

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО**

Факультет фізичного виховання і спорту

Кафедра теорії і методики спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Удосконалення фізичної та функціональної підготовленості жінок 40-50 років шляхом використання індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу

Здобувача II курсу групи МСОФК
Освітньої програми: Фізична культура і спорт
Спеціальності 017 Фізична культура і спорт
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
Ступеня вищої освіти магістра

Чухно Ірина Ігорівна

Науковий керівник: доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор **Богуславська В.Ю.**

Розширена шкала _____

Кількість балів: _____ Оцінка: ECTS _____

Голова Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени Екзаменаційної комісії _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

(підпис) (ініціали, прізвище)

м. Вінниця – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Чухно Ірина Ігорівна

**УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ
ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЖІНОК 40-50 РОКІВ ШЛЯХОМ
ВИКОРИСТАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗОВАНИХ ЗАСОБІВ ФІТНЕС-
ТРЕНІНГУ**

Кваліфікаційна робота ступеня вищої освіти магістра спеціальності 017 Фізична культура і спорт. – Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2025.

Аналіз наукових джерел свідчить про те, що на сучасному етапі розвитку суспільства відбувається тенденція до погіршення стану здоров'я населення України. Дослідники пов'язують цей процес із дефіцитом рухової активності, зумовленим технологічним прогресом і зменшенням фізичного навантаження в повсякденному житті. Доведено, що регулярна фізична активність є ефективним інструментом підтримки здоров'я, профілактики надмірної маси тіла й ожиріння, а також зниження ризику розвитку широкого спектра захворювань та психоемоційних розладів у жінок 40-50 років.

На сьогодні розроблено чимало методичних підходів до залучення жінок віком 40-50 років до активного способу життя, зокрема шляхом участі у фізкультурно-оздоровчих програмах. Одним із популярних напрямів рухової активності серед жінок цього віку є аеробіка, яка користується попитом у представниць різних вікових категорій. Окрім цього, останнім часом значного поширення набув нові індивідуалізовані фітнес-тренування.

В експериментальній методиці фітнес-тренувань занять було передбачено комплексне використання засобів в оптимальному співвідношенні. Зокрема, запропоновано інтеграцію фізичних і дихальних

вправ, ментальних технік та музичного супроводу, а також індивідуальний підбір профілактичних комплексів для попередження загострень хронічних патологій і функціональних порушень в організмі. Структура розробленої методики включає три основні складові: цільову, організаційно-методичну та контрольну-оцінну. Основні методи впливу орієнтовані на вдосконалення рухових навичок та розвиток фізичних якостей. У межах експерименту розроблено програму фітнес-тренувань, що складається з підготовчої, основної та завершальної частин, що дозволяє чітко структурувати тренувальний процес.

Результати дослідження підтвердили ефективність запропонованої методики для жінок 40-50 років. Комплексне поєднання різних видів фізичних вправ сприяло покращенню фізичного стану, підвищенню рівня фізичної підготовленості, оптимізації функціональних можливостей організму та загальному зміцненню здоров'я. Отримані дані свідчать про позитивний вплив інтегрованого підходу до фітнес-тренувань на якість життя жінок середнього віку.

Ключові слова: жінки, фізична підготовка, функціональний стан, фітнес.

ANNOTATION

Chukhno Iryna Igorivna

IMPROVEMENT OF PHYSICAL AND FUNCTIONAL FITNESS OF WOMEN 40-50 YEARS OLD THROUGH THE USE OF INDIVIDUALIZED FITNESS TRAINING MEANS

Qualification work for the degree of higher education master in the specialty 017 Physical Culture and Sports. – Vinnytsia State Pedagogical University named after Mykhailo Kotsiubynsky. Vinnytsia, 2025.

Analysis of scientific sources indicates that at the current stage of development of society there is a tendency to deterioration of the health of the population of Ukraine. Researchers associate this process with a deficit of motor activity caused by technological progress and a decrease in physical activity in everyday life. It has been proven that regular physical activity is an effective tool for maintaining health, preventing excess body weight and obesity, as well as reducing the risk of developing a wide range of diseases and psycho-emotional disorders in women aged 40-50. Today, many methodological approaches have been developed to involve women aged 40-50 in an active lifestyle, in particular through participation in physical education and health programs. One of the popular areas of physical activity among women of this age is aerobics, which is in demand among representatives of different age categories. In addition, new individualized fitness training has recently become widespread.

The experimental methodology of fitness training classes provided for the comprehensive use of means in an optimal ratio. In particular, the integration of physical and breathing exercises, mental techniques and musical accompaniment, as well as individual selection of preventive complexes to prevent exacerbations of chronic pathologies and functional disorders in the body, was proposed. The

structure of the developed methodology includes three main components: target, organizational-methodical and control-evaluation. The main methods of influence are focused on improving motor skills and developing physical qualities.

As part of the experiment, a fitness training program was developed, consisting of preparatory, main and final parts, which allows you to clearly structure the training process. The results of the study confirmed the effectiveness of the proposed methodology for women aged 40-50. A comprehensive combination of different types of physical exercises contributed to improving physical condition, increasing the level of physical fitness, optimizing the functional capabilities of the body and overall strengthening of health. The data obtained indicate a positive impact of an integrated approach to fitness training on the quality of life of middle-aged women.

Keywords: women, physical training, functional state, fitness.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

ФТ – фітнес-тренінг

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1	12
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ ФІТНЕСОМ З ЖІНКАМИ 40-50 РОКІВ	12
1.1. Фізіологічні особливості жінок 40-50 років	12
1.2. Загальна характеристика фітнес-тренувань для жінок 40-50 років	18
РОЗДІЛ 2	24
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	24
2.1. Характеристика методів дослідження.....	24
2.2 Організація дослідження	29
РОЗДІЛ 3	31
ВИХІДНІ ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОК 40-50 РОКІВ НА ЕТАПІ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ	31
РОЗДІЛ 4	36
ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОЇ МЕТОДИКИ З ФІТНЕСУ У ЖІНОК 40-50 РОКІВ.....	36
4.1. Експериментальна методика у жінок 40-50 років.....	36
4.2. Ефективність експериментальної методики на показники фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років.....	49
ВИСНОВКИ.....	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний рівень урбанізації, малорухливий спосіб життя та збільшення стресових факторів призводять до погіршення фізичної та функціональної підготовленості жінок середнього віку (40-50 років). Це, своєю чергою, підвищує ризик розвитку кардіометаболічних порушень, остеопорозу, саркопенії та зниження загального рівня працездатності. Водночас традиційні підходи до фізичної активності часто не враховують індивідуальні особливості жінок цієї вікової групи, що знижує ефективність тренувальних програм та їх мотиваційну складову [4, 5, 6, 8].

Використання індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу, які ґрунтуються на персоналізованих показниках фізичного стану, рівня підготовленості та особливостей організму жінок 40-50 років, може значно підвищити ефективність тренувальних програм, сприяти покращенню аеробної витривалості, силових показників, координації та гнучкості, а також сприяти корекції складу тіла та загальному зміцненню здоров'я.

Незважаючи на зростаючу популярність фітнес-тренувань серед жінок середнього віку, у науковій літературі недостатньо висвітлені питання оптимізації фізичних навантажень з урахуванням вікових та фізіологічних особливостей. Відсутність стандартизованих програм індивідуалізованого фітнес-тренінгу для цієї категорії населення обумовлює потребу у проведенні науково-обґрунтованих досліджень, спрямованих на вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості жінок 40-50 років [10, 25, 54].

Отже, дана магістерська робота є актуальною, оскільки спрямована на розробку та впровадження ефективної системи фітнес-тренінгу, що враховує індивідуальні особливості жінок середнього віку, сприяючи збереженню

їхнього здоров'я, підвищенню якості життя та профілактиці вікових дегенеративних змін в організмі.

Таким чином, проблема магістерського дослідження полягає у необхідності вирішення протиріччя між накопиченими об'єктивними знаннями про природну зміну фізичної та функціональної стану організму жінок 45-50 років та існуючими методиками оздоровчої фізичної культури, в яких не враховуються особливості організму жінок зазначеної вікової групи.

Таким чином, питання покращення функціональної підготовленості залишаються актуальними на сьогодні, особливо у віковому діапазоні 40-50 років і є головною проблемою цієї роботи.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Виконання магістерської роботи передбачається згідно теми «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» на 2021-2025 рр. (номер державної реєстрації 0121U109550) плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Мета роботи: полягає в обґрунтуванні удосконалення фізичної та функціональної підготовленості жінок 40-50 років шляхом використання індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу.

Завдання дослідження передбачають:

1. Виявлення основних проблем фізичної та функціональної підготовленості жінок 40-50 років і можливих шляхів їх вирішення.
2. Визначення основних показників фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років.
3. Обґрунтування структури та змісту програми фітнес-тренінгу, розробленої з урахуванням індивідуальних особливостей жінок 40-50 років, та перевірка її ефективності.

Об'єктом дослідження є фізична та функціональна підготовленість жінок 40-50 років, а **предметом** – використання індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу для їхнього вдосконалення.

Методи дослідження включають:

1. Теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння та систематизація наукових і методичних джерел, що стосуються фізичної підготовленості жінок 40-50 років.
2. Педагогічний експеримент для оцінки ефективності індивідуалізованої програми фітнес-тренінгу у порівнянні зі стандартними методиками.
3. Педагогічне тестування для визначення рівня фізичної та функціональної підготовленості учасниць дослідження.
4. Методи математичної статистики для аналізу отриманих результатів, включаючи описову статистику та t-критерій Стьюдента.

Наукова новизна:

1. Вперше розроблено програму індивідуалізованого фітнес-тренінгу для жінок 40-50 років, спрямовану на покращення фізичної та функціональної підготовленості.
2. Удосконалено підходи до корекції фізичного стану жінок середнього віку, використовуючи комплексні методики фітнес-тренінгу.

Практичне значення даної роботи проявляється у створенні та впровадженні в практику програми фітнес-тренінгу, яка враховує індивідуальні особливості жінок 40-50 років. Дослідження дозволило систематизувати науково-методичні підходи, обрати ефективні методи корекції фізичного стану та розробити комплексну програму, що поєднує аеробні, силові та гнучкісні вправи.

Ця програма сприятиме не лише покращенню фізичної підготовленості, але й гармонізації психоемоційного стану жінок 40-50 років, що є важливим

аспектом у підтриманні здорового способу життя. Використання індивідуалізованих методик дозволяє адаптувати навантаження відповідно до рівня підготовленості учасниць, забезпечуючи максимальну ефективність занять.

Особливий внесок автора полягає у вивченні наукових та методичних аспектів індивідуалізації фітнес-тренінгу, розробці новітніх підходів до тренувань та їх практичній апробації під час педагогічного експерименту. Отримані результати сприятимуть подальшому розвитку методик фізичного виховання жінок середнього віку та удосконаленню програм фітнес-тренінгу у цій віковій категорії.

Апробація результатів дипломної роботи. Основні теоретичні положення дослідження оприлюднені на науково-практичних конференціях, а матеріали дослідження опубліковані у фахових виданнях.

Обсяг і структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку літератури та додатків. Обсяг роботи становить 67 сторінок друкованого тексту, включає 4 таблиці, 65 літературних джерел, з яких 12 – закордонні.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ЗАНЯТЬ ФІТНЕСОМ З ЖІНКАМИ 40-50 РОКІВ

1.1. Фізіологічні особливості жінок 40-50 років

Функціональний стан організму жінки змінюється на кожному етапі життя, оскільки з віком відбувається поступова реорганізація його просторової структури [15]. Дослідження [16, 26, 27] підтверджують, що у віковому діапазоні 40–50 років, який є перехідним від зрілого до літнього віку, активізуються процеси старіння. Це супроводжується погіршенням стану скелетно-м'язової системи та порушеннями регуляторних механізмів внутрішнього середовища, що може спричинити розвиток патологічних станів.

Вивчення методів корекції порушень кістково-м'язової системи жінок є важливим аспектом теорії та методики фізичного виховання [32, 33, 40]. У цьому контексті особливо актуальним є дослідження впливу фітнесу на відновлення та підтримку функціонального стану та фізичного у жінок зрілого віку. Сучасні наукові дані свідчать про позитивний вплив фізичних вправ на стан кістково-м'язової системи та загальний рівень фізичного здоров'я населення, зокрема серед жінок цієї вікової групи [42, 46, 48].

Віковий період 40-50 років характеризується помітними змінами у фізіологічних функціях, моториці та нейроендокринній системі, а також появою перших проявів вікових і професійних захворювань [42]. На думку багатьох авторів [12], цей період у жінок слід розглядати як етап адаптації до інволюційних змін організму, що супроводжуються зниженням активності центральної нервової системи та мозку, труднощами у формуванні нових навичок і трансформації набутих, а також зменшенням адаптаційного потенціалу.

Як зазначають дослідники [12], поступова втрата здатності підтримувати гомеостаз під впливом гормонального регулювання уповільнює адаптаційні процеси та звужує межі оптимального функціонування. Важливим біологічним чинником, що визначає здоров'я жінки у зрілому віці, є клімакс, ранній початок якого може свідчити про передчасне старіння. Водночас відтермінування його настання та нормальний перебіг можуть бути підтримані систематичним застосуванням оздоровчої фізичної активності [12].

Аналіз та узагальнення спеціалізованих джерел, присвячених заявленій у дослідженні проблематиці [27, 29], вказують на чіткий поділ клімактеричного періоду на дві стадії. Перша, відома як пременопауза, характеризується порушенням менструального циклу, збільшенням проміжків між менструаціями та зниженням інтенсивності кровотеч.

Друга стадія пов'язана з повним припиненням менструацій, а їх відсутність протягом року після останньої дозволяє констатувати настання менопаузи.

Згідно з дослідженням автора [57], у період клімаксу підвищується ризик розвитку остеопорозу через зниження рівня кальцію в організмі жінки. Фахові джерела зазначають [33, 35], що хоча клімакс може протікати без виражених патологічних змін, у деяких випадках він супроводжується порушеннями нервової, судинної та ендокринної систем.

До таких проявів належать підвищена дратівливість, емоційна нестабільність, тахікардія, відчуття тривоги, порушення сну, запаморочення, припливи жару, надмірна пітливість, мігрені та болі в ділянці серця. Комплекс цих симптомів визначають як клімактеричний синдром. Найчастіше він розвивається у жінок 45–47 років і пов'язаний з віковими змінами в гіпоталамічній ділянці центральної нервової системи, що відбуваються на тлі

загальних процесів старіння організму та згасання репродуктивної функції [52, 56].

Деякі дослідники [41, 45] вказують на поширеність ожиріння та загальної слабкості серед жінок у клімактеричний період. Крім того, у частини пацієнок, навіть за збереження естрогенної функції яєчників, можуть розвиватися цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, а також гіперпластичні процеси в молочних залозах і ендометрії.

Проблема профілактики ускладнень, що супроводжують клімактеричні зміни, залишається актуальною для наукової спільноти. Вчені [36, 38, 39] наголошують на ефективності фізичної активності, зокрема гімнастики, помірних піших прогулянок і масажу. Усвідомлення особливостей вікових змін у зрілому віці є необхідною передумовою для цілеспрямованого застосування засобів оздоровчої фізичної культури з метою уповільнення процесів старіння [40].

Науковці [19] зазначають, що, незважаючи на доведену користь занять аеробікою для жінок другого зрілого віку, ці тренування не є універсальними та не підходять усім без винятку.

За висновками Бродської І. А., сучасна аеробіка має обмежену спрямованість, оскільки зосереджується на певних функціях організму [8]. Данилевич М. В. наголошує, що силова аеробіка орієнтована переважно на молодих жінок, оскільки використання вправ із додатковим обтяженням, як основного елемента тренувального процесу, може не відповідати віковим особливостям жінок старших за 35 років [12].

Корносенко О. К., підтверджуючи у своїй роботі ефективність занять сайкл-аеробікою для жінок віком 30–45 років, зауважує, що через високі показники частоти серцевих скорочень під час тренувань цей вид фізичної

активності не рекомендується жінкам із серцево-судинними захворюваннями [31].

Інволюційні процеси в організмі посилюються не тільки під впливом хвороб, екологічних та економічних чинників, а й через недотримання правил здорового образу життя і, перш за все, режиму праці та відпочинку, норм оптимальної рухової активності. Недостатня рухова активність, неправильний режим харчування призводять до підвищення маси тіла, що, у свою чергу, стає новим фактором погіршення здоров'я [23].

Оскільки для жінки важливим є хороший зовнішній вигляд, струнке і підтягнуте тіло, то «страждає» від цього не тільки фізичне здоров'я, але й психоемоційний стан. У результаті коло стимулів занять фізичними вправами для жінок 40-50 років суттєво розшириться за рахунок їх потенційного позитивного ефекту не тільки для фізичного здоров'я, а й для зовнішнього вигляду, настрою, самооцінки тощо.

У наукових дослідженнях приведені провідні групи мотивів занять фітнесом, властивим сучасним жінкам. До них відносяться: зміцнення здоров'я та профілактика захворювань, підвищення роботоздатності, зниження ваги та корекція фігури, задоволення потреби у спілкуванні, розширення кола знайомих [17, 19, 33, 34].

Вказані теоретичні дані підтверджують результати проведеного дослідження. У процесі анкетування жінкам було запропоновано відповісти на запитання, пов'язані з причинами, спонукавшими їх почати займатися фізичними вправами, а також з тими позитивними ефектами занять, які оцінюються респондентами найвище. Аналіз результатів анкетування дозволив укласти, що ведучими мотивами відвідування фітнес-центрів у жінок даного віку є: зниження ваги або підтримка його на оптимальному рівні (82,2%), поліпшення фігури (89,04%) і неформальне спілкування (75,3%).

Зауважимо, що фітнес-тренери на підставі особистого професійного досвіду зазначили, що жінки, відчувають потребу у розширенні кола знайомств, підвищення його інтенсивності, нерідко припиняють відвідувати фітнес заняття або вибирають режим індивідуальних тренувань [48, 49, 50].

Далі жінки підтримують задовільний стан (або профілактика погіршення стану) опорно-рухового апарату (64,4%; переважно жінки, що працюють в офісах або в сфері обслуговування), а також підтримання рівня фізичної та розумової працездатності (57,5%, переважно домогосподарки).

Серед найбільш значущих очікувальних ефектів від занять фітнесом, крім покращення антропометричних параметрів (100%), були названі нормалізація самооцінки завдяки поліпшенню зовнішнього вигляду.

Значний науковий інтерес викликає вивчення впливу оздоровчих занять у водному середовищі на фізичний стан жінок другого зрілого віку [1; 14]. Дослідники зазначають, що цей вид фізичної активності має комплексний позитивний ефект на всі аспекти здоров'я жінок [20]. Спостерігається нормалізація роботи серцево-судинної системи, покращення функцій нервово-м'язового апарату, часткове відновлення нервових волокон. Аквафітнес сприятливо впливає на хребет і суглоби, підвищує імунний захист організму, покращує стан шкіри та нормалізує механізми терморегуляції [46].

Позитивна дія аквааеробіки пояснюється активізацією функціональних систем організму, гравітаційним розвантаженням опорно-рухового апарату та стійким загартувальним ефектом. За даними досліджень [39, 54], аеробне навантаження у водному середовищі залучає до роботи всі основні групи м'язів, покращує крово- та лімфообіг завдяки м'якому масажному впливу води на шкіру під час виконання вправ. Науковці [61, 62, 64] також відзначають позитивний вплив занять у воді на психоемоційний стан, зокрема зниження

рівня стресу та тривожності, а також покращення сприйняття власного здоров'я.

Щодо розвитку фізичних якостей, найбільш виражені позитивні зміни під впливом аквааеробіки спостерігаються у швидкісній витривалості, швидкісно-силових характеристиках та гнучкості [13]. Відзначено також покращення морфофункціонального стану жінок другого зрілого віку, що включає підвищення працездатності та збільшення м'язової маси [14].

Водночас існує низка обмежень для занять у водному середовищі, зокрема патології серцево-судинної та опорно-рухової систем із вираженим больовим синдромом, тяжкі форми діабету, захворювання печінки та жовчного міхура, короткозорість із ураженням сітківки, бронхіальна астма, тромбофлебіт, надмірна маса тіла та деякі дерматологічні хвороби [12].

За даними науковців [52; 62], одним із недоліків цього виду фізичної активності є недостатня науково-методична обґрунтованість комплексу вправ і тренувальних методик. Зокрема, відсутність єдиного стандарту щодо виконання поз (асан), розбіжності в підходах до режиму м'язової роботи та виконання вправ створюють певні труднощі у впровадженні цих занять.

Дослідження [15; 19] показують, що регулярні тренування за методикою пілатесу сприяють значному покращенню силової витривалості великих м'язових груп, особливо м'язів живота та спини. Це, своєю чергою, допомагає запобігти розвитку остеохондрозу, а за його наявності – знижує ризик загострень. Окрім позитивного впливу на опорно-рухову систему, пілатес також покращує роботу серцево-судинної та дихальної систем, а також сприяє розвитку вестибулярного апарату [7; 39].

Максимова К. зазначає, що у фізкультурно-оздоровчих програмах для жінок другого зрілого віку зазвичай використовуються бігові, танцювальні та стретчингові вправи, а також заняття у тренажерному залі. Вони позитивно

впливають на серцево-судинну систему, проте не завжди відповідають потребам жінок цієї вікової групи. Автор запропонувала методику, що поєднує вправи з гумовим амортизатором, які виконуються у вільному режимі та спрямовані на розвиток сили, з елементами суглобової гімнастики, стретчингу, релаксації та музикотерапії [40].

Наконець А. підкреслює, що поєднання пілатесу та аквааеробіки дозволяє активізувати біологічні механізми довготривалої адаптації до фізичних навантажень і підвищити функціональні можливості організму. Водне середовище створює оптимальні умови для виконання вправ, оскільки знижує навантаження на суглоби, що особливо важливо для жінок цієї вікової категорії [50].

Таким чином, традиційно поширені форми фізичної активності, такі як аеробіка, шейпінг, аквафітнес та тренування у тренажерному залі, мають певні обмеження. Їх застосування може бути ускладнене як через стан здоров'я жінок другого періоду зрілого віку, так і через відсутність необхідного обладнання для занять.

1.2. Загальна характеристика фітнес-тренувань для жінок 40-50 років

Сучасний фітнес постійно розвивається, охоплюючи різноманітні форми рухової активності. Завдяки цьому він здатний задовольняти потреби різних соціальних груп, пропонуючи широкий вибір оздоровчих програм. Фітнес сприяє не лише покращенню фізичного здоров'я жінок, але й формуванню загальної культури у жінок. Включення елементів мистецтва в заняття та можливість вибору різних методик розширюють кругозір і роблять тренування більш цікавими та змістовними [25, 28, 30].

Дослідження вітчизняних науковців підтверджують позитивний вплив вправ фітнесу на жіночий організм. Автори відзначають, що заняття йогою сприяють зміцненню, тонізації та розтягненню м'язів, покращенню дихальної функції та кровообігу, а також допомагають підтримувати фізичну форму. Крім того, цей вид активності підвищує працездатність, стійкість до стресу та покращує поставу. Методика є доступною для жінок із різним рівнем фізичної підготовки [16].

Практики наголошують, що однією з ключових особливостей йогою є його універсальність, оскільки вправи можуть виконувати люди з різним рівнем підготовки. Тренування не потребують використання спеціального спортивного інвентарю, що робить їх доступними для широкої аудиторії. Завдяки поєднанню динамічних та координаційно складних вправ ця методика сприяє не лише покращенню психоемоційного стану, а й корекції фігури. Досвід застосування програми під час занять фізичною культурою серед студентів вищих навчальних закладів показав, що регулярна практика йогою сприяє стабілізації емоційного стану, підвищенню стійкості до стресових факторів і покращенню адаптації до майбутньої професійної діяльності [17].

Деякі дослідники розглядають йогою як ефективний руховий комплекс, спрямований на розтягнення та зміцнення основних груп м'язів. Важливим аспектом цієї методики є правильне дихання: під час виконання вправ необхідно глибоко дихати, що активізує м'язи живота та тазового дна. Характерною рисою занять є структурована послідовність вправ, які виконуються повільно та плавно, залучаючи всі групи м'язів.

Однією з основних вимог методики є точність відтворення рухів, що забезпечується постійним фізичним контролем положення тіла. Вправи спрямовані на витягування та зміцнення м'язів, а глибоке дихання в кожній

позі сприяє досягненню максимального ефекту. Як і в йозі, поєднання дихальних технік, розтягування та використання сили сприяє розслабленню та загальному заспокоєнню. Постійний контроль над рухами допомагає досягти ефективного психологічного розвантаження [15].

Проаналізовані теоретичні та емпіричні дослідження дозволяють охарактеризувати значний потенціал фітнес-технологій для жінок 40-50 років. Для профілактики негативних вікових змін фізичного здоров'я ефективними були наступні фітнес-технології:

1. Аеробної спрямованості, що забезпечують досконалість кардіореспіраторної витривалості. До них відносяться класична (базова) аеробіка, аеробіка з використанням обладнання (степ-, слайд-, фітбол-аеробіка), танцювальна аеробіка (джаз-аеробіка, фанк-аеробіка, сіті-джем, хіп-хоп, латин-аеробіка, афроаеробіка, кардіофанк та ін), аквааеробіка, сайклінг тощо.

2. Силові види фітнес-програм, спрямовані на поліпшення показників серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату, що сприяють збільшенню силової витривалості, зростанню функціональних резервів організму. До цієї групи входять алетична гімнастика, памп-аеробіка, силовий тренінг у групових програмах тощо.

3. Фітнес-програми функціональної спрямованості з обтяженнями (гантелі, бодібари, амортизатори, м'ячі, core, bosu та ін.), орієнтовані на підвищення силової витривалості, координації та балансу. Це своєрідна комбінація силового та аеробного тренування, а також елементів з напрямку «ментального фітнесу», вправи якого відтворюють природні рухи тіла людини для гармонійного розвитку всієї його біомеханічної системи [2, 8, 10, 11, 12].

Для задоволення найбільш значних потреб жінок 40-50 років, пов'язаних з фізичним та соціально-психологічним самопочуттям таких як зниження ваги,

корекція фігури можуть бути забезпечені непереривчастістю та систематичністю занять оздоровчим фітнесом за індивідуально підібраними програмами (досить зарекомендували себе в цьому аспекті різні види аеробіки, каланетик, пілатес); використанням тренажерних пристроїв, що забезпечують вплив на «проблемні зони» тіла (у цій групі можна знову назвати фітнес-програми функціональної спрямованості).

Оптимізація та підтримка нормального настрою може досягатися за рахунок використання різноманітних психорегулюючих програм (т.зв. «ментальний фітнес»), в основі ефективності яких лежить принцип усвідомленого контролю над м'язовим напруженням. Це система йоги, китайська гімнастика ушу та її різновиди, система "Пілатес" [50].

Найважливішою умовою ефективності використання оздоровчого потенціалу фітнес-технологій при організації занять з жінками 40-50 років є цілеспрямована робота з їх здоров'єзберігаючою освітою, з навчання навичкам самоорганізації її рухової активності.

У даному ж аспекті слід зазначити важливість підвищення свідомого відносини даного контингенту до свого здоров'я: необхідна робота та реалізація системи просвітницько-мотиваційних заходів на переконання жінок у тому, що у цьому віці, незважаючи на відсутність виражених симптомів погіршення здоров'я, вже життєво необхідно всіляко підтримувати фізичні та психічні сили організму.

Резюмуючи, відзначимо що заняття оздоровчим фітнесом у сучасних умовах є для жінок 40-50 років є досить ефективним засобом підтримки фізичного здоров'я та психологічного самопочуття. Різні фітнес-технології, залежно від своєї специфіки, можуть надавати і комплексний, і спрямований позитивний вплив на організм жінок, а також забезпечувати нейтралізацію негативних емоцій, які викликають хронічне нервово перенапруження.

Таким чином, заняття оздоровчим фітнесом з жінками 40-50 років, побудовані з урахуванням їх вікових психологічних особливостей, інтересів і потреб у сфері рухової активності, можуть сприяти поліпшенню фізичного та соціально-психологічного здоров'я жінок 40-50 років.

Висновки до розділу 1

Проведений аналіз теоретичних та емпіричних досліджень підтверджує високий оздоровчий потенціал фітнес-технологій для жінок 40–50 років. Визначено, що для профілактики вікових змін у фізичному здоров'ї ефективними є аеробні, силові та функціональні фітнес-програми.

Аеробні тренування сприяють покращенню кардіореспіраторної витривалості, силові програми – зміцненню опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи, а функціональні тренування поєднують силові та аеробні навантаження, сприяючи розвитку координації та балансу.

Окрім фізичних переваг, заняття фітнесом допомагають задовольнити соціально-психологічні потреби жінок середнього віку. Зокрема, систематичні тренування сприяють зниженню ваги, корекції фігури, підвищенню рівня життєвої енергії та стресостійкості. Доведено, що психорегулюючі методики, такі як йога, пілатес та ушу, позитивно впливають на емоційний стан, зменшують рівень напруження та сприяють ментальному відновленню.

Важливим чинником ефективності оздоровчого фітнесу є формування у жінок вікової категорії 40–50 років усвідомленого ставлення до свого здоров'я та активного способу життя. Необхідно проводити просвітницьку роботу, мотивуючи до регулярної рухової активності та самоорганізації фізичної діяльності.

Загалом, фітнес-технології є ефективним інструментом підтримки фізичного здоров'я та психологічного благополуччя жінок середнього віку.

Врахування їхніх вікових особливостей, інтересів та потреб у сфері рухової активності сприяє не лише фізичному розвитку, а й соціальній адаптації та покращенню якості життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика методів дослідження

Методи дослідження включали:

1. Теоретичний аналіз, узагальнення, порівняння та систематизація наукових і методичних джерел, що стосуються фізичної підготовленості жінок 40-50 років.
2. Педагогічний експеримент для оцінки ефективності індивідуалізованої програми фітнес-тренінгу у порівнянні зі стандартними методиками.
3. Педагогічне тестування для визначення рівня фізичної та функціональної підготовленості учасниць дослідження.
4. Методи математичної статистики для аналізу отриманих результатів, включаючи описову статистику та t-критерій Стьюдента.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення

Під час аналізу спеціалізованої науково-методичної літератури, що стосується теми дослідження, особливу увагу було приділено вивченню психофізичного стану та рухових можливостей жінок віком 40-50 років, а також впливу сучасних методів фітнес-занять на їхнє здоров'я, функціональний стан і рухові якості. Теоретичний аналіз та узагальнення наукових джерел дозволили глибше вивчити стан питання та вибрати найбільш важливі джерела для проведення магістерського дослідження. Загалом було проаналізовано 64 науково-методичних праці, серед яких 13 публікацій

іноземних авторів. Враховуючи обмежену кількість наукових робіт, присвячених програмам індивідуалізованого фітнес-тренінгу, потреба в детальнішому аналізі цієї проблеми є особливо актуальною. Огляд сучасних публікацій, що стосуються фітнесу, дозволив виявити основні характеристики цього напрямку як ефективної системи поліпшення фізичного та функціонального стану жінок.

2.1.2. Педагогічні спостереження

Процес педагогічного дослідження супроводжувався систематичними спостереженнями, які відігравали ключову роль у зборі необхідної інформації. Основна мета педагогічного спостереження полягала у визначенні змісту та спрямованості індивідуалізованих фітнес занять, розроблених для жінок віком 40-50 років. Спостереження здійснювалися безпосередньо під час тренувальних занять, що дало змогу оцінити динаміку змін у фізичному та функціональному стані учасниць. Відповідно до отриманих даних коригувалися режими виконання вправ з урахуванням індивідуальних особливостей жінок.

2.1.3. Педагогічний експеримент

У рамках дослідження було проведено педагогічний експеримент, який складався з двох етапів: констатуючого та формувального. Застосування експериментального методу дозволило отримати об'єктивні дані щодо ефективності сучасних підходів до фітнес-тренінгу та їхнього впливу на фізичний та функціональний стан жінок.

На етапі констатуючого експерименту було визначено початковий рівень фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років ($n=48$), що дало змогу розробити критерії та вимоги до впровадження експериментальної методики.

Формувальний експеримент проводився у двох групах: експериментальній (n=24) та контрольній (n=24).

До початку експерименту та після його завершення проводилося спеціалізоване тестування, яке включало оцінку рівня окремих фізіологічних показників. Аналіз даних контрольних тестувань засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей між групами на початковому етапі, що дозволило коректно порівнювати отримані результати. Основним критерієм оцінки ефективності експериментальної методики було визначено покращення фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років.

Зміст занять у контрольній групі складався з традиційних аеробних вправ, тоді як в експериментальній групі використовувалися індивідуалізовані засоби фітнес-тренінгу. Відмінність експериментальної методики полягала у комплексному підході, що поєднував фізичні вправи, функціональні вправи, дихальні техніки та статичні пози (асани), спрямовані на профілактику найпоширеніших захворювань серед жінок цього вікового періоду.

Заняття за експериментальною методикою проводилися тричі на тиждень у групах по 10-13 осіб, тривалістю 60 хвилин. Загальна тривалість формувального експерименту становила 3 місяці.

2.1.4. Педагогічне тестування. Для визначення функціональних можливостей жінок віком 40-50 років було проведено аналіз показників діяльності серцево-судинної та дихальної систем до і після завершення педагогічного експерименту.

Оцінювання функціонального стану серцево-судинної системи здійснювалося шляхом вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС) та артеріального тиску (АТ) як у стані спокою, так і після виконання дозованого фізичного навантаження – тесту з 20 присіданнями. Дослідження

функціональних можливостей дихальної системи включало вимірювання таких параметрів, як життєва ємність легень (ЖЄЛ), хвилиний об'єм дихання (ХОД) і максимальна вентиляція легень (МВЛ). Оцінка кардіореспіраторної підготовленості здійснювалася на основі максимального споживання кисню (МСК).

Частота серцевих скорочень визначалася пальпаторно у положенні сидячи як у стані спокою, так і після виконання 20 присідань. ЧСС реєструвалася протягом 10 секунд, після чого отриманий результат множився на шість. Артеріальний тиск вимірювався за допомогою тонометра методом Короткова до та після фізичного навантаження.

Тест із 20 присіданнями складався з кількох етапів: спочатку жінка сідала на лаву, манжетка тонометра закріплювалася на її правій руці, після чого протягом 5 хвилин вона перебувала у стані спокою. Потім проводилися початкові вимірювання ЧСС та АТ. Далі, не знімаючи манжетки, досліджувана виконувала 20 присідань із витягнутими вперед руками за 30 секунд. Після цього в положенні сидячи реєстрували ЧСС протягом перших 10 секунд відпочинку, а також проводили повторне вимірювання артеріального тиску протягом 30–40 секунд. Починаючи з 50 секунди, кожні 10 секунд фіксували ЧСС до моменту її відновлення до початкових значень.

Окрім основних показників, додатково фіксувалися зміни кольору шкіри, прояви аритмії, характер дихання, посилене потовиділення та загальний стан учасниць експерименту.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) визначалася після глибокого вдиху, коли досліджувана робила максимальний видих у спірометр. Враховувався найвищий показник серед трьох спроб. Нормальним значенням вважали показник у межах 3000–5000 мл.

Хвилинний об'єм дихання (ХОД) оцінювали в положенні сидючи. Обстежувана затискала ніс спеціальним затискачем, а вентиляційна трубка підключалася до газового лічильника. Видих здійснювався через лічильник, а вдих – з атмосфери. Після стабілізації дихання протягом кількох хвилин вимірювали загальний об'єм повітря, яке учасниця видихала за одну хвилину. Нормальними вважали показники в межах 4–10 літрів за методикою Л. П. Сергієнка.

Максимальна вентиляція легень (МВЛ) визначалася шляхом інтенсивного дихання у спеціальну систему після короткої адаптації. Протягом 15 секунд учасниця виконувала максимально швидке та глибоке дихання. Отриманий результат множили на чотири для розрахунку показника у хвилинах. Нормальними вважали значення в межах 60–170 літрів.

Максимальне споживання кисню (МСК) оцінювали за допомогою непрямого методу, використовуючи пробу PWC170, яка дозволяє визначити рівень функціональних резервів серцево-судинної та дихальної системи.

Оцінювання сили відбувалося за допомогою кистьової динамометрії.

2.1.5. Для здійснення статистичного аналізу отриманих даних використовувалося програмне забезпечення «Statistica 10.0» та MS Excel (2019), які містять необхідний набір інструментів математичної статистики.

Метод t-критерію Стюдента застосовувався для порівняння середніх значень двох незалежних вибірок, що дозволяло визначити, чи є різниця між ними статистично значущою. Даний метод дозволяв обґрунтовано оцінити достовірність отриманих результатів у жінок 40-50 років.

Основні етапи використання t-критерію Стюдента у магістерському дослідженні полягали у визначенні нульової гіпотези (H_0), а саме відмінностей між середніми значеннями в групі; визначення альтернативної гіпотези (H_1)

(між групами існує статистично значуща різниця); формування двох незалежних груп для порівняльного аналізу; отримання необхідних показників у кожній групі.

Використовуючи формулу, розраховують значення t з урахуванням середнього значення, стандартного відхилення та кількості досліджуваних.

Визначення ступенів свободи: Розраховується як сума розмірів обох вибірок мінус два.

Потім порівнювали отримане значення t зі значенням критичного рівня відповідно до таблиці розподілу Стьюдента. Якщо t -статистика перевищувала критичне значення, то H_0 відхиляється.

Потім формулювалися висновки щодо достовірності розбіжностей між вибірками.

Метод Стьюдента є надійним інструментом перевірки статистичних гіпотез, однак необхідно суворо дотримуватись коректності розрахунків та умов його застосування, щоб уникнути хибних висновків.

2.2 Організація дослідження

На початковому етапі виконано ретельний аналіз наукової літератури щодо застосування засобів фітнес-тренінгу у жінок 45-50 років. Визначено актуальність дослідження, обґрунтовано необхідність вивчення фізичного стану, рівня фізичної підготовленості, функціонального стану та фізичного здоров'я. Окреслено мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, відібрано відповідні методи та сформовано контингент учасниць. Також визначено часові рамки педагогічного експерименту та розроблено спеціальну програму занять йогою та пілатесом.

Другий етап полягав у проведенні констатувального експерименту, під час якого здійснювалося тестування початкового рівня функціональних характеристик учасниць. На основі отриманих даних проведено статистичну обробку та аналіз, що дозволило сформувати контрольну та експериментальну групи.

Третій етап передбачав реалізацію формульованого педагогічного експерименту. Протягом цього періоду учасниці експериментальної групи займалися за розробленою програмою фітнесу. Упродовж експерименту проводилися комплексні заміри фізичних показників для оцінки динаміки змін у функціональному стані, фізичній підготовленості та рівні фізичного здоров'я жінок.

Четвертий етап передбачав обробку та аналіз отриманих даних за допомогою методів математичної статистики, узагальнення висновків, підготовку до захисту магістерської роботи та оформлення підсумкових матеріалів дослідження.

РОЗДІЛ 3

ВИХІДНІ ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОК 40-50 РОКІВ НА ЕТАПІ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Фізичний та функціональний стан жінок віком 40-50 років на початковому етапі експерименту оцінювався за багатьма показниками роботи серцево-судинної та дихальної систем, а також рівнем кардіореспіраторної підготовленості. Для цього здійснювалися вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС) у стані спокою та після фізичних навантажень, рівня артеріального тиску (АТ), результатів функціональної проби з 20 присіданнями, життєвої ємності легень (ЖЄЛ), хвилинного об'єму дихання (ХОД), максимальної вентиляції легень (МВЛ) і максимального споживання кисню (МСК).

Аналіз отриманих даних у жінок експериментальної та контрольної груп на початку педагогічного експерименту показав, що статистично значущих відмінностей між групами не зафіксовано ($p > 0,05$). Загалом, більшість отриманих показників відповідали нижньому середньому рівню. Детальна інформація про початковий функціональний стан жінок представлена у таблиці 3.1.

У таблиці наведено лише систолічний артеріальний тиск, оскільки діастолічні показники мають мінімальні зміни під час фізичних навантажень і не впливали на результати дослідження.

Частота серцевих скорочень у стані спокою в учасниць дослідження перевищувала нормативні значення, проте не досягала рівня тахікардії. Це можна пояснити тим, що досліджувані загалом були відносно здоровими, а їхні показники ЧСС варіювалися в межах 65-90 уд./хв.

Таблиця 3.1

Характеристика показників фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років експериментальної та контрольної групи на початку педагогічного експерименту, ($x \pm m$)

Показники	ЕГ (n = 24)	КГ (n =24)	p
ЧСС у спокої, уд·хв ⁻¹	71,2±2,13	73,17±2,12	p>0,05
ЧСС після навантаж., уд·хв ⁻¹	135,62±2,21	134,51±2,4	p>0,05
АТ сист. у спокої, мм рт. ст.	125,6±2,30	126,2±2,21	p>0,05
АТ сист. після навантаж., мм рт.ст.	149,3±2,2	148,8±1,8	p>0,05
ЖЄЛ, л	2,41±0,56	2,42±0,34	p>0,05
ХОД, л	4,78±0,62	4,77±0,58	p>0,05
МВЛ, л/ хв	73,36±1,67	73,58±1,41	p>0,05
МСК, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	33,01±1,73	35,06±1,68	p>0,05
Динамометрія кисті, кг	24,0±1,75	26,04±1,89	p>0,05

Дослідження фізичного та функціонального стану жінок вікової групи 40–50 років на констатувальному етапі педагогічного експерименту показало однорідність досліджуваних груп за всіма показниками кардіореспіраторної ситсеми та м'язової сили. Аналіз результатів дозволяє зробити висновки щодо початкової однорідності вибірки та відсутності статистично значущих

відмінностей між експериментальною і контрольною групами ($p>0,05$), що є важливим для подальшої оцінки ефективності запропонованої програми з фітнес-тренінгу у жінок 40-50 років.

Частота серцевих скорочень у стані спокою у жінок ЕГ складала $71,2\pm 2,13$ уд./хв, а у КГ – $73,17\pm 2,12$ уд./хв. Деяко підвищені значення ЧСС свідчать про зниження резервних можливостей серцево-судинної системи, що характерно для жінок цього віку, які ведуть малорухливий спосіб життя. Після навантаження ЧСС зросла до $135,62\pm 2,21$ уд./хв у ЕГ та $134,51\pm 2,4$ уд./хв у КГ, що вказує на адекватну реакцію серцево-судинної системи на фізичне навантаження.

Систолічний артеріальний тиск у стані спокою був $125,6\pm 2,30$ мм рт. ст. у ЕГ і $126,2\pm 2,21$ мм рт. ст. у КГ, що відповідає нормотонічним показникам. Після фізичного навантаження спостерігалось прогнозоване зростання систолічного АТ до $149,3\pm 2,2$ мм рт. ст. у ЕГ та $148,8\pm 1,8$ мм рт. ст. у КГ, що є фізіологічною реакцією організму.

Життєва ємність легень була $2,41\pm 0,56$ л у ЕГ та $2,42\pm 0,34$ л у КГ, що відповідає віковим нормам. Хвилинний об'єм дихання становив $4,78\pm 0,62$ л у ЕГ та $4,77\pm 0,58$ л у КГ, що свідчить про подібний рівень функціональних можливостей дихальної системи. Максимальна вентиляція легень (МВЛ) також не мала значущих відмінностей між групами ($73,36\pm 1,67$ л/хв у ЕГ і $73,58\pm 1,41$ л/хв у КГ), що підтверджує порівнянний рівень функціональних резервів.

Максимальне споживання кисню (МСК), яке є ключовим показником аеробної витривалості, було $33,01\pm 1,73$ мл/хв/кг у ЕГ та $35,06\pm 1,68$ мл/хв/кг у КГ. Незначна різниця між групами ($p>0,05$) не дозволяє говорити про суттєві відмінності в рівні кардіореспіраторної підготовленості учасниць.

Рівень м'язової сили кисті, визначений за допомогою динамометрії, у жінок ЕГ складав $24,0 \pm 1,75$ кг, а у КГ – $26,04 \pm 1,89$ кг, що свідчило про середні можливості силових здібностей жінок 40-50 років.

Висновки до розділу 3

Отримані результати свідчать про початкову однорідність експериментальної та контрольної груп, що є важливою умовою для коректного аналізу ефективності подальших фітнес-занять. Показники серцево-судинної та дихальної систем у жінок демонструють середній рівень функціональних можливостей, що відповідає їхньому віку та фізичній активності. Дані щодо максимального споживання кисню та сили м'язів також свідчать про відсутність суттєвих відмінностей між групами, що дозволяє вважати експериментальні умови рівнозначними для всіх учасниць.

За результатами дослідження МВЛ на початку педагогічного експерименту було з'ясовано, що показники її знаходяться на нижній межі норми (60–170 л), що у жінок експериментальної групи дорівнювало $73,36$ л/хв, контрольної групи – $73,58$ л/хв, КГ-2 – $72,72$ л/хв.

Отримані результати, в цілому, свідчать про те, що дихальна система жінок, які брали участь у дослідженні, має резерв для розвитку та поліпшення показників. Тож, можна припустити, що впровадження індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу сприятиме підвищенню функціональних можливостей дихального апарату жінок 40-50 років.

Рівень кардіореспіраторної підготовленості визначався за показниками максимального споживання кисню (МСК), що комплексно характеризує стан діяльності серця, легень, кровоносних судин і м'язів. Показники МСК жінок експериментальної групи становили $32,0$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, контрольної групи – $33,04$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, що за шкалою, відповідає оцінці «погано».

Таким чином, представлені результати констатувального етапу дослідження свідчили про важливість вдосконалення фізичних і функціональних показників жінок 40-50 років завдяки індивідуалізованим заняттям з фітнес-тренінгу.

РОЗДІЛ 4

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНДИВІДУАЛІЗОВАНОЇ МЕТОДИКИ З ФІТНЕСУ У ЖІНОК 40-50 РОКІВ

4.1. Експериментальна методика у жінок 40-50 років

Заняття фітнесом, побудовані за експериментальною методикою, були спрямовані на:

- відновлення оптимального рівня рухової активності жінок для профілактики та зниження функціональних порушень серцево-судинної, нервової, дихальної та опорно-рухової систем, що виникають унаслідок вікових змін та низької фізичної активності;
- покращення фізичних якостей і пов'язаних з ними рухових навичок;
- корекцію кіфолордотичного типу порушення постави у жінок;
- збільшення гнучкості хребта та рухливості суглобів;
- стабілізацію ваги тіла та її корекцію відповідно до індивідуальних потреб;
- зниження ризику загострень хронічних захворювань і профілактику функціональних порушень організму;
- покращення психоемоційного стану та підтримання емоційної рівноваги;
- підвищення загальної якості життя жінок віком 45-50 років.

Досягнення поставленої мети реалізовувалося шляхом вирішення низки завдань:

- оздоровчі: сприяння зміцненню загального рівня здоров'я; покращення функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем; профілактика загострень хронічних захворювань та порушень функцій організму; підвищення фізичної підготовленості;

- освітні: оволодіння правильною технікою виконання фізичних вправ та їх ефективним застосуванням; навчання ментальним практикам; засвоєння комплексних знань про особливості здоров'я жінок у другому періоді зрілого віку, необхідних для формування стійких рухових навичок, фізичного розвитку та зміцнення здоров'я;

- виховні: формування вольових, моральних і пізнавальних якостей, що сприяють залученню до фізкультурної активності; розвиток мотивації до ведення здорового способу життя через виховання свідомого ставлення до фізичної активності та спорту.

Концепція «індивідуалізованого підходу» в сучасній науці передбачала поєднане застосування різних методичних підходів і засобів для досягнення конкретних цілей і розв'язання визначених завдань.

У рамках фітнес-занять, побудованих за експериментальною методикою, реалізація індивідуалізованого підходу здійснювалася з урахуванням наступних методичних принципів:

- інтегроване використання різноспрямованих фізичних вправ, а також спеціалізованих вправ в усіх структурних частинах заняття;

- персоналізований підхід до кожної учасниці занять, що враховує її рівень здоров'я, фізичної підготовленості, рекомендації щодо оздоровчої фізкультури та наявні хронічні захворювання;

- підбір коригувальних вправ з урахуванням індивідуального стану здоров'я кожної жінки, що застосовуються у завершальному блоці основної частини тренування;

– впровадження нових елементів у рухові завдання через зміну технічних деталей, просторових і часових характеристик, ритмічних та динамічних параметрів, що забезпечує різноманітність впливу на організм, сприяє безперервному розвитку рухових здібностей, зняттю емоційного напруження, покращенню загального стану здоров'я та якості життя.

Ми розробили комплексну методіку занять на основі застосування фізичних вправ з обтяженнями та стретчинга в розвантажувальних положеннях, у нейтральному вирівнюванні хребта під час вправ, а також вправ із використанням велотренажера.

Комплексність методіки полягала в залученні всіх м'язів форматі одного тренування, спрямованому на синхронізацію роботи м'язів з метою більш ефективної корекції м'язового дисбалансу. Також ми тренували фізичні якості сили, витривалості та гнучкості у жінок 40-50 років. Диференційований підхід полягав у тому, що при кіфолордотичній поставі віддалені точки кріплення та знижена сила тяги м'язів розгиначів кульшового суглоба, зближені точки кріплення у м'язів згиначів тазостегнового суглоба, також віддалені точки кріплення та знижена сила тяги м'язів розгиначів грудного відділу хребта, зближені точки кріплення м'язів згиначів грудного відділу хребта.

У існуючих на сьогоднішній день наукових працях пропонується зміцнювати м'язи зі зниженою силою тяги за допомогою вправ у динамічному режимі м'язового скорочення, а м'язи зі зближеними точками кріплення лише розтягувати за допомогою вправ на розтягування, водночас в нашій експериментальній методіці жінкам були запропоновані засоби впливу на м'язи зі зближеними точками кріплення за допомогою вправ з обтяженням.

При цьому вплив залежав від етапу тренувального процесу. На адаптаційному етапі в діапазоні повторень 12-14 50-60% ПМ, спочатку на м'язи зі зближеними точками кріплення, потім на м'язи зі зниженою силою тяги.

Початковий вплив на м'язи зі зближеними точками кріплення покращував в них обмінні процеси, наближав їх до нормальної довжини, і вони дають можливість коректно виконати вплив на м'язи зі зниженою силою тяги в діапазоні повторень 12-14 50-60% ПМ.

Після підготовки м'язів до більш значних навантажень на адаптаційному етапі на корекційно – розвивальному етапі ми спочатку впливаємо на м'язи зі зближеними точками кріплення в діапазоні повторень 12–14 50–60 % ПМ, а на м'язи зі зниженою силою тяги діапазоні 6–8 повторень 70–80 % від ПМ, що сприятиме їх зміцненню, приросту м'язової тканини та збільшенню сили тяги і як результат – корекції балансу сили тяги між згиначами та розгиначами тазостегнового суглоба та нормалізації лордоза поперекового відділу хребта

Встановлення параметрів фізичних навантажень, спрямованих на підвищення витривалості, здійснювалося відповідно до енергетичних систем організму, в рамках яких відбувається вся рухова активність людини: анаеробна алактатна, анаеробна лактатна, аеробна.

У зв'язку з наявністю трьох різних механізмів енергоутворення виділяли три компонента витривалості, такі як алактатний (креатинфосфатний), лактатний (гліколітичний), аеробний.

У процесі встановлення параметрів фізичних навантажень, спрямованих на розвиток компонентів витривалості, враховувався ряд методичних положень:

- обсяг та інтенсивність рухової активності повинні зумовлювати тренуючий вплив певного механізму енергозабезпечення;

- навантаження, спрямоване на підвищення аеробних можливостей, має виконуватися в обсязі, що не створює негативних умов для розвитку інших фізичних здібностей у жінок 40-50 років, у тому числі витривалості та силових. Оптимальним методом підвищення аеробної ємності у жінок 40-50 років був

метод безперервної вправи, аеробної потужності – метод стандартно-повторного інтервальної вправи, анаеробного лактатного та алактатного компонентів витривалості – метод варіативної інтервальної вправи

При розвитку силових здібностей для жінок 40-50 років астеничної статури (фактор м'язової гіпертрофії) – спочатку застосовувалася нижня межа рекомендованої величини обтяження – 60 % від ПМ, щодо якої встановлювалися вага обтяження, кількість повторень та інтервал відпочинку між підходами. Вага обтяження розраховувалася щодо відсоткової величини від ПМ.

Діапазон повторень визначався максимально можливою кількістю подолання встановленого обтяження. У свою чергу, інтервал відпочинку, індивідуальним самопочуттям жінки, що дозволяло виконати наступний підхід однієї і тієї ж вправи з аналогічною кількістю повторень. Динаміка фізичного навантаження виявлялася у збільшенні обтяження щодо ПМ і, як наслідок, зміни інших її параметрів. Критерієм переходу до більшого навантаження величини служило збільшення кількості повторень в одному підході з заданою вагою обтяження, порівняно з попереднім його виконанням.

Величина навантаження поступово підвищувалася до показника 75% ПМ. За схожим алгоритмом встановлювалися параметри фізичних навантажень для спрямованого розвитку власно-силових здібностей (фактор внутрішньом'язової координації) нормостеників, силової витривалості гіперстеників та швидко-силових здібностей жінок кожного соматотипу.

У методиці застосовували 3 групи вправ, що реалізовувалися у 2 етапи:

- 1-й етап адаптаційний;
- 2-й етап корекційно-розвивальний.
- підтримуючий.

Три групи вправ включали:

– вправи на тренажерах та з вільними обтяженнями (гантелі, штанги і т.д.) з подолання протидіючого зусилля м'язами розгиначами-згиначами тазостегнового суглоба та грудного відділу хребта;

– вправи з подолання сили тяжіння власного тіла на корекцію дисбалансу м'язів згиначів та м'язів розгиначів поперекового відділу хребта;

– вправи на подовження м'язів за допомогою їх розтягування (стретчінг).

Вправи виконувалися в положенні лежачи або напівлежачи, зокрема, на похилій площині, допустимо в положенні сидячи при нейтральному вирівнювання вигинів хребетного стовпа, положення стоячи допустимо тільки після проходження адаптаційного етапу тренувань та при дотриманні нейтрального вирівнювання хребта. Причина цього в тому, що у випадку порушення постави змінюється тиск на міжхребцеві диски, на частини диска воно збільшується, інші зменшується.

При кіфолордотичній поставі перевантажуються задні частини міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта та передні частини міжхребцевих дисків грудного відділу хребта, тому для забезпечення оздоровчо-корекційного ефекту жінки виконували силові вправи саме з цих вихідних положень.

У разі додавання осьового навантаження погіршується живлення міжхребцевого диска, що призводить до розвитку остеохондрозу, протрузій, гриж міжхребцевих дисків Аналогічно, і в суглобах при зміні м'язового балансу порушується оптимальне розташування кісток у суглобах, на одні частини суглобової поверхні цей тиск більший, тобто вище норми, ніж на інші, тому при додатковому навантаженні ті частини суглобової поверхні, на які тиск збільшено, піддаються ще більшому тиску, зростає ризик зносу хрящової тканини суглоба і може виникнути артроз.

На визначення розвантажувальних положень впливав ще один фактор. У положенні стоячи у людини, що має порушення постави, через м'язовий дисбаланс, м'язи будуть нерівномірно включатись у роботу. Тому і потрібно використовувати розвантажувальні положення: лежачи, напівлежачи, сидячи (за умови відсутності осьового навантаження, при нейтральному вирівнюванні вигинів хребетного стовпа). У вихідному положенні необхідно добиватися оптимального вирівнювання хребта та таза, ребер, грудної клітки, плечового пояса та голови в сагітальній та фронтальній площинах.

При розробці методики поліпшення фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років в умовах фітнес центру було застосовано періодизацію тренувань, що використовувалася під час занять з обтяженнями з урахуванням необхідності вирішення завдань щодо поліпшення їх стану.

На адаптаційному етапі здійснювалася підготовка організму до фізичних навантажень, до основної частини програми оздоровлення, де навантаження значніші. Здійснювалася початкова корекція м'язового дисбалансу.

Застосовувалося рівномірне навантаження на всі м'язові групи, освоювалася техніка вправ. Тривалість 4 тижні. Тривалість обумовлена особливостями адаптації організму до занять із обтяженнями. На адаптаційному етапі експериментальної групи здійснювалася підготовка до організму до зростаючого навантаження. Заняття з обтяженнями вибудовували так, щоб опрацювати м'язи в наступному порядку: м'язи-згиначі тазостегнових суглобів, м'язи-розгиначі тазостегнових суглобів, м'язи-згиначі грудного відділу хребта, м'язи-розгиначі грудного відділу хребта, м'язи згиначів поперекового відділу хребта. Вправи застосовували симетричні у розвантажувальних положеннях, у стані нейтрального вирівнювання хребта, кількість повторень дорівнювала 12-14, 50-60% від ПМ (повторний максимум), кількість підходів 2.

Пауза між підходами 1,5 хвилини, між вправами 2 хвилини. Вправи з обтяженнями з подолання протидіючого зусилля впливали на:

- м'язи-згиначі кульшового суглоба, що забезпечувало розслаблення даних м'язів за рахунок покращення кровообігу в м'язі [130];

- м'язи-розгиначі тазостегнового суглоба, що забезпечувало підготовку цієї групи м'язів до розширення діапазону допустимих навантажень у наступному періоді занять;

- м'язи-згиначі та розгиначі грудного відділу хребта, що забезпечувало створення м'язового балансу, що сприяє нормалізації грудного кіфозу.

Вправами з подолання сили тяжіння власного тіла впливали:

- на м'язи черевного преса (їх зміцнення), що сприяло зменшенню надлишкового прогину в поперековому відділі хребта.

Вправами стретчингу впливали на:

- м'язи-згиначі кульшового суглоба;
- м'язи-розгиначі поперекового відділу хребта; – м'язи-згиначі грудного відділу хребта, це забезпечувало розслаблення даних груп м'язів з метою подальшого їх повернення до природної довжини.

Робота на велотренажері виконувалася у дозуванні 50% від ЧСС максимально протягом 20 хвилин у дні, окремі від тренувань із обтяженнями. Контрольна група перед початком занять з корекційно-розвивального етапу також пройшла адаптаційний період тренувань. Тренування проводили 3 рази на тиждень з використанням засобів пілатесу.

На адаптаційному етапі переважним вихідним положенням було вихідне становище лежачи. Акцент у тренуванні робився на вмінні підтримувати природні вигини хребта під час руху, зберігати нейтральне вирівнювання в сагітальній та фронтальній площинах, а також на вмінні здійснювати рух

кінцівками без рухів тулубом. Враховуючи те, що м'язи перебувають у дисбалансі, то немає сенсу давати вправи у вихідному положенні стоячи, тому що це не дасть можливості опрацювати цілеспрямовано укорочені м'язи та ослаблені м'язи, не цільові м'язи будуть компенсувати нестачу можливостей м'язів з порушеною функцією.

Тому вправи виконувалися в положенні лежачи, що провокувало запам'ятовування м'язових відчуттів, коли вона знаходиться в стані нейтрального вирівнювання з тим, щоб на пізніших періодах тренування орієнтуючись на ці відчуття зберігати природні вигини хребта в положеннях сидячи, стоячи і складних рухах у побутовій діяльності (по суті вправи на перенесення навички раціональної постави на повсякденну діяльність). Щодо вправ пілатесу, то жінки виконували два підходи по 18–20 повторень. Дозування вагового опору у вправах регулювалася за рахунок пружин, що використовуються на тренажерах «Реформер», «Стіл трапеція» та «Пілатес стілець». Відповідно до стандартів PolestarPilates рівні опору пружин, наступні:

- Жовта пружина 1/3 від маси тіла;
- Блакитна пружина половина від маси тіла;
- Червона - повна маса тіла жінки.

На адаптаційному етапі вправи виконували із жовтою пружиною. В кінці основної частини використовували вправи на розтягування, активні та пасивні, із затримкою у розтягнутій позиції на 30–60 секунд.

Під час корекційно-розвивального етапу в експериментальній групі протидіючим зусиллям впливали на:

- м'язи-розгиначі тазостегнового суглоба;
- м'язи-згиначі кульшового суглоба;
- м'язи-розгиначі та м'язи-згиначі грудного хребетного відділу.

Такий комплексний вплив зусиль сприяв корекції дисбалансу даних груп м'язів та нормалізації грудного кіфозу, поперекового лордоза. Вправи починали з роботи над м'язами розгиначами згиначами кульшового суглоба. Виконували вправи на тренажерах спочатку на м'язи зі зближеними точками кріплення, а потім на м'язи зі зниженою силою тяги з метою вирівнювання балансу сили тяги м'язів розгиначів-згиначів кульшового суглоба.

На корекційно-розвивальному етапі здійснювалося підвищення функціонального стану жінок та основна корекція порушень постави, що досягалося за рахунок вправ з обтяженнями, спрямованими на локальну анатомічну корекцію виявленого виду порушень постави. Збільшувалися робочі ваги у вправах, збільшувалося дозування стретч вправ.

Навичка постави переносилася на вправи у вихідних положеннях стоячи та сидячи. На цьому етапі здійснюється корекція постави та розвиток сили та витривалості. Тривалість етапу 4 тижні.

У методиці використовували вправи з обтяженнями на тренажерах з числом повторень 12–14 із величиною опору 50–60 % від ПМ. М'язи зі зниженою силою тяги навантажувалися з величиною опору 70–80% від ПМ 6–8 повтореннях, що призводило до збільшення сили їхньої тяги.

Група м'язів починала тягнути у свій бік тазову кістку та з урахуванням попередньої опрацювання м'язів антагоністів тяга в системі агоніст-антагоніст збалансується та нормалізується поперековий лордоз (за умови подальшої опрацювання у програмі м'язів згиначів та розгиначів поперекового відділу хребта). Далі впливали на м'язи-розгиначі та згиначі грудного відділу хребта. За аналогією спочатку навантажувалася м'язова група зі зближеними точками кріплення, а потім антагоніст – м'язова група з віддаленими точками кріплення та зниженою силою тяги.

При гіперкіфозі давалася навантаження серед повторень 12–14, 50–60 % від ПМ на м'язи згиначі грудного відділу хребта, і на м'язи розгиначі грудного відділу хребта. Пов'язано це з особливістю кріплення найширшої м'язи на передній частині плечової кістки. Якщо на м'язи розгинач грудного відділу хребта дати навантаження за величиною таку, що вона призведе до гіпертрофії (тобто в режимі 70–80 % від пм, на 6–8 повторень), то вийде що на найширший м'яз, який вкорочена ми теж дамо таке ж навантаження, то станеться підвищення тонусу м'язи та її ще більше укорочення. Пауза між підходами 1,5 хвилини, між вправами 2 хвилини.

Вправами з подолання сили тяжкості власного тіла впливали на м'язи черевного пресу. Для корекції збільшеного поперекового лордоза виконували вправу для зміцнення м'язів черевного преса та одночасного розтягування м'язів поперекової області.

Зміцнення м'язів черевного преса протидіяло збільшення прогину в попереку (гіперлордозу), розтягування м'язів поперекової області зменшує «виштовхування» поперекового відділу хребта вперед напрямку до живота.

У заключній частині тренування застосовували стретчинг м'язів згиначів тазостегнового суглоба, м'язів-розгиначів поперекового відділу хребта, м'язів-згиначів грудного відділу хребта для наближення їх до природної довжини, їх розслаблення і виведення з них продуктів, що залишилися обміну м'язової діяльності.

Поєднання стретчингу з вправами з обтяженнями забезпечувало синергетичний ефект, виражений у наближенні укорочених м'язів до їхньої природної довжини. Час дії 60-120 секунд. Роботу на велотренажері виконували у дозуванні 60 % від ЧСС макс протягом 30 хвилин у дні, окремі від тренувань з навантаженнями. Після адаптаційного етапу контрольна група також розпочала виконання корекційно-розвивального періоду програми. На

даному етапі збільшували кількість вправ, що виконуються у вихідних положеннях сидячи, упорі на колінах, а також стоячи.

Вивчена навичка підтримки природних вигинів хребетного стовпа у положенні лежачи переносилася на дані вихідні положення. Збільшували і обсяг, і інтенсивність навантаження. Кількість повторень 14-16. Вправи виконували у 3–4 підходи. Ваговий опір збільшували за рахунок застосування більш «жорстких» пружин, а саме блакитна пружина. Як стретчинг застосовували активні та пасивні, статичні розтягуючі вправи на м'язові групи зі зближеними точками кріплення із затримкою у розтягнутій позиції на 60–120 секунд.

На підтримувальному етапі здійснювалося тренування для підтримки досягнутої корекції постави та профілактики її погіршення в надалі. Значну частину вправ цьому етапі займають вправи на збереження та вдосконалення навички раціональної постави. Тривалість етапу – 4 тижні.

Вправи на розтягування давали в кінці тренування після основної частини, що включає себе вправи за методикою Пілатес, в аналогічній дозуванні адаптаційному періоду.

Заняття традиційно включали 3 частини:

1) Вступна. Складався з 8 хвилин роботи на велотренажері. Завдання: підготовка організму до подальшого фізичного навантаження.

2) Основна (30-45 хвилин). Завдання: поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи і корекція постави шляхом збільшення силової витривалості м'язів та локальної м'язової гіпертрофії, а також нормалізації м'язового тону та корекції м'язового дисбалансу.

3) Заключна (5-7 хвилин). Завдання: поступальне зменшення навантаження, відновлення стандартного рівня роботи органів кровообігу та

дихання, розтягування м'язів зі зближеними точками кріплення. У цій частині застосовувався стретчинг.

Підбір вправ за методикою «Пілатес» здійснювали з урахуванням можливостей жінок.

1) Заняття починали з вихідного становища лежачи. Ціль – вирівнювання нижніх кінцівок при роботі у цьому вихідному положенні.

2) Наступним блоком йшли вправи на вирівнювання та симетричну роботу верхніх кінцівок.

3) Наступний блок: створення вагового навантаження на верхні кінцівки колінно - кистьовому положенні.

4) Після цього проводили роботу над розгинанням грудного відділу хребта та завершальним етапом – підтримання правильних вигинів хребта переносилося на становище стоячи.

У межах програми використовувалися вправи з пілатесу, згруповані за рівнями складності:

– початковий рівень: «Хвиля», серія вправ у положенні лежачи на боці, «Круги ногами», «Розтягування ніг по чергово», «Скручування», «Підйом зігнутих ніг у положенні лежачи», «Скручування з ротацією корпусу», «Розгинання спини в положенні лежачи на животі», «Переكاتи на спині», «Планка», «Кола ногою»;

– середній рівень: «Сотня», «Симетричне розтягування ніг», «Розтягування спини вперед», «Крісло-гойдалка», «Скручування вгору», «Підйом ноги в упорі лежачи», «Пила», «Тюлень», «Плавання», «Міст на плечах», «Захльостування однією ногою» («Удар п'ятою»), «Подвійний удар ногами», «Повороти корпусу в положенні сидячи», «Витягування ший», «Махи ногами в положенні стоячи на колінах»;

– просунутий рівень: «Бумеранг», «Перехресний ніж», «Ножиці», «Велосипед», «Скручування ніг за голову» («Переكات із прямими ногами»), «Підйом ноги вгору в упорі ззаду», «Віджимання», «Штопор», «Переكاتи на животі», «Лебідь, що пірнає», «Головоломка» («Міцний горішок»), «Краб».

Результати проведеного педагогічного експерименту підтверджують ефективність запропонованої експериментальної методики фізкультурно-оздоровчих занять із використанням елементів йогалатесу для жінок вікової групи 45-50 років. Програма тренувань сприяє покращенню функціонального стану, фізичного розвитку та рівня підготовленості учасниць. Комплексний підхід, закладений у методику, позитивно впливає на суб'єктивне сприйняття якості життя, гармонізацію тілобудови, функціональну діяльність серцево-судинної та кардіореспіраторної систем, а також загальний стан здоров'я. Запропонована система занять може бути ефективним засобом підтримки оптимального рівня здоров'я та фізичної форми у жінок цього віку.

4.2. Ефективність експериментальної методики на показники фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років

Застосування індивідуалізованої методики з фітнес-тренінгу сприяло покращенню функціонального стану серцево-судинної системи та фізичного стану жінок 40-50 років експериментальної групи, результати яких наведено в таблиці 4.1. Це відобразилося на зниженні середньої частоти серцевих скорочень у стані спокою та її адаптивній реакції на тренувальне навантаження.

Зокрема, у жінок експериментальної групи ЧСС перед початком навантаження зменшилася на 6,62% порівняно з вихідними значеннями, досягнувши $62,2 \text{ уд} \cdot \text{хв}^{-1}$. Отримані зміни є статистично значущими.

Таблиця 4.1

**Показники фізичного та функціонального стану жінок
експериментальної групи упродовж педагогічного експерименту, ($x \pm m$)**

Показники	До	Після	p
ЧСС у спокої, уд·хв ⁻¹	71,2±2,13	62,2±1,59	<0,05
ЧСС після навантаж., уд·хв ⁻¹	135,62±2,21	117,9±2,85	<0,05
АТ сист. у спокої, мм рт. ст.	125,6±2,30	120,6±1,38	<0,05
АТ сист. після навантаж., мм рт.ст.	149,3±2,29	143,8±1,69	<0,05
ЖЄЛ, л	2,41±0,56	2,84±0,51	<0,05
ХОД, л	4,78±0,62	5,31±0,59	<0,05
МВЛ, л/ хв	73,36±1,67	88,53±2,32	<0,05
МСК, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	33,01±1,73	40,55±1,69	<0,05
Динамометрія кисті, кг	24,0±1,75	36,0±1,84	<0,05

Аналіз отриманих даних (таблиця 4.1) свідчить, що заняття за індивідуалізованою програмою сприяли суттєвому підвищенню функціонального стану серцево-судинної системи та дихальної.

Систолічний артеріальний тиск (АТ) у спокої та після фізичних навантажень також зазнав змін, проте менш виражених порівняно з ЧСС. Виявлені відмінності були статистично значущими ($p < 0,05$). Зокрема, рівень систолічного АТ у спокої та після навантаження зменшився на 6.00 мм.рт.ст відносно вихідних значень, що свідчить про позитивний вплив запропонованої

індивідуалізованої програми з фітнес-тренінгу на серцево-судинну систему. Водночас, після навантаження систолічний АТ також вірогідно зменшився на 5,5 мм.рт.ст, що свідчить про підвищення адаптаційних можливостей у жінок 40-50 років.

Систолічний артеріальний тиск (АТ) у спокої знизився з $125,6 \pm 2,30$ мм рт. ст. до $121,7 \pm 1,38$ мм рт. ст., а після навантаження — з $149,3 \pm 2,29$ мм рт. ст. до $143,8 \pm 1,69$ мм рт. ст. Це свідчить про покращення регуляції судинного тону та адаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) зросла з $2,41 \pm 0,56$ л до $2,84 \pm 0,51$ л, що вказує на покращення вентиляційної здатності легень. Хвилинний об'єм дихання (ХОД) збільшився з $4,78 \pm 0,62$ л до $5,31 \pm 0,59$ л, а максимальна вентиляція легень (МВЛ) — з $73,36 \pm 1,67$ л/хв до $88,53 \pm 2,32$ л/хв. Ці зміни свідчать про покращення функціонального стану дихальної системи.

Максимальне споживання кисню (МСК) зросло з $33,01 \pm 1,73$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹ до $40,55 \pm 1,69$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, що свідчить про підвищення аеробної витривалості.

Суттєве зростання сили кисті (динамометрія) з $24,0 \pm 1,75$ кг до $36,0 \pm 1,84$ кг вказує на значне покращення м'язової сили.

Отже, отримані результати підтверджують позитивний вплив індивідуалізованих засобів фітнес-тренінгу у жінок експериментальної групи на фізичний та функціональний стан жінок, що проявляється у покращенні показників серцево-судинної, дихальної систем та м'язової сили.

Зміни у фізичному та функціональному стані жінок 40-50 років контрольної групи наведені в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2

Показники фізичного та функціонального стану жінок контрольної групи упродовж педагогічного експерименту, ($x \pm m$)

Показники	До	Після	p
ЧСС у спокої, уд·хв ⁻¹	73,17±2,12	72,3±2,3	>0,05
ЧСС після навантаж., уд·хв ⁻¹	134,51±2,4	130,8±2,3	>0,05
АТ сист. у спокої, мм рт. ст.	126,2±2,21	126,4±2,1	>0,05
АТ сист. після навантаж., мм рт.ст.	148,8±1,8	147,3±1,7	>0,05
ЖЄЛ, л	2,42±0,34	2,7±0,36	<0,05
ХОД, л	4,77±0,58	4,7±0,56	>0,05
МВЛ, л/ хв	73,58±1,41	75,83±1,32	>0,05
МСК, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	35,06±1,68	36,3±1,78	>0,05
Динамометрія кисті, кг	26,04±1,89	27,24±1,93	>0,05

За результатами педагогічного експерименту показники фізичного та функціонального стану жінок контрольної групи зазнали незначних змін, більшість із яких не були статистично значущими ($p > 0,05$).

Частота серцевих скорочень (ЧСС) у спокої знизилася з $73,17 \pm 2,12$ уд·хв⁻¹ до $72,3 \pm 2,3$ уд·хв⁻¹, а після фізичного навантаження – з $134,51 \pm 2,4$ уд·хв⁻¹ до $130,8 \pm 2,3$ уд·хв⁻¹. Однак ці зміни не були статистично значущими, що свідчить про відсутність суттєвого впливу експерименту на частоту серцевих скорочень.

Показники систолічного артеріального тиску у стані спокою практично не змінилися ($126,2 \pm 2,21$ мм рт. ст. до $126,4 \pm 2,1$ мм рт. ст.), а після навантаження знизилися лише на 1,5 мм рт. ст. ($148,8 \pm 1,8$ мм рт. ст. до $147,3 \pm 1,7$ мм рт. ст.). Відсутність статистично значущих змін ($p > 0,05$) вказує

на стабільність регуляторних механізмів серцево-судинної системи в контрольній групі.

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) зросла з $2,42 \pm 0,34$ л до $2,7 \pm 0,36$ л, і цей показник виявився статистично значущим ($p < 0,05$), що може свідчити про певне покращення вентиляційної функції легень. Проте хвилинний об'єм дихання (ХОД) практично не змінився ($4,77 \pm 0,58$ л до $4,7 \pm 0,56$ л), а максимальна вентиляція легень (МВЛ) зросла незначною мірою (з $73,58 \pm 1,41$ л/хв до $75,83 \pm 1,32$ л/хв), при цьому жоден із цих показників не досяг статистичної значущості.

Максимальне споживання кисню (МСК) збільшилося з $35,06 \pm 1,68$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹ до $36,3 \pm 1,78$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹, що свідчить про незначне покращення аеробної продуктивності, але зміни не були статистично значущими ($p > 0,05$).

Динамометрія кисті показала невелике зростання сили ($26,04 \pm 1,89$ кг до $27,24 \pm 1,93$ кг), яке також не досягло рівня статистичної значущості ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність значного впливу експериментальних умов на м'язову силу кисті.

Загалом, у контрольній групі спостерігалися лише незначні зміни фізичних і функціональних показників, причому статистично значуще покращення зафіксоване лише для ЖЄЛ. Це свідчить про відсутність суттєвого впливу педагогічного експерименту на функціональний стан серцево-судинної і дихальної систем та м'язову силу учасниць контрольної групи.

Порівняння досліджуваних показників тестування фізичного та функціонального стану між групами наведено в таблиці 4.3.

За результатами педагогічного експерименту у жінок експериментальної групи спостерігалися значно кращі показники фізичного та функціонального стану порівняно з контрольної групою. Статистично значущі ($p < 0,05$)

відмінності між групами свідчать про ефективність застосованої індивідуалізованої програми з фітнес-тренінгу.

Частота серцевих скорочень у стані спокою в експериментальній групі була нижчою ($62,2 \pm 1,59$ уд·хв⁻¹) порівняно з контрольною ($72,3 \pm 2,3$ уд·хв⁻¹), хоча ця різниця не досягла статистичної значущості ($p > 0,05$). Проте після фізичного навантаження ЧСС в експериментальній групі ($117,9 \pm 2,85$ уд·хв⁻¹) була значно меншою, ніж у контрольній ($130,8 \pm 2,3$ уд·хв⁻¹) ($p < 0,05$), що вказує на покращену адаптацію серцево-судинної системи до навантажень.

Систолічний артеріальний тиск (АТ) у спокої був нижчим у жінок експериментальної групи ($120,6 \pm 1,38$ мм рт. ст.) порівняно з контрольною ($126,4 \pm 2,1$ мм рт. ст.), а після фізичного навантаження ці показники становили $143,8 \pm 1,69$ мм рт. ст. та $147,3 \pm 1,7$ мм рт. ст. відповідно. Обидві відмінності були статистично значущими ($p < 0,05$), що свідчить про позитивний вплив запропонованої програми на регуляцію судинного тону.

Функціональні показники дихальної системи в експериментальній групі також перевершували відповідні значення у контрольній. Життєва ємність легень (ЖЄЛ) була вищою ($2,84 \pm 0,51$ л проти $2,7 \pm 0,36$ л, $p < 0,05$), так само як і хвилинний об'єм дихання (ХОД) ($5,31 \pm 0,59$ л/хв проти $4,7 \pm 0,56$ л/хв, $p < 0,05$). Максимальна вентиляція легень (МВЛ) у жінок експериментальної групи також була значно більшою ($88,53 \pm 2,32$ л/хв проти $75,83 \pm 1,32$ л/хв, $p < 0,05$), що вказує на підвищену ефективність дихальної функції.

Максимальне споживання кисню (МСК) – ключовий показник аеробної продуктивності – також було достовірно вищим у жінок експериментальної групи ($40,55 \pm 1,69$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹) порівняно з контрольною ($36,3 \pm 1,78$ мл·хв⁻¹·кг⁻¹) ($p < 0,05$). Це свідчить про підвищену ефективність аеробних процесів та витривалість серцево-судинної системи.

Сила кисті, визначена за допомогою динамометрії, була значно більшою в експериментальній групі ($36,0 \pm 1,84$ кг) порівняно з контрольною ($27,24 \pm 1,93$ кг) ($p < 0,05$), що вказує на покращення м'язової сили після застосування комплексної програми.

Таким чином, порівняння результатів обох груп підтверджує, що комплексна програма мала позитивний вплив на фізичний та функціональний стан жінок експериментальної групи. Вони продемонстрували кращу адаптацію серцево-судинної системи до навантажень, покращені показники дихальної системи, підвищену аеробну витривалість і м'язову силу.

Таблиця 4.3

Порівняння показників фізичного та функціонального стану жінок експериментальної та контрольної групи після педагогічного експерименту, ($x \pm m$)

Показники	Експериментальна група	Контрольна група	p
ЧСС у спокої, уд·хв ⁻¹	62,2±1,59	72,3±2,3	>0,05
ЧСС після навантаж., уд·хв ⁻¹	117,9±2,85	130,8±2,3	<0,05
АТ сист. у спокої, мм рт. ст.	120,6±1,38	126,4±2,1	<0,05
АТ сист. після навантаж., мм рт. ст.	143,8±1,69	147,3±1,7	<0,05
ЖЄЛ, л	2,84±0,51	2,7±0,36	<0,05
ХОД, л/ хв	5,31±0,59	4,7±0,56	<0,05
МВЛ, л/ хв	88,53±2,32	75,83±1,32	<0,05
МСК, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	40,55±1,69	36,3±1,78	<0,05
Динамометрія кисті, кг	36,0±1,84	27,24±1,93	<0,05

Висновки до розділу 4

Для поліпшення фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років застосовували індивідуалізовані силові вправи, вправи пілатесу та вправи на витривалість і стретчінг, що реалізовувалися на 3 етапах: адаптаційному, корекційно-розвивальному та підтримувальному. Індивідуалізовані вправи склалися з вправ на тренажерах та з вільними обтяженнями (гантелі, штанги і т.д.) з подолання протидіючого зусилля м'язами розгиначами-згиначами тазостегнового суглоба та грудного відділу хребта; вправ з подолання сили тяжіння власного тіла на корекцію дисбалансу м'язів згиначів та м'язів розгиначів поперекового відділу хребта; вправ на подовження м'язів за допомогою їх розтягування.

Для реалізації методики поліпшення фізичного та функціонального стану важливим є дотримання принципів фізичного виховання. Проведене дослідження дозволило отримати позитивний результат не лише за рядом окремих досліджуваних показників, а й під час порівняння з контрольною групою.

Кожен етап складений з урахуванням поступової адаптації до фізичних навантажень, ускладнення рівня застосовуваних вправ, тривалості роботи на верхньому кордоні режиму помірної інтенсивності, а також використання малого тренажерного обладнання.

ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз теоретичних та емпіричних досліджень підтверджує високий оздоровчий потенціал фітнес-технологій для жінок 40–50 років. Визначено, що для профілактики вікових змін у фізичному здоров'ї ефективними є аеробні, силові та функціональні фітнес-програми.

Аеробні тренування сприяють покращенню кардіореспіраторної витривалості, силові програми – зміцненню опорно-рухового апарату та серцево-судинної системи, а функціональні тренування поєднують силові та аеробні навантаження, сприяючи розвитку координації та балансу.

Окрім фізичних переваг, заняття фітнесом допомагають задовольнити соціально-психологічні потреби жінок середнього віку. Зокрема, систематичні тренування сприяють зниженню ваги, корекції фігури, підвищенню рівня життєвої енергії та стресостійкості. Доведено, що психорегулюючі методики, такі як йога, пілатес та ушу, позитивно впливають на емоційний стан, зменшують рівень напруження та сприяють ментальному відновленню.

2. Результати констатувального етапу дослідження свідчили про початкову однорідність експериментальної та контрольної груп, що є важливою умовою для коректного аналізу ефективності подальших фітнес-занять. Показники серцево-судинної та дихальної систем у жінок демонструють середній рівень функціональних можливостей, що відповідає їхньому віку та фізичній активності. Дані щодо максимального споживання кисню та сили м'язів також свідчать про відсутність суттєвих відмінностей між групами, що дозволяє вважати експериментальні умови рівнозначними для всіх учасниць.

3. Для поліпшення фізичного та функціонального стану жінок 40-50 років застосовували індивідуалізовані силові вправи, вправи пілатесу та вправи на витривалість і стретчінг, що реалізовувалися на 3 етапах: адаптаційному, корекційно-розвивальному та підтримувальному. Індивідуалізовані вправи склалися з вправ на тренажерах та з вільними обтяженнями (гантелі, штанги і т.д.) з подолання протидіючого зусилля м'язами розгиначами-згиначами тазостегнового суглоба та грудного відділу хребта; вправ з подолання сили тяжіння власного тіла на корекцію дисбалансу м'язів згиначів та м'язів розгиначів поперекового відділу хребта; вправ на подовження м'язів за допомогою їх розтягування.

За результатами педагогічного експерименту у жінок експериментальної групи спостерігалися значно кращі показники фізичного та функціонального стану порівняно з контрольної групою. Статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між групами свідчать про ефективність застосованої індивідуалізованої програми з фітнес-тренінгу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беляк Ю.І., Грибовська І.Б., Музика Ф.В., Іваночко В.В., Чеховська Л.Я. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу: навч. посіб. Львів: ЛДУФК; 2018. 208 с.
2. Беляк Ю., Яців Я. Динаміка морфологічних показників жінок під впливом занять оздоровчим фітнесом. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури; 2007; 4. С. 24–28.
3. Білецька В.В., Бондаренко І.Б. Фізичне виховання. Оздоровчий фітнес: практикум. Київ: НАУ; 2013. 52 с.
4. Благій О., Лисакова Н. Тенденції розвитку групових фітнес-програм. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2013. № 2. С. 54–58.
5. Богдановська Н.В. Вплив оздоровчої аеробіки на функціональний стан організму жінок 40–50 років. В: Вісник Запорізького нац. ун-ту. Серія: Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Запоріжжя; 2013. №1 (10). С.89–93.
6. Боднар І., Виноградський Б., Павлова Ю. Оцінювання фізичної підготовленості та якості життя різних груп населення: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 132 с.
7. Боярчук О.Д., Самчук В.А. Фізіологія (ВНД та вікова) з основами генетики: навч. посіб. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»; 2014. 374 с.
8. Бродська І.Я. Корекція рівня фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку засобами бодібілдингу. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наук. моногр. Харків: ХДАДМ. 2009. № 8. С. 24–27.

9. Воловик Н. Основи оздоровчого фітнесу: навч. посіб. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова. 2010. 240 с.

10. Гармаш А. Г. Дослідження основних антропометричних та функціональних показників жінок першого зрілого віку, які займаються оздоровчим функціональним фітнесом на першому етапі експерименту. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15 : Наук.пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт). Київ, 2017. Вип. 6. С. 25–30.

11. Говсієвич А.Г., Іванов І.В. Особливості фізичного та функціонального стану жінок першого зрілого віку у системі оздоровчого тренування. В: Арзютов ГМ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2016. № 5(75). С. 30–33.

12. Данилевич М., Грибовська І., Іваночко В. Вплив занять різними видами оздоровчої гімнастики на організм жінок. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків: ХДАДМ; 2003. № 17. С. 81–85.

13. Данилевич М.В., Грибовська І.Б., Веретко І.А. Вплив занять різними видами оздоровчої аеробіки на фізичний стан жінок. Сучасні проблеми розвитку теорії та методики гімнастики. Зб. наук. матеріалів. Львів; 2006. С. 44– 48.

14. Дудник С.В., Качур О.Ю., Троянов Д.П., Гордієнко Л.М. Аналіз стану здоров'я населення працездатного віку. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік. Київ: МОЗ України; 2016, с. 75–81.

15. Дудник СВ, Лисак ВП, Комар ВС. Динаміка стану здоров'я дорослого населення. В: Шафранський ВВ, редактор. Щорічна доповідь про стан здоров'я

населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік. Київ: МОЗ України; 2016, с. 66–75.

16. Дугчак М. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2015. № 2. С. 44–52.

17. Єракова Л.А., Томіліна Ю.І. Обґрунтування підходів до побудови оздоровчих програм з пілатесу для жіночого контингенту. нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Чернігів; 2015. № 129(3). С. 28–131.

18. Єракова Л.А., Томіліна Ю.І. Побудова програми Пілатесу з використанням реформерів для жінок 21–35 років. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково- педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2016. № 6. С. 9–52.

19. Єракова Л.А., Томіліна Ю.І. Програмування оздоровчих занять пілатесом для жінок першого періоду зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2017. № 2. С. 38–42.

20. Завійська В. Дослідження ефективності занять шейпінгом жінок першого зрілого віку. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Львів; 2015. 19(4). С. 35–39.

21. Загура Ф., Дунець-Лесько А, Ріпак М. Вплив занять за системою пілатеса на фізичну підготовленість жінок першого зрілого віку. Спортивна наука України. 2021. № 2. С. 74–83.

22. Зінченко В.Б., Усачов ЮО. Фітнес-технології у фізичному вихованні: навч. посіб. Київ: НАУ; 2011. 152 с.

23. Зінченко НМ. Вплив занять аквафітнесом на фізіологічні показники жінок першого зрілого віку з надлишковою вагою. В: Вісник Чернігів. нац. пед.

ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. 2016. № 136. С. 85–88.

24. Іваночко В. Фітнес, як засіб оздоровлення: метод. матеріали. Львів: Вид-во Львівської комерційної академії; 2004. 20 с.

25. Іващенко С.М.. Визначення показників домінуючої мотивації у осіб молодого віку, які займаються фітнесом за типовими фітнес-програмами. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2012. № 1. С.118–121.

26. Івчатова ТВ. Технологія корекції статури жінок першого зрілого віку з урахуванням індивідуальних особливостей геометрії мас тіла. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Наук. моногр. Харків: ХДАДМ (ХХІІ); 2009. № 1. С. 75–78.

27. Ільницький І. Вплив фізичної активності на здоров'я людини. В: Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення. Зб. наук. пр. Львів; 2014; 17, с. 177–179.

28. Кійко В, Кучеренко Г, Лібович Х, Сіренко Р. Використання оздоровчої аеробіки як засобу професійно-прикладної підготовки студентів гуманітарного профілю. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання та спорту. Львів: Львівський держ. ун-т фіз. культури; 2016. № 20. С. 80–84.

29. Козій Т.П., Тарасова О.О. Вплив фізичних навантажень під час занять аквааеробікою та шейпінгом на динаміку антропометричних показників жінок. В: Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Чернігів; 2012, с. 96–101.

30. Козярін І.П. Надлишкова маса тіла – соціальна проблема ХХІ століття. Гігієна населених місць. 2012. № 59. С. 366–372.

31. Корносенко О.К. Заняття оздоровчим фітнесом – ефективний спосіб зміцнення здоров'я. В: Актуальні проблеми сучасного фізичного виховання і спорту. Матеріали регіон. наук.-практ. конф. Полтава; 2015. С. 136–140.

32. Корносенко О.К. Теорія і практика жіночого оздоровчого фітнесу: навч. посіб. Полтава: ФОП Болотін; 2014. 321 с.

33. Котов В.О., Масляк І.П. Вплив вправ бодіфітнесу на показники фізичного здоров'я та фізичної працездатності жінок молодого та середнього віку. В: Слобожанський науково-спортивний вісник. Зб. наук. пр. Харків; 2008; 4, с. 7–10.

34. Кренделева В. Фітнес як засіб оздоровлення жінок другого зрілого віку. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. праць. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2008. № 2. С. 155–158.

35. Кутек Т., Погребенник Л. Оздоровча аеробіка як ефективний засіб зміцнення здоров'я жінок 20–30 років. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2004. № 8. С. 188–192.

36. Латенко С.Б., Копчинська Ю.В. Оздоровча аеробіка як засіб корекції функціонального стану вегетативної нервової системи у жінок середнього віку. В: Тимошенко ОВ, редактор. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2016. № 1(70). С. 71–74.

37. Луковська О.Л., Сологубова С.В. Фактори морфофункціонального стану організму жінок першого зрілого віку, значущі для побудови кондиційного тренування. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011. № 5. С. 46–50.

38. Лядська О.Ю. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фітболом жінок першого зрілого віку [автореферат]. Дніпропетровськ; 2011. 20 с.

39. Ляховець Л. Роль занять аквааеробікою у підвищенні функціональних можливостей і рівня фізичного стану жінок зрілого віку. В: Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. Ужгород; 2014. № 31. С. 89–92.

40. Максимова К., Мулик В. Моніторинг стану здоров'я й рівня фізичного розвитку жінок першого, другого зрілого віку, що відвідують оздоровчі фітнес-заняття. Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. Львів: Львів. дер. ун-т фіз. культури; 2014. № 18(4). С. 63–68.

41. Мартинюк О. Функціональний стан жінок першого періоду зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом. Молодіжний науковий вісник Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Серія: Фізичне виховання і спорт. Зб. наук. пр. Луцьк; 2016;22, с. 31–36.

42. Масляк ІІ. Комплексна оцінка впливу вправ степ-аеробіки на фізичну працездатність та фізичне здоров'я жінок. Теорія та методика фізичного виховання. 2015. № 1. С. 37–43.

43. Митчик О. Особливості мотивації до занять фізичними вправами в жінок, які тренуються в оздоровчих клубах. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. праць. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2009; 1, с. 55–57.

44. Митчик О.П. Аналіз сучасного стану фізичного виховання дорослого населення України. В: Молодіжний науковий вісник. Серія: Фізичне виховання і спорт. Зб. наук. пр. Волин. нац. ун-т імені Лесі Українки. Луцьк; 2007; 27–30.

45. Міхеєнко ОІ. Комплексна методика оцінки рівня здоров'я організму людини. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;6:93–101.

46. Мороз ОО, Чернокоза ЛЕ. Спортивно-оздоровча аеробіка і шейпінг: метод. вказівки. Чернівці: Рута; 2000. 31 с.

47. Мороз ОО. Корекція маси та складу тіла жінок 21–35 років засобами оздоровчого фітнесу [автореферат]. Київ; 2011. 21 с.

48. Мосейчук Ю, Мороз О. Взаємозв'язок рівня рухової активності та показників маси та складу тіла жінок першого періоду зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014. № 2. С. 75–78.

49. Мосейчук Ю.Ю., Мороз О.О. Вплив рекреаційно-оздоровчих занять по системі хатха-йоги на показники фізичного та психоемоційного стану жінок першого періоду зрілого віку. Молодий вчений. 2017. № 31(43.1). С. 218–221.

50. Наконечна А. Показники фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Дж. Пілатеса. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2012;3(19), с. 233–236.

51. Нестерова ТВ, Слюсар КЮ, Заярна ОВ. Форми та засоби оптимізації рухової активності як фактора підвищення працездатності викладачів-жінок гуманітарного інституту Київського університету імені Бориса Грінченка. В: Фізична культура і спорт у сучасному суспільстві: досвід, проблеми, рішення. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Київ; 2014, с. 59–68.

52. Brehm B. A., Gates D. M. Physical activity improves psychological well-being in women aged 40–50 years. *Women & Health*, 2016. Vol. 56, No. 5. P. 511–529.

53. Chodzko-Zajko W. J., Proctor D. N., Fiatarone Singh M. A., Wilson D. M., Long B. Physical activity and exercise for older adults. *Medicine and Science in*

Sports and Exercise, 2009. Vol. 41, No. 7. P. 1510–1530.

54. Fonsush-Geider A., Powell J. F., Marash V. Z. The impact of an intensive training program on improving physical fitness in middle-aged women. *International Journal of Sports Medicine*, 2020. Vol. 41, No. 6. P. 423–430.

55. Fragala M. S., Cadore E. L., Dorgo S., Jackson R. R. Resistance training for older adults: position statement. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2019. Vol. 33, No. 8. P. 2019–2052.

56. Garber C. E., Blissmer B., Deschenes M. R., et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2011. Vol. 43, No. 7. P. 1334–1359.

57. Kang H. S., Gutin B., Barbeau P., et al. Physical activity training improves cardiovascular health in women aged 40–50. *Journal of Applied Physiology*, 2013. Vol. 115, No. 12. P. 1796–1803.

58. Liu Y., DeFronzo Gilkey S. Physical fitness training improves functional capacity and quality of life in middle-aged women. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2019. Vol. 18, No. 3. P. 411–420.

59. Martínez-López E. J., Latorre-Román P. A., Robles-Fernández L. Fitness training in middle-aged women: Effects on physical and functional capacities. *Journal of Human Kinetics*, 2014. Vol. 42. P. 187–195.

60. Mikkelsen K., Stojanovska L., Tangalakis K., Bosevski M., Apostolopoulos V. Exercise and mental health in women aged 40–50 years. *Maturitas*, 2017. Vol. 106. P. 48–56.

61. Nascento M. A., Martins A. F., Schwartz G. R., Hora D. R., Fernandez P. L. Familiarization and reliability of one-repetition maximum strength testing in older women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2013. Vol. 27, No. 6. P. 1636–1642.

62. Stanislavchik K., Nalepka S., Prozorova V. Free weight training and its effectiveness in enhancing physical performance in older women. *Aging and Health*, 2022. Vol. 4, No. 3. P. 215–222.

63. Thompson P. D., Arena R., Riebe D., Pescatello L. S. Physical activity and exercise in middle-aged women: Evidence-based recommendations. *Circulation*, 2013. Vol. 128, No. 20. P. 2215–2234.

64. Tremblay M. S., Colley R. C., Saunders T. J., et al. Physiological and functional benefits of exercise for women in their 40s and 50s: A systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 2010. Vol. 35, No. 6. P. 725–740.