Під гомільково-надп'ятковий суглоб підкладають валик. Під час масажу передньої поверхні ноги пацієнтка лежить на спині (з подушкою під головою), нога також лежить злегка зігнута в коліні, валик знаходиться під колінним суглобом. Завершують сеанс масажем живота, перебуваючи праворуч від пацієнта. На животі всі рухи виконують за годинниковою стрілкою. Акцент роблять на прийоми розминання.

Масаж призначали щоденно або через день. Курс 10-15 процедур, тривалість процедури 30-45 хв. Щодня масаж призначали за умови проведення в день не більше трьох процедур (терапевтична процедура, дозоване фізичне навантаження і масаж). Після процедури був рекомендований пасивний відпочинок протягом 15-30 хвилин.

Також альтернативно використовувався точковий масаж наступних точок: RP4 - основна точка прискорення жирового обміну, TR 12- точка зниження апетиту; точка вуха «голод» (точка зниження апетиту на правому, і лівом вусі).

Методика фізіотерапії. Серед фізіотерапевтичних процедур на щадному режимі для отримання ефекту застосовувались *загальні вологі укутування*. Методика проведення процедури: на кушетці попередньо стелять вовняну ковдру, поверх кладуть змочену водою (температура 25-30°C) і віджате полотняне простирadlo. У простирadlo загортають оголеного хворого і укутують його ковдрою. Для виключення подразнення шкіри ковдрою, шию хворого закривають рушником, на чоло накладають змочену в холодній воді і віджату серветку.

Протягом перших 15-20 хвилин (перша фаза), поки простирadlo і повітря між нею і ковдрою нагріваються до температури тіла, спостерігається

підвищення теплопродукції. Надалі (друга фаза) зігрівання супроводжується зниженням збудливості нервової системи і настанням сну, пульс стає рідшим, тиск знижується, дихання стає більш глибоким. Через 50-60 хвилин (третя фаза) від початку процедури починається перегрівання виникає потовиділення. Після закінчення процедури тіло пацієнта витерали насухо. Був рекомендований відпочинок протягом 20-30 хвилин, причому пацієнт повинен був лежати під сухим простирадлом і ковдрою.

Оскільки процедура супроводжується посиленням потовиділенням, рекомендовано після закінчення процедури прийняти душ температурою 35-36 ° С протягом 1-2 хвилин або ванну тієї самої температури протягом 5-7 хвилин. Укутування проводились через день, у другій половині дня; курс лікування складав 10-15 процедур.

ВАРІАТИВНИЙ КОМПОНЕНТ ПРОГРАМИ

Для пацієнток з дегенеративними ураженнями колінних та кульшових суглобів також були рекомендовані заняття з використанням функціонального обладнання TRX у якості варіативного компоненту програми. Функціональне обладнання TRX максимально задіє групи м'язів в природному положенні тіла і нагадують щоденні навантаження і рух. Нижче наведено комплекс занять з використанням функціонального обладнання TRX, що увійшов у варіативний компонент програми.

Вправа 1. В.п. - стоячи обличчям до TRX. Руки на рукоятки (вправа 1-6). Стоячі на здоровій нозі, махи хворою ногою у фронтальній площині, число повторень 8-10. Методичні вказівки: з максимально можливою амплітудою.

Вправа 2. Стоячи обличчям до TRX, переكاتи з носка на п'ятку, число повторень 8-10. (рис. 4.3.)



Рис. 4.3 Вправа з використанням TRX

Вправа 3. Стоячи обличчям до TRX. Руки на рукоятки, ноги на ширині плечей. Перенос маси тіла з однієї ноги на іншу. Ноги прямі, число повторень 6-8 разів. Методичні вказівки: стопи не відривати від підлоги

Вправа 4. Руки на рукоятки. Руки над головою, ноги на ширині плечей. Напівприсіди на видиху, число повторень 5-8. Методичні вказівки: при болях виключити. (рис. 4.4.)



Рис. 4.4. Вправа 4 з використанням TRX

Вправа 5. Згинання ніг у кульшовому і колінному суглобах, по чергово піднімаючи високо ногу. Імітація ходи, поступово збільшувати амплітуду.

Вправа 6. Імітація ходи на місті, не відриваючи носки ніг, число повторень 10-12 разів.

Вправа 7. В.п. - лежачи на спині. Руки на рукоятки, ноги зігнуті у кульшових і колінних суглобах (вправа 7-9). Стопи притиснуті до підлоги. Почергове підняття і опускання зігнутих в колінному суглобі ніг, число повторень 8-10 разів. Методичні вказівки: при піднятті і опусканні ноги корпус і стегна повинні бути не рухливі.

Вправа 8. Руки на рукоятки, ноги зігнуті у кульшових і колінних суглобах. Стопи не торкаються підлоги. Опускання ніг до рівня 30,5 см від підлоги, число повторень 6-8 разів. Методичні вказівки: при болях виключити.



Рис. 4.5. Вправа 10 з використанням TRX

Вправа 9. Руки на рукоятки, ноги зігнуті у кульшових і колінних суглобах, стопи відірвані від підлоги. Почергове випрямлення ніг в колінному і кульшовому суглобах, число повторень 8-10 разів.

Вправа 10. В.п. - лежачи на спині. Прямі ноги розташовані в лямках для ніг (вправа 10-12). Підтягуючи п'ятки до сідниць згинаючи ноги в кульшовому і колінних суглобах, число повторень 8-10 разів. Методичні вказівки: лопатки притиснуті до підлоги (рис. 4.5).

Вправа 11. Випрямлені ноги розташовуються в лямках для ніг. На видиху відриваючи таз від підлоги, згинаючи ноги в кульшовому і колінному суглобах підтягуючи п'ятки до сідниць, число повторень 6-8 разів. Методичні вказівки: лопатки притиснуті до підлоги (рис.4.6.).

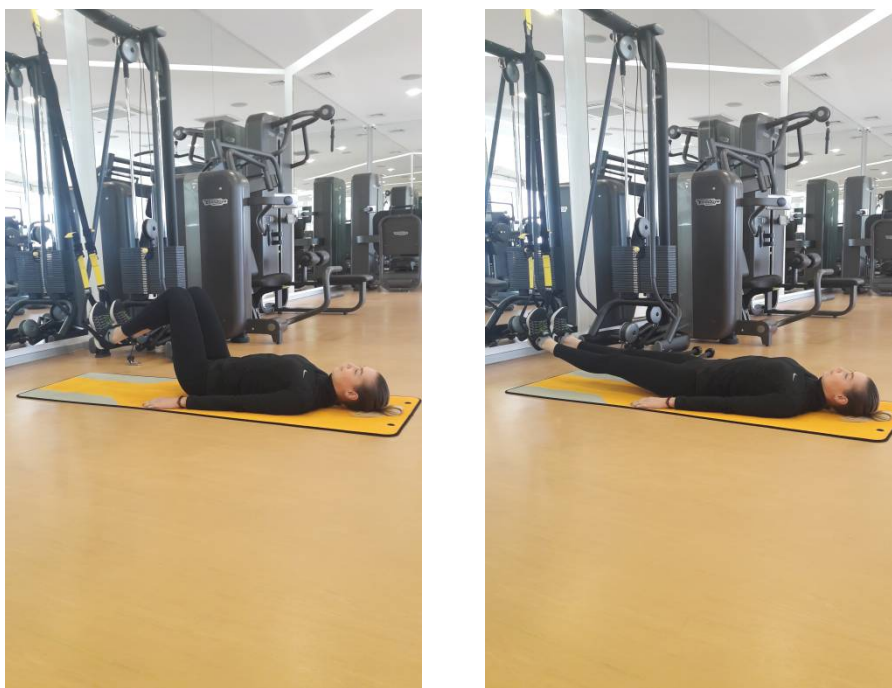


Рис. 4.6 Вправа 11 з використанням TRX

Вправа 12. Прямі ноги розташовуються в лямках для ніг. На видиху відриваючи таз від підлоги, почергове згинання ніг в кульшовому і колінному суглобах, підтягуючи п'ятки до сідниць, число повторень 6-8 разів. Методичні вказівки: лопатки притиснуті до підлоги (рис. 4.7)



Рис. 4.7 Вправа 12 з використанням TRX

Вправа 13. В.п. - лежачи на спині. Ноги розташовуються в лямках для ніг. Зігнуті в кульшовому та колінному суглобах. На видиху відривати таз від підлоги, число повторень 6-8 разів. Методичні вказівки: лопатки притиснуті до підлоги (рис. 4.8).

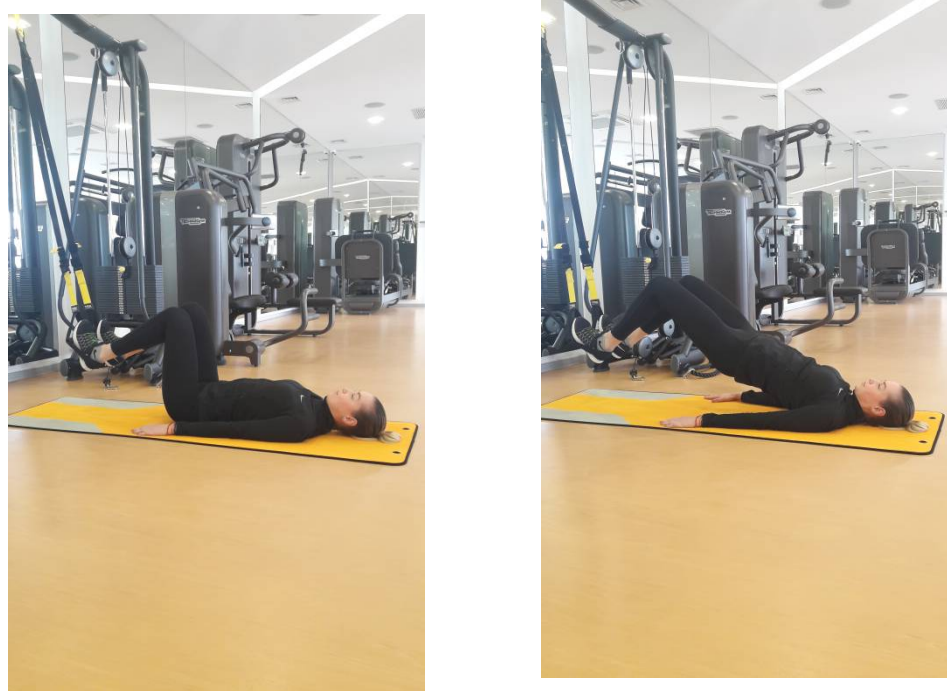


Рис. 4.8 Вправа 13 з використанням TRX

Елементи йогатерапії. Для пацієнток з клінічними проявами артеріальної гіпертонії також були рекомендовані заняття з використанням елементів йогатерапії у якості варіативного компонента програми.

Загальні рекомендації щодо занять:

1. Під час виконання фізичних вправ використовувати роботу діафрагми: Вдих – нижні ребра в сторони, видих – ребра підтягнути до пупка.
2. Стежити за власними відчуттями для того, щоб зберегти адекватний загальний робочий тонус в організмі:
 - увага спрямована всередину себе, рухи в тілі повинні відстежуватися та інтелектуально аналізуватися.
 - дотримуватися принципу динамічного витягування.
 - дотримуватися принципу розслаблення - кожна поза повинна «дихати» спокоем.
 - відчувати баланс - це здатність знаходити вісь кожної фігури.
 - рухи здійснюються виключно у комфортному стані, виключаючи больові відчуття.

Таблиця 4.3

Зразковий комплекс комплекс вправ йогатерапії

Вступна частина
<i>В.П. Основна стійка.</i> Плечі над тазом, вагу тіла перенесено на ноги. Разом з вдихом руки через сторону догори. Видих - руки через сторону донизу. Розтягування дихання - 5 разів.
<i>Ходьба по колу,</i> відслідковуючи власне дихання. На 4 кроки - вдих, на 6 кроків – видих. Тривалість 2 - 3 хвилини. Якщо важко тримати вищевказаний ритм дихання, тоді, рухаючись по колу, просто зберігають вільне та рівне дихання.
Основна частина
Комплекс тренує судинну реакцію і є модифікованим варіантом «Вітання сонцю». Цей варіант показаний хворим на гіпертонію. Динамічний комплекс «Дихання + Рух»
<i>В.П.: поза «Гора»</i> (Фото №6) Підтягуємо м'язи промежини, вагу тіла через стопи віддаємо в пол, плечі розташовані над тазом. Кілька вільних вдихів та видихів.

Продовження таблиці 4.3

1. Далі, разом із вдихом, піднімаємо руки вгору та трохи назад, рухаючись у напрямку неглибокого прогину.
2. Видих – поза стула таз переміщуємо назад, низ живота підтягнути.
3. Вдих - випад правою ногою крок назад, поставити коліно на підлогу, витягнутися.
4. Видих - варіант пози «Собака мордою вниз».
5. Вдих - поза стола. Поставити долоні під плечі.
6. Видих – положення вісьми точок або зигзаг .
7. Витягнути ноги. Дуже щільно притиснути живіт до підлоги.
8. Вдих - прогинаємося поза «Змії». Піднімаємо тільки грудну клітину вгору. Плавна дуга по всій довжині хребта.
9. Видих - Варіант пози «Собака мордою вниз». Голова поміж рук. Хребет витягнут.
10. Вдих - перемістити праву ногу вперед та вийти в позицію випаду (фото №9). Фіксують ногу зі стопою розташованою під коліном та прогинаємось.
11. Поза «стула» – видих.
12. Вдох - піднімаємо, руки через сторони вгору та з'єднуємо руки перед грудною клітиною в положення «долоні притиснуті одна до одної». Повторюють на другу ногу. Кількість повторів 6 -12 разів на обидві ноги.
Статичні вправи.
13. П.п.: <u>поза «тадасана»</u>
14. Вийти на високі пальці, руки вгору. Фіксація 1 хвилини. <i>Модифікація положення:</i> якщо важко виконувати вправу з руками, підняти-ми вгору, тоді руки дозволяється відвести в сторони чи на пояс. Вільне та ритмічне дихання. Тратака - зафіксувати погляд на точку на підлозі перед собою. Спробувати уникати моргання очима.
15. <u>Поза «Дерева» Врікшасана</u> , с фіксацією погляду на точку.
В.П. Стоячи. Пряма лінія хребта. Кілька спокійних вдихів та видихів. Починають з правої ноги (вхід в фігуру). Фіксують положення впродовж 1 хвилини. Вибирають точку на підлозі і фіксують погляд. Повертаються в початкове положення та змінюють ногу.
16. В.П.: сидячі на підлозі, ноги перед собою. Коліна зігнуті. Спина пряма. Вагу тіла віддаємо через сідничні кістки в підлогу. Роблять вдих – розкриваючи діафрагму (використовуємо діафрагмальне дихання). Видих - повертають корпус вправо. Фіксація 30 секунд. Зберігають спокійне та рівне дихання, з видихом повертаються в В.П. Вдих - повертаємо корпус в іншу сторону. Другий підхід з фіксацією 1 хвилини.
17. В.П.: сидячі на підлозі. Ноги та руки перед собою прямі у колінах та ліктях

Продовження таблиці 4.3

<p>відповідно. Виконуючи <i>«Пашчимотанасана»</i>, активно залучають до роботи м'язи спини, суглоби рук та ніг, здійснюючи активний вплив на роботу парасимпатичної нервової системи. Підтягують носки до себе, вмикають м'язи спини – роблять нахил тулуба вперед. Основний рух відбувається безпосередньо в кульшових суглобах. Хребет тримають прямим. Повільно рухаються у напрямку нахилу упродовж 2-4 циклів дихання, уникаючи фіксації, як такової, та повільно повертаються в початкове положення. <i>Важливе зауваження:</i> асана – це процес постійного руху тіла у вибраному напрямку, при цьому, рух може бути настільки повільний, що зовні може виглядати як нерухома, статична фіксація!</p>
<p>В початковому положенні продовжують контролювати пряме положення хребта та дотримуються таких нюансів: відстань між плечима та вухами зберігається максимально великою («плечі притягнуті»), якщо нижні ребра досягли стегон, можливо хребет зігнути у вигляді плавної дуги (без зламу) и лоб покласти на гомілки, продовжуючи виштовхувати ребра від тазу вгору, одночасно направляючи лопатки до тазу, верхівку направляємо по ходу руху хребта, категорично забороняється руками допомагати поглиблювати положення. Фіксують від 1 до 2 хвилин.</p>
<p>18. В.П.: лежачі на спині. Поза - модифікована <i>«Сарвангасана»</i> Берізка. Фіксація до 1 мин. Зберігають спокійне та рівне дихання.</p>
<p>Заключна частина</p>
<p>19. <i>Сахаджа пранаяма</i> з фіксацією уваги на певні частини тіла.</p>
<p><i>Мета вправи</i> – розтягнути, подовжити видох. Проспівуємо звуки та концентруємося на певній точці чи частині тіла. <i>Виконання:</i> В.П. лежачі на спині, руки уздовж тіла. Вдих: витягуємо руки назад (концентрація на області куприка). З видихом проспівуємо звук «У», руки одночасно повертаємо в початкове положення. На другому підході - вдих витягуємо руки назад, (концентрація в області пупка). Видих - проспівуємо звук «О» (концентрація в області серця). Видих - проспівуємо звук «А» (концентрація – яремна западина). Проспівуємо звук «Е» (концентрація – центр лоба). Проспівуємо звук «І». Кожен звук проспівуємо 1- 4 рази.</p>
<p>20. <i>Брамарі пранаяма</i> - дихання бджоли, яка дзижчить.</p>
<p>Техніка: сісти або лягти в зручне положення та розслабити тіло, очі закриті, на довгому розтягнутому видиху, видавати тихий звук бджоли, яка дзижчить. 10 - 20 повторів. Після закінчення відпочити в шавасані с заплющеними очима в положенні лежачі.</p>
<p>21. «Шавасана» 5 - 10 хв.</p>

Тривалість заняття від 20-60 хв., 2 рази на тиждень.

Методи фізіотерапії.

Ванни сухої імерсії. Використання технології «сухої імерсії» у програмі реабілітації застосовуються для профілактики та відновного лікування дозволяє направлено стимулювати адаптаційні і компенсаторні механізми різних систем організму за рахунок зміни гравітаційного середовища. Зниження дії сил гравітації призводить до перерозподілу рідинних середовищ організму, і, як наслідок, збільшення обсягу виділеної рідини з організму, зняття набряків, зменшення ваги тіла.

Треба враховувати той факт, що в умовах «сухої імерсії» істотно знижуються енергетичні витрати на підтримку м'язового тону і на м'язову діяльність в цілому, характерну в звичайних умовах. Серцево-судинна система на суху імерсію реагує зниженням частоти серцевих скорочень і діастолічного артеріального тиску протягом перших 2-х годин занурення, а також збільшенням ударного об'єму і зниженням загального периферичного судинного опору, тобто поліпшенням мікроциркуляції [70].

Зниження м'язового тону в умовах «сухої» імерсії значно зменшує больовий синдром при грижах, протрузіях різних відділів хребта. Крім всіх перерахованих вище позитивних ефектів сухої імерсії встановлено, що даний метод позитивно впливає на параметри імунного статусу.

Показання до проведення процедури:

- хронічна ревматоїдний артрит;
- ожиріння;
- дегенеративні захворювання хребта;
- дисфункція вегетативної нервової системи;
- гіпертонічна хвороба I - II стадії;
- стан підвищеного м'язового тону, м'язової напруги різного генезу.

Безпосередньо перед зануренням пацієнткам давали випити 200 мл води. Прийом рідини знижує рівень антидіуретичного гормону. Під час сеансу пацієнту рекомендовано знайти оптимальне положення тіла. Руки

можуть бути за головою, на грудях або на стегнах, або витягнуті уздовж тіла. Якщо шия напружена, можна використовувати надувну подушечку. Оптимальна тривалість сеансу сухої імерсії тривала 35-45 хвилин. Рекомендована температура води 33-34° С, що створює виключно комфортну і безпечну середу. Рекомендована кількість сеансів на курс 10-15 процедур, оскільки імерсійний ефект є накопичувальним.

Методика ампліпульстерапії. Ампліпульстерапія впливає модульованими синусоїдальними струмами на вогнища ураження. Застосовується в якості методу лікування, профілактики і реабілітації при дегенеративних ураженнях хребта. Однак широкий спектр його дії дозволяє використовувати представлений спосіб і при невралгіях, травмах суглобів, невритах, ураженні периферичних нервів та ін.

Дана методика позитивно впливає на організм в цілому і забезпечує ряд лікувальних ефектів:

- ✓ знеболює;
- ✓ активізує роботу судинного центру;
- ✓ знімає спазми;
- ✓ розширює судини;
- ✓ підвищує трофіку тканин;
- ✓ покращує нейростимуляцію.

Методика ампліпульс в відновному лікуванні жінок з ожирінням сприяє збільшенню венозного відтоку і артеріального припливу крові, засвоєнню і доставці поживних речовин; активує метаболізм, стимулює розсмоктування і руйнування інфільтратів (рис.4.9)



Рис. 4.9 Методика проведення процедури ампліпульс

Процедуру проводять в положенні пацієнта сидячи або лежачи, в залежності від локалізації уражених ділянок. У апарата «Ампліпульс» є електроди прямокутної форми, які прикладаються до хворого місця і фіксуються спеціальними мішечками з піском.

Під час процедури пацієнту рекомендується по можливості повністю розслабити м'язи. Ступінь впливу струму регулюється в залежності від відчуттів хворого. При роботі апарату людина відчуває скорочення м'язів і незначну вібрацію в місцях прикріплення електродів. Курс лікування складав від 10 до 15 процедур. Тривалість одного сеансу становила від 15 хвилин до 25-30 хвилин.

4.2.2 Щадно-тренувальний руховий режим

Тривалість щадно-тренувального режиму становила 8 тижнів.

Завдання:

1. Сприяння нормалізації жирового і вуглеводного обміну.
2. Розширення функціональних можливостей серцево-судинної, дихальної системи, опорно-рухового апарату, підвищення рівня адаптації до фізичних навантажень.

3. Вдосконалення техніки виконання базових вправ у воді, вираженого у високій точності виконання рухів, збільшенні темпу виконання на тлі збереження безперервності рухів, синхронізації рухів і дихання.

4. Формування мотивації до активних і систематичних занять.

Складові програми фізичної реабілітації (базовий компонент): заняття аквааеробіки, спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера, дієтотерапія, фізіотерапія (підводний душ-масаж), ванни сухої імерсії.

Варіативний компонент програми в залежності від супутньої патології (вправи з використанням обладнання TRX; йогатерапія).

Засоби фізичної реабілітації: спеціальні фізичні вправи на суші та у воді, плавання, вправи йогатерапії.

Методи проведення занять: малогруповий, індивідуальний.

Методика аквааеробіки. Збільшується щільність занять гідрокінезотерапією. Застосовуються більш інтенсивні аеробні вправи, спеціальний інвентар або маса окремих частин тіла, що виступають над поверхнею води. Комплексні вправи аеробної спрямованості склалися на базі основних рухів у воді: ходьба або біг, удари «хік», махи ногами, «ножиці», «велосипед»; стрибки і вистрибування, переكاتи і розгойдування, плавання та його елементи (див. додаток Е). Тривалість процедури 40-45 хв. 2 рази на тиждень.

Спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера. На щадно-тренувальному режимі додається комплекс спеціальних вправ, що базується на поєднанні підводного вертикального скелетного витяжіння за методом Молла-Бюшельбергера та застосуванні спеціальних вправ спрямованої дії. Спосіб передбачає підтримку пацієнта в глибокій воді за допомогою аквапоясу, який фіксують до грудної клітки. Використання аквапоясу дозволяє пацієнтові виконувати фізичні вправи, спрямовані на розвантаження хребта і зміцнення м'язів, які його підтримують. Спосіб вертикального підводного витяжіння запропонований

на основі запатентованого способу №5105804, опубл. 21.04.1992 [131]. В даному способі розкрито спосіб тракції, спрямованої на міжхребцеві диски поперекової зони, що передбачає підтримку пацієнта в глибокій воді або басейні за допомогою плавучого кільцевого пристрою для плавання, що підтримує нижні частини рук пацієнта. Проведення вправ у воді не супроводжується больовими відчуттями і, таким чином, дозволяє уникнути відмови пацієнта від їх проведення, і як наслідок, втрати їх потенційної користі. Розроблений комплекс вправ, в першу чергу, спрямований на зняття негативного тиску на МХД та забезпечення м'язової релаксації, на запобігання м'язові спазми внизу спини і підвищується ефективність тракції (див. додаток II).

Методика проведення. Басейн повинен бути настільки глибокими, щоб пацієнт не торкається дна. Додатково на стегнах пацієнта розміщують пояс з вантажами, плавуча вага якого становить приблизно 4,54-9,07 кг. Температура води, при якій проводиться тракція становить 31,11-34,5°C. Сама процедура триває 20-40 хвилин, з яких перші 5-10 хвилин - це період нагрівання, під час якого пацієнт є відносно нерухомим, потім пацієнт виконує ряд витягувань і згинань спини з наступними вправами, розробленими за нашою методикою. Курс лікування 20-25 процедур три рази на тиждень.

Фізіотерапія. Використовувався підводний душ-масаж, в основі дії якого також лежить термічне подразнення. Перебування в теплій воді викликає розслаблення м'язів, дозволяє енергійніше проводити механічний та температурний вплив і впливати на глибокі тканини. Масаж водним струменем викликає виражене почервоніння шкіри, обумовлює значний перерозподіл крові, покращує крово- і лімфо обіг, стимулює обмін речовин і трофічні процеси в тканинах, нормалізує рецепторні відносини м'язів

антагоністів. При лікуванні ожиріння застосовано загальну методику підводного душу-масажу.

Методика проведення. Послідовність масажної дії здійснюється за схемами ручного загального масажу. Вплив здійснювався в такій послідовності: спина і надпліччя, задня поверхня нижніх кінцівок, передня поверхня нижніх кінцівок, живіт, груди, верхні кінцівки. При проведенні курсу лікування завжди зберігалась поступовість у збільшенні інтенсивності впливу від перших процедур до останніх. Струмінь направляють від дистальних ділянок до проксимальних, від периферії до центру. В будь-яких варіантах процедури виключений масуючий вплив на область серця, статеві органи, молочні залози, обличчя і голову. Тиск води масуючого струменя коливається від 2 до 4 атмосфер. У процесі масажу наконечник утримується на відстані 12-15 см від тіла пацієнта. Тривалість процедури становить 12-20 хв., курс лікування 10-15 процедур.

4.2.3. Тренувальний руховий режим (12 тижнів)

У тренувальному режимі вирішуються наступні завдання:

1. Сприяти найбільшому збільшенню функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем, підтримання фізичної та професійної працездатності.
2. Закріплення рухових навичок виконання вправ у воді і розширення рухового досвіду.
3. Зміцнення м'язового корсета і профілактика ожиріння.
4. Поліпшення якості життя пацієнта.

Форми проведення занять: заняття аквааеробіки, спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера, плавання, заняття йогатерапії, вправи з використанням обладнання TRX.

Методи проведення занять: малогруповий, груповий, індивідуальний.

Методика аквааеробіки. Структура заняття аквааеробікою доповнилася комплексом вправ для розвитку силових здібностей і комплексом вправ для розвитку гнучкості.

Визначаючи ступінь навантаження для наших пацієнток ми використовували один з найбільш простих критеріїв оцінки інтенсивності навантаження - ЧСС в процесі заняття. Інтенсивність м'язової роботи оцінювали в процентах від величини пульсового резерву (ПР).

ПР = ЧСС макс. (при граничному навантаженні) - ЧСС в спокої

ЧСС макс. (або гранично допустима для даної людини в залежності від віку) визначається за формулою R.Marshall, Y.Shepherd:

$$\text{ЧСС макс.} = 220 - T \text{ (уд / хв)}$$

де *T* - вік в роках: 220 - для здорових чоловіків або 226 - для здорових жінок; 190 - для хворої людини.

Потім визначається ПР для даного пацієнта та інтенсивність фізичного навантаження в процесі заняття, що трактують таким чином (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Співвідношення пульсового резерву та інтенсивності фізичного навантаження в процесі заняття

ЧСС	Інтенсивність фізичного навантаження
Не > 10% ПР	Дуже мала
До 20% ПР	Мала
До 40% ПР	Середня
До 50% ПР	Вище за середню
До 60% ПР	Висока
До 75% ПР	Субмаксимальна I ступеня
До 85% ПР	Субмаксимальна II ступеня
До 100% ПР	Максимальна

Встановлено, що оптимальний загальнозміцнюючий і лікувальний ефект від занять досягається, якщо інтенсивність навантаження буде відповідати 30-40% на початку і 80-90% в кінці курсу лікування від граничної величини. Граничне навантаження і відповідне до нього ЧСС можуть бути визначені методом велоергометричної проби при виконанні її зі східчасто-зростаючим навантаженням до появи ознак його непереносимості.

Тренувальне навантаження розраховується з урахуванням ПР. Так, тренувальне навантаження середньої величини (до 40% ПР) розраховується за формулою:

$$\text{ЧСС спокою} + \text{ПР} \times 40\%$$

Отримане значення ЧСС в даному випадку слід вважати максимально допустимим при проведенні занять у воді. Тривалість навантаження визначається загальним часом проведеного заняття (сумарна тривалість всіх вправ). Щільність навантаження виражають в процентах відношення часу фактичного виконання вправ до загального часу занять. Обсяг навантаження представляє загальну роботу, виконану на занятті (вона вимірюється в кілокалоріях або кілоджоулях). Найбільш стабільні параметри для дозування гімнастичних вправ у воді:

Таблиця 4.5

Оптимальні параметри дозування навантаження під час занять у воді для пацієнток з ожирінням

	Ожиріння I ст.	Ожиріння II- III ст.
Тривалість заняття	35-40 хв.	35-40 хв.
Кількість вправ	40-50	30-40
Щільність процедури	75-80%	65-75%
Простих вправ	20-25%	30-50%
Складних вправ	50-60%	40-50%
Складно-координаційних вправ	20-25%	10-20%

Велике значення має кількість повторень вправи, від яких залежить ступінь втоми працюючої групи м'язів. При великій кількості вправ знижується емоційність заняття. Тому оптимальне значення цього чинника інструктор підбирається за такими параметрами: для простих вправ - від малої кількості повторень (6-8) до великої (15-20), для складних вправ - від 4-6 до 12-15 і для складно-координованих - від 3-4 до 6-8 відповідно.

Комплекс вправ, що застосовували на заняттях аквааеробіки на тренувальному режимі представлений у додатках (див. додаток Ж).

Тривалість занять аквааеробіки складала 40- 45 хв., 2 рази на тиждень.

Спеціальні вправи з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера. На тренувальному режимі комплекс спеціальних вправ з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера доповнюється новими вправами (див. додаток К).

Тривалість процедури 20-40 хвилин. Курс лікування 20-25 процедур три рази на тиждень.

Методика фізіотерапії. Оскільки методичні рекомендації проведення всіх фізіотерапевтичних процедур передбачають перерви між курсами і повтори самих курсів, то в цьому режимі рухової активності можна не проводити фізіотерапевтичних процедур, або провести їх у вигляді не тривалого курсу лише в кінці режиму.

Висновки до розділу 4

В процесі роботи над підвищенням ефективності реабілітаційних програм для пацієнток з зайвою вагою пропонуються нові підходи, впроваджуються сучасні методики та практики шкіл мотиваційного навчання пацієнтів, але рішення проблеми закріплення досягнутих результатів і одержання довгострокового терапевтичного ефекту в даний час все ще актуальні. Поставлена проблема необхідності довгострокової ефективності

лікування ожиріння, спонукала нас до пошуку та розробки нової програми реабілітації пацієнток другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням.

Запропонована нами програма реабілітації, від стандартних існуючих програм відрізняється комплексним підходом до вирішення проблеми реабілітації жінок, хворих на ожиріння. Приділяючи увагу роботі із існуючими супутніми захворюваннями та профілактичній дії на організм в цілому, диференційний та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базового та варіативного компонента комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому.

Базовий компонент представлений у формі процедури аквааеробіки, інноваційної методики занять з використанням елементів методки Молла - Бюшельбергера, масажу та дієтотерапії, що мали загальний вплив на діяльність серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, стан дихальної системи, процеси обміну речовин. Варіативний компонент передбачав застосування засобів фізичної реабілітації відповідно до наявності у обстежених супутніх патологій з урахуванням ступеня і характеру порушення функцій.

Складовою частиною варіативного компонента програми стали заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1 -2 ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики з супутнім ускладненням з боку функціонування дихальної системи у пацієнток з ожирінням 1 ступеня, при наявності супутніх захворювань ССС (артеріальна гіпертонія 1-2 ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи за седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, низької інтенсивності).

Матеріали розділу представлені у публікаціях автора [61, 72].

РОЗДІЛ 5

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ З ОЖИРІННЯМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДІВ ГІДРОКІНЕЗОТЕРАПІЇ

Курс відновного лікування на базі фітнес-клубу Sport Life Київ, Троєщина просп. Маяковського, 46, протягом 6 місяців пройшли 66 осіб. Для визначення ефективності програми фізичної реабілітації було сформовано дві групи пацієнтів – основна, що проходила відновлене лікування за розробленою нами авторською програмою ($n = 34$) і контрольна група пацієнтів ($n = 32$), яки займалися за програмою оздоровчого закладу. Програма пацієнок КГ складалась з TBW (total body workout) - аеробних та силових програми на степ-платформі, класичного масажу і методи фізіотерапевтичного впливу за програмою оздоровчого закладу. Досліджуваний контингент групи хворих був однорідним та репрезентативним, що дозволило об'єктивно порівнювати результати лікування та судити про ефективність запропонованої програми реабілітації.

Після проходження курсу реабілітації пацієнти знову проходили обстеження фахівцем фізичної реабілітації та лікарем фітнес-клубу Sport Life. Аналізувалися досягнуті результати та порівнювалися із результатами, отриманими до проходження курсу фізичної реабілітації. Пацієнтам видавалися рекомендації щодо занять після проходження курсу фізичної реабілітації.

5.1 Динаміка показників клініко-неврологічного обстеження після проведення курсу реабілітації

Аналіз результатів шкали болю за ВАШ дозволив виявити позитивні зміни. Значно знизилася частота приступів болю протягом 6 місяців від початку курсу реабілітації, а також рівню больового синдрому у порівнянні з

вихідними даними. Так середній загальний бал рівню больових відчуттів до початку курсу становив в ОГ $4,32 \pm 1,2$ бали, та КГ - $4,4 \pm 1,1$ бали, ($\bar{x} \pm S$), відповідно. Після проходження програми фізичної реабілітації пацієнти ОГ в середньому оцінювали зменшення больових відчуттів в ОГ до показника $1,2 \pm 0,4$ бали ($\bar{x} \pm S$); в КГ рівень болю в середньому по групі складав $3,4 \pm 1,4$ бали ($\bar{x} \pm S$). Іражене зменшення рівню больових відчуттів в ОГ ми пов'язуємо з застосуванням в програмі реабілітації гідрокінезотерапії, особливо методики підводного вертикального витяжіння за методом Молла-Бюшельбергера. Оскільки розроблений комплекс вправ, в першу чергу, був спрямований на зменшення тиску у МХД та забезпечення м'язової релаксації (рис.5.1).

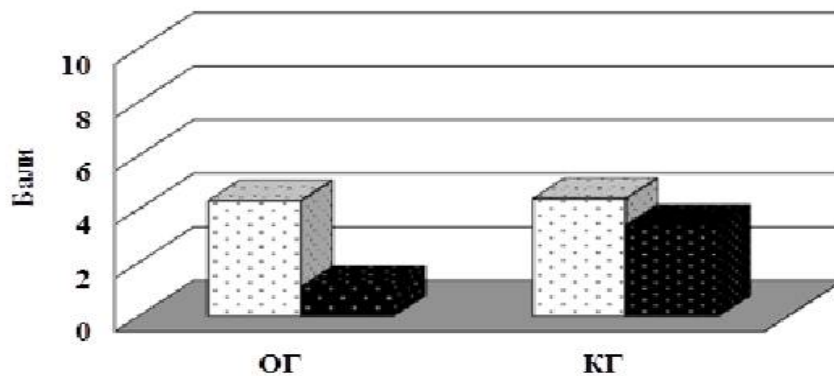


Рис.5.1 Оцінка рівню больових відчуттів за шкалою ВАШ у пацієнок ОГ та КГ до та після програми реабілітації

□ до ФР
■ після ФР

Оцінюючи результати лікування з використанням стандартизованого анкетування за Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODI), що відображає наявність порушень у життєдіяльності, ми виявили позитивну динаміку у пацієнок ОГ (з 52 ± 2 до 21 ± 2 балів), (рис.5.2). Менш позитивна динаміка спостерігалася у пацієнтів КГ (з 55 ± 3 до 43 ± 3 балів), ($p \leq 0,05$).

Отримані результати свідчать про те, що застосування розробленої програми більш ефективно, що підтверджується практичними результатами наших досліджень.

5.2 Динаміка показників інструментальних методів дослідження після курсу фізичної реабілітації

Результати антропометричного методу дослідження пацієнток після програми реабілітації

Динаміка показників обхватних розмірів тіла загалом мала позитивні зміни. Достовірно позитивні зміни спостерігались при порівнянні до та після програми реабілітації показників окружності талії в ОГ (до - $113,67 \pm 3,07$, після $97,27 \pm 2,69$), ($p \leq 0,05$) та окружності таза (до - $123,3 \pm 4,56$, після $118,4 \pm 3,57$), ($p \leq 0,05$)). Результати пацієнток КГ були достовірно з менш вираженою позитивною динамікою (окружність талії до - $112,71 \pm 2,21$, після $110,32 \pm 2,23$, ($p > 0,05$)); результати антропометричних вимірів окружності таза до та після ФР відрізнялись статистично значуще, але були менш вираженими, ніж у пацієнток ОГ (до програми $123,3 \pm 4,56$, після програми $118,4 \pm 3,57$, ($p \leq 0,05$)), (табл.5.1).

Таблиця 5.1

Динаміка показників обхватних розмірів тіла до та після реабілітації

Досліджені показники	Основна група				p
	На початку курсу (n=34)		В кінці курсу (n=34)		
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Окружність шиї, см	39,98	$\pm 0,86$	39,04	$\pm 0,53$	$> 0,05$
Окружність грудної клітини	115,88	$\pm 2,03$	110,88	$\pm 2,03$	$\leq 0,05$
Окружність талії	113,67	$\pm 3,07$	97,27	$\pm 2,69$	$\leq 0,05$
Окружність таза	123,3	$\pm 4,56$	118,4	$\pm 3,57$	$\leq 0,05$
Окружність стегна	67,82	$\pm 2,03$	65,73	$\pm 2,15$	$> 0,05$
ІМТ	30,77	$\pm 1,3$	28,92	$\pm 1,16$	$\leq 0,01$

Досліджені показники	Контрольна група				
	На початку курсу (n=32)		В кінці курсу (n=32)		p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Окружність шиї	39,52	±0,64	39,21	±0,42	> 0,05
Окружність грудної клітини	116,1	±1,89	113,12	±2,21	≤ 0,05
Окружність талії	112,71	±2,21	110,32	±2,23	>0,05
Окружність таза	123,8	±4,32	120,2	±3,42	≤ 0,05
Окружність стегна	67,32	±2,23	66,33	±2,2	>0,05
ІМТ	31,11	±1,88	30,43	±1,72	>0,05

Примітки: * – розходження достовірні при $p < 0,05$ між отриманими показниками до та після програми ФР

Динаміка показників обхватних розмірів тіла загалом мала позитивні зміни. Результати дослідження антропометричних показників пацієнок ОГ та КГ після програми підтверджує позитивний вплив авторської програми програми реабілітації.

Результати оцінки компонентного складу тіла за методом функціональної біоімпедантної діагностики «Omron-BF-511» після програми реабілітації

З метою оцінки ефективності впливу авторської програми реабілітації на стан компонентного складу тіла пацієнок з ожирінням нами досліджено динаміку наступних показників: маса тіла (кг); ВМІ (індекс маси тіла); FAT (% жирові тканини); FAT (кг, маса жирової тканини); FMM (маса м'язового і кісткового компонента, вода); BMR (базальний рівень метаболізму), в якому враховується довжина тіла і маса тіла пацієнтів.

Результати порівняльного аналізу показників для основної та контрольної груп наведені в табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Динаміка показника ВМІ (ІМТ) серед пацієток основної та контрольної групи на етапах спостереження

Групи	Стат показат.	Значення ВМІ до проходження курсу реабілітації (I) кг/м ²	Значення ВМІ після проходження курсу реабілітації (II) кг/м ²	Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента
ОГ, n=34	\bar{x}	30,77	28,92	p ≤ 0,01
	S	1,30	1,16	
	m	0,07	0,07	
КГ, n=32	\bar{x}	31,11	30,43	p ≤ 0,05
	S	1,88	1,72	
	m	0,06	0,06	
t-кр. Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-

Примітки: відмінності статистично значущі на рівні * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$

Зміни показника ВМІ дозволили відзначити клінічний ефект зменшення маси тіла в основній групі, на відміну від динаміки ВМІ контрольної групи. Так, у пацієток основної групи статистично значуще знизився показник індексу маси тіла (з $30,77 \pm 0,07$ до $28,92 \pm 0,07$ ($\bar{x} \pm m$); ($p \leq 0,01$), у пацієнтів контрольної групи статистично значущі змін спостерігися, але менш виражені (табл. 5.2, рис. 5.2).

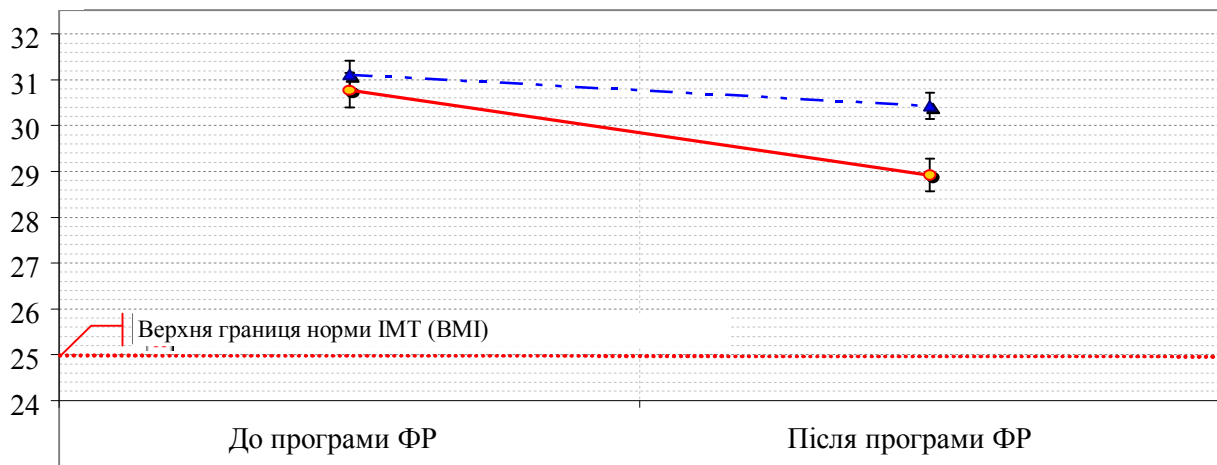
кг/м²

Рис. 5.2 Показники динаміки індекса маси тіла (ВМІ) у досліджених групах

—●— – основна група;

—▲— – контрольна група

Динаміка результатів дослідження показників вуглеводного і ліпідного спектра крові у жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональною формою ожиріння

Для визначення динаміки показників крові у пацієток після проходження комплексної програми в рамках дослідження ліпідного і вуглеводного профілю пацієнтів основної та контрольної груп були проведена порівняльна оцінка рівня глікемії натщесерце і після перорального навантаження 75 г глюкози. Також проводився порівняльний аналіз ліпідного профілю (показників ЗХС, холестерину ЛПВЩ та ЛПНЩ, тригліцеридів).

Результати порівняльного аналізу (табл. 5.3 - 5.4) дозволяють стверджувати, що стан вуглеводного обміну у пацієнтів основної групи з виявленими порушеннями з боку вуглеводного профілю статистично значимо покращився.

У пацієнтів основної групи статистично значимо покращився - знизився показник глікемії натще (з $4,96 \pm 0,10$ до $4,07 \pm 0,09$), ($\bar{x} \pm m$); ($p \leq 0,01$). У той час як у пацієнтів контрольної групи статистично значимо показники рівня

глюкози натще не змінилися (з $4,81 \pm 0,09$ до $4,80 \pm 0,24$), ($\bar{x} \pm m$) ($p \geq 0,05$), (табл. 5.3).

При повторному проведенні ГТТ серед обстежуваних після курсу реабілітації відзначалося зниження показників глікемії після навантаження глюкозою і наближення до нормативних значень у пацієнтів основної групи (до лікування – $6,04 \pm 0,16$ і після - $5,18 \pm 0,11$ ($\bar{x} \pm m$)).

Таблиця 5.3

**Динаміка показників вуглеводного спектру крові
у пацієнтів основної та контрольної груп на етапах спостереження**

Групи	Показники глікемії натщесерце, ммоль/л			
	стат. показатели	до проходження курсу реабілітації (I)	після проходження курсу реабілітації (II)	Достовірність різниці в межах однієї групи за t-критерієм Стьюдента
ОГ, n=11	\bar{x}	4,96	4,07	$p \leq 0,01$
	S	0,62	0,54	
	m	0,10	0,09	
КГ, n=10	\bar{x}	4,81	4,80	$p > 0,05$
	S	0,52	0,54	
	M	0,09	0,09	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		$p > 0,05$	$p > 0,05$	-
Показники глікемії через 2 години, ммоль/л				
ОГ, n=11	\bar{x}	6,04	5,18	$p \leq 0,01$

	S	0,97	0,66	
	M	0,16	0,11	
КГ, n=10	\bar{x}	5,66	5,50	p > 0,05
	S	0,90	0,71	
	m	0,15	0,12	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p > 0,05	-

Примітки: відмінності статистично значущі на рівні * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$

У пацієток контрольної групи при середніх значеннях групи до реабілітації ($5,66 \pm 0,15$ ммоль / л) після проходження лікування достовірних змін не спостерігалось ($5,50 \pm 0,12$ ммоль / л).

При порівнянні ліпідного профілю у пацієток основної групи з виявленими порушенням за результатами біохімічного аналізу (ліпідного профілю) виявлено статистично значуще зниження рівня ЗХС (за рахунок зниження рівня ЛПНЩ) у всіх пацієнтів основної групи після проходження програми реабілітації (з $6,53 \pm 0,04$ ммоль / л до $5,35 \pm 0,03$ ммоль / л) в порівнянні з контрольною групою, у якій статистично достовірних змін не спостерігалось (до лікування $6,2 \pm 0,03$ ммоль / л і після лікування - $5,81 \pm 0,03$ ммоль / л, відповідно) (табл. 5.4).

Таблиця 5.4

**Динаміка показника загального холестерину
у пацієток ОГ та КГ**

Групи	Стат. показники	Значення ЗХС до проходження ФР	Значення ЗХС після програми ФР	Достовірність різниці між виборками за t-критерієм
ОГ, n=15	\bar{x}	6,53	5,35	$p \leq 0,01$

	S	0,24	0,16	
	m	0,04	0,03	
КГ, n=15	\bar{x}	6,2	5,81	p > 0,05
	S	0,20	0,19	
	m	0,03	0,03	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-

Примітки: відмінності статистично значущі на рівні * - $p \leq 0,05$; ** - $p \leq 0,01$

При порівнянні значень показників ЛПНЦ простежувалася позитивна динаміка даного показника у вигляді зниження у пацієнтів основної групи (до лікування - $3,63 \pm 0,05$ ммоль/л і $3,08 \pm 0,05$ ммоль/л - після програми ФР), в той час як у пацієнтів контрольної групи рівень ЛПНЦ змінився незначно (з $3,69 \pm 0,04$ ммоль / л $3,64 \pm 0,04$ ммоль / л ($p > 0,05$), (табл.5.5).

Таблиця 5.5

Динаміка показників ліпідного спектра крові у пациенток ОГ та КГ на етапах спостережень

Групи	Стат. показник	До реабілітації (I)	Після реабілітації (II)	Достовірність різниці в межах однієї групи за t-критерієм Стьюдента
Значення показників ТГ, ммоль/л				
Основна група, n=15	\bar{x}	2,31	1,7	p ≤ 0,01
	S	0,15	0,25	
	m	0,03	0,04	
Контрольна група, n=15	\bar{x}	2,28	2,16	p > 0,05
	S	0,18	0,19	
	m	0,03	0,03	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-
Значення показників, ЛПВЦ, ммоль/л				
Основна група, n=15	\bar{x}	1,14	1,51	p ≤ 0,01
	S	0,18	0,18	
	m	0,03	0,03	

Продовження таблиці 5.5

Контрольна група, n=15	\bar{x}	1,15	1,16	p > 0,05
	S	0,08	0,08	
	m	0,01	0,01	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-
Значення показників, ЛПНЩ, ммоль/л				
Основна група, n=15	\bar{x}	3,63	3,08	p ≤ 0,01
	S	0,29	0,30	
	m	0,05	0,05	
Контрольна група, n=15	\bar{x}	3,69	3,64	p > 0,05
	S	0,24	0,22	
	m	0,04	0,04	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-
Значення показника КА, бали				
Основна група, n=15	\bar{x}	4,02	3,16	p ≤ 0,01
	S	0,90	0,67	
	m	0,15	0,11	
Контрольна група, n=15	\bar{x}	3,92	3,84	p > 0,05
	S	0,39	0,35	
	m	0,06	0,06	
Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента		p > 0,05	p ≤ 0,01	-

Примітки: відмінності статистично значущі на рівні * - p ≤ 0,05; ** - p ≤ 0,01

З огляду на проведену реабілітаційну програму спостерігалось значуще поліпшення показника ТГ у пацієток основної групи (до програми $2,31 \pm 0,21$ ммоль / л і після програми ФР - $1,7 \pm 0,04$ ммоль / л), при цьому середній рівень ТГ в контрольній групі статистично достовірно не змінився ($2,28 \pm 0,23$ ммоль / л і $2,16 \pm 0,03$ ммоль / л), відповідно до і після лікування (табл. 5.5). Аналіз змін рівня ЛПВЩ у пацієнтів контрольної та основної груп, що відбулися за час реабілітації свідчить про те, що застосування розробленої програми надає позитивний вплив на спектр біохімічних показників крові. Це виражається в значущому покращенні змісту ЛПВЩ у жінок основної групи (до $1,14 \pm 0,03$ ммоль / л і після $1,51 \pm 0,03$ ммоль / л програми ФР,

відповідно), в контрольній - достовірної динаміки показників не зареєстровано ($1,15 \pm 0,01$ ммоль/л і $1,16 \pm 0,03$ ммоль/л), відповідно.

Бали

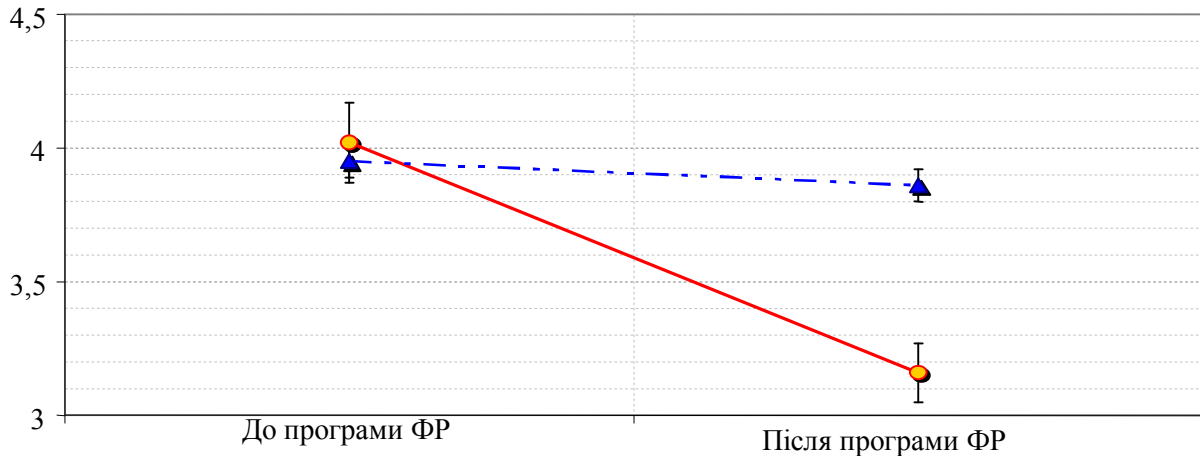


Рис.5.3 Динаміка показника КА на етапах обстеження у пацієнтів ОГ та

—●— основна група

—▲— контрольна група

Відзначимо, що комплексне лікування дієтотерапією в поєднанні з засобами фізичної реабілітації сприяло зниженню коефіцієнта атерогенності КА (ЛПНЩ / ЛПВЩ) - як важливого маркера стану ліпідного спектра (рис. 5.3).

Результати гоніометрії після програми реабілітації

Гоніометрія кульшового суглобу. За результатами гоніометрії вихідні показники досліджуваних параметрів обсягу руху в кульшових суглобах у пацієнок сформованих груп статистично значуще не відрізнялися. Так, на етапі попередніх досліджень середні показники доступного обсягу руху при згинанні у кульшовому суглобі у пацієнок ОГ становили (dex ($109,3 \pm 5,12$) та sin $113,5 \pm 4,9$ ($\bar{x} \pm S$)) та КГ (dex ($110,6 \pm 3,4$) та sin $112,6 \pm 3,1$ ($\bar{x} \pm S$)), відповідно. При цьому зареєстровані показники ОГ та КГ не мали статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$).

Після програми реабілітації у пацієнок ОГ та КГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво

покращилися, та становили в ОГ ((dex (130,8±3,7) та sin 129,2±2,2 ($\bar{x}\pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у пацієток КГ не спостерігалось ((dex (112,7 ±4,2) та sin (114,8 ±3,2 ($\bar{x}\pm S$)). Різниця між показниками ОГ та КГ пацієнтів статистично достовірна (при $p<0,05$).

Виражений позитивний ефект у пацієток ОГ ми пов'язуємо із застосуванням варіативного компонента програми (а саме, використанням вправ з обладнанням TRX та процедур ван сухої імерсі.

За результатами попереднього обстеження не виявлено зниження амплітуди руху (відведення) відповідно нормативних значень (відведення стегна у межах 30-50°, а приведення — на 20-30°). Середній показник відведення в ОГ після проведення програми становив ((dex (42,09± 5,2) та sin 40,21 ± 3,3 ($\bar{x}\pm S$)), в КГ ((dex (39,9± 3,9) та sin 41,2 ± 3,2 ($\bar{x}\pm S$)), відповідно. Тобто після проведення програми реабілітації амплітуда руху при виконанні відведення у пацієток ОГ та КГ знаходилась в межах норми та, зареєстровані показники ОГ та КГ не мали статистично значущих відмінностей ($p>0,05$).

Середній показник приведення в ОГ після проведення програми становив ((dex (22,3± 3,7) та sin 24,3 ± 3,1 ($\bar{x}\pm S$)), в КГ ((dex (22,4± 3,9) та sin 24,1 ± 2,3 ($\bar{x}\pm S$)), відповідно. Тобто після проведення програми реабілітації амплітуда руху при виконанні приведення у пацієток ОГ та КГ знаходилась в межах норми та, зареєстровані показники ОГ та КГ не мали статистично значущих відмінностей ($p>0,05$).

Гоніометрія колінного суглобу. Результати аналізу динаміки показників гоніометрії колінного суглоба у процесі відновного лікування пацієток КГ та ОГ представлені в табл. 5.6. На етапі попередніх досліджень середні показники доступного обсягу руху при згинанні у колінному суглобі становили у пацієток ОГ (dex (120,31±5,12) та sin 123,7±4,9 ($\bar{x}\pm S$)) та КГ (dex(119,5 ±5,3) та sin 121,6±4,8 ($\bar{x}\pm S$)), відповідно. При цьому зареєстровані показники жінок ОГ та КГ не мали статистично

Таблиця 5.6

Динаміка показників обсягу рухів при згинанні та розгинанні колінного суглоба у пацієток основної та контрольної груп до та після програми реабілітації

Показники доступного обсягу руху		Етапи дослідження					
		До реабілітації		Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента	Після програми реабілітації		Достовірність різниці між виборками за t-критерієм Стьюдента
		ОГ	КГ		ОГ	КГ	
		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$		$\bar{x} \pm S$	$\bar{x} \pm S$	
Згинання кінцівки (у нормі-140°), кут відхилення град. (°)	dex	120,31±5,12	119,5 ±5,3	p>0,05	131,8±4,7	123,6 ±4,2	p<0,05
	sin	123,7±4,9	121,6 ±4,8	p>0,05	133,2±3,2	121,5 ±2,3	
Розгинання кінцівки (у нормі- 5-10°), кут відхилення град. (°)	dex	5,63 ± 0,12	5,79 ± 0,7	p>0,05	5,8 ± 0,7	5,9 ± 0,6	p>0,05
	sin	6,63 ± 1,12	5,12 ± 1,6	p>0,05	5,9 ± 2,1	5,7 ± 2,2	

Примітки: *– розходження достовірні при p<0,05 при порівнянні між отриманими показниками ОГ та КГ

значущих відмінностей ($p > 0,05$). Що стосується доступного обсягу рухів при виконанні розгинання в колінному суглобі інтактної та ураженої кінцівок, то зареєстровані показники пацієток ОГ та КГ були близькі до норми. Після програми реабілітації у пацієток ОГ та КГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво покращилися, та становили в ОГ ((dex $(131,8 \pm 4,7)$ та sin $133,2 \pm 3,2$ ($\bar{x} \pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у пацієток КГ не спостерігалось ((dex $(123,6 \pm 4,2)$ та sin $(121,5 \pm 2,3$ ($\bar{x} \pm S$)). Різниця між показниками ОГ та КГ пацієнтів статистично достовірна (при $p < 0,05$), (табл. 5.6).

Виражений позитивний ефект у пацієток ОГ ми пов'язуємо із застосуванням варіативного компонента програми (а саме використанням вправи з використанням обладнання TRX та процедур ван сухої імерсії).

5.3 Динаміка показників досліджень педагогічного спостереження після програми реабілітації

Функціональна проба з затримкою дихання (проба Штанге) у дослідженні дозволила охарактеризувати функціональні можливості дихальної та серцево-судинної системи пацієток з ожирінням. Доцільність виміру показників дихальної системи було обрано з урахуванням точки зору авторів, що у пацієнтів з надмірною вагою та ожирінням часто виникають проблеми з дихальною системою, це відбувається в наслідок значного відкладення жирової тканини. Може спостерігатися зменшення ємності легень, може розвинути «півківський синдром», що характеризується загальною слабкістю, сонливістю і ознаками гіпоксії в результаті гіповітеляції та затримки вуглекислого газу, а також «нічне апное» в наслідок відкладення жирової тканини в ділянці трахеї та глотки [60].

Динаміка показників проби Штанге серед пацієток ОГ та КГ на етапах спостережень

Нормативні значення проби Штанге	Інтерпретація результатів	Розподіл пацієнтів відповідно до результатів проби до ФР ОГ (n=34)	Розподіл пацієнтів ОГ відповідно до результатів проби після ФР ОГ (n=34)	Розподіл пацієнтів відповідно до результатів проби до ФР КГ (n=32)	Розподіл пацієнтів відповідно до результатів проби після ФР КГ (n=32)
50 секунд та вище	Відмінно	-	3 (8,9%)	1 (3,2%)	3 (9,3%)
40-50 секунд	Добре	8 (23,6%)	23 (67,6%)	6 (18,7%)	12 (37,5%)
менше 40 секунд	Погано	26 (76,4%)	8 (23,5%)	25 (78,1%)	17 (53,2%)

Аналізуючи отримані дані, виявлено значний позитивний вплив як стандартної, так і авторської програми реабілітації на функціональний стан дихальної системи жінок другого зрілого віку (табл. 5.7). На етапі попередніх досліджень до проходження курсу реабілітації в ОГ отримано наступні результати: виконання тесту на «відмінно» - жодна пацієтка, «добре» - 8 пацієток, «погано» - 26 пацієтки. Серед пацієток КГ на етапі попередніх досліджень було отримано схожі результати: на оцінку «відмінно» - виконала тест 1 пацієтка, «добре» - 6 пацієток, «погано» - 25 пацієток.

Після проходження курсу реабілітації у пацієток ОГ результат покращився у 26 пацієток: так виконання тесту на «відмінно» - змогли виконати 3 пацієтки, на рівні «добре» - 23 пацієтки, незадовільні результати показали 8 пацієток. Серед пацієток КГ (n=32) на «відмінно» виконали 3 пацієтки, «добре» - 12 пацієток, відсутність позитивної динаміки спостерігалось у 17 пацієток. Таким чином, покращення

функціональних можливостей в КГ спостерігалось у 15 пацієток (в ОГ на 11 пацієток більше продемонстрували покращення результатів).

Результати тестування «Рокпорта»

За допомогою тесту «Рокпорта» (ходьба на дистанцію 1 миля -1,6 км) було отримано показники аеробної фізичної працездатності (показник $VO_2 \text{ max}$ (мл*кг⁻¹*хв⁻¹)) (див. додаток Г).

За результатами тестування середні значення показника $VO_2 \text{ max}$ в ОГ та КГ достовірно не відрізнялись (в ОГ – $22,2 \pm 3,1$ (мл*кг⁻¹*хв⁻¹) та КГ - $23,7 \pm 2,9$ (мл*кг⁻¹*хв⁻¹). Якщо порівнювати отримані результати відповідно до рівня фізичної працездатності то в ОГ (n=34): «середній» рівень виконання показали 4 пацієтки, «нижче середнього» - 12 пацієток, оцінка фізичної працездатності на «низькому» рівні виявлено у 18 пацієток (табл. 5.8).

На етапі попередніх досліджень серед пацієток контрольної групи (КГ, n=32) виявлено схожу тенденцію щодо розподілу відповідно рівню фізичної працездатності. Так в КГ (n=32) змогли виканати тест та отримати результати, що відповідають: «середньому» рівню – 3 пацієтки, «нижче середнього» – 10 пацієток, відповідно «низькому» рівню – 19 пацієток.

Таблиця 5.8

Динаміка результатів тесту «Рокпорта» серед пацієток ОГ (n=34) та КГ(n=32) до та після впровадження програми реабілітації

Оцінка (рівень)	Розподіл пацієток ОГ до проведення курсу (n=34)	Розподіл пацієток ОГ після проведення курсу (n=34)	Розподіл пацієток КГ після проведення курсу (n=32)	Розподіл пацієток КГ після проведення курсу (n=32)
Високий	-	-	-	-
Вище	-	4 (11,8%)	-	1 (3,1%)

середнього				
Середній	4 (11,8%)	11 (32,3%)	3(9,4%)	5 (15,6%)
Нижче середнього	12(35,3%)	16 (47%)	10(31,2%)	18 (56,3%)
Низький	18(52,9%)	3 (8,9%)	19(59,4%)	8 (25%)

Після проведення програми реабілітації спостерігалась позитивна динаміка показника аеробної фізичної працездатності $VO_2 \text{ max}$, як у пацієнток КГ, що займалися за загально прийнятою програмою реабілітації (з $23,7 \pm 2,9$ до $26,53 \pm 1,45$ ($07 (\bar{x} \pm m)$; ($p \leq 0,05$)), так і у пацієнток ОГ, що проходили реабілітацію за розробленою нами програмою (з $22,2 \pm 3,1$ до $28,07 \pm 1,36$ ($(\bar{x} \pm m)$; ($p \leq 0,01$)). У той же час після проходження курсу реабілітації між пацієнтами сформованих груп були виявлені статистично значущі відмінності за цим показником: так серед пацієнток КГ ($n=32$) змогли виканати тест та отримати дані, що відповідають: вище середнього – 1 пацієнтка, «середньому» рівню – 5 пацієнток, «нижче середнього» – 18 пацієнток, відповідно «низькому» рівню – 8 пацієнток. Таким чином, серед пацієнток КГ підвищити свій рівень фізичної працездатності змогли 11 пацієнток (34% пацієнток групи), що займалися за стандартною програмою реабілітації.

Відповідно в ОГ ($n=34$) після проходження програми реабілітації отримано наступні результати: рівень фізичної працездатності «вище середнього» спостерігався у 4 пацієнток, «середній» - 11 пацієнток, «нижче середнього» - у 16 пацієнток, оцінка фізичної працездатності на «низькому» рівні виявлено лише у 3 пацієнток. Таким чином, серед пацієнток ОГ на більш високий рівень фізичної працездатності змогли перейти 15 пацієнток (44% пацієнток ОГ групи), що займалися за авторською програмою фізичної реабілітації.

Оцінка показників тесту на гнучкість УМСА «нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами»

За результатами тесту середні значення показника рівня гнучкості по ОГ та КГ достовірно не відрізнялись (в ОГ – $35,17 \pm 3,53$ (см) та КГ - $33,06 \pm 3,92$ (см) ($\bar{x} \pm m$)). Якщо порівнювати отримані результати відповідно до рівня гнучкості, то в ОГ (n=34): «середній» рівень виконання показали 5 пацієнок, «нижче середнього» - 15 пацієнок, оцінка рівня гнучкості на «низькому» рівні виявлено у 14 пацієнок. На етапі попередніх досліджень серед пацієнок контрольної групи (КГ, n=32) виявлено схожу тенденцію щодо розподілу відповідно рівню гнучкості. Так в КГ (n=32) змогли виконати тест та отримати результати, що відповідають: «середньому» рівню – 3 пацієнтки, «нижче середнього» – 11 пацієнок, відповідно «низькому» рівню – 18 пацієнок (табл. 5.9).

Таблиця 5.9

Зміна показників тесту на гнучкість УМСА «нахил вперед із положення сидячі з витягнутими ногами серед пацієнок ОГ (n=34) та КГ (n=32) до та після впровадження програми реабілітації

Оцінка (рівень)	Розподіл пацієнок ОГ до проведення курсу (n=34)	Розподіл пацієнок ОГ після проведення курсу (n=34)	Розподіл пацієнок КГ після проведення курсу (n=32)	Розподіл пацієнок КГ після проведення курсу (n=32)
Високий	-	-	-	-
Вище середнього	-	5 (14,8%)	-	2 (6,3 %)
Середній	5 (14,7%)	16 (47 %)	3 (9,3%)	7 (21,8%)
Нижче середнього	15 (44,1%)	9 (26,4%)	11(34,4 %)	13 (40,6%)
Низький	14 (41,2%)	4 (11,8%)	18 (56,3 %)	10 (31,3 %)

Після проведення програми реабілітації спостерігалась позитивна динаміка щодо оцінки рівня гнучкості як серед пацієнок ОГ (з $35,17 \pm 3,53$ до

44,34±3,5 ($\bar{x} \pm m$)), так і КГ (33,06±3,92 до 39,12±3,5 ($\bar{x} \pm m$)). У той же час після проходження курсу реабілітації між пацієнтами сформованих груп були виявлені статистично значущі відмінності за цим показником: так серед пацієнток КГ (n=32) змогли виканати тест та отримати дані, що відповідають: вище середнього – 2 (6,3%) пацієнтки, «середньому» рівню – 7 (21,8%) пацієнток, «нижче середнього» – 13 (40,6%) пацієнток, відповідно «низькому» рівню – 10 пацієнток. Таким чином, серед пацієнток КГ підвищити свій рівень гнучкості змогли 22 пацієнтки (68,7% пацієнток групи), що займалися за стандартною програмою реабілітації.

Відповідно в ОГ (n=34) після проходження програми реабілітації отримано наступні результати: рівень гнучкості «вище середнього» продемонстрували у 5 (14,7%) пацієнток, «середній» - 16 (47%) пацієнток, «нижче середнього» - у 9 (26,4%) пацієнток, оцінка гнучкості на «низькому» рівні виявлено лише у 4 (11,8%) пацієнток основної групи. Таким чином, серед пацієнток ОГ підвищити рівень гнучкості змогли 30 пацієнток (88,2% пацієнток ОГ групи), що займалися за авторською програмою фізичної реабілітації.

Результати тест на м'язову витривалість «неповне згинання тулуба із положення лежачі» після програми реабілітації

За результатами тестування після проведення програми фізичної реабілітації спостерігалась покращення рівня витривалості м'язів черевного пресу як серед пацієнток ОГ, так і КГ.

Якщо до програми реабілітації у пацієнток ОГ (n=34) розподіл відносно рівню витривалості пріорітетно був низьким (у 17 пацієнток – «низький», у 15 – «нижче середнього», у 2-«середній») то після програми реабілітації рівень витривалості за даними тестування значно покращився (у 4 –пацієнток залишився «низьким», у 13 - «нижче середнього» у 13 – «середній» і у 4 – «вище середнього»). Таким чином, 30 пацієнток ОГ (88,2%

обстежених) змогли підвищити свій рівень витривалості м'язів черевного пресу.

Позитивну динаміку виявлено при повторному обстеженні і пацієток КГ, оскільки рівень витривалості м'язів черевного пресу змогли підвищити 22 пацієтки (68,7 % обстежених). Серед них, у порівнянні з результатами первинного обстеження (до програми «низький» рівень показали – 18 пацієток групи; «нижче середнього» - 12 пацієток; «середній» - 2 пацієтки) підвищення рівня витривалості виявлено за наступними результатами: після програми в контрольній групі «низький» рівень показали – 10 пацієток; «нижче середнього» - 18 пацієток; «середній» - 3 пацієтки; «вище середнього» - 1 пацієтка КГ.

Таким чином, при порівнянні отриманих результатів виявлено, що незважаючи на приріст показників тестування м'язової витривалості як в ОГ так і в КГ, кількість пацієток, які змогли підвищити свій рівень витривалості переважав в ОГ (88,2% пацієток, відповідно, КГ – 68,7% пацієток).

Висновки до розділу 5

Результати проведених досліджень дають підставу припустити, що застосування методів гідрокінезотерапії, у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням, привели до безпечного зниження ваги тіла і жирового компоненту, та досягнення індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірному поліпшенню стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння, що займалися за авторською методикою.

Результати проведених досліджень показали, що застосування методів гідрокінезотерапії, у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням, привели до безпечного зниження ваги

тіла і жирового компоненту, та досягнення індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірному поліпшенню стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку хворих на ожиріння.

Аналіз динаміки рівня болю за ВАШ дозволив зафіксувати статистично значущі відмінності у пацієнтів основної групи; рівень больового відчуття склав в ОГ $1,2 \pm 0,4$ бали ($\bar{x} \pm S$), в КГ $3,4 \pm 1,4$ бали ($\bar{x} \pm S$), відповідно.

За даними опиувальника Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODI) виявлено відновлення можливостей у побутовій сфері серед пацієток ОГ (з 52 ± 2 до 21 ± 2 балів), позитивна динаміка у пацієток КГ була значуще менш вираженою (з 55 ± 3 до 43 ± 3 балів), ($p \leq 0,05$).

- Зміни показника ВМІ дозволили відзначити клінічний ефект зменшення маси тіла в основній групі, на відміну від динаміки ВМІ контрольної групи (в ОГ статистично значуще знизився показник індексу маси тіла (з $30,77 \pm 0,07$ до $28,92 \pm 0,07$ ($\bar{x} \pm m$); ($p \leq 0,01$), в КГ статистично значущі змін спостерігися, але менш виражені (з $31,11 \pm 0,06$ до $30,43 \pm 0,06$ ($\bar{x} \pm m$), ($p \leq 0,05$).
- Позитивна динаміка виявлена при порівнянні результатів вуглеводного та ліпідного профілю між пацієтками ОГ та КГ. Так, статистично значуще знизився показник глікемії натщесерце (в ОГ з $4,96 \pm 0,10$ до $4,07 \pm 0,09$); ($p \leq 0,01$), у пацієнтів контрольної групи статистично значимо показники рівня глюкози натще не змінилися (з $4,81 \pm 0,09$ до $4,80 \pm 0,24$) ($p \geq 0,05$). При повторному проведенні ГТТ серед обстежуваних відзначалося зниження показників глікемії після навантаження глюкозою і наближення до нормативних значень у пацієнтів ОГ (до лікування – $6,04 \pm 0,16$ і після – $5,18 \pm 0,11$), у КГ при середніх значеннях до реабілітації ($5,66 \pm 0,15$ ммоль/л) після проходження лікування достовірних змін не спостерігалось ($5,50 \pm 0,12$ ммоль / л).
- При порівнянні ліпідного профілю у пацієток основної групи виявлено статистично значуще зниження рівня ЗХС в ОГ (з $6,53 \pm 0,04$ ммоль / л до

5,35 ± 0,03 ммоль / л), в результатах КГ статистично достовірних змін не спостерігалось (до лікування 6,2 ± 0,03 ммоль / л і після лікування - 5,81 ± 0,03 ммоль / л, відповідно). При порівнянні значень показників ЛПНЩ простежувалася позитивна динаміка: в ОГ (до лікування - 3,63 ± 0,05 ммоль/л і 3,08 ± 0,05 ммоль/л - після програми ФР), в той час як у пацієнтів контрольної групи рівень ЛПНЩ змінився незначно (з 3,69 ± 0,04 ммоль / л 3,64 ± 0,04 ммоль / л ($p > 0,05$)).

- Про достовірну перевагу розробленої програми свідчить те, що після програми реабілітації у пацієток ОГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво покращилися, та становили в ОГ ((dex (131,8±4,7) та sin 133,2±3,2 ($\bar{x} \pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у пацієток КГ не спостерігалось ((dex (123,6 ±4,2) та sin (121,5 ±2,3 ($\bar{x} \pm S$)). Різниця між показниками ОГ та КГ пацієнтів статистично достовірна (при $p < 0,05$). Аналогічна тенденція спостерігалась під час повторного обстеження амплітуди рухів в кульшових суглобах.
- Високу ефективність запропонованої програми реабілітації підтверджують результати оцінки аеробної фізичної працездатності VO_2 max за тестуванням «Рокпорта». Так серед пацієток КГ підвищити свій рівень фізичної працездатності змогли 11 (34% пацієток групи), що займалися за стандартною програмою реабілітації. Відповідно в ОГ (n=34) після проходження програми реабілітації на більш високий рівень фізичної працездатності змогли перейти 15 пацієток (44% пацієток ОГ групи), що займалися за авторською програмою фізичної реабілітації.

За результатами тестування після проведення програми фізичної реабілітації спостерігалась покращення рівня витривалості м'язів черевного пресу як серед пацієток ОГ, так і КГ. При порівнянні отриманих результатів виявлено, що незважаючи на приріст показників тестування м'язової витривалості як в ОГ так і в КГ, кількість пацієток, які змогли

підвищити свій рівень витривалості переважала в ОГ (88,2% пацієнок, відповідно, у КГ – 68,7% пацієнок).

Матеріали розділу представлені у публікаціях автора [62,104].

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сьогодні ожиріння належить до найбільш розповсюджених і життєво загрозованих захворювань як в Україні, так і в світі.

За даними статистичних досліджень в Україні: в 2011 році на 100 тисяч населення приходило 647,2 людини з ожирінням, а в 2012 році - 1 739,5 на 100 тисяч обстежених. На думку Максимова КВ (2012) вага середньостатистичного українця кожні п'ять років збільшується на два - три кілограми. Всього від ожиріння страждає близько 15 % населення нашої країни [9838].

Дослідження особливостей застосування засобів фізичної реабілітації серед жінок другого зрілого віку з ожирінням має дуже важливе значення, оскільки існує необхідність у різнобічному, комплексному укріпленні здоров'я, профілактики ускладнень з боку інволюційних вікових змін в організмі, підвищенні рухової активності та залучення жінок другого зрілого віку до здорового способу життя. З іншого боку наявність на сьогодні великої кількості засобів, методик оздоровчої фізичної культури та фітнес-програм з застосуванням аквааеробіки дозволяє відповідно до індивідуально поставлених цілей пацієнта розробити свою програму фізичної реабілітації.

Таким чином, результат аналізу теоретичних досліджень та широке розповсюдження захворювання зумовлюють необхідність розробки та впровадження комплексної програми фізичної реабілітації з використанням гідрокінезотерапії, яка була б спрямована на стабілізацію функціонального стану та корекцію ваги жінок другого зрілого віку. Вище зазначена проблематика обумовила мету роботи та дозволила сформулювати завдання дослідження. Для їх вирішення були підібрані адекватні методи дослідження: теоретичний аналіз даних науково-методичної літератури, педагогічні дослідження (опросники, тестування), клінічні (обстеження, збір анамнезу),

інструментальні методи дослідження (антропометрія, гоніометрія, метод біоімпедансної діагностики, біохімічний аналіз крові), та методи математичної обробки даних.

Контингент випробуваних склали: 66 жінок, хворих на ожиріння, середній вік $45 \pm 3,6$ (від 35 до 55 років). Всі пацієнтки мали різні ступені ожиріння. Пацієнток розподілено на дві групи контрольну (КГ, $n=32$) та основну (ОГ, $n=34$). З пацієнтками контрольної групи проводилися відновлювальні заходи, що передбачали виконання стандартної схеми лікування (прийнятої у медичних закладах).

Основна група займалась за розробленою програмою, яка пройшла апробацію та констатувальний експеримент. Вона включала комплекс реабілітаційних заходів, направлених на відновлення функціонального стану жінок, та нові методики гідрокінезотерапії.

Оскільки метою констатувального експерименту було оцінити та виявити наявні супутні захворювання, які розвинулись внаслідок ожиріння та зайвої ваги, з ціллю подальшого створення програми відновного лікування з урахуванням ускладнень, які мають обстежені жінки, то отримані результати дозволили підтвердити цей тезис та вподальшому враховувати виявлені морфофункціональні порушення з боку роботи різних органів і систем при складанні комплексної програми реабілітації. Так, на етапі попередніх досліджень було виявлено клінічні ознаки дегенеративно-дистрофічних уражень хребта у 60 жінок – 90,9 %. А саме: за даними МРТ міжхребцеві грижі на рівні попереково-крижового відділу хребта діагностовано у 45 осіб – 68,1 %; протрузія попереково-крижового відділу хребта 58 осіб – 87,9 %; міжхребцеві протрузії та грижі на рівні грудного відділу хребта 18 осіб – 27,3%; дегенеративні зміни на рівні шийного відділу (міжхребцеві протрузії та грижі) у 20 осіб – 30,3%; наявність структурних викривлень хребта (сколіоз, порушення постави) у 60 жінок – 90,9 %; дегенеративні ураження суглобів (артроз колінного - у 8 осіб (12,1%) та кульшових суглобів 12 осіб – 18,1%.

За результатами досліджень у 30 (45,5 %) з 66 жінок другого зрілого віку з ожирінням діагностовано гіпертонію 1 ступеня (відповідно класифікації ступенів АГ показники: систолічний тиск - 140-159 мм рт. ст., а діастолічний в межах 90-94 мм рт. ст (відповідно, 18,7-21,2 и 12,0-12,5 кПа).

Аналіз наявності кореляції між ІМТ і показниками артеріального тиску показав: підвищення АТ більше 140/90 мм рт ст серед пацієнтів з ІМТ > 25 кг/м² було зареєстровано в 45,5 % випадках (спостерігається сильний зв'язок ($r = 0,76$, $p < 0,05$). Одночасно відзначена пряма залежність частоти виникнення АГ з збільшенням показника ІМТ у обстежених: так серед пацієнток з 25 <ІМТ<30 кг/м² АГ була виявлена у 2 (із 18 жінок (11,1%)) випадках; у пацієнток з 30 <ІМТ <35кг/м² АГ мала місце у 20 (серед 40 обстежених (50 %)); в підгрупі пацієнтів з ІМТ > 35кг /м² АГ 1-2 ступеня діагностована у всіх 8 осіб (серед 8 обстежених (100%)). Таким чином, ризик розвитку артеріальної гіпертонії у пацієнток з надлишковою вагою та ожирінням у віці 35-55 років значно зростає, що підтверджено наявністю сильного кореляційного зв'язку (коефіцієнт кореляції відповідає $r = 0,76$).

Оцінюючи стан вуглеводного та ліпідного профілю виявлено, що незважаючи на те що рівень глюкози крові у більшості пацієнток ($n=45$) був у межах референтних значень ($4,37 \pm 0,32$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$)) проведення глюкозотолерантного тесту дозволило встановити, що у 20-ти пацієнток в групі спостерігалось ПТГ при середніх значеннях групи ($5,7 \pm 0,38$ ммоль/л ($\bar{x} \pm S$)). У 1 пацієнтки був виявлений цукровий діабет (натщесерце - 7,1ммоль / л; за результатами тесту навантажувального тесту глюкозою – 12,3 ммоль/л). У жінок з ожирінням показники ліпідограми мають сильний кореляційний зв'язок зі структурними параметрами ССС, що підтверджує важливу участь дісліпідемії в формуванні кардіоваскулярної патології у жінок з ожирінням.

Таким чином, аналізуючі отримані попередні результати жінок другого зрілого віку з ожирінням, було виявлено явні порушення всіх функціональних систем організму хворих. Значних дегеративних змін зазнає опорно-руховий

апарат, явні патологічні зміни прослідковуються у серцево-судинній системі. Загалом фізичний стан та фізична працездатність не відповідають нормам, та пацієнтки не можуть жити повноцінним здоровим життям. Тому отримані результати зумовили необхідність розробки та впровадження комплексної програми фізичної реабілітації з використанням гідрокінезотерапії, яка була б спрямована на стабілізацію функціонального стану та корекцію ваги жінок другого зрілого віку.

Визначення раціональної направленості засобів фізичної реабілітації та обґрунтування їх регламентації базувалось на основі врахування особливостей функціональних та органічних змін в організмі хворих на ожиріння жінок другого зрілого віку.

Запропоновану нами комплексну програму фізичної реабілітації від стандартних програм відрізняв комплексний підхід до вирішення проблеми реабілітації пацієнток з ожирінням. Методологічна основа побудови розробленої програми фізичної реабілітації базувалася на концептуальних положеннях вітчизняних і зарубіжних фахівців (Жарова І.О., 2016, Булгакова Н. Полянська Ю. (2010); James J., Thomas P.(2014); Jago R. (2012); Іванов А. В. (2013) D. Aggel-Leijssen, W. Saris (2011); Lorenzo I. (2011)).

Методичні основи розробленої програми фізичної реабілітації включали: вибір і визначення раціональної спрямованості засобів фізичної реабілітації; обґрунтування різних засобів фізичної реабілітації та їх дозування; визначення критеріїв їхньої ефективності.

У зв'язку з цим, при призначенні вправ хворим на ожиріння, ряд вправ модифікувався та адаптувався під конкретного пацієнта. Підбір засобів реабілітації базувався на основі клінічної картини патології, віку, статі, фізичної підготовки та супутних захворювань.

На відміну від стандартних програм реабілітації пацієнтів з ожирінням, за якою займалися пацієнтки контрольної групи (КГ, n=32) нами була впроваджена авторська програма реабілітації для пацієнток основної групи (ОГ, n= 34). За програмою оздоровчого центру Sport Life пацієнтки основної

групи, що займалися за авторською програмою реабілітації проходили заняття аквааеробіки та заняття спеціальними вправами з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера, методику лікувального плавання та процедури ванн сухої імерсії.

Також авторська програма реабілітації передбачала варіативний компонент програми (вправи з використанням обладнання TRX; йогатерапія), за яким пацієнтки з наявними супутніми патологіями могли за допомогою занять та засобів варіативного компоненту покращити функціональний стан інших систем організму.

Враховуючи результати, отримані на етапі констатувального експерименту, та опираючись на досвід розроблених методик лікування за даними аналітичних оглядів літератури із проблем реабілітації хворих на ожиріння, нами була розроблена програма фізичної реабілітації відповідно до санаторно-курортного етапу реабілітації. Програма фізичної реабілітації тривала 6 місяців і включала в себе: щадний руховий режим (1 місяць); щадно-тренувальний руховий режим (2-3 -й місяць); тренувальний руховий режим (4-6-й місяць).

У рамках рухового режиму диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базового та варіативного компонента комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому.

Базовий компонент був представлений у формі процедури аквааеробіки, інноваційної методики занять з використанням елементів методики Молла - Бюшельбергера, масажу та дієтотерапії, що мали загальний вплив на діяльність серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, стан дихальної системи, процеси обміну речовин. Варіативний компонент передбачав застосування засобів фізичної реабілітації відповідно до наявності у обстежених супутніх патологій з урахуванням ступеня і характеру порушення функцій.

Складовою частиною варіативного компонента програми стали заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1 -2 ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики с супутнім ускладненням з боку функціонування дихальної системи у пацієнток з ожирінням 1 ступеня, при наявності супутніх захворювань ССС (артеріальна гіпертонія 1-2 ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи за седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, низької інтенсивності).

У динаміці дослідження були відзначені позитивні зрушення, що визначалися у зменшенні неврологічної симптоматики за шкалою ВАШ. Так середній загальний бал рівню больових відчуттів до початку курсу становив в ОГ $4,32 \pm 1,2$ бали, та КГ - $4,4 \pm 1,1$ бали, ($\bar{x} \pm S$)), відповідно. Після проходження програми фізичної реабілітації пацієнти ОГ в середньому оцінювали зменшення больових відчуттів в ОГ до показника $1,2 \pm 0,4$ бали ($\bar{x} \pm S$)); в КГ рівень болю в середньому по групі складав $3,4 \pm 1,4$ бали ($\bar{x} \pm S$)). Досить виражене зменшення рівню больових відчуттів у ОГ ми пов'язуємо з введенням у програму реабілітації гідрокінезотерапії, особливо методики підводного вертикального скелетного витягання за методом Молла-Бюшельбергера та застосуванням спеціальних вправ спрямованої дії. Оскільки розроблений комплекс вправ, в першу чергу, був спрямований на зменшення тиску у МХД та забезпечення м'язової релаксації.

Оцінюючі ступінь порушення життєдіяльності обстежених пацієнток за результатами лікування з використанням стандартизованого анкетування за Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODI) ми виявили позитивну динаміку у пацієнток ОГ (з 52 ± 2 до 21 ± 2 балів). Менш позитивна динаміка спостерігалася у пацієнтів КГ (з 55 ± 3 до 43 ± 3 балів), ($p \leq 0,05$).

Динаміка показників обхватних розмірів тіла загалом мала позитивні зміни. Достовірно позитивні зміни спостерігались при порівнянні до та після програми реабілітації показників окружності талії в ОГ (до - $113,67 \pm 3,07$,

після $97,27 \pm 2,69$), ($p \leq 0,05$)) та окружності таза (до - $123,3 \pm 4,56$, після $118,4 \pm 3,57$), ($p \leq 0,05$)). Результати пацієток КГ були достовірно з менш вираженою позитивною динамікою (окружність талії до - $112,71 \pm 2,21$, після $110,32 \pm 2,23$, ($p > 0,05$)); результати антропометричних вимірів окружності таза до та після ФР відрізнялись статистично значуще, але були менш вираженими, ніж у пацієток ОГ (до програми $123,3 \pm 4,56$, після програми $118,4 \pm 3,57$, ($p \leq 0,05$)).

Зміни показника ВМІ дозволили відзначити клінічний ефект зменшення маси тіла в основній групі, на відміну від динаміки ВМІ контрольної групи. Так, у пацієток основної групи статистично значуще знизився показник індексу маси тіла (з $30,77 \pm 0,07$ до $28,92 \pm 0,07$ ($\bar{x} \pm m$); ($p \leq 0,01$), у пацієнтів контрольної групи статистично значущі змін спостерігалися, але менш виражені.

При порівнянні ліпідного профілю у пацієток основної групи виявлено статистично значуще зниження рівня ЗХС (за рахунок зниження рівня ЛПНЩ) у всіх пацієнтів основної групи після проходження програми реабілітації (з $6,53 \pm 0,04$ ммоль / л до $5,35 \pm 0,03$ ммоль / л) в порівнянні з контрольною групою, у якій статистично достовірних змін не спостерігалось (до лікування $6,2 \pm 0,03$ ммоль / л і після лікування - $5,81 \pm 0,03$ ммоль / л, відповідно).

За результатами гоніометрії вихідні показники досліджуваних параметрів обсягу руху в кульшових суглобах у пацієток сформованих груп статистично значуще не відрізнялися. Так, на етапі попередніх досліджень середні показники доступного обсягу руху при згинанні у кульшовому суглобі у пацієток ОГ становили (dex ($109,3 \pm 5,12$) та sin $113,5 \pm 4,9$ ($\bar{x} \pm S$)) та КГ (dex ($110,6 \pm 3,4$) та sin $112,6 \pm 3,1$ ($\bar{x} \pm S$)), відповідно. При цьому зареєстровані показники ОГ та КГ не мали статистично значущих відмінностей ($p > 0,05$).

Після програми реабілітації у пацієток ОГ та КГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво

покращилися, та становили в ОГ ((dex (130,8±3,7) та sin 129,2±2,2 ($\bar{x} \pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у пацієток КГ не спостерігалось ((dex (112,7 ±4,2) та sin (114,8 ±3,2 ($\bar{x} \pm S$)). Різниця між показниками ОГ та КГ пацієнтів статистично достовірна (при $p < 0,05$).

Виражений позитивний ефект у пацієток ОГ ми пов'язуємо із застосуванням варіативного компоненту програми (а саме, використанням вправ з обладнанням TRX та процедур ванн сухої імерсі).

Позитивний вплив авторської програми підтверджено результатами гоніометрії при обстеженні пацієток з наявністю в анамнезі деструктивних змін у колінних суглобах. Так, після програми реабілітації у пацієток ОГ та КГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво покращилися, та становили в ОГ ((dex (131,8±4,7) та sin 133,2±3,2 ($\bar{x} \pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у пацієток КГ не спостерігалось ((dex (123,6 ±4,2) та sin (121,5 ±2,3 ($\bar{x} \pm S$)). Різниця між показниками ОГ та КГ пацієнтів була статистично достовірна (при $p < 0,05$).

Доцільність виміру показників дихальної системи було обрано на твердженнях різних авторів проте, що у пацієнтів з надмірною вагою та ожирінням часто виникають проблеми з дихальною системою, це відбувається в наслідок значного відкладення жирової тканини. Може спостерігатися зменшення ємності легень, може розвинути «півкікський синдром», що характеризується загальною слабкістю, сонливістю і ознаками гіпоксії в результаті гіповітєляції та затримки вуглекислого газу, а також «нічне апное» в наслідок відкладення жирової тканини в ділянці трахеї та глотки.

Аналізуючи отриманні данні, виявлено значний позитивний вплив як класичної, так і авторської програми реабілітації на функціональний стан дихальної системи жінок другого зрілого віку. На етапі попередніх досліджень до проходження курсу реабілітації в ОГ отримано наступні

результати: виконання тесту на « відмінно» - жодна пацієнтка, «добре» - 8 пацієнток, «погано» - 26 пацієнтки. Серед пацієнток КГ на етапі попередніх досліджень було отримано схожі результати: на оцінку «відмінно» - виконала тест 1 пацієнтка, «добре» - 6 пацієнток, «погано» - 25 пацієнток.

Після проходження курсу реабілітації у пацієнток ОГ результат покращився у 26 пацієнток: так виконання тесту на «відмінно» - змогли виконати 3 пацієнтки, на рівні «добре» - 23 пацієнтки, незадовільні результати показали 8 пацієнток. Серед пацієнток КГ (n=32) на «відмінно» виконали 3 пацієнтки, «добре» - 12 пацієнток, відсутність позитивної динаміки спостерігалось у 17 пацієнток. Таким чином, покращення функціональних можливостей у пацієнток КГ спостерігалось у 15 пацієнток (на 11 пацієнток менше, ніж в ОГ).

На етапі попередніх досліджень результати щодо рівня фізичної працездатності пацієнток за допомогою тесту «Рокпорта» ОГ та КГ достовірно не відрізнялись (в ОГ – $22,2 \pm 3,1$ (мл*кг⁻¹*хв⁻¹) та КГ - $23,7 \pm 2,9$ (мл*кг⁻¹*хв⁻¹). Якщо порівнювати отримані результати відповідно до рівня фізичної працездатності то в ОГ (n=34): «середній» рівень виконання показали 4 пацієнтки, «нижче середнього» - 12 пацієнток, оцінка фізичної працездатності на «низькому» рівні виявлено у 18 пацієнток. Серед пацієнток контрольної групи (КГ, n=32) виявлено схожу тенденцію щодо розподілу відповідно рівню фізичної працездатності. Так в КГ (n=32) змогли виконати тест та отримати дані, що відповідають: «середньому» рівню – 3 пацієнтки, «нижче середнього» – 10 пацієнток, відповідно «низькому» рівню – 19 пацієнток.

Після проведення програми реабілітації спостерігалась позитивна динаміка показника аеробної фізичної працездатності VO_2 max, як у пацієнток КГ, що займалися за загально прийнятою програмою реабілітації (з $23,7 \pm 2,9$ до $26,53 \pm 1,45$ (07 ($\bar{x} \pm m$); ($p \leq 0,05$)), так і у пацієнток ОГ, що проходили реабілітацію за розробленою нами програмою (з $22,2 \pm 3,1$ до $28,07$

$\pm 1,36 ((\bar{x} \pm m); (p \leq 0,01))$. У той же час після проходження курсу реабілітації між пацієнтами сформованих груп були виявлені статистично значущі відмінності за цим показником: так серед пацієток КГ (n=32) змогли виконати тест та отримати дані, що відповідають: вище середнього – 1 пацієтка, «середньому» рівню – 5 пацієток, «нижче середнього» – 18 пацієток, відповідно «низькому» рівню – 8 пацієток. Таким чином, серед пацієток КГ підвищити свій рівень фізичної працездатності змогли 11 пацієток (34% пацієток групи), що займалися за стандартною програмою реабілітації.

Відповідно в ОГ (n=34) після проходження програми реабілітації отримано наступні результати: рівень фізичної працездатності «вище середнього» спостерігався у 4 пацієток, «середній» - 11 пацієток, «нижче середнього» - у 16 пацієток, оцінка фізичної працездатності на «низькому» рівні виявлено лише у 3 пацієток. Таким чином, серед пацієток ОГ на більш високий рівень фізичної працездатності змогли перейти 15 пацієток (44% пацієток ОГ групи), що займалися за авторською програмою фізичної реабілітації.

За результатами тестування після проведення програми фізичної реабілітації спостерігалась покращення рівня витривалості м'язів черевного пресу як серед пацієток ОГ, так і КГ.

Так, якщо до програми реабілітації у пацієток ОГ (n=34) розподіл відносно рівню витривалості пріорітетно був низьким (у 17 пацієток – «низький», у 15 – «нижче середнього», у 2-«середній») то після програми реабілітації рівень витривалості за даними тестування значно покращився (у 4 –пацієток залишився «низьким», у 13 - «нижче середнього» у 13 – «середній» і у 4 – «вище середнього»). Таким чином, 30 пацієток ОГ (88,2% обстежених) змогли підвищити свій рівень витривалості м'язів черевного пресу.

Позитивну динаміку виявлено при повторному обстеженні і пацієток КГ, оскільки рівень витривалості м'язів черевного пресу змогли підвищити

22 пацієнтки (68,7 % обстежених). Серед них, у порівнянні з результатами первинного обстеження (до програми «низький» рівень показали – 18 пацієнток групи; «нижче середнього» – 12 пацієнток; «середній» – 2 пацієнтки) підвищення рівня витривалості виявлено за наступними результатами: після програми в контрольній групі «низький» рівень показали – 10 пацієнток; «нижче середнього» – 18 пацієнток; «середній» – 3 пацієнтки; «вище середнього» - 1 пацієнтка КГ.

Результати проведених досліджень дають підставу припустити, що застосування методів гідрокінезотерапії, у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням, привели до безпечного зниження ваги тіла і жирового компоненту, та досягнення індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірному поліпшенню стану опорно-рухового апарату, ССС, фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння, що займалися за авторською методикою.

Таким чином, проведені дослідження з вивчення ефективності розробленої програми фізичної реабілітації підтверджують дані про достовірну її перевагу у порівнянні з традиційною програмою оздоровчого центру. У ході дослідження було отримано та висвітлено три групи даних: підтверджувальні, що доповнюють наявні розробки та абсолютно нові результати з представленої проблеми дослідження.

Наші дослідження підтвердили дані багатьох авторів (Дедов А. (2010); Бирюков А. А. (1999); Балаболкін М.И. (2000); Деніел Г., Кушнер Р. (2004) та інші) про позитивний вплив засобів та методів фізичної реабілітації на функціональний стан жінок, що страждають на ожиріння.

Результати нашої роботи істотно доповнили дані ряду авторів (Булгакова Н. Полянська Ю. (2010); Жарова І.О. (2016); Grace С, Beales Р (2013) про позитивний вплив гідрокінезотерапії на функціональний стан жінок з ожирінням. Розширені теоретичні уявлення про можливості і

доцільність застосування методів гідрокінезотерапії з метою зниження маси тіла у жінок II зрілого віку з ожирінням.

Автором вперше науково обґрунтована та апробована авторська програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням, яка включила в себе підводне витяжіння в поєднанні з фізичними вправами спрямованої дії з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера та ванн сухої імерсії, що відрізнятиме її від загально прийнятих програм реабілітації. Також у програму включені стандартні засоби - плавання, засоби кінезотерапії, масаж, тренування, дієтотерапія. В програмі акцентована увага на корекцію супутніх захворювань, характерних для жінок другого зрілого віку з ожирінням. Так, заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX призначались при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1 -2 ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики с супутнім ускладненням з боку функціонування дихальної системи у пацієнток з ожирінням 1 ступеня, при наявності супутніх захворювання ССС (артеріальна гіпертонія 1-2 ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи за седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, низької інтенсивності).

Таким чином, у процесі дисертаційного дослідження були одержанні результати, що підтверджують та доповнюють вже відомі дослідження, і нові результати з проблеми дослідження.

ВИСНОВКИ

1. На сьогодні ожиріння належить до найбільш розповсюджених і життєво загрозливих захворювань як в Україні, так і у світі. За даними статистичних досліджень, в Україні: в 2016 році на 100 тисяч населення припадало 647,2 людини з ожирінням, а в 2017 році – 739,5 на 100 тисяч обстежених. В Україні на ожиріння страждає близько 30 % населення у віці 25–30 років, а кожен 4-й житель має надлишкову масу тіла. Соціальна значущість цієї патології обумовлена швидко прогресуючим характером захворювання, що проявляється численними клінічними симптомами і вираженими метаболічними порушеннями, які спричиняють тяжкі функціональні та структурні зміни різних органів і систем організму.

2. Аналіз отриманих даних клінічних та інструментальних досліджень дозволив провести кореляційний зв'язок між ожирінням та розвитком супутніх захворювань, які виникли внаслідок ожиріння та зайвої маси тіла.

➤ Так, на етапі попередніх досліджень було виявлено клінічні ознаки дегенеративно-дистрофічних уражень хребта у 60 жінок (90,9 %). За результатами контент-аналізу медичних карт дегенеративні ураження суглобів, а саме – артроз колінного суглоба виявлено у 8 осіб (12,1 %) та артроз кульшових суглобів – у 12 обстежених осіб (18,1 %).

➤ За результатами досліджень у 30 (45,5 %) з 66 жінок другого зрілого віку з ожирінням діагностовано гіпертонію 1-го ступеня. Аналіз наявності кореляції між ІМТ і показниками артеріального тиску показав: підвищення артеріального тиску більше 140/90 мм рт. ст. серед пацієнтів з ІМТ > 25 кг/м² було зареєстровано в 45,5 % випадках (спостерігається сильний зв'язок ($r = 0,76$, $p < 0,05$)). Одночасно відзначена пряма залежність частоти виникнення артеріальної гіпертонії зі збільшенням показника ІМТ у обстежених: так, серед жінок з $25 < \text{ІМТ} < 30$ кг/м² артеріальна гіпертонія була виявлена в 11,1 % випадках; у жінок з $30 < \text{ІМТ} < 35$ кг/м² АГ мала місце у 40 обстежених (50 %); у підгрупі жінок з $\text{ІМТ} > 35$ кг /м² артеріальну гіпертонію 1–2-го

ступеня діагностовано у всіх 8 осіб (серед 8 обстежених (100 %)).

➤ Результати дослідження показників вуглеводного та ліпідного профілю дозволили отримати такі дані: незважаючи на те, що рівень глюкози крові у більшості жінок ($n = 45$) був у межах референтних значень ($4,37 \pm 0,32$) ммоль/л, ($\bar{x} \pm S$), проведення глюкозотолерантного тесту дозволило встановити, що у 20-ти жінок в групі спостерігалось ПТГ при середніх значеннях групи ($5,70 \pm 0,38$) ммоль/л, ($\bar{x} \pm S$). У однієї жінки був виявлений цукровий діабет (натщесерце – 7,1 ммоль/л; за результатами навантажувального тесту глюкозою – 12,3 ммоль/л).

➤ У жінок з ожирінням та наявністю в анамнезі артеріальної гіпертонії (АГ) атерогенність плазми, що проявляється у підвищенні загального холестерину, ТГ, ЛПНЩ, ЛПДНЩ була достовірно вище, ніж у жінок без супутньої артеріальної гіпертонії в анамнезі (за отриманими результатами у пацієток з АГ коефіцієнт атерогенності склав ($4,10 \pm 0,20$) ммоль/л, у жінок без АГ показник був достовірно нижчим – ($3,36 \pm 0,30$) ммоль/л, ($p < 0,05$)).

3. Побудова комплексної програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку, хворих на екзогенно-конституціональне ожиріння, здійснювалась з урахуванням отриманих результатів констатувального експерименту. Запропонована нами програма реабілітації від стандартних існуючих програм відрізнялась комплексним підходом до вирішення проблеми реабілітації хворих на ожиріння з акцентом на виявленні супутніх захворювань жінок з ожирінням. Диференційований та індивідуалізований підхід реалізовувався шляхом підбору засобів базового та варіативного компонентів комплексної програми фізичної реабілітації, що впливали на характер реабілітаційних заходів та вирішували конкретні завдання кожного заняття та програми в цілому. Базовий компонент був представлений такими компонентами: аквааеробікою, інноваційною авторською методикою занять з використанням елементів методики Молла-Бюшельбергера, масажем та дієтотерапією, що мали загальний вплив на стан жінок. Складовою частиною

варіативного компонента програми стали заняття спеціальними вправами з використанням обладнання TRX при наявності дегенеративних змін у вигляді коксартрозу та гонартрозу 1–2-го ступеня, заняття йогою, використання занять дихальної гімнастики при супутніх ускладненнях функціонування дихальної системи, при наявності супутніх захворювань ССС (артеріальна гіпертонія 1–2-го ст.) призначались процедури ванн сухої імерсії та вправи із седативною спрямованістю (дихальні, на розслаблення, аутогенне тренування).

4. Результати проведених досліджень показали, що застосування методів гідрокінезотерапії у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням сприяло безпечному зниженню маси тіла і жирового компонента та досягненню індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірному поліпшенні стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку, хворих на ожиріння.

– Аналіз динаміки рівня болю за ВАШ дозволив зафіксувати статистично значущі відмінності між групами: рівень больового відчуття в ОГ склав $(1,2 \pm 0,4)$ бала, $(\bar{x} \pm S)$; в КГ – $(3,4 \pm 1,4)$ бала, $(\bar{x} \pm S)$ відповідно.

– За даними опитувальника Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODI) виявлено покращення якості життя жінок ОГ: динаміка показників з (52 ± 2) балів до (21 ± 2) балів; позитивна динаміка у жінок КГ була значуще менше вираженою: з (55 ± 3) балів до (43 ± 3) балів, $(p < 0,05)$.

– Зміни показника ІМТ дозволили відзначити клінічний ефект зменшення маси тіла в основній групі, на відміну від динаміки ІМТ контрольної групи. В ОГ показник ІМТ зменшився з $(30,77 \pm 0,07)$ кг/м² до $(28,92 \pm 0,07)$ кг/м² $(\bar{x} \pm m)$, $(p \leq 0,01)$; в КГ статистично значущі зміни спостерігалися, але менш виражені – з $(31,11 \pm 0,06)$ кг/м² до $(30,43 \pm 0,06)$ кг/м², $(\bar{x} \pm m)$; $(p < 0,05)$.

– Позитивна динаміка виявлена при порівнянні результатів

вуглеводного та ліпідного профілів між жінками ОГ та КГ. Так, статистично значуще знизився показник глікемії натще в ОГ – з $(4,96 \pm 0,10)$ ммоль/л до $(4,07 \pm 0,09)$ ммоль/л, ($p \leq 0,01$); у жінок контрольної групи статистично значуще показники рівня глюкози натще не змінилися – з $(4,81 \pm 0,09)$ ммоль/л до $(4,80 \pm 0,24)$ ммоль/л, ($p > 0,05$). При повторному проведенні ГТТ у пацієнтів ОГ після навантаження глюкозою відзначалося зниження показників глікемії і наближення до нормативних значень: до фізичної реабілітації – $(6,04 \pm 0,16)$ ммоль/л і після – $(5,18 \pm 0,11)$ ммоль/л; у КГ при середніх значеннях до реабілітації – $(5,66 \pm 0,15)$ ммоль/л), після проходження лікування достовірних змін не спостерігалось – $(5,50 \pm 0,12)$ ммоль/л, ($\bar{x} \pm m$), ($p > 0,05$).

– При порівнянні ліпідного профілю у пацієток основної групи виявлено статистично значуще зниження рівня ЗХС в ОГ: з $(6,53 \pm 0,04)$ ммоль/л до $(5,35 \pm 0,03)$ ммоль/л; у результатах КГ статистично достовірних змін не спостерігалось: до фізичної реабілітації – $(6,2 \pm 0,03)$ ммоль/л і після фізичної реабілітації – $(5,81 \pm 0,03)$ ммоль/л, ($p > 0,05$) відповідно. При порівнянні значень показників ЛПНЩ простежувалася позитивна динаміка: в ОГ до фізичної реабілітації – $(3,63 \pm 0,05)$ ммоль/л і $(3,08 \pm 0,05)$ ммоль/л – після програми реабілітації; у той час як у жінок контрольної групи рівень ЛПНЩ змінився незначно – з $(3,69 \pm 0,04)$ ммоль/л до $(3,64 \pm 0,04)$ ммоль/л, ($p > 0,05$).

– Про достовірну перевагу розробленої програми свідчить те, що після програми реабілітації у жінок ОГ середньостатистичні показники доступного обсягу рухів при згинанні в колінному суглобі суттєво покращилися та становили в ОГ ((dex $(131,8 \pm 4,7)$ та sin $133,2 \pm 3,2$ ($\bar{x} \pm S$)). Статистично значущої позитивної динаміки у жінок КГ не спостерігалось ((dex $(123,6 \pm 4,2)$ та sin $(121,5 \pm 2,3$ ($\bar{x} \pm S$), ($p > 0,05$)). Різниця між показниками ОГ та КГ жінок статистично достовірна (при $p < 0,05$).

– За результатами тестування після проведення програми фізичної реабілітації спостерігалось покращення рівня витривалості м'язів черевного

преса як серед жінок ОГ, так і КГ. При порівнянні результатів виявлено, що, незважаючи на приріст показників тестування м'язової витривалості, як в ОГ, так і в КГ, кількість жінок, які змогли підвищити свій рівень витривалості, більша в ОГ (88,2 % жінок, відповідно у КГ – 68,7 % жінок).

5. Проведені дослідження ефективності розробленої комплексної програми фізичної реабілітації підтверджують дані про достовірну її перевагу порівняно з традиційною програмою оздоровчого центру. Перспективи подальших досліджень полягають у розробці комплексної програми фізичної реабілітації жінок з ожирінням та супутнім ускладненням – цукровим діабетом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрамов ВВ, Клапчук ВВ, Неханевич ОБ, та ін. Фізична реабілітація, спортивна медицина. Дніпропетровськ: Журфонд; 2014. 456 с.
2. Аверьянов АП, Болотова НВ, Дронова ЕГ. Диагностика ожирения у школьников: значение определения массы жировой ткани. Педиатрия. 2006;(5):66-9.
3. Александрова РА. Гидрошейпинг для женщин 25-35 лет. Научные исследования и разработки в спорте. В: Вестник аспирантуры СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург; 1998. с. 23.
4. Алексеева НВ, Филичева АВ, Новожилов ЕА. Корреляция психологического и гормонального статуса у больных ожирением. Проблемы эндокринологии. 1990;36(6):34-8.
5. Алиева ПД. Метаболические нарушения у девочек-подростков с гиперандрогенией. В: Мать и дитя: материалы 4-го Рос. форума; 2002 Окт 21-25; Москва. Москва; 2002. с. 39-41.
6. Амельченко ИА. Роль дозированной ходьбы в системе оздоровительных мероприятий для студентов с ослабленным здоровьем. Слобожанский науч.-спорт. вестник. 2001;(4):26-32.
7. Аметов АС, Доскина ЕВ, Абаева МШ, Нажмутдинова ПК. Ожирение, фактор ухудшающий прогноз и качество жизни пациентов с сахарным диабетом 2-го типа. Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2014(3):48-52.
8. Андрійчук ОЯ. Методичні основи фізичної терапії хворих на дегенеративно-дистрофічні захворювання опорно-рухового апарату. Art of Medicine. 2018;3 (7): 174-7.
9. Андрійчук ОЯ. Особливості застосування гідрокінезотерапії та дієтотерапії в комплексному лікуванні дівчат- підлітків з аліментарною формою ожиріння. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія

- 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2015;(11):9-12.
10. Апанасенко ГЛ, Науменко РГ. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида: теория и практика. Физическая культура. 1998;(4):29-31.
11. Апанасенко ГЛ, Науменко РГ. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида. Теория и практика физической культуры. 1988;(4):29-31.
12. Арбузова НА, Мехтелева ЕА. Аквааэробика как средство коррекции фигуры женщин 40-50 лет. В: Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы 13-го междунар. науч. конгр.; 2009 Окт 7-10; Алматы. Алматы; 2009. с. 6-9.
13. Артымук НЕ. Лептин и репродуктивная система женщин с гипоталамическим синдромом. Акушерство и гинекология. 2003;(4):36-9.
14. Балаболкин МИ, Клебанова ЕМ. Роль окислительного стресса в патогенезе сосудистых осложнений диабета. Проблемы эндокринологии. 2000;46(6):29-34.
15. Балахонов АВ, Молитвин МН. Овуляция как фактор, определяющий наступление нормальной беременности. Гинекология. 2003;5(1):15-21.
16. Безвужко ЕВ, Костура ВЛ. Надмірна маса тіла і ожиріння та здоров'я дітей. Вісник проблем біології та медицини. 2015;(2):68-72.
17. Белова АН, Щепетова ОН, редакторы. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Т. 2. Москва; 1999. с. 478-590.
18. Березина АВ, Беляева ОД, Баженова ЕА, и др. Особенности окисления жиров при физических нагрузках различной интенсивности у больных абдоминальным ожирением. Проблемы эндокринологии. 2010;(2):20.
19. Бирюков АА. Секреты массажа. Москва: Молодая гвардия; 1999. 175 с.
20. Блавт ОЗ. Плавання як метод позбавлення хвороби ожиріння студентів спеціального медичного відділення в умовах вузу. В: Єрмаков СС, редактор.

Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. вих. і спорту: зб. наук пр. Харків; 2010. № 1. с. 17-25.

21. Болотова НВ, Аверьянов АП, Лазебникова СВ, Дронова ЕГ. Гормонально-метаболические нарушения и их коррекция у детей с ожирением. Проблемы эндокринологии. 2003;49(4):22-6.

22. Большова ОВ, Маліновська ТМ. Особенности углеводного та жирового обміну при різних формах жировідкладання у дітей і підлітків з метаболічним синдромом. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2012;75(5):26-30.

23. Бонев Л, Сленчев П, Банков С. Руководство по кинезитерапии. София; 1998. 357 с.

24. Бочкова НЛ. Дозування фізичних навантажень в фізкультурно-оздоровчих заняттях для осіб з надлишковою масою тіла. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. вих. і спорту: зб. наук пр. Харків; 2010. № 1. с. 26-8.

25. Булгакова Н, Полянская Ю, Орешкин Е. Организация и методика занятий аквааэробикой в глубокой и мелкой воде. В: Олимпийский спорт и спорт для всех. Проблемы здоровья, рекреации, спорт. медицины и реабилитации: 4-й междунар. науч. конгр. Киев; 2010. с. 343.

26. Буркова ОВ. Влияние системы Пилатеса на развитие физических качеств, коррекцию телосложения и психоэмоциональное состояние женщин среднего возраста [автореферат]. Москва: Российский ГУФКСТ; 2008. 24 с.

27. Вардимиади НД, Машкова ЛГ. Лечебная физкультура и диетотерапия при ожирении. Киев: Здоровье; 1998. 47 с.

28. Васин ЮГ. Физические упражнения – основа профилактики ожирения. Киев: Здоровье; 2001. 99 с.

29. Васичкин ВИ. Сегментарный массаж. Санкт-Петербург: Лань; 1997. 159 с.

30. Вахмистров АВ, Вознесенская ТГ, Посохов СИ. Клинико-психологический анализ нарушений пищевого поведения при ожирении. Журнал неврологии и психиатрии. 2001;(12):19-24.
31. Вейн АМ, Вознесенская ТГ. Ожирение. Международный медицинский журнал. 2000;(1):25-31.
32. Величковский БТ. Свободнорадикальное окисление как звено срочной и долговременной адаптации организма к факторам окружающей среды. Вестник Российской академии медицинских наук. 2001;(6):45-52.
33. Власенко МВ, Семенюк ІВ, Слободянюк ГГ. Цукровий діабет і ожиріння – епідемія 21 століття: сучасний підхід до проблеми. Український терапевтичний журнал. 2014;(2):50-5.
34. Вознесенская ТГ. Расстройства пищевого поведения при ожирении и их коррекция. Фарматека. 2009;(12):91-4.
35. Волков НИ, Несен ЭН, Осипенко АА, Корсун СК. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская лит.; 2000. 503 с.
36. Гамалий НВ. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании женщин первого зрелого возраста. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2009;(3):33-40.
37. Гинзбург ММ, Козупица ГС, Крюков НН. Ожирение и метаболический синдром. Влияние на состояние здоровья, профилактика и лечение. Самара: Парус; 2007. 159 с.
38. Гогаева ЕВ. Ожирение и нарушения менструальной функции. Гинекология. 2001;3(5):174-6.
39. Гогловата Н. Підвищення ефективності фізкультурно-оздоровчих занять аквафітнесом з жінками першого зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007;(1):37-40.
40. Горбась ІМ. Фактори ризику серцево-судинних захворювань: поширеність і контроль. Здоровье Украины. 2007;21(1):62-3.
41. Гордиенко С. Ожирение: мифы и реальность. Академия. 1998;(5):113-4.

42. Грибан Г, Кутек Т. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2004;(7):130-2.
43. Гуліч МП. Раціональне харчування та здоровий спосіб життя – основні чинники збереження здоров'я населення. Проблемы старения и долголетия. 2017;20(2):128-32.
44. Данусевич ИН. Некоторые особенности гормональной регуляции и процессов свободнорадикального окисления липидов при нарушениях овариальной функции у девушек с гипоталамическим синдромом [автореферат]. Иркутск; 2000. 26 с.
45. Дедов И, Мельниченко Г, Романцова Т, и др. Современные методы лечения ожирения. Врач. 2008;(8):5-9.
46. Дедов ИИ, Бутрова СА, Савельева ЛВ. Обучение больных ожирением (программа). Москва: Медицинская лит.; 2010. 167 с.
47. Дедов ИИ, Романов ММ, Марков ВК. Алиментарно-конституциональное ожирение и его лечение. Клиническая медицина. 1998;66(3):74-8.
48. Дедов ИИ. Проблема ожирения: от синдрома к заболеванию. Ожирение и метаболизм. 2006;1(6):2-4.
49. Диже ГП, Дятлов РВ, Диже АА, Красовская ИЕ. Тиреоидные гормоны и мелатонин как средства антиоксидантной терапии. Анестезия и реанимация. 2001;(4):43-6.
50. Дорожевец АН. Искажение образа физического Я у больных ожирением и нервной анорексией [автореферат]. Москва: МГУ им. М. В. Ломоносова; 1986. 19 с.
51. Дуб М, Мелега К. Сучасні підходи до фізичної реабілітації осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням в умовах навчання у ВНЗ. Молода спортивна наука в Україні. 2012;(3):87-94.
52. Дубровский ВН. Лечебная физкультура: учебник для студ. вуз. Москва: МИА; 2006. 598 с.

53. Дугиева МЗ, Стрижова НВ, Багдасарова ЗЗ. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная система у больных с гнойным воспалительным процессом придатков матки. *Акушерство и гинекология*. 2003;(1):41-3.
54. Дэниел Г, Кушнер Р. Избыточный вес и ожирение. Профилактика, диагностика и лечение. Москва: ЗАО «Изд-во БИНОМ»; 2004. 240 с.
55. Евдокимова ТА, Никитина ЕА. Роль физических нагрузок в профилактике и лечении ожирения: обзор литературы. *Спортивная медицина*. 2005;(1):79-86.
56. Епифанов ВА, редактор. *Медицинская реабилитация: рук-во для врачей*. Москва: МЕДпресс-Информ; 2005. 328 с.
57. Епифанов ВА, Ролик ИС. Средства физической реабилитации в терапии остеохондроза позвоночника. Москва: ВНИИЦ; 1997. 144 с.
58. Ершевская АБ, Реабилитация детей с экзогенно–конституциональным ожирением по программе «Школа ребенка с лишним весом» в условиях санатория:[автореф]. Великий Новгород; 2012. 21 с
59. Ефимов АС. *Малая энциклопедия врача-эндокринолога*. 1-е изд. Киев: Медкнига, ДСГ Лтд, Киев; 2007. 360 с.
60. Єрмакович П, Чернишов ВА, Белозьорова СВ. Ожиріння в практиці терапевта: сучасний погляд на проблему лікування. *Ліки України*. 2007;(110):22-30.
61. Жарова ІО, Івановська ОЕ. Методичні основи побудови та компоненти програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. *Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. ун-ту ім. Л. Українки*. 2017;(29):121-129.
62. Жарова ІО, Івановська ОЕ. Особливості дієтотерапії в відновному лікуванні жінок першого зрілого віку з ожирінням. В: *Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова: зб. наук. пр. Вип. 6(100), Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фізична культура і спорт)*. Київ: НПУ ім. М. П. Драгоманова; 2018. с. 45-55.

63. Жарова ІО, Івановська ОЕ. Функціональний стан опорно-рухового апарату жінок з ожирінням як фактор спрямування процесу фізичної реабілітації. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. ун-ту ім. Л. Українки. 2017;(28):171-5.
64. Жарова ІО. Фізична реабілітація при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні у підлітків: монографія. Київ: Самміт-книга; 2015. 312 с.
65. Жолондз МЯ. Лишний все: новая диетология. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер; 2001. 160 с.
66. Жукова ТА. Влияние занятий гидроаэробикой на уровень развития физических качеств женщин зрелого возраста. В: Об эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спорте (научно-педагогическая школа Т. П. Зиневича): материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск; 2008. с. 219-21.
67. Звягинцева ТД, Чернобай АИ. Метаболический синдром и органы пищеварения. Здоров'я України. 2009;(6/1):38-9.
68. Земцова П. Спортивна фізіологія. Київ: Олімпійська літ.; 2008. 269 с.
69. Иващенко ЛЯ, Благий АЛ, Усачев ЮА. Программирование занятий оздоровительным фитнесом. Київ: Науковий світ; 2008. 198 с.
70. Ивлева АЯ. Избыточный вес и ожирение – проблема медицинская, а не косметическая. Ожирение и метаболизм. 2010;(3):15-9.
71. Івановська О, Жарова І. Методичні основи побудови та компоненти програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28:151-6.
72. Івановська ОЕ, Жарова ІО, Лукасевич П. Особливості дієтотерапії в відновному лікуванні жінок першого зрілого віку з ожирінням. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018;6(100):37-42

73. Каптелин АФ Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. Москва: Медицина; 1986. 223 с.
74. Каптелин АФ. Лечебная физкультура при дегенеративных изменениях в структурах позвоночника. В: Каптелин АФ, Лебедева ИП, редакторы. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации. Москва: Медицина; 1995. с. 88-92.
75. Карпова ЕА, Пищулин АА. Инсулинорезистентность и гиперандрогения при синдроме поликистозных яичников. В: Материалы конференции Новые горизонты гинекологической эндокринологии; 2002 Сент 9-12; Москва. Москва; 2002. с. 42.
76. Карякина ЕВ, Белова СВ. Молекулы средней массы как интегральный показатель метаболических нарушений Клиническая лабораторная диагностика. 2004;(3):3-8.
77. Кастуева НЭ, Цаллагова ЛВ, Дзугкоева ФС. Состояние репродуктивной системы у женщин с гипотиреозом. В: Материалы 4-го Рос. форума Мать и дитя. Ч. 2; 2002 Окт 21-25; Москва. Москва; 2002. с.178.
78. Кателян ОВ. Особливості профілактики ускладнень та лікування операційних ран у пацієнтів з ожирінням [дисертація]. Вінниця; 2017. 180 с.
79. Каухова АА, Затонских ЛВ, Коколина ВФ. Синдром поликистозных яичников у девочек-подростков и девушек: диагностика и лечение. Акушерство и гинекология. 2003;(2):41-5.
80. Кирьянов ВВ. Физиотерапия больных ожирением. В: Барановский ЮА, Ворохобина НВ, редакторы. Ожирение: клинические очерки. Санкт-Петербург: Диалект; 2007. с. 153-73.
81. Колесникова ЛИ, Сутурина Л.В., Шолохов Л.Ф. Возрастные особенности содержания некоторых тропных гормонов гипофиза у больных гипоталамическим синдромом. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2001;2(1(15)):114-7.

82. Колесникова ЛИ. Состояние перекисного окисления липидов и функциональная активность системы антиоксидантной защиты у женщин, перенесших гестоз. Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2003;(6):10-2.
83. Колесниченко ВА, Литвиненко КН. Активная реабилитация пациентов с болевыми вертеброгенными синдромами. В: Медико-соціальна експертиза і реабілітація хворих внаслідок травм і захворювань опорно-рухового апарату: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю; 2008 Вер 25-26; Дніпропетровськ. Дніпропетровськ; 2008. с. 85-6.
84. Колесниченко ЛС, Филиппов ЕС, Шоноева ЛЦ, Покровская СА, и др. Состояние системы глутатиона у здоровых доношенных и недоношенных новорожденных детей. Сибирский мед. журнал. 2002;(4):6-9.
85. Колесниченко ЛС, Сотникова ГВ, Кулинский ВИ. Исследование функциональных эффектов направленного изменения концентрации глутатиона. Сибирский мед. журнал. 2002;(1):23-4.
86. Копчинська ЮВ. Значення фізичних вправ в попередженні та профілактиці надлишкової маси тіла та ожиріння. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вінниця; 2011. с. 198-202.
87. Корягін ВМ, Блавт ОЗ, Цьовх ЛП. Використання занять з аквааеробіки в курсі спеціальних медичних груп ВНЗ зі студентками, хворими на ожиріння. Слобожанський наук.-спорт. вісник. 2010;(4):77-82.
88. Кравчук ЛД. Патогенетичне обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації у хворих на екзогенно-конституціональне ожиріння та плоскостопість. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2011;(2):57-9.
89. Красивина ИГ, Носкова АС, Долгова ЛН, Могутова ИС. Сравнительный анализ объективных методов оценки нарушения функции коленных суставов. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2006;(1):38-40.
90. Кривошеков СГ. Регуляция гомеостаза при интервальных воздействиях экстремальных факторов. В: Тезисы 8-го съезда Физиологического общества им. И. П. Павлова. Казань; 2000. с. 533.

91. Кривцов А. Остеохондроз: старинные и современные методы лечения. Минск: Международный книжный Дом; 1997. 95 с.
92. Лазарева ЕБ. Лікувальна фізична культура та гідрокінеколезотерапія після видалення гриж міжхребцевих дисків: метод. рекомендації до практичного застосування. Київ: Міжнарод. фін. агенство; 1998. 32 с.
93. Лапшіна Є, Погонцева О. Огляд сучасних оздоровчих напрямів фітнесу, які використовуються фахівцями з фізичної реабілітації у професійній діяльності. В: Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві: 4-та Всеукр. студ. наук.-практ. конф.; 2011 Трав 12-13; Вінниця. Вінниця; 2011. с. 244-6.
94. Лоуренс Д. Аквааэробика: упражнения в воде. пер. с англ. Москва: ФАИР-Пресс; 2000. 256 с.
95. Лузина ЕВ. Патогенетическая роль нарушений обмена и пероксидации липидов при заболеваниях желчевыводящих путей в условиях Забайкалья [автореферат]. Чита; 2000. 40 с.
96. Лукач ВН. Нарушение метаболизма пуринов и антиоксидантной системы при акушерско-гинекологическом сепсисе. Анестезия и реанимация. 2001;(4):26-7.
97. Макаров ЮП. Точечный массаж. ЛФК и массаж. 2003;(2):24-7.
98. Максимова КВ. Проблема зайвої ваги серед жінок, що відвідують сучасні фітнес-заняття. В: Слобожанський наук.-спорт. вісник: зб. наук. ст. Харків; 2012. Вип. 12. с. 382-4.
99. Мальцев ГЮ, Тышко НВ. Методы определения содержания глутатиона и активности глутатионпероксидазы в эритроцитах. Гигиена и санитария. 2002;(2):69-72.
100. Манцорос ХС. Современные представления о роли лептина в развитии ожирения и связанных с ним заболеваний человека: обзор [Mantzoros CS. The role of leptin in human obesity and disease: a review of current evidence]. Ann Intern Med. 1999;(130):671-80.

101. Мардонова СМ. Оперативное лечение больных с поликистозом яичников. Материалы 4-го Рос. форума Мать и дитя; 2002 Окт 21-25; Москва. Москва; 2002. Ч. 2. с. 255-6.
102. Мартиросов ЭГ. Технологии и методы определения состава тела человека Москва: Наука; 2006. 248 с.
103. Марченко О, Ивановська О. Ожиріння жінок другого зрілого віку – багатофакторне захворювання: версії, теорії, дискусії. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017;(3):25-9.
104. Марченко О, Ивановська О. Теоретичне обґрунтування застосування гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку хворих ожирінням. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;3:59-64.
105. Меркулова ЗЯ. Влияние занятий ритмической гимнастики на ваш организм. В: Вестник Приазовского гос. техн. ун-та: сб. науч. тр. Мариуполь; 1997. Вып. 4. с. 171-4.
106. Миняйлова НН. Социально-генетические аспекты ожирения. Педиатрия. 2001;(2):83-7.
107. Мищенко ТВ, и др. Роль гормонов и типов пищевого поведения в развитии метаболического синдрома. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2010;7(7):12-9.
108. Мякинченко ЕБ, Шестаков МП, редакторы. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учеб. пособ. для студ. вузов физ. культуры. Москва: ТВТ Дивизион; 2006. 304 с.
109. Недогада СВ, Барыкина ИН, Брель УА, и др. Ожирение и артериальная гипертензия. Ч. 1, Снижение веса и нормализация артериального давления. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2008;7(5):105-15.
110. Нербов ЛФ. Основы лечебного массажа. Санкт-Петербург: Феникс; 2002. 320 с.
111. Основные звенья патогенеза нейро-эндокринных синдромов, сопровождающихся нарушением репродуктивной функции у женщин

- Восточной Сибири: отчет Ин-та педиатрии и репродукции человека. Иркутск: НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН; 2000. 143 с.
112. Охрименко О. Ожиріння неінфекційна пандемія нашого століття? [Интернет]. Доступно: <https://for-ua.com/article/584390>
113. Павлова ЕВ. Содержание продуктов липопероксидации в сыворотке крови как показатель дислипидемических расстройств. Клиническая лабораторная диагностика. 2004;(3):11-2.
114. Панков ЮА. Все органы, ткани и клетки животных и человека являются эндокринными. Вестник РАМН. 2001;(5):14-9.
115. Передерій ВГ, Ткач СМ. Основи внутрішньої медицини: підручник. Вінниця: Нова книга; 2009-2010. 3 тома.
116. Попов СП, редактор. Физическая реабилитация: учебник. Ростов-на-Дону: Феникс; 2005. 608 с.
117. Прилепская ВН, Цаллагова ЕВ. Проблема ожирения и здоровье женщины. Гинекология. 2005;7(4):3-6.
118. Проблема ожирения в Европейском регионе ВОЗ и стратегии ее решения: резюме. Всемирная организация здравоохранения; 2007. 77 с.
119. Профит Э, Лопез П. Аквааэробика. 120 упражнений. Ростов-на-Дону: Феникс; 2007. 128 с.
120. Репина МА. Гиперинсулинемия и инсулипрезистентность у женщин с метаболическим синдромом. Менопаузальный метаболический синдром и ожирение. Журнал акушерство и женские болезни. 2003;(3):75-84.
121. Робинсон Л, Фишер Х, Масси П. Пилатес для профилактики и снятия болей в области спины: пер. с англ. Минск: Попурри; 2005.
122. Романцова ТИ. Эпидемия ожирения: очевидные и вероятные причины. Ожирение и метаболизм. 2011;(1):5-19.
123. Ростоцкий ЮА, Платонов БП. Воздействующие мероприятия многофакторной санаторной профилактики на избыточную массу тела. Кардиология. 1996;(7):78-90.

124. Савенко ВА, Махортых ТА. Эффективность комплексной программы физической реабилитации для больных с поясничным остеохондрозом. В: Актуальні проблеми фізичного виховання в Україні: зб. матеріалів Регіон. наук.-практ. конф.; 2008 Квіт 2; Луганськ. Луганськ; 2008. Ч. 1. с. 129-34.
125. Савченко ЮГ. Показатели артериального давления, углеводного и липидного обменов у лиц с ожирением. Медицина сьогодні і завтра. 2010;4(49):69-73.
126. Синцова НВ. Пищевая мотивация у больных алиментарным ожирением. Вопросы питания. 1991;(5):18-21.
127. Солодков АС, Сологуб ЕБ. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. пособ. Москва: Советский спорт; 2003. 528 с.
128. Сорокман ТВ. Розлади харчової поведінки як предиктори розвитку ожиріння в дітей. Международный эндокринологический журнал. 2015;(5)69.
129. Сорокман ТВ. Розлади харчової поведінки як предиктори розвитку ожиріння в дітей [Интернет]. Международный эндокринологический журнал. 2015;5(69). Доступно: <http://www.mif-ua.com/archive/article/41411>
130. Сосин ИН, редактор. Клиническая физиотерапия. Київ: Здоров'я; 1996. с. 85-194.
131. Способ пассивного подводного вертикального вытяжения позвоночника [Интернет]. Доступно: <https://patents.google.com/patent/RU2541464C1/ru>
132. Теория статистики [Интернет]. Доступно: <http://comp5.ru/Raznoe/Statistica/indexSt.php/>
133. Терещенко ИВ. Эндокринная функция жировой ткани. Проблемы лечения ожирения. Клиническая медицина. 2002;(7):9-14.
134. Трофимчук ВВ, Калитка СВ. Вплив занять оздоровчою ходьбою на серцево-судинну систему студентів спеціальної медичної групи. Молодіжний науковий вісник. 2010;(1):87-90.
135. Турчинец М. Проблема избыточной массы тела и психоанализ. Врач. 1996;(6):36-7.

136. Украина. Ожирение среди взрослых, женщины [Интернет]. Доступно: <https://knoema.ru/sys/login/signup?returnUrl=%2Fpremium%3FreturnUrl%3D%252FWBGS2018Apr%252Fgender-statistics>
137. Улащик ВС, Лукомский ВИ. Общая физиотерапия: учебник. Москва: Книжный дом; 2008. 512 с.
138. Фадеевко ГД. Ожирение и риск сердечно-сосудистых заболеваний. Ліки України. 2009;7(133):55-64.
139. Федорова ОН. Влияние оздоровительного комплекса «Пилатес и аквааэробика» на составляющие здоровья женщин среднего возраста. Адаптивная физическая культура. 2011;(4):36-8.
140. Фурман Ю. Вплив засобів фізичної реабілітації на стан хворих із коксартрозом, поєднаним з ожирінням. Східноєвропейський національний університет імені Л.Українки. 2017;(28):196-9.
141. Хіміч СД. Визначення нормальної та надмірної маси тіла і ступенів ожиріння. Медичний часопис. 1996;2(3):34-6.
142. Хоули ЭТ, Френке БД. Оздоровительный фитнес. Київ: Олімпійська літ.; 2000. 368 с.
143. Что такое избыточный вес и ожирение? [Интернет]. ВОЗ. Доступно: <http://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
144. Шаповалова ВА, Шимеліс ІВ, Халтагарова ВМ, Коршак ВМ, винахідники; Спосіб діагностики ранньої стадії гіпертонічної хвороби. Патент України № u99063647. 2003 Лют 17.
145. Яных ЕА, Захаркина ВА. Аквааэробика. Москва; Донецк: АСТ; Сталкер; 2006. 128 с.
146. ACSM/АНА Physical Activity and Public Health Updated Recommendations for Adults: Circulation. 2007. Vol. 116. p. 1081-93.
147. Aggel-Leijssen D, Saris W, Wagenmakers A. The Effect of Low-Intensity Exercise Training. Obes. 2011;(9):86-6.
148. Albert KG, Zimmet P, Shaw J. The metabolic syndrome – a new worldwide definition. Lancet. 2005;(366):1059-62.

149. Apfelbaum M, Vague P, Ziegler O, Hanotin C, Thomas F, Leutenegger E. Long-term maintenance of weight loss after a very-low-calorie diet: a randomized blinded trial of the efficacy and tolerability of sibutramine. *Am J Med.* 1999;(106):179-84.
150. Baak MA. The peripheral sympathetic nervous system in human obesity. *Obes Rev.* 2001;2(1):3-14.
151. Blaak EE. Prevention and treatment of obesity and related complications. A role for protein. *Int. J. Obesity.* 2010;3(30):24-7.
152. Bobak M, Skodova Z, Marmot M (. Beer and obesity: a cross-sectional study. *Eur J Clin Nutr.* 2003 Oct;5(10):1250-3.
153. Brennan S, French H. A questionnaire survey of the knowledge and use of Pilates based exercise for chronic low back pain amongst Irish physiotherapists. *Physical Therapy Reviews.* 2008;13(3):212-3.
154. Burke GL, Bertoni AG, Shea S, et al. The impact of obesity on cardiovascular disease risk factors and subclinical vascular disease: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *Arch Intern Med.* 2008;(168):928-35.
155. Cakmaki O. The effect of 8 week pilates exercise on body composition in obese women. *Collegium Antropologicum.* 2011 Dec;35(4):1045-50.
156. Chu-Hong Lu, Song-Tao Tang, Yi-Xiong Lei, Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies. *BMC Public Health.* 2015;(15):33.
157. Clinical pilates offers hope for lower back pain. *Australian Nursing Journal.* 2001 Mar;8(8):37.
158. Committee on Nutrition. Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics.* 2003;(112):424-30.
159. Cumow D, Cobbin D, Wyndham J, Boris Choy ST. Altered motor control, posture and the Pilates method of exercise prescription. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies.* 2009 Jan;13(1):104-11.
160. Dang M. Nguyen, El-Serag Hashem B. The Epidemiology of Obesity. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010;39(1):1-7.

161. Davy KP, Hall JE. Obesity and hypertension: two epidemics or one? *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2004;(286):803-13.
162. Di Mario U, Leonetti F. Echocardiographic epicardial adipose tissue is related to anthropometric and clinical parameters of metabolic syndrome: a new indicator of cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;(88):5163-8.
163. Din-Dzietham R, Liu Y, Bielo MV, et al. High blood pressure trends in children and adolescents in national surveys, 1963 to 2002. *Circulation*. 2007;(116):1488-96.
164. Donzelli JS, Domenica Di E. Two different techniques in the rehabilitation treatment of low but;k pnin: a randomized controlled trial. *Europa Medicophysica*. 2006 Sep;42(3):205-10.
165. Edlund M. Designed to last. - 2006. <http://www.doctoredlund.com/>.
166. Folsom W, Folsom B. *American Fitness*. 2008 Sep/Oct;26(5):66-7.
167. Franks BD. *Test sprawności fizycznej dzieci i młodzie y YMCA*. Poznan; 1994. 58 p.
168. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa heart study. *Pediatrics*. 1999;(103):1175-82.
169. Frymoyer JW. Predicting disability from low back pain. *Clin. Orthop*. 1992;(279):101-9.
170. Grace C, Beales P, Summerbell C, et al. Energy metabolism in Bardet-Biedl syndrome. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2013;(27):1319-24.
171. Gross LS, Li L, Ford ES, et al. Increased consumption of refined carbohydrates and the epidemic of type 2 diabetes in the United States: an ecologic assessment. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(5):774-9.
172. Hubert HB, Feinleib M, McNamara PT, Castell WP. Obesity as an independent risk factor for cardiovascular disease: a 26-year follow-up of participants of the Framingham Heart Study. *Circ*. 1983;(67):968-77.
173. Iughetti L, China M, Berri R, Predieri B. *Pharmacological Treatment of Obesity in Children and Adolescents: Present and Future [Internet]*. Available

from:

https://www.researchgate.net/publication/49720181_Pharmacological_Treatment_of_Obesity_in_Children_and_Adolescents_Present_and_Future

174. Jago R, Jonker ML, Missaghian M, Baranowski T. Effect of 4 weeks of Pilates on the body composition of young girl. *Preventive Medicine*. 2012 Mar;42(3):177-80.
175. James J, Thomas P, Cavan D, et al. Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 2014;(328):1237.
176. Joffres MR, MacLean DR, et al. A comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors. The Canadian Heart Health Surveys. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2010;(25):652-61.
177. Khan R. Morbid obesity in pregnancy: a review. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2012 Dec;24(6):382-6.
178. Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. *Am J Med Sci*. 2001;(321):249-79.
179. Kolotkin RL, Meter K, Williams GR. Quality of life and obesity. *Obes Rev*. 2001;2(4):219-29.
180. Kushner RF. Weight Loss Strategies for Treatment of Obesity. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2014;56(4):367-472.
181. Macdonald IA. Advances in our understanding of the role of the sympathetic nervous system in obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1995;19(7):2-7.
182. Manson JE, Willet WC, Stampfer MJ, et al. Body weight and mortality among women. *N. Engl. J. Med*. 1995;(333):677-85.
183. Mora S, Yanek LR, Moy TF, et al. Interaction of body mass index and Framingham risk score in predicting incident coronary disease in families. *Circulation*. 2005;(111):1871-6.
184. Pairbank JC, Mbaot JC, Davies JB, O'Brien JP. The Oswestry Low Back

Pain Disability Questionnaire. *Physiotherapy*. 1980;66(8):271-4.

185. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child*. 2003;(88):748-52.

186. Rydeard R, Leger A, Smith D. Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. *The Journal of orthopedic and sport physical therapy*. 2006 Jul;36(7):472-84.

187. Samuelsson M, Vincenzo B, Russell T. Initial effects of anti – pronation type on the medial longitudinal arch during walking and running. *Br. J. Sports Med*. 2008;(39):939-43.

188. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA*. 2003;(289):1813-9.

189. Sorof JM, Lai D, Turner J. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics*. 2004;(113):475-82.

190. Stanten M. Get in the flat belly fast lane. *Prevention*. 2011 Aug;63(8):90-9.

191. Stolze LR, Allison SC, Childs JD. Derivation of a preliminary clinical prediction rule for identifying a subgroup of patients with low back pain likely to benefit from Pilates- based exercise. *The Journal of orthopedic and sports physical therapy*. 2012;42(5):425-36.

192. Swinburn B, Sacks G, Ravussin E. Increased food energy supply is more than sufficient to explain the US epidemic of obesity. *Am J Clin Nutr*. 2009;(90):1453-6.

193. Touche La R, Escalante K., Linares MT. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. *Journal of bodywork and movement therapies*. 2008;(124):364-70.

194. Wang J, Liu R, Hawkins M, et al. A nutrient-sensing pathway regulates leptin gene expression in muscle and fat. *Nature*. 2016;(393):684-8.

195. Warkentin LM, Majumdar SR, Johnson JA, et al. The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of

randomized trials. *Obesity Reviews*. 2017;15(3):169-82.

196. Waters DL, Baumgartner RN, Garry PJ, et al. Advantages of dietary, exercise-related, and therapeutic interventions to prevent and treat sarcopenia in adult patients: an update. *Clin Interv Aging*. 2010;(5):259-70.

197. Willens HJ, Byers P, Chirinos JA, et al. Effects of weight loss after bariatric surgery on epicardial fat measured using echocardiography. *Am J Cardiol*. 2007;(99):1242-5.

198. Williamson DF, Pamuk E, Thun M, et al. Prospective study of intentional weight loss and mortality in never-smoking overweight US white women aged 40-64 years. *Am. J. Epidemiol*. 1995;(141):1128-41.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано в 9 наукових працях, з яких 6 статей представлено у фахових виданнях України, з них 4 статті у виданнях, включених до міжнародної наукометричної бази; 3 публікації апробаційного характеру.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ*Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації*

1. Марченко О, Івановська О. Ожиріння жінок другого зрілого віку – багатофакторне захворювання: версії, теорії, дискусії. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017;3:72-7. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації та впровадженні її в лікувальний процес досліджуваних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*
2. Івановська О, Жарова І. Методичні основи побудови та компоненти програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2017;28:151-6. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розробці програми реабілітації та впровадженні її в лікувальний процес досліджуваних. Внесок співавтора – допомога в проведенні дослідження.*
3. Марченко О, Івановська О. Теоретичне обґрунтування застосування гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого віку хворих ожирінням. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;3:59-64. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в розширенні теоретичних відомостей про застосування гідрокінезотерапії для жінок другого зрілого*

віку з ожирінням.. Внесок співавтора – допомога в опрацюванні науково-методичних та теоретичних матеріалів.

4. Івановська ОЕ, Жарова ІО, Лукасевич П. Особливості дієтотерапії в відновному лікуванні жінок першого зрілого віку з ожирінням. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018;6(100):37-42. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в розширенні теоретичних відомостей про стан здоров'я жінок зрілого віку з ожирінням. Внесок співавторів – консультування стосовно складання програми фізичної реабілітації для жінок з ожирінням.*

5. Івановська ОЕ, Жарова ІО, Лукасевич П. Особливості застосування масажу в комплексному лікуванні больового синдрому поперекового відділу у жінок, що страждають на ожиріння. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018;7(101):49-54. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus. *Особистий внесок здобувача полягає в постановці завдань дослідження, визначені методів та узагальнення даних. Внесок співавторів – консультування стосовно методів дослідження пацієнтів.*

6. Жарова І, Івановська О. Функціональний стан опорно-рухового апарату жінок з ожирінням як фактор спрямування процесу фізичної реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;29:105-10. Фахове видання України. *Особистий внесок здобувача полягає в розширенні відомостей про стан опорно-рухового апарату жінок другого зрілого віку з ожирінням. Внесок співавтора – допомога в опрацюванні науково-методичних та теоретичних матеріалів.*

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

1. Івановська ОЕ. Використання методів гідрокінезотерапії в реабілітації жінок другого зрілого віку з ожирінням. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 9-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2016 Жовт 12-13; Київ. Київ; 2016. с. 215-6. Доступно: <http://uni-sport.edu.ua/naukova-robota/naukovi-konferentsiji-seminari.html>. *Особистий внесок здобувача полягає у розширенні теоретичних знань, щодо специфіки застосування гідрокінезотерапії для жінок зрілого віку з ожирінням.*
2. Івановська ОЕ, Марченко ОК. Комплексна програма фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 10-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2017 Трав 24-25; Київ. Київ; 2017. с. 404-5. Доступно: <http://www.uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>. *Особистий внесок здобувача полягає у проведенні дослідження та аналізі результатів. Внесок співавтора – Консультування стосовно методів обстеження пацієнтів.*
3. Івановська ОЕ, Марченко ОК, Жарова ІО. Оцінка функціонального стану жінок другого зрілого віку з ожирінням на етапі попередніх досліджень. В: Молодь та олімпійський рух: зб. тез доповідей 11-ї Міжнародної наук. конф. молодих учених [Інтернет]; 2018 Квіт 10-12; Київ. Київ; 2018. с. 393-4. Доступно: <http://www.uni-sport.edu.ua/content/naukovi-konferenciyi-ta-seminary>. *Особистий внесок здобувача полягає у розширенні теоретичних відомостей стосовно стану здоров'я жінок зрілого віку. Внесок співавторів допомога в опрацюванні науково-методичних матеріалів стосовно тематики.*

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

№ з/п	Назва конференції	Дата та місце проведення	Форма участі
1	IX Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	12-13 жовтня 2016 р. (Київ)	Публікація, доповідь
2	X Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	24-25 травня 2017р., (Київ)	Публікація, доповідь
3	XI Міжнародна наукова конференція молодих учених «Молодь та олімпійський рух»	10-12 квітня 2018 р. (Київ)	Публікація, доповідь

Анкета Oswestry (___ / ___ / _____)

		Д о	1	3	6	12
1.	Інтенсивність Болю: 0. Я не маю ніякого болю 1. Біль дуже м'який. 2. Біль помірний 3. Біль гострий 4. Біль дуже гострий 5. Біль – найгірший, який тільки можна уявити					
2.	Самообслуговування: 0. Я можу обслуговувати себе без посилення болю 1. Я можу обслуговувати себе, але це дуже боляче 2. Мені боляче обслуговувати себе, і я повільний і обережний 3. Мені потрібна деяка допомога, але я справляюсь з основною роботою з самообслуговування 4. Мені потрібна допомога кожен день в більшості аспектів з самообслуговування 5. Я не можу одягнутися, я насилилу вмиваюся, я залишаюся в ліжку					
3.	Підняття важких речей: 0. Я можу підняти важку вагу без посилення болю 1. Я можу підняти важку вагу, але це завдає мені додатковий біль 2. Біль зупиняє мене від підйому важких речей з підлоги, але я можу впоратися, якщо вони зручно розміщені, наприклад, на столі 3. Біль зупиняє мене від підйому важких речей з підлоги, але я можу впоратися з легкими або середніми по вазі речами, якщо вони зручно розміщені 4. Я можу підняти тільки дуже легкі речі 5. Я не можу підняти або нести щось взагалі					
4.	Ходьба: 0. Біль не перешкоджає мені в ходьбі на будь-які відстані 1. Біль перешкоджає мені в ходьбі більш ніж на 1 км 2. Біль перешкоджає мені в ходьбі більш ніж на 500 м 3. Біль перешкоджає мені в ходьбі більш ніж на 100 м 4. Я можу ходити тільки з паличкою або милицями					

	5. Я лежу в ліжку практично весь час, доводиться вставати тільки в туалет						
5.	Сидіння: 0. Я можу сидіти в будь-якому кріслі, скільки хочу 1. Я можу сидіти в своєму улюбленому кріслі, скільки хочу 2. Біль не дає мені сидіти більше 1 години 3. Біль не дає мені сидіти більше ніж 30 хв. 4. Біль не дає мені сидіти більше ніж 10 хв. 5. Біль не дає мені сидіти взагалі						
6.	Стояння: 0. Я можу стояти, скільки хочу без посилення болю 1. Я можу стояти, скільки хочу, але це завдає мені додаткову біль 2. Біль не дає мені стояти більше 1 годину 3. Біль не дає мені стояти більше ніж 30 хв 4. Біль не дає мені стояти більше ніж 10 хв. 5. Біль не дає мені стояти взагалі						
7.	Сон: 0. Я не прокидаюся від болю 1. Я іноді прокидаюся від болю 2. Через біль, я сплю менше ніж 6 годин 3. Через біль, я сплю менш ніж 4 години 4. Через біль, я сплю менше ніж 2 години 5. Через біль я не сплю взагалі						
8.	Соціальне життя: 0. Моє соціальне життя нормальне і не призводить до посилення болю 1. Моє соціальне життя нормальне, але існує біль 2. Біль істотно не позначається на моєму соціальному житті, крім обмеження моїх більш енергійних занять, наприклад, спорт і т.п. 3. Біль обмежила моє соціальне життя, і я не виходжу на вулицю вже так часто 4. Біль обмежила моє соціальне життя, і я не виходжу з дому 5. У мене немає ніякої соціальної життя через біль. (5 пунктів)						

9.	<p>0. Подорожі:</p> <p>0. Я можу подорожувати всюди без болю</p> <p>1. Я можу подорожувати скрізь, але це посилює біль</p> <p>2. Біль сильний, але я обмежую поїздки до 2 годин</p> <p>3. Біль обмежує мої поїздки менш ніж на одну годину</p> <p>4. Біль обмежує мене до коротких необхідних поїздок - менш ніж 30 хвилин</p> <p>5. Біль обмежує мене від подорожей, крім поїздок для отримання лікування</p>						
	<p>Всього балів ODI % = $\frac{\text{кількість балів у хворого}}{45} \times 100\%$</p>						

**Таблиці нормативних значень VO2 max при виконанні Rockport One
Mile Test**

Women's VO2 Max					
Rating / Age	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
Superior	>41	>40	>36.9	>35.7	>31.4
Excellent	37-41	35.7-40	32.9-36.9	31.5-35.7	30.3-31.4
Good	33-36.9	31.5-35.6	29-32.8	27-31.4	24.5-30.2
Fair	29-32.9	27-31.4	24.5-28.9	22.8-26.9	20.2-24.4
Poor	23.6-28.9	22.8-26.9	21-24.4	20.2-22.7	17.5-20.1
Very Poor	<23.6	<22.8	<21	<20.2	<17.5

**Таблиці нормативних значень VO2 max при виконанні Rockport One
Mile Test**

Men's VO2 Max					
Rating / Age	20-29	30-39	40-49	50-59	60+
Superior	>52.4	>49.4	>48	>45.3	>44.2
Excellent	46.5-52.4	45-49.4	43.8-48	41-45.3	36.5-44.2
Good	42.5-46.4	41-44.9	39-43.7	35.8-40.9	32.3-36.4
Fair	36.5-42.4	35.5-40.9	33.6-38.9	31-35.7	26.1-32.2
Poor	33-36.4	31.5-35.4	30.2-33.5	26.1-30.9	20.5-26
Very Poor	<33	<31.5	<30.2	<26.1	<20.5

ДОДАТОК Д

Комплекс вправ аквааеробіки на щадному руховому режимі

№ з/п	Зміст	Дозування	Організаційно-методичні вказівки
1	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: 1- руки в сторони, вдих; 2 - руки вниз, видих.	10-15разів	Кисті повертаються долонями за напрямком руху.
2	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: 1 — руки вперед; 2 — повернутися у в.п.	10-15разів	Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу.
3	В.п. - одна нога спереду, друга позаду, плечі під водою. Виконання: різнонаправлені (вперед і назад) махи руками.	10-15разів	З кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не затримувати. Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Можливе виконання з прискоренням темпу.
4	В.п. - основна стійка, кисті до плечей, плечі під водою. Виконання: оберти руками вперед і назад.	10-15разів	З кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не затримувати.
5	В.п. - основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг вперед.	10-15разів	Темп повільний
6	В.п. - основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг приставним кроком.	10-15разів	Темп повільний.
7	В.п. - одна нога попереду, інша позаду; руки зігнуті в ліктях, пальці стиснуті в кулаки; тулуб у вертикальному положенні. Імітація їзди на лижах.	3 підходи по 30 повторень.	Темп повільний.

8	В.п. — основна стійка, вода до грудної клітки. Виконання: робота рук як при плаванні стилем кріль	30-60	Рух руки назад відбувається під водою, а вперед над водою. Дихання не затримувати.
9	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: виконувати хлопки долонями по чергово зпереду і ззаду	10-15разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
10	В.п. - основна стійка, долоні в положенні супінації, вода по груди. Виконання: згинання та розгинання передпліч.	10-15разів	Дихання не затримувати. Темп швидкий або з прискоренням.
11	В.п. - руки вперед, плечі під водою. Виконання: виконання вправи «ножиці» руками	10-15 разів	Між кожною зміною положення рук робити коротку паузу для вдиха. А при відштовхуванні видих.
12	В.п. - основна стійка, руки вперед, плечі під водою. Виконання: одна рука підтягується до плеча і виконуються по чергові відштовхування	10-15 разів	Темп повільний
13	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: по чергове згинання стегна під кутом 90 градусів	10-15 разів	Темп повільний
14	В.п. - одна нога спереду, друга позаду, вода по груди. Виконання: стрибками змінювати положення ніг	10-15 разів	Дихання не затримувати
15	В.п. - основна стійка, вода по груди. Виконання: стрибками схрещувати ноги і повертати у в.п.	10-15 разів	Темп повільний. Руки повертаються у в.п. на поверхні води

16	В.п. - руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед, видих; 2 - повернутися у в.п., вдих	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу.
17	В.п. - основна стійка, долоні в положенні пронації, вода по груди. Виконання: згинання та розгинання передпліч	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу.
18	В.п. - ноги на ширині стегон, руки в сторони. 1 - підтягнути коліно до грудей. 2 - виконати удар ногою в сторону. 3 - підтягнути коліно до грудей. 4 - повернутися у В.п. Виконувати 2 підходи по 20 повторень на кожную ногу.	2 підходи по 20 повторень на кожную ногу	Темп повільний
19	В.п. - ноги не торкаються дна. Виконання: виконати вправу «велосипед»	30-60с	Можливе виконання з прискоренням темпу.
20	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 — руки вперед-вниз, видих; 2 — повернутися у в.п., вдих	30-60	Темп повільний
21	В.п. - ноги не торкаються дна. Виконання: відведення та приведення ніг.	30-60 с	Амплітуда не повна. Дихання не затримувати.
22	В.п. - ноги не торкаються дна. Виконання: виконати вправу «ножиці» ногами.	30-60 с	Амплітуда не повна. Дихання не затримувати.
23	В.п. - ноги не торкаються дна. Виконання: зігнути стегна під кутом 90 градусів, виконати відведення та приведення	30-60 с	Амплітуда не повна. Дихання не затримувати.
24	В.п. - основна стійка, плечі під водою, тримаючись за бортик басейну.	30-60 с	Необхідно повністю розслабитись. Для того щоб зробити новий вдих

	Виконання: зробіть вдих, затримайте дихання і лягти на воду		поверніться у В.п., а потім знову лягте на воду.
25	В.п. - лежачи на спині, нудлс під колінами. Виконання: розслабити м'язи ніг	30-60 с	Дихання не затримувати. Необхідно повністю розслабитись.

ДОДАТОК Е

Примірний комплекс вправ аквааеробіки на щадно-тренувальному режимі

№ з/п	Зміст	Доз-ня	Організаційно – методичні Вказівки
1	В.п. – основна стійка, плечі під водою. Виконання: 1 – руки в сторони, вдих; 2 – руки вниз, видих.	30 с	Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу.
2	В.п. – основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: 1 – руки вперед; 2 – повернутися у в.п.	30 с	Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу.
3	В.п. – одна нога спереду, друга позаду, плечі під водою. Виконання: різнонаправлені (вперед і назад) махи руками.	30-60с	З кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не зтримувати. Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Можливе виконання з прискоренням темпу.
4	В.п. – основна стійка, кисті до плечей, плечі під водою. Виконання: кругові рухи руками вперед і назад	30 с	З кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не затримувати.
5	В.п. – основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг вперед.	45-60 с	Темп повільний
6	В.п. – основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг приставним кроком.	10-15 разів	Темп повільний
7	В.п. – основна стійка, вода по груді. Виконання: ходьба і біг назад	10-15 разів	Темп повільний.

8	В.п. – основна стійка, вода по груди. Виконання: 1-випад вправо, руки в сторони; 2 – в.п. те саме вліво.	10-15 разів	Темп повільний. Дихання не затримувати.
9	В.п – основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 – руки вперед-вниз, видих; 2 – повернутися у в.п. - вдих.	10-15 разів	Темп повільний
10	В.п. – основна стійка, плечі під водою. Виконання: робота рук як при плаванні стилем «брас»	60 с	Дихання не затримувати. Можливо виконання з просуванням вперед
11	В.п – основна стійка, плечі під водою. Виконання: хлопки долонями по чергово з переду і ззаду	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
12	В.п. – руки вперед, плечі під водою. Виконання: «ножиці» вертикально руками.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Темп швидкий або з прискоренням.
13	В.п. – основна стійка, руки вперед, плечі під водою. Виконання: одна рука підтягується до плеча і виконуються по чергові відштовхування долонями від води.	10-15 разів	Між кожною зміною положення рук робити коротку паузу для вдиха. А при відштовхуванні видих.
14	В.п. – основна стійка, плечі під водою. Виконання: по чергове згинання і відведення стегон під кутом 90 градусів	10-15 разів	Темп повільний
15	В.п. – основна стійка, руки в сторони, плечі під водою Виконання: зробити вдих: 1-руки вперед-вниз, видих; 2-повернутися у В.п. - вдих	10-15 разів	Темп повільний

16	В.п - випад лівою, права рука вперед, ліва позаду. Виконня: виконати стрибок и виконати зміну положення	10-15 разів	Темп повільний
17	В.п.- основна стійка, вода по груди. Виконання: стрибками схрещувати ноги та повернути у В.п.	10-15 разів	Дихання не затримувати
18	В.п. – руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1-руки вперед, видих; 2-повернутися у В.п. - вдих.	10-15 разів	Теми повільний. Руки повертаються у в.п. на поверхні води
19	В.п. – основна стійка, руки в сторони, долоні в положенні супінації, вода по груди. Виконання: згинання и розгинання передпліч.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
20	В.п. – основна стійка, руки в сторони, долоні в положенні пронації, вода по груди. Виконання: згинання та розгинання передпліч.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
21	В.п. – основна стійка, передпліччя зігнуті, плечі під водою. Виконання: кругові рухи передпліччя за і проти годинниковою стрілкою, «малюючи» кистями кола перед собою.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
22	В.п.- руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1-руки вперед, видих; 2-повернутися у в.п., вдих.	10-15 разів	Темп повільний. Руки повертаються у в.п. на поверхні води
23	В.п.- ноги не торкаються дна, займаючийся у поясі.	10-15 разів	Можливе виконання з прискоренням темпу

	Виконання: вправа «велосипед».		
24	В.п. – одна нога спереду, друга позаду, вода груди. Виконання: стрибками змінювати положення ніг.	10-15 разів	Темп середній. Дихання не затримувати
25	В.п.- основна стійка, руки в сторони, в підтримуючому поясі. Виконання: зробити вдих 1-руки вперед-вниз, видих; 2-повернутися у В.п. - вдих	10 -15 разів	Темп повільний
26	В.п. – ноги не торкаються дна, в підтримуючому поясі. Виконання: підняти ноги вперед, виконати відведення та приведення ніг; повернутися у В.п.	10 -15 разів	Амплітуда не повна. Дихання не затримувати

ДОДАТОК Ж

Комплекс вправ аквааеробіки на тренувальному руховому режимі

№ з/п	Зміст	Дозув-ня	Організаційно -методичні вказівки
1	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: 1 - руки в сторони, вдих; 2 - руки вниз, видих.	10-15 разів	Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Дихання не затримувати Можливе виконання з прискоренням темпу
2	В.п. - одна нога спереду, друга позаду, плечі під водою. Виконання: різнонаправлені (вперед і назад) махи руками.	10-15 разів	3 кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не затримувати. Кисті повертаються долонями за напрямком руху. Можливе виконання з прискоренням темпу
3	В.п. - основна стійка, кисті до плечей, плечі під водою. Виконання: оберти руками вперед і назад	10-15 разів	3 кожним повторенням збільшувати амплітуду. Дихання не затримувати
4	В.п. - основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг вперед.	30-60 с	Темп повільний
5	В.п. - руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед, видих; 2 - повернутися у В.п. - вдих.	10-15 разів	Темп повільний. Руки повертаються у В.п. на поверхні води
6	В.п. - широка стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: виконати повороти на ліво і на право.	10-15 разів	Темп повільний, амплітуда неповна
7	В.п. - випад лівою, права рука вперед, ліва позаду. Виконання: виконати стрибок і виконати зміну положення	10-15 разів	Темп повільний
8	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: почергове згинання і відведення стегон під кутом 90 градусів	10-15 разів	Темп повільний
9	В.п. - основна стійка, плечі під водою. Виконання: робота рук як при плаванні стилем «брас»	10-15 разів	Темп повільний

10	В.п. – основна стійка, плечі під водою. Виконання: почергове згинання і відведення стегон під кутом 90 градусів	10-15 разів	Темп повільний
11	В.п. – основна стійка, кисті до плечей, плечі під водою. Виконання: кругові рухи руками вперед і назад	10-15 разів	Темп повільний
12	В.п – основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 – руки вперед-вниз, видих; 2 – повернутися у в.п. - вдих	10-15 разів	Темп повільний
13	В.п. – руки вперед, плечі під водою. Виконання: «ножиці» вертикально руками	30 с	Темп повільний
14	В.п. – основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг приставним кроком	30-60 с	Темп повільний
15	В.п. – основна стійка, вода по груді. Виконання: ходьба і біг назад	30-60 с	Темп повільний.
16	В.п. - основна стійка, вода по груди. Виконання: ходьба і біг вперед.	30-60 с	Темп повільний, амплітуда не повна
17	В.п. - руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед, видих; 2 - повернутися у в.п. - вдих.	10-15 разів	Темп повільний, амплітуда не повна
18	В.п. - широка стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: напівприсід, виконати повороти ліворуч та праворуч	10-15 разів	Дощечка завжди у вертикальному положенні. Можливе виконання з прискоренням темпу
19	В.п. - основна стійка, руки з дощечкою вперед, вода по груди. Виконання: ходьба чи біг з утримуванням дощечки в прямих руках у вертикальному положенні.	30-60 с	Темп повільний. Дощечка завжди у горизонтальному положенні. Можливе виконання з прискоренням темпу. Слідкувати за тим, щоб не наклоняться вперед

20	В.п. - стійка на ширині плечей, руки напів зігнуті з дощечкою у руках, плечі під водою. Виконання: 1- на видохи, опустити дощечку до повного розпрямлення рук; 2 - на вдосі повернутися у в.п	10-15 разів	Дощечка завжди у вертикальному положенні. Можливе виконання з прискоренням темпу. Можливо виконання з просуванням вперед
21	В.п. - основна стійка, руки з дощечкою перед груддю, плечі під водою	10-15 разів	Можливо виконання з просуванням вперед
22	В.п. - основна стійка, руки з дощечкою перед собою, вода по груди. Виконання: виконувати гребки дощечкою по чергово з правого та лівого боку	30-60 с	Темп повільний
23	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед-вниз, видих; 2 - повернутися у в.п. - вдих.	10-15 разів	Темп повільний
24	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: 1 - підтягнути ноги до живота; 2 - повернутися у в.п.	10-15 разів	Дихання не затримувати
25	В.п. - стійка на ширині плечей, вода по груди. Виконання: перестрибування з ноги на ногу з просуванням вперед.	30-60 с	Темп повільний
26	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед-вниз, видих; 2 - повернутися у в.п. - вдих	10-15 разів	Темп повільний
27	В.п. - випад лівою, права рука вперед, ліва позаду. Виконання: виконати стрибок і виконати зміну положення	30-60 с	Темп повільний
28	В.п. - основна стійка. Виконання: стрибками схрещувати ноги і повертати у в.п.	30-60 с	Дихання не затримувати

29	В.п. - основна стійка, вода по груди, тримаючись за бортик басейну. Виконання: махи ногами	30-60 с	Амплітуда неповна. Темп повільний
30	В.п. - руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих: 1 - руки вперед, видих; 2 - повернутися у в.п. - вдих.	10-15 разів	Амплітуда неповна. Темп повільний
31	В.п. - основна стійка, в долонях дощечка, вода по груди. Виконання: згинання та розгинання передпліч.	10-15 разів	Темп повільний
32	В.п. - основна стійка, передпліччя зігнуті, плечі під водою. Виконання: кругові рухи передпліччя за і проти годинниковою стрілкою, «малюючи» кистями коло перед собою.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
33	В.п. - ноги не торкаються дна, плавальні дощечки під руками. Виконання: підняти ноги вперед, виконати вправу «велосепед».	30-60 с	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
34	В.п. - одна нога спереду, друга позаду, вода по груди. Виконання: стрибками змінювати положення ніг.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
35	В.п. - основна стійка, руки в сторони, плечі під водою. Виконання: зробити вдих; 1 - руки вперед-вниз, видих; 2 - повернутися у в.п. - вдих.	10-15 разів	Дихання не затримувати. Можливе виконання з прискоренням темпу
36	В.п. - ноги не торкаються дна, плавальні дощечки під руками. Виконання: підняти ноги вперед, виконати вправу «ножиці» ногами	30-60 с	Амплітуда не повна. Дихання не затримувати
37	В.п. - ноги не торкаються дна, плавальні дощечки під руками. Виконання: підняти ноги вперед, «намалювати» коло; повернутися у в.п.	10-15 разів	Рухи виконуються за та проти годинниковою стрілкою і з різною амплітудою. Дихання не затримувати.

ДОДАТОК И

Комплекс спеціальних вправ з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера на щадно-тренувальному режимі

№ з/п	Зміст	Дозув- ня	Організаційно - методичні вказівки
1	В.п. – вис, плечі під водою, фіксація за допомогою плавучого кільцевого пристрою	60 с	Вертикальне положення, спина рівна, розслабити м'язи попереку. Тіло розслаблене. Дихання не затримувати.
2	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти коліно в гору; 2 –3 фіксація положення 4 – повернення у В.п.	10-20 разів	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна, зменшити поперековий лордоз. Коліно піднімати максимально в гору та розтягуватися. Виконувати зі зміною ніг у повільному темпі
3	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти коліно в гору; 2 – відвести ногу в сторону назовні; 3 – фіксація положення; 4 – повернення у В.п.	10-20 разів	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна, зменшити поперековий лордоз. Коліно піднімати максимально в гору та відводити вбік, розтягуватися. Виконувати зі зміною ніг у повільному темпі
4	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти два коліна в гору; 2 –3 – фіксація положення; 4 – повернення у В.п.	10-20 разів	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна, зменшити поперековий лордоз. Коліна піднімати максимально в гору у положення «групування», розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
5	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти два коліна в гору; 2 –3 скручування тулуба у	10-20 разів	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна, прибрати поясничний лордоз. Коліна піднімати максимально в гору у положення «групування», розтягуватися.

	«групуванні» із фіксацією положення; 4 – повернення у В.п.		Виконувати у повільному темпі
6	В.п. – вис, плечі під водою, руки на підлокітниках	60	Вертикальне положення, спина рівна, зменшити поперековий лордоз. Тіло розслаблене. Дихання не затримувати.

ДОДАТОК К

Комплекс спеціальних вправ з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергера на тренувальному руховому режимі

№ з/п	Зміст	Дозув-ня	Організаційно- методичні вказівки
1	В.п. – вис, плечі під водою, руки на підлокітниках	60 с	Вертикальне положення, спина рівна, вирівняти поясничний лордоз. Тіло розслаблене. Дихання не затримувати.
2	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти коліно в гору; 2 –3 фіксація положення 4 – повернення у В.п.	30 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліно піднімати максимально вгору та розтягуватися. Виконувати зі зміною ніг у повільному темпі
3	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти коліно в гору; 2 – відвести ногу в сторону назовні; 3 – фіксація положення; 4 – повернення у В.п.	120 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліно піднімати максимально вгору та відводити в бік, розтягуватися. Виконувати зі зміною ніг у повільному темпі
4	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти два коліна в гору; 2 – 3 – фіксація положення; 4 – повернення у В.п.	60 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліна піднімати максимально вгору у положення «групування», розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
5	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти два коліна в гору; 2 – 3 скручування тулуба у «групуванні» із фіксацією положення; 4 – повернення у В.п.	60 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліна піднімати максимально вгору у положення «групування», розтягуватися. Виконувати у повільному темпі

6	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – підняти два коліна в гору; 2 – розведення колін у сторони; 3 – фіксація положення; 4 – повернення у В.п.	60 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліна піднімати максимально в гору у положення «групування» та розводити в сторони назовні, розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
7	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – мах ногою назовні; 2 – вернутись у В.п.	120 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліна рівні. Відведення прямої ноги в на зовні, розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
8	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою., Виконання: 1 – захлест ноги; 2 – В.п.	120 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Виконувати із положення обличчям до стіни. Виконувати у повільному темпі
9	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – «ножиці». 2 – В.п.	60 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна. Коліна рівні. Відведення прямої ноги назовні, розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
10	В.п. – вис, руки на підлокітниках, плечі під водою. Виконання: 1 – відведення прямої ноги назад-в сторону- назовні; 2 –В.п.	120 с	Дихання не затримувати. Вертикальне положення, спина рівна, прибрати поясничний лордоз. Коліна рівні. Відведення прямої ноги назад-на зовні, розтягуватися. Виконувати у повільному темпі
11	В.п. – вис, плечі під водою, руки на підлокітниках	180 с	Вертикальне положення, спина рівна. Тіло розслаблене. Дихання не затримувати.

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у роботу фітнес клубу
«Спорт Лайф» Київ, Троєщина, просп. Маяковського 44а

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр.» за темою 4.6 «Удосконалення теоретичних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні» (номер державної реєстрації 0116U001665), за період 2016-2018 рр. виконавець теми Івановська Ольга Едуардівна внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії, яка впроваджена у практичну діяльність фітнес клубу «Спорт Лайф» Київ, Троєщина, просп. Маяковського 44а	Вперше розроблено та науково обгрунтовано комплексну програму фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії, таких як, заняття аквааеробіки, лікувальне плавання та комплекс спеціальних вправ спрямованої дії з використанням елементів методики Молла – Бюшельбергер, а також ванни сухої імерсії. Програма фізичної реабілітації побудована з урахуванням вікових, фізіологічних особливостей жінок другого зрілого віку та супутніх захворювань пацієнток. Використання запропонованої програми передбачається і в подальшій діяльності фітнес клубу «Спорт Лайф» Київ, Троєщина, просп. Маяковського 44а	Застосування методів гідрокінезотерапії, у рамках розробленої програми фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з ожирінням, привели до безпечного зниження ваги тіла і жирової компоненти, та досягнення індивідуально планованих результатів корекції фігури. Позитивна динаміка відображена в статистично достовірному поліпшенню стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку хворих на ожиріння.

Автор впровадження

О.Е. Івановська

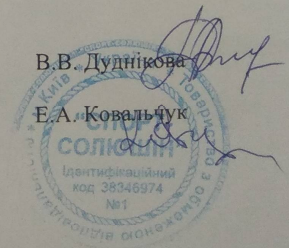
Представники установи, де виконувалося впровадження:

Заступник фітнес директора ФК «Спорт Лайф»

Менеджер басейну ФК «Спорт Лайф»

В.В. Дуднікова

Е.А. Ковальчук



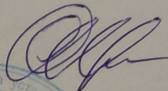
АКТ

**впровадження результатів наукових досліджень у практику відділення ЛФК
ДУ Національного наукового центру радіаційної медицини НАМН України**

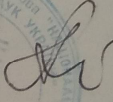
Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що результати роботи, виконаної за темою: 4.6 «Удосконалення теоретичних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні», виконаною на підставі Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури та спорту на 2016-2020 р. (№ державної реєстрації 0116U001665) за період 2016-2018 р. виконавець дисертаційної роботи за темою «Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії» Івановська О.Е. внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії, яка впроваджена в лікувальну діяльність відділу радіоіндукованої загальної та ендокринологічної патології Наукового центру радіаційної медицини НАМН України	Вперше розроблена програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії. Використання запропонованої програми передбачається і в подальшій діяльності відділу радіоіндукованої загальної та ендокринологічної патології Наукового центру радіаційної медицини НАМН України	В процесі впровадження розробленої програми фізичної реабілітації значно покращилися результати відновного лікування хворих на екзогенно-конституціональну форму ожиріння та плоскостопість

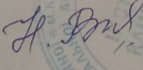
Автор, розробник

 О.Е. Івановська

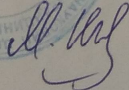
Директор інституту клінічної радіології ННЦРМ
д.мед.н., професор

 А.А. Чумак

Зав. відділенням, лікар. вищ. кат.

 Н.М. Віштал

Лікар ЛФК, к.фіз.вих.

 М.І. Шум

« _____ » 201 р.

АКТ

впровадження результатів наукових досліджень у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії НУФВСУ

Ми, ті, що підписалися нижче, склали цей акт про те, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до плану НДР НУФВСУ на 2016–2020 рр. за темою 4.6 «Удосконалення теоретичних і методичних основ програмування процесу фізичної реабілітації при первинному екзогенно-конституціональному ожирінні» (номер державної реєстрації 0116U001665) за період 2016-2018 рр. виконавець теми Івановська Ольга Едуардівна внесла такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії. Доповнення змісту лекцій та практичних занять з дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при дисфункціях внутрішніх органів та хірургічних хворобах» для бакалаврів II курсу навчання спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»	Вперше розроблена програма фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з екзогенно-конституціональним ожирінням з використанням методів гідрокінезотерапії, з урахуванням особливостей супутніх захворювань, а саме: дегенеративних уражень хребта та колінних суглобів, артеріальної гіпертензії. Рекомендується для використання у навчальному процесі ЗВО, які готують фахівців з фізичного виховання та спорту, фізичної реабілітації/терапії та ерготерапії	Програму було впроваджено в навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії НУФВСУ для бакалаврів II курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», зокрема в лекційний курс дисципліни «Клінічний реабілітаційний менеджмент при дисфункціях внутрішніх органів та хірургічних хворобах». Викладання матеріалу сприяло підвищенню загальних знань, рівня кваліфікації, спеціальних знань та вмінь студентів

Автор розробки
Представники Національного університету
фізичного виховання і спорту України:

О.Е. Івановська

Перший проректор, д.фіз.вих., професор

М.В. Дутчак

Зав. кафедри фізичної апії та ерготерапії,
д. фіз.вих., професор

О.Б. Лазарева

Заступник зав. кафедри фізичної терапії та ерготерапії
з навчально-методичної роботи, д.фіз.вих., доцент

І.О. Жарова