

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МИХАЛЬЧУК ТЕТЯНА ДМИТРІВНА

УДК: 796.035-053.88(043.5)

**ДИСЕРТАЦІЯ
УДОСКОНАЛЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ
ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ
КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ**

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

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

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

_____ Т. Д. Михальчук

Науковий керівник: Боднар Іванна Романівна, доктор фізичного виховання, професор

АНОТАЦІЯ

Михальчук Т. Д. Удосконалення функціональних показників жінок похилого віку з використанням комплексної програми оздоровчої ходьби. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук за спеціальністю 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. Львівський університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, 2021.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив встановити, що заняття оздоровчою фізичною культурою сприяють зниженню ризику серцево-судинних захворювань, сповільнюють розвиток порушень і захворювань опорно-рухового апарату. Розглядаючи сучасні підходи щодо особливостей проведення фізкультурно-оздоровчих занять з жінками похилого віку, було встановлено, що найбільшою популярністю користуються такі, що дозволяють підтримувати здоров'я на оптимальному рівні перш за все за рахунок індивідуально спрямованих тренувальних впливів на організм, які відповідають можливостям даного контингенту.

Одним з найдоступнішим і простим у технічному виконанні видом оздоровлення є ходьба. Легке дозування навантаження роблять ходьбу популярною у всьому світі, як серед здорових людей, так і серед осіб з хронічними захворюваннями незалежно від віку й статі. При правильно дозованій ходьбі відбувається гармонічна багаторівнева природна стимуляція захисних систем організму, ходьба підсилює імунітет, попереджає розвиток атеросклерозу й пухлинних захворювань. Заняття оздоровчою ходьбою сприяють зниженню та збереженню оптимальної ваги.

Встановили низький рівень участі жінок похилого віку у систематичних заняттях фізичними вправами: 64% жінок похилого віку ніколи не виконували вправ ранкової гімнастики, рухова активність – невисока – 93% проходять протягом дня менше 2 км, постійно пасивно відпочивають у вихідні дні 46%.

Жінки похилого віку вважають рівень своєї фізичної активності середнім (56%) і низьким (44%); рівень фізичної підготовленості – нижчим середнього (47%) і низьким (43%), рівень працездатності ССС та фізичної підготовленості нижчий за середній.

Жінки похилого віку часто хворіють (67%); більшість (82%) мають хронічні захворювання, 87% скаржаться на болі в м'язах, суглобах, кістках, 56% – на безсоння, 13-29% з них перенесли серцево-судинні захворювання, 24% мають діабет, 23% гіпотонію; 43% з них повинні постійно приймати антиаритмічні, 34% – цукрознижуючі, 23% – бета-блокатори, 29% – серцеві препарати. Більше половини опитаних респонденток (63%) вважають свій стан здоров'я поганим. Об'єктивні отримані нами дані підтвердили цей факт. Встановили, що для жінок похилого віку, які не займаються фізичними вправами, характерні надмірна маса тіла і підвищений діастолічний артеріальний тиск; напруження механізмів адаптації, низькі рівні відносної сили кисті і соматичного здоров'я; нижчі за середні показники життєвого індексу. Внаслідок невисокого рівня функціональних показників 63% жінок похилого віку часто почуваються втомленими. Слабке здоров'я (77%) називають основною причиною відсутності занять фізичними вправами; також значущими перепонами до регулярних занять слугує втомленість (63%), брак вільного часу (21%) та відсутність бажання (19%). Мабуть тому прагнення зміцнити здоров'я (87%) є провідним мотивом, що спонукає жінок похилого віку до занять фізичною культурою (також спонукають до регулярних занять фізичними вправами велику кількість жінок похилого віку (61–49%) можливість спілкування, поліпшення настрою та відчуття м'язового задоволення від фізичних вправ.

На думку фахівців галузі фізичної культури і спорту, для літніх людей заняття оздоровчою ходьбою (68%) є ефективнішими від занять оздоровчим бігом (32%). Фахівці (66%) рекомендують займатися оздоровчою ходьбою від 3-х до 5-ти разів на тиждень (77%) з ЧСС від 100 до 120 уд./хв., (72%) добирати величину фізичного навантаження та тривалість заняття ходьбою виходячи з

індивідуальних можливостей осіб, що займаються. Жінки, що займаються ходьбою, тренуються щодня (61%), у першій половині дня (56%), тривалість їхнього заняття складає 1 год, оптимальною вважають ЧСС 100-130 уд./хв.

Морфофункціональні показники жінок похилого віку, які регулярно тривало займалися оздоровчим бігом чи оздоровчою ходьбою, знаходилися в межах середньовікових норм і не відрізнялися ($p > 0,05$). Обидві групи мали середній (54% та 55%) та вище середнього (46% та 45%) рівень соматичного здоров'я, що підтверджує позитивний вплив занять обидвома видами рухової активності.

Пріоритетними завданнями програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку були збереження та зміцнення здоров'я, підвищення фізичної працездатності та сприяння сповільненню інволюції основних фізичних якостей. Для кожної обстежуваної людини комп'ютерна програма пропонує індивідуальні рекомендації з урахуванням віку, статі, рівня фізичної підготовленості, захворюваності. Програма виконує оцінювання окремих показників фізичного розвитку, визначає вихідний рівень функціональних систем організму. Контроль за функціональним станом та рівнем фізичної підготовленості в обстежуваних здійснювався постійно за допомогою вбудованого в комп'ютерну програму щоденника самоконтролю.

Згідно наших даних, регулярні заняття оздоровчою ходьбою (як за авторською індивідуалізованою, так і за стандартною програмою занять виявилися однаково ефективними за показниками серцево-судинної системи (АТсист, тривалістю відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження, величиною працездатності серцево-судинної системи). Це підтверджує важливу роль ходьби у покращенні або підтримці функціональних можливостей серцево-судинної системи літніх людей.

Отримані нами результати підтвердили дані фахівців про покращення результатів складання тестів фізичної підготовленості в умовах регулярних занять ходьбою у літніх жінок. Разом із тим ми не спостерігали гіпотензивного ефекту від занять ходьбою. Покращення сили кисті, зафіксоване іншими

науковцями під час скандинавської ходьби у жінок похилого віку, також не спостерігали.

Ми довели, що авторська програма занять більш ефективна, ніж традиційна. У процесі занять ходьбою протягом 22 тижнів за авторською програмою відбулися достовірно ($p < 0,001$) більші позитивні зміни в показниках абсолютної та відносної маси тіла жінок, ніж в умовах стандартної програми занять. В умовах експерименту у жінок похилого віку ЕГ достовірно ($p < 0,001$) більше покращилися показники ЧСС спокою, ХОК, ПД, що свідчить про більш ефективне формування функціональних резервів серцево-судинної системи в умовах індивідуалізації навантажень.

Таким чином у ході нашого дослідження набули подальшого розвитку дані про показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, мотиви і перешкоди для регулярних тренувальних занять жінок похилого віку, значення ведення щоденника самоконтролю для підвищення свідомого ставлення до стану свого здоров'я. Підтверджено, що ходьба – допустима, безпечна, проста та ефективна форма фізичного тренування літніх людей і тому може бути рекомендована широкому колу людей. Наші результати розширили дані про вплив регулярних занять ходьбою на функціональні показники серцево-судинної системи; показники сили рук, маси тіла жінок похилого віку, жінок похилого віку і удосконалили дані про оптимальні параметри оздоровчих програм ходьбою для жінок похилого віку та ефективність застосування засобів відновлення та їхній вплив на організм жінок похилого віку. На основі мотивів, рухових пріоритетів та інтересів жінок похилого віку та з урахуванням їхніх об'єктивних показників функціонально-резервних можливостей та показників здоров'я (серцево-судинні захворювання, артеріальна гіпертензія, ожиріння тощо та практично здорових) удосконалено програму занять ходьбою.

Нами уперше обґрунтовано систему занять ходьбою, яка складалася із програми занять із регламентованим (комп'ютерною програмою) індивідуалізованим за обсягом та інтенсивністю навантаженням,

рекомендованими комплексами загальнорозвивальних, спеціальних вправ і стретчингу; програми відпочинку і відновлення із рекомендаціями щодо застосування засобів гідротерапії, харчування і питтєвого режиму; програми реєстрації об'єктивних і суб'єктивних показників самоконтролю; освітньої програми (навчання в університеті з віку), спрямовану на оптимізацію фізичної активності, формування/підтримання мотивації і освітньої компетентності у веденні здорового способу життя; уперше доведено ефективність програми занять ходьбою для жінок похилого віку, розрахованої на 22 тижні занять тривалістю 15-20 – 35-40 хв., що передбачає поступове збільшення їх кількості на тиждень з 3-х до 5-ти, дистанції – з 400-500 м до 1500–2800 м, швидкості ходьби – з 2,5-3 до 5 км/год та ЧСС – з 100 до 110–140 уд./хв; уперше підтверджено вищу ефективність програми занять ходьбою із застосуванням комп'ютерної програми (що добирає параметри навантаження та відпочинку) у забезпеченні оптимального рівня фізичної підготовленості, соматичного здоров'я та фізичної працездатності жінок похилого віку.

Практичне значення отриманих результатів роботи полягає у розробленні та обґрунтуванні комп'ютерної програми занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка дозволяє оцінити рівень соматичного здоров'я та визначити оптимальне фізичне навантаження індивідуально для кожної жінки. Результати роботи можуть застосовуватися у групах здоров'я, секціях аеробіки та інших індивідуальних чи самостійних заняттях з фізичного виховання.

Результати дослідження впроваджено у практичну діяльність Львівської обласної спілки ветеранів спорту, Громадську організацію оздоровчо-спортивного клубу «Фенікс» та «Університету третього віку» при Львівському державному університеті фізичної культури імені Івана Боберського, що підтверджено відповідними актами впровадження.

Ключові слова: соматичне здоров'я, фізична підготовленість, фізична працездатність, оздоровча ходьба, самоконтроль, жінки похилого віку.

ABSTRACT

Mykhalchuk T.D. Improving the functional parameters of older women using a comprehensive wellness walking program. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for a candidate's degree in specialty 24.00.02 – Physical culture and physical education for different groups of the population. Ivan Bobersky Lviv University of Physical Culture, Lviv, 2021.

Analysis of scientific and methodological literature allowed to define that wellness walking contributes to decreasing the risk of cardiovascular disease and diseases of the musculoskeletal system. Considering modern approaches to the peculiarities of physical culture and wellness activities in older women, it has been found that the most popular are those that allow maintaining optimal health, primarily through individually targeted training effects on the body, which meet the capabilities of this contingent.

One of the most accessible and technically simple types of wellness is walking. Light dosing of loading makes walking popular worldwide, both among healthy people and people with chronic diseases, regardless of age and gender. In correctly dosed walking, there is natural stimulation of protective systems of an organism; walking boosts immunity, prevents the development of atherosclerosis, tumoral, and other diseases. Wellness walking helps to reduce and maintain optimal weight.

We found a low level of participation of older women in regular exercise: 64% of older women have never performed morning exercises, motor activity is low - 93% walk during the day less than 2 km, permanently passively rest on weekends 46%. Older women consider their level of physical activity to be average (56%) and low (44%); the level of physical fitness – below average (47%) and low (43%), the level of cardiovascular efficiency and physical fitness is below average.

Older women often get sick (67%); the majority (82%) have chronic diseases, 87% complain of pain in muscles, joints, bones, 56% – insomnia, 13-29% of them have suffered from cardiovascular diseases, 24% have diabetes, 23% hypotension;

43% of them should constantly take antiarrhythmic drugs, 34% - hypoglycemic, 23% – beta-blockers, 29% – cardiac drugs. More than half of the respondents (63%) consider their health to be poor. Objective data obtained by us confirmed this fact. It has been found that older women who do not exercise are characterized by overweight and high diastolic blood pressure; the stress of adaptation mechanisms, low levels of relative hand strength and somatic health; lower than the average vital index. Due to the low level of functional indicators, 63% of older women often feel tired. Poor health (77%) is the main reason for the lack of exercise; fatigue (63%), lack of free time (21%), and lack of desire (19%) are also significant obstacles to regular exercise. Perhaps, therefore, the desire to improve health (87%) is a leading motive that encourages older women to exercise (the opportunity to communicate, improve mood, and feel pleasure from exercise also encourage regular exercise many older women (61-49%).

According to experts in the field of physical culture and sports, for older persons, wellness walking (68%) is more effective than wellness running (32%). Experts (66%) recommend wellness walking from 3 to 5 times a week (77%) with a heart rate of 100 to 120 beats/min, (72%) choose the amount of physical loading and duration of walking, based on individual capabilities. Women are walking daily (61%), in the morning (56%), the duration of their training is 1 hour, the optimal heart rate is 100-130 beats/min.

Morphofunctional parameters of older women who regularly in the long-term period running or walking, were within the middle-aged norms and did not differ ($p>0,05$). Both groups had an average (54% and 55%) and above average (46% and 45%) level of somatic health, which confirms the positive impact of training using both types of physical activity.

The priorities of the wellness walking program for older women were maintaining and improving health, increasing physical working capacity, and helping to slow down the involution of the main physical qualities. For each examined person, the program offers individual recommendations taking into account age, sex, level of physical fitness, diseases. The program evaluates

individual parameters of physical development and determines the initial level of functional systems of the organism. Control of the functional state and level of physical fitness in the subjects was carried out permanently by a diary of self-control.

According to our data, regular wellness walking, by both comprehensive, developed by the author, and the standard program, was equally effective by the parameters of the cardiovascular system. This confirms the important role of wellness walking for improving or maintaining the functional capacities of the cardiovascular system of older persons.

The obtained results confirmed the data of experts on the improvement of the results of physical fitness tests in conditions of regular walking in older women. However, we did not observe an antihypertensive effect from walking. The improvement in hand strength recorded by other scientists during Nordic walking in older women was also not observed.

We have proven that a comprehensive wellness walking program is more effective than a traditional one. In the process of walking under this program, there were significantly ($p < 0.001$) many positive changes in the parameters of the absolute and relative bodyweight of women than in the standard training program. In the experiment conditions, in older women EG, there were significantly ($p < 0.001$) improved heart rate, cardiac output, double product, which indicates a more efficient formation of functional reserves in the cardiovascular system in conditions of comprehensive individualized programs.

Thus, in the course of our study, data on parameters of physical development, physical fitness, motives, and obstacles for regular training of older women, the importance of keeping a diary of self-control to increase the conscious attitude to their health were further developed. It has been confirmed that walking is an acceptable, safe, simple, and effective form of physical training for older persons and, therefore, can be recommended to a wide range of people. Our results expanded the data on the impact of regular walking on the functional parameters of the cardiovascular system; parameters of arm strength, the body weight of older women and improved data on the optimal parameters of wellness walking programs for such

women and the effectiveness of the application of recovery means on the organism of older women. Based on the motives, motor priorities, and interests of older women and taking into account their objective parameters of functional and reserve capabilities and health indicators (cardiovascular disease, obesity, and practically healthy), we have improved the walking program.

For the first time, we justified the system of walking, which consisted of the training program with regulated individualized in volume and intensity load, recommended complexes of general development, special exercises and stretching; rest and recovery programs with recommendations for the use of hydrotherapy, nutrition, and drinking; programs for registration of objective and subjective indicators of self-control; educational program (study at the University of the Third Age), aimed at optimizing physical activity, formation/maintenance of motivation and educational competence in leading a healthy lifestyle; for the first time, it has been proved the effectiveness of a comprehensive program of wellness walking for older women, which provided for a gradual increase in the number of training per week from 3 to 5, with training that lasting 15–20 – 35–40 minutes, distances – from 400–500 m to 1500–2800 m, walking speeds – from 2.5-3 to 5 km/h and heart rate – from 100 to 110–140 beats/min. For the first time, the higher efficiency of the walking program using the algorithm (which determines the parameters of exercise and rest) in ensuring the optimal level of physical fitness, somatic health, and physical working capacity of older women was confirmed.

The practical significance of the obtained results is to develop and justify a comprehensive program of walking for older women, which allows you to assess the level of somatic health and determine the optimal physical load for each woman. The results of the work can be used in health groups, aerobics sections, and other individual or independent physical education classes.

The results of the study have been implemented in the practice of the Lviv Regional Union of Sports Veterans, Public Organization of Health and Sports Club „Phoenix” and „University of the Third Age” in Ivan Bobersky Lviv State University of Physical Culture that is confirmed by relevant implementing acts.

Keywords: somatic health, physical fitness, physical working capacity, wellness walking, self-control, older women.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1. Mykhalchuk TD. The study of the eaaectiveness of the develop program on fitness walking elderly womens bodies. Life and movement, 2016. 1-2(8): 5-10.

2. Михальчук ТД. Чому ходьба, а не біг для осіб похилого віку. В: Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Чернігів; 2012;98(4):124–7.

3. Михальчук ТД. Особливості впливу занять оздоровчою ходьбою на організм людей похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;4:115–7.

4. Михальчук ТД. Особливості показників самоконтролю в оздоровчій ходьбі з особами похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012;4:85–7.

5. Михальчук ТД. Комп'ютерна програма занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. 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; 2013;7(33)1:531–6.

6. Михальчук ТД., Боднар ІР. Вплив занять ходьбою на адаптацію, працездатність, соматичне зорovia і фізичну підготовленість жінок похилого віку. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія №15. Науково педагогічні проблеми фізичної культури» (фізична культура і спорт): Зб. Наукових праць / За ред. О. В. Тимошенка. – Київ. Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2019; 10 (118) 19: 101-106.

Здобувачеві належить постановка проблеми, збір, обробка та трактування даних дослідження.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба найкращий засіб рухової активності для осіб похилого віку. В: Сучасні проблеми фізичної підготовки різних груп населення. Матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених Південноукр. нац. пед. ун-ту імені К. Д. Ушинського. Одеса; 2011; 36–8.

8. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба для осіб похилого віку. В: Здоров'є для всіх. Матеріали III Междунар. науч.-практ. конф. Пинск; 2011; 187–9.

9. Михальчук ТД. Дослідження мотивації людей похилого віку до занять оздоровчою ходьбою. В: Матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнар. участю. Суми; 2012;1:161–4.

10. Михальчук ТД. Вплив індивідуалізованої комп'ютеризованої програми занять оздоровчою ходьбою на функціональний стан та фізичну підготовленість жінок похилого віку. В: «Eurasian scientific congress». The 9 th International scientific and practical conference, Barcelona, Spain: Barca Academy Publishing; 2020;118-122.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

11. Пат. Спосіб індивідуальних занять оздоровчою ходьбою: пат. Україна : МПК А63В 69/00 / Петришин Ю.В., Михальчук Т.Д., Павлось Р.М. – № 82456 ; заявл. 01.10.2012; опубл. 12.08.2013, Бюл.№15.

Здобувачу належить ідея, обґрунтування, опис корисної моделі

12. Комп'ютерна програма „Заняття оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку” : а. с. № 57680 Україна / Михальчук Т. Д. – Опубл. 17.12.2014.

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	15
ВСТУП	16
РОЗДІЛ 1. ОЗДОРОВЧА ХОДЬБА ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ	23
1.1. Рухова активність як засіб запобігання захворюваності, передчасного старіння і смертності	23
1.2. Фізична активність осіб похилого віку.....	28
1.3. Рекомендовані обсяги та інтенсивність фізичної активності осіб похилого віку.....	30
1.4. Аналіз програм занять ходьбою жінок похилого віку	34
1.5. Контроль навантажень, освіта, рекреація як необхідні компоненти програм фізичної активності осіб похилого віку.....	39
<i>Висновки до 1 розділу</i>	45
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	47
2.1. Методи дослідження.....	47
2.2. Організація дослідження	59
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕДУМОВИ ПОБУДОВИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ	62
3.1. Участь жінок похилого віку у різних формах рухової активності, мотиви і перешкоди до занять	62
3.2. Компоненти навантаження програм занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку	68
3.3. Показники соматичного здоров'я, фізичного розвитку, фізичної підготовленості і фізичної працездатності жінок похилого віку ..	76
<i>Висновки до 3 розділу</i>	83

РОЗДІЛ 4. ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ І ЗМІСТУ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ.	
ПРОГРАМА ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ	86
4.1. Обґрунтування програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку	89
4.2. Авторська програма "Healthy life" оздоровчої ходьби для жінок похилого віку	116
4.3. Динаміка показників фізичного розвитку жінок похилого віку під впливом експериментальної та традиційної програм занять оздоровчою ходьбою	118
4.4. Динаміка показників соматичного здоров'я та фізичної підготовленості жінок похилого віку	132
<i>Висновки до 4 розділу</i>	136
РОЗДІЛ 5. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	
ДОСЛІДЖЕННЯ	139
ВИСНОВКИ.....	155
ПОСИЛАННЯ.....	159
ДОДАТКИ.....	190

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- АТ – артеріальний тиск
АТд – діастолічний артеріальний тиск
АТп – пульсовий артеріальний тиск
АТс – систолічний артеріальний тиск
В – високий рівень,
ВС – вищий від середнього рівень,
ВООЗ – всесвітня організація охорони здоров'я
ЕГ – експериментальна група
ДТ – довжина тіла
ЖЕЛ – життєва ємність легень
ЖІ – життєвий індекс
КЕК – коефіцієнт економічності кровообігу
КГ – контрольна група
МПК – максимальне споживання кисню
МС – маса тіла
Н – низький рівень
НС – нижчий від середнього рівень
ПАНО – поріг аеробно-анаеробного переходу
ПК – персональний компютер
РА – рухова активність
С – середній рівень
СІ – силовий індекс
СО – систолічний об'єм
ССС – серцево-судинна система
ФКіС – фізична культура і спорт
ХОК – хвилинний об'єм крові
ЦНС – центральна нервова система
ЧСС – частота серцевих скорочень
ЧСС_{max} – максимальна частота серцевих скорочень
t_{max} – максимальний час роботи

ВСТУП

Актуальність теми. Темпи старіння населення в Україні суттєво прискорилися: згідно з національним демографічним прогнозом, до 2025 року частка осіб віком понад 60 років становитиме 25,0 % кількості загального населення, віком 65 років і старше – 18,4 %, у 2030 році – понад 26 % і понад 20 %, відповідно. Такі тенденції зумовлюють необхідність спрямування дедалі більших ресурсів на підтримку старшого покоління та свідчать про потребу удосконалення заходів щодо підтримання фізичного здоров'я, підвищення якості життя осіб похилого віку з урахуванням демографічних тенденцій (С. Дудіцька, О. Андрєєва, А. Гакман, 2019). Багато порушень, пов'язаних зі старінням, залежить не лише від вікових змін, але й від недостатньої рухової активності (РА). Ефективним способом запобігання передчасному старінню є систематичні, правильно організовані оздоровчі заняття (В. Грибан, В. Мельников, 2020; L. Valatska et al., 2020).

На жаль, рухова активність людей похилого віку залишається низькою, літні люди, нехтуючи рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я, упродовж тижня присвячують фізичній активності помірної інтенсивності менше ніж 150 хвилин, роблять менше ніж 5000 кроків на день, витрачають на фізичну активність менше ніж 1 000 ккал на тиждень (Ю. Павлова, 2010; О. Андрєєва, 2015; Г. Путятіна, 2019), що збільшує ризик розвитку різних захворювань, а також виникнення депресії.

Найпопулярнішими серед осіб похилого віку є заняття оздоровчою ходьбою (В. Волков, Е. Мильнер, 1987; О. Гогін, 2004). Ці заняття не допускають перенапруження функціональних систем організму, відрізняються максимально вираженим оздоровчим ефектом, загальною доступністю, простотою техніки, легкістю дозування навантаження, що особливо важливо для осіб похилого віку. Про позитивний вплив оздоровчої ходьби для осіб різного віку та статі зазначено у дослідженнях науковців (В. Franks, 1997; Т. Кутек, 2001; Р. Saengryeol, 2019). Водночас звертаємо увагу на значну кількість напрацювань із цієї тематики, результати яких або суперечливі, або стосуються лише окремих аспектів досліджуваної проблеми; зазначені

рекомендації обґрунтовано фрагментарно; багато питань є недостатньо вивченими. Так, наявні в науковій літературі програми занять ходьбою містять рекомендації про величину обсягу та інтенсивність занять ходьбою, що сильно відрізняються між собою за довжиною дистанції, стрімкістю зростання її величини, рекомендованими величинами частоти серцевих скорочень (ЧСС) тощо. Наукові дослідження, присвячені проблемам програмування оздоровчих занять (В. Сонькин, 1988; В. Кудрявцев, С. Раевский, 1993; О. Благій, 1997; В. Волков, 2001; О. Скалій, 2002; І. Вовченко, 2003; Н. Гоглювата, 2007; О. Лядська, 2011; Н. Patrick, 2011; О. Саїнчук, 2015), доводять ефективність такого підходу. Проте науково обґрунтованої програми занять оздоровчою ходьбою, яка містила б усі компоненти, необхідні для досягнення завдань, що ставлять перед собою жінки похилого віку, починаючи займатися ходьбою, яка відповідала б їхнім запитам, в якій було б регламентовано величину та інтенсивність навантаження на кожне заняття і разом із тим скореговано запрограмовані параметри враховуючи результати педагогічного контролю, індивідуально дібрано засоби відпочинку, відновлення, харчування, питного режиму тощо та яка б містила освітній компонент, у доступній нам літературі не виявлено. Необхідність побудови комплексної програми з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку залежно від їхніх індивідуальних особливостей очевидна, позаяк дає можливість розв'язати важливе й актуальне питання продовження активного довголіття населення країни, збільшення не лише тривалості життя, але й поліпшення його якості в осіб похилого віку.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано за темою 3.7 «Теоретичне обґрунтування побудови системи масового контролю і оцінки рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості контингенту обстежуваного населення» відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. (номер державної реєстрації 046U002507); за темою «Залучення осіб літнього віку до фізкультурно-оздоровчих освітніх програм з метою поліпшення здоров'я та якості життя» в рамках фундаментального дослідження за рахунок видатків державного бюджету на 2015–2017 рр.

(номер державної реєстрації 046U002507) та за темою «Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення» НДР кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури на 2017–2020 рр. (протокол вченої ради ЛДУФК № 4 від 17.11.2016).

Роль автора у виконанні тем полягала в обґрунтуванні алгоритму індивідуалізації навантаження, відпочинку та відновлення за показниками самоконтролю жінок похилого віку; обґрунтуванні, розробленні експериментальній перевірці комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та перевірити ефективність комплексної програми занять оздоровчою ходьбою, спрямованої на поліпшення функціональних показників жінок похилого віку, підвищення рівня їхньої рухової активності та якості життя.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити положення спеціальної літератури, відомий досвід роботи щодо побудови програм оздоровчих занять для удосконалення показників функціонального стану жінок похилого віку.

2. З'ясувати мотиваційні, функціональні та методичні передумови побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

3. Обґрунтувати структуру та зміст комплексної програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку.

4. Експериментально перевірити вплив занять за комплексною програмою занять оздоровчою ходьбою на удосконалення функціональних показників жінок похилого віку.

Об'єкт дослідження: заняття оздоровчою ходьбою з жінками похилого віку.

Предмет дослідження: вплив комплексної програми занять оздоровчою ходьбою на функціональні показники жінок похилого віку.

Методи дослідження. Теоретичний аналіз та узагальнення літературних джерел, документальних матеріалів використано для вивчення стану проблеми та визначення шляхів її розв'язання; аналіз та узагальнення

емпіричних даних – для виявлення тенденцій та закономірностей отриманих результатів, а також для обґрунтування змісту комплексної програми занять оздоровчою ходьбою та алгоритму індивідуалізації навантаження.

Опитування (анкетування) проведено серед трьох груп респондентів: серед жінок, які займаються оздоровчою ходьбою, – для вивчення суб'єктивних відчуттів впливу занять на організм та оцінювання характерних параметрів програми тренувань, відпочинку; жінок, які не займаються оздоровчою ходьбою, – для визначення ставлення до занять фізичними вправами, обсягів звичної фізичної активності, причин та характеру втомлюваності тощо; провідних фахівців галузі фізичної культури і спорту – для з'ясування раціональних параметрів програм тренувань та відновлення.

Методи вимірювання показників фізичного розвитку (ФР), фізичної працездатності застосовано для визначення вихідного і заключного рівнів показників; метод індексів – для швидкого непрямого визначення інформативних показників неінвазивним способом в умовах масових досліджень.

Констатувальний педагогічний експеримент проведено для створення бази даних, необхідної для формування комплексної програми занять оздоровчою ходьбою, побудови, обґрунтування алгоритму індивідуалізації обсягу та інтенсивності навантаження; формувальний експеримент – для визначення ефективності впливу комплексної програми занять оздоровчою ходьбою на функціональний стан жінок похилого віку. Тестування рівня фізичної підготовленості застосовано для визначення вихідного рівня і змін, що відбулися під час експерименту. Спостереження допомогли з'ясувати ставлення жінок до комплексної та традиційної програм тренувань.

Методи математико-статистичної обробки отриманих даних використано для обробки експериментальних даних та оцінювання ступеня достовірності отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів:

- *уперше* обґрунтовано алгоритм індивідуалізації обсягу та інтенсивності навантаження, засобів відновлення для жінок похилого віку на

макрорівні на основі анамнезу та рівня функціонально-резервних можливостей організму, на мікрорівні на основі результатів суб'єктивного самоконтролю жінок похилого віку й оперативного контролю за ЧСС;

- *уперше* обґрунтовано зміст освітнього та психоемоційного, рухового, рекреаційного та контрольного компонентів комплексної програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. Освітній компонент передбачав навчання в Університеті третього віку, психоемоційний, – спілкування з однодумцями й молодшими особами під час навчання і тренувань; руховий містив індивідуалізовані програми занять оздоровчою ходьбою з комплексами загальнорозвивальних та спеціальних вправ, а також стретчингу; рекреаційний компонент мав програму відновлення після занять з рекомендаціями застосування відновлювальних гідропроб, раціонального харчування і питного режиму; контрольний компонент передбачав моніторинг об'єктивних та суб'єктивних показників жінок похилого віку і корегування на їх основі змісту індивідуалізованих програм занять;

- *уперше* обґрунтовано зміст програми тренувальних занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку, що передбачала поступове збільшення тривалості заняття від 15-20 до 35-40 хв., кількості занять на тиждень – від 3 до 5, дистанції – від 400-500 до 1500-2800 м, швидкості ходьби – від 2,5-3 до 5 км/год та ЧСС – від 100 до 110–140 уд. хв⁻¹, та її триетапну структуру: підготовчий етап – 8 тижнів з періодами стандартного (2 тижні) і варіативного навантаження (6 тижнів), етап підвищення швидкості ходьби – 14 тижнів і етап переходу до щоденних занять із періодами стандартного (10 тижнів) і варіативного (16 тижнів) навантаження;

- *набули подальшого розвитку* дані про вплив регулярних занять ходьбою на функціональні показники серцево-судинної системи, рухової активності та якості життя, показники сили рук, маси тіла жінок похилого віку;

- *удосконалено* результати досліджень про оптимальні параметри оздоровчих програм ходьбою для жінок похилого віку.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані дані дали змогу розробити комплексну програму занять оздоровчою ходьбою, яка містить усі

необхідні компоненти для реалізації рухових очікувань жінок похилого віку. Її можна застосовувати у групах здоров'я, секціях з оздоровчої ходьби та інших групових чи самостійних заняттях. Укладено алгоритм індивідуалізації фізичного навантаження для жінок похилого віку під час оздоровчої ходьби, готовий для програмування самостійних чи групових занять. Практичне значення одержаних результатів полягає в оптимізації фізичної активності, підтриманні мотивації і освітньої компетентності жінок похилого віку у дотриманні здорового способу життя; забезпеченні оптимального рівня фізичної підготовленості, соматичного здоров'я та фізичної працездатності жінок похилого віку; достовірному поліпшенні показників абсолютної і відносної маси тіла, гемодинамічних показників і функціональних резервів серцево-судинної та дихальної систем, підвищенні субмаксимальної фізичної працездатності та фізичної підготовленості, розширенні діапазону пристосувальних можливостей організму та зміцненні соматичного здоров'я жінок похилого віку під впливом занять ходьбою. Матеріали дослідження можуть бути застосовані в системі навчання студентів спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» закладів вищої освіти, під час підготовки навчальних посібників і практичних рекомендацій.

Результати проведених досліджень упроваджено в практику громадської організації Львівської обласної спілки ветеранів спорту «Фенікс», Тернопільського національного педагогічного університету імені Івана Гнатюка, в оздоровчо-тренувальний процес Полтавської обласної громадської організації «Спортивний молодіжний союз “Сила молоді” спортивного клубу “Прометей”» та Університету третього віку при Львівському державному університеті фізичної культури і освітній процес кафедри теорії і методики фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка та кафедри теорії і методики фізичної культури Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (Дод. А1-6).

Особистий внесок автора полягає у формуванні ідеї, визначенні мети і завдань, доборі методів дослідження, розробленні та обґрунтуванні програми

занять оздоровчою ходьбою, нагромадженні теоретичного та експериментального матеріалу, проведенні статистичної обробки, аналізу та узагальнення одержаних результатів.

Апробація результатів дисертаційного дослідження. Основні теоретичні положення, експериментальні дані та висновки оприлюднено на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: Всеукраїнській електронній конференції студентів та молодих вчених «Сучасні проблеми фізичної підготовки різних груп населення» (м. Одеса, 2011); III Міжнародній науково-практичній конференції «Здоров'я для всіх» (м. Пінськ, Білорусь 2011); Міжнародної науково-практичної конференції по проблемах фізичної культури і спорту держав-учасниць Співдружності Незалежних Держав (м. Мінськ, Білорусь, 2011), XI Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених з міжнародною участю «Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту школярів та студентів України» (м. Суми 2012); XVI Міжнародній науково-практичній конференції «Молода спортивна наука України» (м. Львів, 2012); IX Міжнародній науково-практичній конференції «Eurasian Scientific Congress» (м. Барселона, Іспанія, 2020), щорічних звітних наукових конференції викладачів кафедри теорії і методики фізичної культури ЛДУФК (2011–2020).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 12 праць, серед яких 5 статей – у фахових наукових виданнях, 1 стаття – в іноземному періодичному виданні країни Євросоюзу (Польща) 4 публікації апробаційного характеру – у матеріалах міжнародних і всеукраїнських конференцій, 2 наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації, 1 патент на корисну модель, 1 авторське свідоцтво на твір.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотацій, переліку умовних скорочень, вступу, п'яти розділів, висновків, списку посилань, додатків. Роботу викладено на 209 сторінках друкованого тексту, з них 158 сторінок основного тексту. Список посилань використаної літератури складається з 301 джерела, серед яких 124 – іноземних авторів. Робота містить 26 таблиць і 26 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ОЗДОРОВЧА ХОДЬБА ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ

В усіх європейських країнах постійно зростає середня тривалість життя громадян, збільшується кількість осіб старших вікових груп. В Європі у 2050 році люди віком від 60 років становитимуть 37% від загальної кількості населення [300]. Для того, щоб забезпечити максимально тривале повноцінне життя і задовольнити потреби та інтереси людей похилого віку, варто розробляти і впроваджувати стратегії здорового та активного старіння. Це буде корисним не лише їм самим, але й суспільству.

Тоді як недостатня фізична активність негативно позначається на здоров'ї людини – скорочує тривалість її життя, погіршує його якість, ефективним засобом протистояння віковому регресу вважаються регулярні фізичні навантаження, які мають позитивний ефект не лише для фізичного, але і для психічного здоров'я [92, 115, 131]. Для того, щоб розробити комплекс заходів, спрямованих на поліпшення здоров'я людей літнього віку, необхідно сформулювати теоретичну базу і вивчити вплив різних програм рухової активності на показники функціонування різних систем організму людини. Складність полягає у тому, що дослідження проводяться в різних галузях наук – фізичному вихованні, кінезітерапії, спортивній медицині, соціальній галузі та спеціальній освіті тощо.

1.1. Рухова активність як засіб запобігання захворюваності, передчасного старіння і смертності

Можливості підвищувати соціальні стандарти в Україні обмежується демографічним навантаженням на працездатне населення у зв'язку з тенденцією депопуляції. Пом'якшити вплив старіння населення на витрачання бюджетних коштів може проведення державною зваженої політики. Тому одним із найголовніших завданням, що стоять у галузі поліпшення якісної

структури населення, є покращення якості життя літніх людей та ефективно використання соціального, культурного і трудового потенціалу населення старшого віку [1, 31, 91, 93, 192].

Старіння є неминучим і незворотнім явищем життя. Теорія старіння намагається пояснити всі аспекти сучасних процесів старіння, що сприяє кращому розумінню впливу способу життя на здоров'я в подальшому житті. На сьогодні існує понад 300 теорій старіння. Така кількість свідчить про те, що вчені на сьогодні ще не створили абсолютно правильної і універсальної теорії. Одна з теорій старіння стверджує, що однією з особливостей старіючого організму є накопичення в ньому патологічних процесів. Розвиток патологічних процесів в старіючому організмі призводить до того, що у літніх людей часто є зміни, які призводять до обмеження життєдіяльності [188, 210].

Фактори старіння, які впливають на літніх людей [253] можна виокремити в 5 груп:

1) Фізіологічний – зниження витривалості, слабкості, зниження спритності, ефективності системи рівноваги, синці (різного розміру), респіраторні симптоми, симптоми серцевої недостатності, захворювання органів дихання, пов'язані з повсякденною діяльністю, нестабільна концентрація глюкози у крові, нездатність говорити, порушення зору, недостатня дієта та недостатнє споживання їжі рідини, нетримання сечі, інфекція, пошкодження цілісності шкіри, оніміння, занепокоєння, труднощі з ковтанням їжі.

2) Навколишнє середовище – фактори, що вказують на внутрішні або зовнішні екологічні небезпеки, ризик перекидання, травмування від внутрішніх чи зовнішніх причин навколишнього середовища.

3) Когнітивні функції – відсутність знань, погана пам'ять, симптоми порушення функції мозку, сплутаність свідомості.

4) Психосоціальна – відсутність впевненості в собі, відсутність соціальної підтримки, самотність, емоційність розлад внаслідок лікування, проблеми зі здоров'ям вихователя, депресія.

5) Догляд – залежність від опікунів через фізичну ваду, залежність від опікунів через розумову відсталість, опікуни потребують відпочинку, непорозуміння з вихователями, потреба у фізичній допомозі, відсутність самостійності, недотримання правил лікування.

Основними геріатричними синдромами є саркопенія (вікове зниження м'язової маси і сили), мальнутриція (дефіцит харчування і втрата маси тіла), когнітивні розлади, синдром гіпомобільності (обмеження пересування), синдром вимушеного тривалого перебування в ліжку, синдром падінь, синдром порушень сну та ін. [194, 240]. Істотно знижують якість життя літніх людей синдром старечої астеної, порушення пересування, когнітивні порушення, депресія [190, 295].

Важливими засобами спрямованої дії на фізичний розвиток і на запобігання передчасного старіння є немедикаментозні методи профілактики, до яких відносяться оздоровчі тренування. У науковій літературі більше уваги приділяють системі тренувань у дітей і підлітків, тоді як проблемам оздоровлення і омолодження літніх людей засобами фізичного виховання приділяється мало уваги. Це пов'язано з труднощами, викликаними віковими інволютивними змінами організму і високим ризиком розвитку ускладнень у цьому віці [71, 209, 238].

Спеціалісти [16, 95, 99, 155] підкреслюють, що однією з важливих причин передчасного старіння і порушення нормального функціонування діяльності організму жінок похилого віку слугує недостатня рухова активність. Малорухливий спосіб життя насамперед призводить до змін у стані серцево-судинної системи, яка в похилому віці являється одним з найбільш слабких ланок організму [96, 119]. Недостатній рівень рухової активності веде до розвитку передпатологічних станів та розладів у фізичному здоров'ї, до зниження їх розумового і творчого потенціалу [46], зниження якості життя [129, 198, 243, 255].

У похилому віці використовують багато засобів фізичного виховання, притаманних для інших вікових груп. Проте надавати перевагу варто

фізичним вправам, які висувають порівняно невисокі вимоги до організму і можуть бути точно дозованими і природним чинникам оздоровлення [78]. Проте, досліджень в області розробки програм профілактики передчасного старіння засобами фізичного виховання недостатньо.

Разом із тим, наявні наукові дані, що стосуються інших вікових категорій, показують, що оздоровчі тренування є ефективним профілактичним засобом захворювань, основним компонентом медико-соціальної реабілітації та спортивних тренувань [44, 85, 86, 139, 182]. Наукові дослідження доводять користь застосування оздоровчої ходьби: обґрунтовано параметри тренувальних навантажень програми оздоровчої ходьби для дітей молодшого шкільного віку з різним рівнем фізичного здоров'я на уроках фізичної культури та інших заняттях фізичними вправами [44], обґрунтовано та розроблено програми фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою для дітей молодшого шкільного віку у позаурочний час, що сприяли покращенню показників функціонального стану організму (кардіо-респіраторної системи, рівня здоров'я та адаптаційно-резервних можливостей), фізичної підготовленості та мотивації до рухової активності [139].

У будь-якому віці за допомогою занять можна підвищити аеробні можливості і рівень витривалості – показники біологічного віку організму і його життєздатності [74, 102, 245]. Систематичні заняття аеробними фізичними вправами сприяють підвищенню споживання кисню організмом, збільшують капіляризацію м'язів, покращують постачання кисню і цим самим перешкоджають виникненню онкологічних захворювань [38, 43, 62]. Адаптація до систематичних фізичних навантажень володіє багаторазовими перехресними захисними ефектами: вона обмежує атерогенну дисліпідемію, має виражений антисклеротичний ефект, знижує артеріальний тиск у початкових стадіях гіпертонічної хвороби, позитивно впливає на перебіг цукрового діабету, підвищує резистентність організму до гіпоксії і важким пошкоджуючим впливів [2, 18, 121, 182].

Рухова активність у вигляді щоденних піших прогулянок із середньою швидкістю може бути доцільною та дуже корисною для людей похилого віку. Ходьба показана всім, не залежно від віку і статі. Ходьба є безпечним та ефективним засобом рухової активності, зміцнення здоров'я та нормалізації маси тіла, підвищення витривалості і працездатності, підвищення опірності організму до дії несприятливих чинників довкілля. Вона є кращим природним транквілізатором – більш дійовим, ніж лікарські препарати. Основною перевагою ходьби є її ефективність при вираженій природності техніки її виконання. Ходьба легко дозується, що дозволяє здійснювати точний облік і контроль фізичного навантаження. Заняття оздоровчою ходьбою не вимагають спеціальних умов, проводяться на свіжому повітрі у будь яку пору року та в зручний час, не призводять до перенапруження функціональних систем організму [2, 19, 21, 26, 63], що особливо актуально для жінок похилого віку.

Також доведено, що силові тренування тричі на тиждень призводять до зниження ризику серцево-судинних захворювань, раку, діабету, остеопорозу, ефективні в профілактиці розвитку саркопенії, поліпшення постурального балансу [244]. Незважаючи на вікові зміни у людей похилого і старечого віку, м'язові тканини зберігають здатність до механічного розтягування і до протидії збільшенню опору. Тому для осіб похилого віку фахівці рекомендують цілеспрямовані динамічні тренування, при яких стимулюється міжм'язова і внутрішньом'язова координація, а також спостерігається сприятливий вплив на серцево-судинну систему [272]. Силові тренування 2–3 рази в тиждень сприяють поліпшенню постурального балансу у людей похилого віку [273, 296], збільшенню м'язової маси [273], збільшенню сили [201, 219], збільшенню площі перерізу м'язів [251, 261, 296], збільшенню витривалості до навантажень [246], зниженню частоти серцевих скорочень [249], збільшення кісткової маси [156]. Поліпшення кровотоку в сухожиллях під час фізичного навантаження збільшує поглинання кисню, посилює синтез колагену, що призводить до збільшення товщини сухожил'я [280]. Таким чином силові

тренування є ефективним засобом профілактики розвитку саркопенії у людей похилого віку і порушень постурального балансу.

У кожної третьої особи старшої від 65 років не рідше одного разу на рік трапляються втрата рівноваги і падіння [187, 207]. Для профілактики порушень постурального балансу проводять тренування, які впливають на спритність, силу, витривалість і гнучкість [208, 208], сенсомоторні тренування на нерівних поверхнях, а також вправи на координацію рухів [199].

1.2. Фізична активність осіб похилого віку

Як показують дослідження, пенсіонери фізично активні сьогодні не за рахунок занять спортом і фізичними вправами, а в основному за рахунок виконання різних видів робіт (оплачувана робота, ходьба, їзда на велосипеді, робота на подвір'ї чи присадибній ділянці, садівництво, догляд за внуками чи правнуками, риболовля, полювання тощо) [141, 222]. Тому дослідження фахівців були спрямовані не лише на аналіз того, як часто люди займаються спортом у традиційному розумінні, але і скільки часу витрачають на виконання інших фізичних навантажень.

З даних, представлених на рис.1.1 бачимо, що серед різних видів проведення дозвілля в осіб похилого віку переважають пасивні: перегляд телепередач, читання, прослуховування музики чи радіо, або низькоінтенсивні рухові дії: зустрічі зі знайомими, участь у богослужіннях (98%-77%). Цілеспрямовані заняття фізичними вправами за частотою застосування знаходяться у другому десятку видів фізичної активності.

За даними досліджень, літні люди частіше виконують фізичні навантаження на відкритому повітрі (49%), тоді як відвідують платні спортивні заходи вони набагато рідше: 11% жителів відвідують спортзал, 5% проводять фізично активний вільний час у спортивно-оздоровчих центрах [268]. Частка людей пенсійного віку, що займаються будь-яким видом фізичних вправ і спортом в 2013 р складала близько 17,6% для чоловіків і 16,8% для жінок [225].

Згідно ішних даних [301], серед людей старших від 60 років 11,4% заявляють, що регулярно здійснюють спортивно-оздоровчі заходи, і 13,2% займаються цим епізодично. Це суттєво менша кількість, ніж серед дорослих. Наприклад (для порівняння) у рекреаційних та спортивних заходах беруть участь біля 45% осіб зрілого віку (48% чоловіків та 43% жінок) [10, 204, 293].



Рис.1.1. Види фізичної активності жінок похилого віку

Найпопулярнішими видами фізичної активності для літніх чоловіків у віці 60 років є піші прогулянки (11%), їзда на велосипеді (2,7%), заняття бігом, катання на лижах, ковзанах (2%), а також вправи на тренажерах (1,6%), плавання (1,2%). Жінки пенсійного віку також найбільшу перевагу віддають пішим прогулянкам (11%), далі слідують заняття плаванням (2,6%), вправи на тренажерах (1,4%) і їзда на велосипеді (1,2%) [93].

Мотиви занять фізичними навантаженнями дуже схожі у мешканців міста і села. Три основні мотиви фізичної активності – задоволення та розваги (місто – 63,1%, сільська місцевість – 71,5%), турбота про фізичний стан і

фігуру, а також турбота про здоров'я (місто – 31%, сільська місцевість – 21,4%). Серед дорослих жителів міст найпоширенішим серед названих бар'єрів при здійсненні фізичної активності є брак вільного часу (30%; сільська місцевість – 35%), більший інтерес до пасивного відпочинку (20,6%; сільська та місцевість – 16,1%), а також стан здоров'я (18,9%). Вік частіше був перешкодою для сільських жінок (19,1%), ніж для чоловіків (10,9%) [274].

Найбільше людей, які не займаються спортом, є серед пенсіонерів (73,6%); вони не займаються спортом через погане самопочуття. Кількість людей, які не займаються спортом серед зайнятих (56,3%), трохи вище загального середнього показника. Вони не займаються спортом, оскільки мають занадто велике робоче навантаження. Безробітним не доводиться боротися з цією проблемою, але людей, які не займаються спортом, серед них ще більше (67,7%). Тобто в даний час вони не займаються спортом через відсутність волі та енергії. Цікаво, що середній вік групи фізично активних людей складає 67 років. Типовому представнику групи малоактивних осіб похилого віку – 73 роки, стать – жіноча, освіта – початкова. У цій групі однакова кількість мешканців сіл і міст. Своє матеріальне становище та свій стан здоров'я вони оцінюють гірше, ніж інші особи віком від 60 років [222].

1.3. Рекомендовані обсяги та інтенсивність фізичної активності осіб похилого віку

Процес старіння можна сповільнити або навіть затримати на якийсь час, повернувши енергію та активність. Щоб не старіти, потрібні фізичні навантаження [35, 113, 202]. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) розробила рекомендації щодо фізичної активності для профілактики хронічних неінфекційних захворювань у публікації під назвою «Глобальні рекомендації щодо фізичної активності для здоров'я». Рекомендації для літніх осіб рекомендують помірні навантаження, такі як плавання, їзда на велосипеді та біг підтюпцем. У цей період життя рекомендуються мінімум 150 хвилин на

тиждень помірних аеробних фізичних навантажень або мінімум 75 хвилин аеробних навантажень високої інтенсивності. Зазначається також, що діяльність до 300 хвилин на тиждень дає додаткові переваги для здоров'я. Рекомендації для фізично неактивних людей, які починають фізичну активність, містять інформацію про важливість поступового збільшення часу, інтенсивності та кількості вправ. В рекомендаціях міститься застереження, що у цій віковій групі вищезазначені рекомендації слід адаптувати до стану здоров'я конкретної людини.

З метою покращення стану серцево-судинної і дихальної систем фахівці [100, 203] рекомендують людям похилого віку тричі на тиждень виконувати фізичні вправи з низьким ортопедичним впливом: високоінтенсивні навантаження (7-8 балів за 10-бальною шкалою) протягом щонайменше 30 хв., або 5 днів на тиждень; заняття поміркованої інтенсивності (5-6 балів за 10-бальною шкалою) тривалістю щонайменше 60 хв; або поєднувати ці два види занять. Таким чином активність середньої інтенсивності повинна займати від 150 до 300 хв/тиждень, активність високої інтенсивності – 75-100 хв/тиждень. Заняття можуть поєднувати обидва види активностей. Перші заняття варто проводити під наглядом і за рекомендаціями спеціаліста. Окрім аеробних навантажень щонайменше двічі на тиждень особам похилого віку рекомендовані силові вправи поміркованої інтенсивності (5-6 балів з 10), наприклад, швидка ходьба протягом 150 хвилин (30 хвилин на день, 5 днів на тиждень); а також – високої інтенсивності (7-8/10 балів), наприклад, біг підтюпцем, або біг протягом 75 хвилин щотижня. Комплекси вправ для основних груп м'язів (ноги, стегна, спина, живіт, грудна клітка, плечі та руки) повинні містити 8-10 вправ і передбачати 10-15 повторів кожної [39]. Обов'язковим елементом занять в похилому віці є вправи на гнучкість. Такі вправи варто виконувати двічі на тиждень, їх інтенсивність повинна бути поміркованою (5-6 /10 балів). Подібні рекомендації дають інші фахівці [129]. Аеробні навантаження протягом 4-7 днів на тиждень з інтенсивністю значної або середньої потужності тривалістю від 30 до 60 хв.

Національний інститут старіння [214] рекомендує особам літнього віку щоденну фізичну активність (у вигляді ходьби, плавання чи бігу), або протягом більшої частини днів тижня з середньою інтенсивністю (SPD=13 балів) за шкалою Борга [200], або згідно розмовного тесту. Заняття аеробного характеру повинні тривати 30 хв (або поступово зростати до цього рівня). Заняття силового характеру повинні проходити щонайменше 2 дні на тиждень, уникаючи при цьому одночасного залучення тих самих груп м'язів в обидвох заняттях. Обтяження – помірковані – 15-17 балів за шкалою Борга. Рекомендовано виконувати 2 серії вправ для основних груп м'язів по 8-15 повторів. Після тренування аеробно-силового характеру або щонайменше 3 дні на тиждень варто застосовувати вправи на гнучкість. Починати варто з низькоінтенсивних навантажень і довести до утримання одного положення 10-30 с, повторити 3-5 разів, тобто вправи на гнучкість в сумі повинні складати 20 хв. Автори також згадують про важливість тренування рівноваги.

Людям із захворюваннями опорнорухового апарату, остеопорозом [280, 292] рекомендовані аеробні навантаження з частотою не менше ніж тричі на тиждень (до 7 разів на тиждень). Інтенсивність роботи при цьому повинна складати від 60 до 85 % від максимального ЧСС. Для роботи середньої потужності тривалість навантаження складає 30 хв на день. Особи, які раніше не займалися фізичною активністю, повинні починати з 5-10 хв. на день. Заняття вправми силового характеру проводять з частотою 2-3 рази на тиждень. Щодо кількості вправ і кількості повторів – інформація відсутня. Проте зазначається, що комплекс вправ повинен охоплювати усі основні групи м'язів, і що навантаження треба збільшувати поступово.

Для людей, які страждають на остеоартрит [178] рекомендована аеробна робота з частотою 3–5 разів на тиждень з інтенсивністю 50-60% максимального ЧСС. Тривалість не вказана, проте зазначено, що починати варто із 20-30 хв. на день і поступово збільшувати навантаження. Для цих осіб 2-3 рази на тиждень рекомендована робота силового характеру. Рекомендуються переважно ізотонічні вправи, хоча можна використовувати і

ізометричні. Кількість ізотонічних вправ, що задіюють основні групи м'язів, – 8-10. Кількість повторів залежить від інтенсивності і може складати 6-15. Збільшувати навантаження необхідно поступово. Вправи на гнучкість та рівновагу рекомендується виконувати 3-5 разів на тиждень.

Людам, які страждають на серцевосудинні захворювання [266] показана робота силового характеру з частотою 2-3 рази на тиждень. Комплекси вправ, що задіюють усі основні групи м'язів, повинні складатися з 8-10. Виконувати вправи на гнучкість та рівновагу варто 2-3 рази на тиждень 1-2 підходи по 8-15 повторів.

Люди, які страждають на гіпертонію [264] повинні займатися не менше ніж 7 разів на тиждень. Інтенсивність для роботи середньої інтенсивності повинна складати 40-60% МСК; робота значної інтенсивності можлива лише після консультації з лікарем. Тривалість навантаження роботи середньої потужності складає 30-60 хв. на день. Тренування силового характеру проводять 2-3 рази на тиждень. Вони повинні включати 8–10 вправ, під час яких працюють основні групи м'язів. Кількість повторів: 1 підхід, 8-15 повторів (більше ніж 1 підхід можливий після консультації з лікарем).

Люди, які страждають на захворювання коронарної артерії [179] мають виконувати аеробні навантаження не рідше ніж тричі на тиждень. Інтенсивність роботи – середня (40-60 % від максимальної ЧСС), і значна (60-85% від максимального ЧСС). Тривалість таких занять повинна бути не меншою ніж 30 хв. Робота силового характеру передбачає піднімання ваги, яку людина може підняти 10 разів, поки вантаж не стане занадто важким. Також рекомендовані щоденні вправи на гнучкість та рівновагу.

Дорослі, які не можуть або не хочуть виконувати цілі вправ, зазначені тут, все ще можуть отримати користь від занять вправами, з навантаженнями меншими за рекомендовані. На додаток до регулярних фізичних вправ, користь для здоров'я полягає в одночасному скороченні загального часу, зайнятого в сидячих заняттях, а також шляхом втручання частих коротких випадків стояння та фізичної активності між періодами сидячої активності навіть у фізично активних дорослих [221].

Інтенсивність фізичних тренувань в осіб похилого віку. Тренування у людей похилого і старечого віку вимагають точного контролю інтенсивності зовнішнього навантаження [186, 189, 227]. Сьогодні немає єдиної думки з приводу інтенсивності фізичних вправ у людей похилого віку: одні вважають, що інтенсивність вправ з віком необхідно знижувати; інші стверджують, що навіть в похилому віці потрібно поступово збільшувати фізичне навантаження [186].

Деякі дослідники [283, 284, 296] стверджують, що силові тренування високої інтенсивності є ефективними у людей похилого віку і не супроводжуються ускладненнями. Також доведено, що в осіб похилого віку інтенсивніші силові тренування призводять до більшого приросту сили, ніж тренування середньої і низької інтенсивності [301].

Щоб досягти оздоровчого ефекту у людей похилого віку силові тренування рекомендують проводити протягом 8-12 місяців щонайменше три рази на тиждень. Планувати тренування потрібно таким чином, щоб у кожному з них було по 3-4 підходи з десятьма повторами на кожен м'язів при інтенсивності 80% від максимуму в одному повторенні [174, 270].

1.4. Аналіз програм занять ходьбою жінок похилого віку

За останні десять років у вітчизняних наукових дослідженнях мало уваги приділяли фізичній активності осіб зрілого і похилого віку. Окремі вагомі результати отримано на контингенті жінок і чоловіків зрілого і похилого віку [11, 94, 118, 139, 156, 158]. У спеціальній літературі наведено результати оцінювання ефективності рекреаційних занять з пул-більярду для осіб зрілого віку [118], експериментально обгрунтовано зміст оздоровчих занять з фітболом, спрямованих на корекцію статури, підвищення рівня здоров'я та фізичної підготовленості жінок [94], розроблено антиейджингову програму корекції біологічного віку осіб 50-60 років з урахуванням індивідуальних особливостей організму обстежуваних, що включала плавання, ранкову гігієнічну гімнастику, стретчинг і самостійні заняття [156], встановлено, що

застосування методики ендогенно-гіпоксичного дихання на заняттях аквафітнесом жінками зрілого віку сприяє покращенню загальної витривалості, аеробної продуктивності організму, функціональних можливостей серцево-судинної системи, функції зовнішнього дихання, здатності організму протистояти гіпоксії [139], обґрунтовано програму корекції фізичного стану чоловіків другого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом [11], розроблено програму з підвищення рівня рекреаційної активності людей похилого віку, базовим принципом якої є проведення цілорічних занять фізичними вправами за природних географо-кліматичних умов [158].

Проте жодної з вітчизняних дисертаційних робіт за останнє десятиліття не було присвячено вивченню впливу занять ходьбою на функціональний стан жінок похилого віку. Хоча наукові дослідження, проведені на інших контингентах учасників, доводять користь застосування оздоровчої ходьби [44, 139]. Наукові дослідження, присвячені проблемам програмування в оздоровчій фізичній культурі [30, 44, 47, 51, 80, 94, 138, 143, 147, 263] доводять ефективність такого підходу.

В результаті наукових досліджень і практичних спостережень доведено, що найбільш ефективними для осіб похилого віку є заняття оздоровчою ходьбою. Вітчизняні програми занять, описані в науково-популярній літературі, передбачають застосування ходьби як підготовчого етапу до занять оздоровчим бігом. Тому фізично не підготовленим людям рекомендують починати з ходьби. Окремі методики для осіб, які вели сидячий спосіб життя, після заворювання пропонують починати заняття з 2-5 кроків. Потім чергувати ходьбу з бігом, поступово зменшуючи дистанцію для ходьби за рахунок збільшення дистанції для бігу [19, 35, 48, 218].

За програмою [191] рекомендується використовувати ходьбу (5 хвилин) або біг підтюпцем, підйом на гірку (дистанція 25 кроків) з максимальною або допустимою за станом здоров'я швидкістю; біг по рівній місцевості зі швидкістю 80% від максимальної (3-4 хвилини) з подальшим відпочинком 3

хвилини. Повторити 3-4 рази. Для неспідготовлених людей біг можна замінити ходьбою.

Американський доктор С.Розенцвейг [137] спочатку рекомендує освоїти ходьбу, поступово дійти до долання 5 км за 45 хвилин. Після цього, згідно з програмою занять, яка розрахована на 17 тижнів, перейти на біг, при цьому досягається можливість пробігати 5-6 км за 30 хвилин 3-4 рази на тиждень. А.Мікулін [101] пропонує починати заняття таким чином: 10 швидких кроків, потім 5-10 кроків бігом. У міру пристосування організму до бігу відрізки для ходьби треба зменшувати. І так, щоб людина, яка займається змогла пробігти 2-3 км повністю. Професор К. Нікітін [165] також рекомендує починати заняття з чергування бігу з ходьбою. Час безперервного бігу поступово збільшують таким чином, щоб через 3 місяці тривалість бігу складала близько 30 хвилин, а швидкість – 7-7,5 км/год.

Л.Лібкінд [89] розробив наступну систему занять: перші 3-4 заняття – повільна ходьба (300 м), що чергується 2-3 рази з легким бігом (150-200 м). Заняття закінчуються повільною ходьбою. Наступні 2-3 заняття будуються так: повільна ходьба (200 м), біг (300 м), швидка ходьба (200 м), біг (200 м). Швидка ходьба повторюється 3 рази. Залежно від самопочуття можна поступово переходити до безперервного бігу. Протягом 3-5 занять безперервний біг не повинен перевищувати 10 хвилин. На наступних заняттях збільшується тривалість по 1 хвилині до 15-20 хвилин. Частота занять спочатку – 2-3 рази, потім 5-6 разів на тиждень.

Частота занять згідно програми, розробленої доктором І. Квапіліком [72], – не менше 3 разів на тиждень. Заняття починають з ходьби, потім чергують ходьбу і біг і тільки після цього переходять на чистий біг. Тривалість бігу в перші дні – 5 хвилин. По закінченню декількох місяців займаються повинні пробігти 5-6 км приблизно за 30 хвилин.

Універсальна програма річного циклу тренувань [96] включає в себе ходьбу, чергування бігу і ходьби і безперервного бігу. Програми занять [160, 161] включає такж дихальні вправи і вправи на м'язове розслаблення.

Перші 2-3 заняття за програмою [152] занять оздоровчим бігом рекомендується проводити з одними і тими ж параметрами: швидкістю, часом, величиною дистанції. Далі, в 2-3 заняттях, тривалість їх за часом збільшується на 10-25%. Наступні за ними заняття проводяться на тому ж рівні, що і перші. Сутність програми - збільшення тривалості бігу не на кожному занятті, а від циклу до циклу. Програма безперервного бігу [5] розрахована на 12 тижнів. На першому тижні тривалість безперервного щоденного бігу становить 2 хв., на другому – 3, на третьому – 4, на четвертому – 5, на п'ятому – 6, на шостому – 7, на сьомому – 9, на восьмому – 11, на дев'ятому – 13, на десятому – 15, на одинадцятому – 18, на дванадцятому – 20 хвилин. Цикл занять [54] включає 3 програми (підготовча, основна, вдосконалення), має на меті збільшення аеробних можливостей організму, підвищення його витривалості, працездатності і підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи.

Польські фахівці А.Мартинкін і З. Заремба рекомендують наступну методику занять: у перші дні занять початківець пробігає 200-300 м., але при зростанні частоти дихання – біг припиняється. Через місяць дистанція доводиться до 3-5 км, або 20-35 хв безперервного бігу [57].

К.Купер [82] розробив оригінальну програму занять бігом. Задача особи, що займається полягає в тому, щоб через деякий час набирати щодня 30 очок. При цьому за даними К. Купера, досягається нормальна фізична форма. Програма розрахована на 16 тижнів. Перші 3 тижні – тільки ходьба; 4, 5, 6 тижні – чергування ходьби і бігу. Безперервний біг починається з 7-го тижня. Особи, що займаються поступово збільшують довжину дистанції і швидкість бігу. Частота занять – 5 разів на тиждень. Якщо в перші тижні занять швидкість бігу дорівнює 9-10 км/год, то в останні дні занять вона зростає до 12 км/год і більше. Рівень, якого досягають наприкінці 16-го тижня занять, треба підтримувати постійно.

Закордонні джерела містять результати досліджень впливу оздоровчої ходьби на функціональні показники жінок похилого віку. У доступних нам закордонних джерелах до досліджень залучали представників однієї або двох

статей. Тривалість програм занять коливалась приблизно від 8 [297] до 45 тижнів [235], що в середньому складає $25,1 \pm 11,6$ тижнів. Приблизно 90% досліджень використовували ходьбу як основний засіб фізичної активності. Багато програм занять включали ходьбу на ступінчастій біговій доріжці або відкритій доріжці, біг підтюпцем, біг на доріжці в приміщенні та їзду на велосипеді (чи ергометрі Monark). Оздоровчий біг, як і оздоровча ходьба, має корисні властивості, які важко відтворити якими-небудь іншими видами фізичного навантаження [101]. Біг – прекрасний оздоровчий засіб, але, на жаль, опорно-руховий апарат (ноги, суглоби, хребет) не в усіх осіб похилого віку витримує бігові навантаження. Згідно законам біомеханіки, кожна постановка ноги на землю при бігу є своєрідним ударом. Ударні хвилі, розповсюджуючись по тілу, можуть викликати різного роду пошкодження суглобів, міжхребцевих дисків [99, 117, 150]. Але для осіб похилого віку які перенесли тяжкі захворювання біг протипоказаний.

У більшості досліджень особи похилого віку тренувались протягом 3 днів на тиждень [193, 195, 246], але середня частота фізичних вправ коливалась від 1,8 (1,9) [225, 226] до 4,0 [231] разів на тиждень. Тривалість тренування становила в середньому 40 хв проте коливалася в діапазоні від 20 [205, 225] до 51 хв [223]. Середня інтенсивність тренувань коливалась приблизно від 65 до 85% ЧСС_{max} ($74 \pm 7\%$) [225, 226, 229, 230, 277, 286], $\dot{V}O^2_{max}$ коливалася приблизно від 53 до 73% ($64 \pm 8\%$) [205, 223], % резервної ЧСС коливався приблизно від 45 до 78% ($62 \pm 12\%$) [229, 230, 277, 286], а показник ЧСС_{max} коливався приблизно від 100 до 115 ударів на хвилину (108 ± 7 ударів на хвилину). Серед тих досліджень, для яких були доступні дані, про відсоток вправ на витривалість, коливалася від 75 до 97% ($88 \pm 7\%$). Більшість (62%) повідомили, що заняття проходили під наглядом фахівців, тоді як решта (39%) не повідомляли такої інформації. Більшість досліджень використовували вимірювання ЧСС для контролю рівня інтенсивності. Основні методи моніторингу інтенсивності включали самостійну пальпацію імпульсів на променевих або сонних артеріях, або величину ЧСС контролювали

приладами. Аналіз отриманих показників показав, що випробування з тривалістю тренувальних вправ більше 30 тижнів мали більші і статистично значущі зниження ЧСС у спокої, ніж випробування з коротшим періодом занять ($-8,37 \pm 3,22$ уд. /хв проти $-4,86 \pm 1,69$ уд / хв, $P = 0,011$). Таким чином, дослідження [232] демонструють, що програми занять аеробними вправами має статистично значущий вплив на ЧСС у спокої у сидячих людей похилого віку. Заняття на витривалість призвели до помірного скорочення ЧСС приблизно на 6 уд. / хв, коливаючись від -2 до -12 уд. / хв. Тото зменшення ЧСС у спокої в результаті аеробних тренувань на витривалість склала приблизно 8,4%. Цей висновок свідчить про те, що фізична активність повинна бути невід'ємним елементом способу життя літніх осіб. Тренування на витривалість здатні посилити вагусний контроль над серцем та зменшити ЧСС у спокої у літніх людей.

1.5. Контроль навантажень, освіта, рекреація як необхідні компоненти програм фізичної активності осіб похилого віку

Принцип незалежності літніх людей, сформульований ООН, передбачає задоволення їхньої потреби жити в умовах, які є безпечними і можуть бути адаптовані з урахуванням особистих схильностей та мінливих можливостей. ООН радить створити можливості для всебічної реалізації людьми похилого віку свого внутрішнього потенціалу і відкрити доступ до можливостей суспільства в галузі освіти, культури, духовного життя і відпочинку [134]. Таким чином, серед найбільш актуальних потреб людей похилого віку фахівці називають потреби спілкування, соціальної активності, а також допомоги й підтримки. Не задоволеними також вважають потреби освіти й саморозвитку. При цьому зазначають, що матеріальне становище осіб літнього віку перебуває на низькому рівні, що свідчить про невисокі можливості реалізації потреб [24, 76, 148]. Тому важливими компонентами усіх оздоровчих програм для осіб похилого віку повинні стати освітня та психоемоційна складова,

індивідуалізація навантажень і відпочинку на базі постійного контролю функціональних показників.

З віком організм старіє, його фізичні та розумові можливості зменшуються. Однак люди старіють не однаково. Тільки оптимальне фізичне навантаження в поєднанні з раціональним харчуванням і способом життя є найбільш ефективним попередженням багатьох захворювань і збільшення тривалості життя [119, 142]. Тому важливою є індивідуалізація навантажень. Навантаження повинне відповідати можливостям організму (фізичному стану). При виконанні фізичних навантажень особам похилого віку варто дотримуватися таких правил [59]:

- постійність виконання (впродовж усього життя);
- позитивна психоемоційна спрямованість (відчуття задоволення від вправ);
- визначення оптимальної потужності роботи;
- різнобічність (веслувальні вправи, велотренажери тощо);
- поєднання з масажем і корекцією стану хребта;
- поєднання з гідропроцедурами (душі, ванни, гідромасаж);
- поєднання з тепловими процедурами (загартовування);
- поєднання з голодуванням, очищенням організму.

Регулярне ведення *контролю* дає можливість визначити ефективність занять, засобів і методів, оптимально спланувати величини обсягу й інтенсивності фізичного навантаження і відпочинку в окремому занятті [69, 91, 183]. Варто пам'ятати, що самостійні заняття фізичною культурою не можна проводити без лікарського контролю і, що більш важливо, самоконтролю [167, 120, 146]. Приступаючи до самостійних занять фізичними вправами, кожен повинен намітити для себе не тільки найбільш доступні засоби і тренувальну програму, але і вибрати методи регулярного самоконтролю за зміною своїх можливостей [6]. Об'єктивна оцінка стану здоров'я допоможе вносити корективи у режим праці та відпочинку, робити уточнення до індивідуальної оздоровчої програми [128, 140].

При регулярних заняттях фізичними вправами і спортом дуже важливо систематично стежити за своїм самопочуттям і загальним станом здоров'я. Найбільш зручна форма самоконтролю – це ведення спеціального щоденника. Щоденник самоконтролю служить для обліку самостійних занять фізичною культурою і спортом, а також реєстрації антропометричних змін, показників функціональних проб і результатів тестування фізичної підготовленості, контролю виконання тижневого рухового режиму. Показники самоконтролю умовно можна розділити на дві групи: суб'єктивні й об'єктивні. До об'єктивних показників самоконтролю відносять: спостереження за частотою серцевих скорочень (пульсом), артеріальним тиском, диханням, життєвою ємністю легень, вагою, м'язовою силою, спортивними результатами. До суб'єктивних показників можна віднести самопочуття, сон, апетит, розумову і фізичну працездатність, позитивні і негативні емоції. Самопочуття після занять фізичними вправами повинне бути бадьорим, настрій гарним, той хто займається не повинен відчувати болю, розбитості і відчуття перевтоми. При наявності сильного дискомфорту варто припинити заняття і звернутися за консультацією до фахівців. Як правило, при систематичних заняттях фізичною культурою сон гарний, зі швидким засинанням і бадьорим самопочуттям після сну [66, 67, 99].

Загальноновизнано, що достовірним показником тренуваності є пульс. Оцінку реакції пульсу на фізичне навантаження можна провести методом зіставлення даних частоти серцевих скорочень у спокої (до навантаження) і після навантаження, тобто визначити відсоток частішання пульсу [83, 95]. Але не тільки пульсу варто приділяти увагу. Бажано, якщо є можливість, також вимірювати артеріальний тиск до і після навантаження. На початку навантажень максимальний тиск підвищується, потім стабілізується на певному рівні. Після припинення роботи (перші 10-15 хвилин) знижується нижче вихідного рівня, а потім повертається до вихідного рівня. Мінімальний же тиск при легкому чи помірному навантаженні не змінюється, а при напруженій важкій роботі трохи підвищується [3, 7, 116].

Також дуже важливо оцінювати функціональний стан органів дихання. За частотою дихання можна судити про величину фізичного навантаження. У нормі частота дихання дорослої людини складає 16-18 актів за хвилину. Важливим показником функції дихання є життєва ємність легень – обсяг повітря, отриманий при максимальному видиху, зробленому після максимального вдиху. Його величина, вимірювана в літрах, залежить від статі, віку, розміру тіла і фізичної підготовленості. У середньому в чоловіків він складає 3,5-5 літрів, у жінок – 2,5-4 літри [132].

При заняттях фізкультурою необхідно стежити за пульсом чи артеріальним тиском, так само важливо стежити за вагою тіла. Показник ваги тіла є однією із ознак тренуваності [67]. Для визначення нормальної ваги тіла використовуються різні способи, так звані зросто-вагові індекси. На практиці широко застосовується індекс Брока. Нормальна вага тіла для людей зростом 155-156 сантиметрів дорівнює довжині тіла в сантиметрах, з якої віднімають цифру 100; при 165-175 сантиметрів – 105; а при росту більш 175 сантиметрів – більше 110. Можна також користатися індексом Кетле. Вагу тіла в грамах ділять на ріст у сантиметрах. Нормальним вважається така вага, коли на 1 сантиметр зросту приходиться 350-400 одиниць у чоловіків, 325-375 у жінок.

Освіта дорослих – феномен, характерний для високорозвинених країн. Метою навчання людей похилого віку є реалізація свого внутрішнього потенціалу, збереження гідності, зниження ризику соціальної ізоляції та знаходження місця в нових умовах життя, а не тільки надати знання, що дозволяють літній людині правильно оцінити мінливе соціально-економічне становище суспільства. Освіту пенсіонерів можна розглядати як одну із форм їх адаптації в суспільстві [230]. Навчально-освітня діяльність сприяє виробленню корисних для здоров'я звичок у жінок похилого віку, сприяє загальному пізнавальному розвитку [229], а також сприяє вмінню вирішувати соціальні проблеми зрілого віку, такі як налагодження соціальних зв'язків, радісне спілкування, участь у житті родини і місцевої громади [226].

Відновлювальні процеси є не менш важливою задачею, ніж підбір оптимальних засобів і методів тренування. У зв'язку з цим сучасна концепція оздоровчого тренування розглядає тренувальне навантаження і наступні спеціальні відновлювальні заходи як дві невід'ємні частини єдиного процесу.

Відпочинок (його тривалість і характер) фахівці в галузі ФВіС [90, 124] вважають складовою навантаження. Особливо ретельно добирати навантаження варто у літньому віці, коли функціональні резерви відносно менші, ніж у молодих людей [12].

Однією з найважливіших умов збереження здоров'я, працездатності, запобігання передчасному старінню організму є раціональне *харчування*. Харчування забезпечує організм енергією, необхідною для процесів життєдіяльності. Відновлення клітин і тканин в організмі відбувається за рахунок надходження з їжею пластичних речовин – білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінералів. Окрім цього їжа – джерело утворення ферментів, гормонів та інших регуляторів обміну речовин в організмі. Правильне харчування, з урахуванням умов життя, праці та побуту забезпечує сталість внутрішнього середовища організму людини, діяльність різних органів і систем, гармонійний розвиток, високу працездатність [48, 250].

Враховуючи, що у похилому віці зменшується пристосованість організму до дії різноманітних зовнішніх чинників, варто особливо ретельно дотримуватись режиму харчування. Доцільно вживати їжу 4-5 разів на добу, невеликими порціями, віддаючи перевагу продуктам, які легко засвоюються, з високим вмістом вітамінів, мінералів. Раціональне харчування є однією з головних складових запобігання передчасного старіння і для осіб похилого віку повинно бути різноманітним та збалансованим за всіма незамінними факторами і стимулювати активність ферментних систем. Такі якості найбільш властиві продуктам рослинного походження та молочним стравам [136, 282].

Достатнє надходження *води* в організм є однією з основних умов здорового способу життя. Вода бере активну участь в хімічних реакціях, що

проходять в нашому організмі, доставляє живильні речовини в кожную клітку, виводить токсини, шлаки і надлишки солей, сприяє пониженню кров'яного тиску. Беручи участь в обміні речовин, ця унікальна рідина дозволяє зменшити жирові накопичення і зменшити вагу. Певний і постійний зміст води – одна з необхідних умов існування живого організму [34, 38].

При тривалій ходьбі необхідно поповнювати в організмі запас рідини, оскільки вона випаровується з потом, а серцево-судинна система повинна мати достатній об'єм крові, щоб доставляти кисень і поживні речовини до м'язів, а також видаляти надлишки тепла. При тривалій ходьбі втрата рідини може доходити до 2,8 літрів за годину, при цьому швидкість кровообігу значно знижується. Це, відповідно, знижує і здатність переносити навантаження. Втрата води робить людину нестійкою також і до жару, оскільки головний спосіб видалення тепла з організму – випар поту. Порушення тепловіддачі веде до перегрівання. До того ж різко підвищується пульс і частішає дихання. Це може привести у результаті до теплового удару. Тому потрібно дотримуватися питного режиму. До початку тривалого тренування слід випити 200-300 грамів рідини, а під час проходження дистанції, щоб уникнути обезводнення, води рекомендується пити навіть більше, ніж хочеться [2, 28, 34].

Одним з ефективних методів відновлення організму після фізичних навантажень є *гідропроцедури*: лазні, душі. Лазня – хороший засіб боротьби з втомою. Вона досить швидко відновлює фізичну працездатність, допомагає позбутися зайвої ваги та служить для профілактики простудних захворювань. Під її впливом відбуваються значні позитивні зрушення в серцево-судинній, дихальній та м'язовій системах, поліпшуються мікроциркуляція, обмін речовин, здійснюється перерозподіл крові, прискорюються окисно-відновні процеси, посилюється потовиділення, а разом із ним виведення з потом продуктів метаболізму (сечовини, молочної, пірвіноградної кислот та ін), знижується м'язовий тонус. Лазня сприяє поліпшенню функції шкіри, тренуванню судин і стимуляції захисних механізмів. Як лікувальний засіб вона

показана при ринітах, катарактах верхніх дихальних шляхів, остеохондрозі хребта, радикулітах, міозитах та інших захворюваннях [123, 176].

Основні діючі фактори душа – температурне і механічне подразнення. Їх фізіологічна дія на організм залежить від сили механічного подразнення і ступеня відхилення температури води від так званої індиферентної температури (34-35° C). При вмілому поєднанні тиску води і її температур душі можуть давати різний ефект. Короточасні холодні і гарячі душі тонізують м'язи і підвищують тонус судин; тривалі і гарячі душі знижують збудливість чутливих і рухових нервів, підвищують обмін речовин; теплі душі мають седативну дію [27, 123].

Основні діючі фактори душа – температурне і механічне подразнення. Їх фізіологічна дія на організм залежить від сили механічного подразнення і ступеня відхилення температури води від так званої індиферентної температури (34-35° C). При вмілому поєднанні тиску води і її температур душі можуть давати різний ефект. Короточасні холодні і гарячі душі тонізують м'язи і підвищують тонус судин; тривалі і гарячі душі знижують збудливість чутливих і рухових нервів, підвищують обмін речовин; теплі душі мають седативну дію [25, 28, 124].

Висновки до 1 розділу

Важливими засобами запобігання захворюваності, передчасного старіння і смертності є немедикаментозні методи профілактики, до яких відносять оздоровчі тренування. Необхідними компонентами програм фізичної активності осіб похилого віку повинні стати освітня та психоемоційна складова, індивідуалізація навантажень і відпочинку на базі постійного контролю функціональних показників.

Рекомендовані для осіб похилого віку програми занять фізичної активності повинні включати циклічні аеробні навантаження, силові вправи, вправи на гнучкість і рівновагу. З усіх видів аеробного навантаження найбільш

популярною і доступною для людей похилого віку вважають оздоровчу ходьбу. Опубліковані матеріали стосуються, в основному, використання дозованої ходьби як етапу підготовки до занять оздоровчим бігом. Наявні в літературних джерелах загальноприйняті програми занять ходьбою хоч і містять загальні рекомендації про рекомендовані величини обсягу та інтенсивності занять оздоровчою ходьбою, проте сильно відрізняються між собою за довжиною дистанції, стрімкістю зростання її величини, показаними величинами ЧСС тощо. Більшість фахівців рекомендують займатися ходьбою 2-4 рази на тиждень, тривалість заняття повинна складати 20-50 хв, інтенсивність – від 65-85% $ЧСС_{max}$, $\dot{V}O^2_{max}$ – 53–73%, $ЧСС_{резервн}$ – від 45 до 78%. Проте готові до використання, індивідуалізовані (залежно від показників фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості та фізичної працездатності, можливостей адаптації серцево-судинної системи, залежно від відхилень у стані здоров'я, що часто зустрічаються у похилому віці, рухових пріоритетів і мотивів занять тощо) програми оздоровчої ходьби відсутні. Це слугує перешкодою самостійним заняттям літніх людей. Окрім цього недостатньо вивчені зміни інтегральних показників здоров'я жінок похилого віку при застосуванні індивідуалізованих програм занять. Відсутні дані щодо ефективності програм занять ходьбою у поєднанні з освітньою складовою і самоконтролем величини навантажень за доступними і інформативними показниками.

Тому на сьогодні необхідною і соціально важливою є розробка комплексних індивідуалізованих програм занять фізичними вправами для осіб похилого віку, одночасно спрямованих на оптимізацію фізичної активності із урахуванням ступеня функціональних можливостей організму і захворювань, підтримку мотивації до ведення здорового способу життя та просвіту. У зв'язку з цим розробка нових і вдосконалення існуючих програм занять фізичними вправами жінок похилого віку продовжує залишатися актуальним завданням.

Результати досліджень автора викладені у наукових працях [108, 110, 112].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

При доборі методів дослідження керувалися поставленими завданнями й чинними вимогами до проведення досліджень [75].

Для вирішення поставлених завдань використовувалися наступні методи:

- теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел і документальних матеріалів, емпіричних даних;
- опитування (анкетування);
- методи вимірювання показників фізичного розвитку і фізичної працездатності;
- педагогічні методи дослідження (тестування, педагогічне спостереження, педагогічний експеримент);
- методи математико-статистичної обробки отриманих даних.

Теоретичний аналіз й узагальнення літературних джерел. Вивчення літературних джерел з їхнім наступним аналізом здійснювалося на всіх етапах дослідження. На основі аналізу й узагальнення робіт вітчизняних і зарубіжних авторів вивчався стан проблеми, що розкриває особливості занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку. Опрацювання спеціальної літератури дозволило узагальнити методологічні і методичні підстави та умови, необхідні для побудови обґрунтованої програми оздоровчої ходьби на організм людини похилого віку; тенденції формування потреб, мотивів до занять оздоровчою ходьбою; знання з фізичної культури та ведення здорового способу життя. Методи ***аналізу й узагальнення експериментальних даних*** дозволили встановити тенденції і закономірності.

У процесі роботи над дисертацією було вивчено 301 джерело спеціальної науково-методичної літератури, з них 124 – іноземних.

На базі оздоровчо-спортивного клубу «Фенікс» Львівської обласної спілки ветеранів спорту та «Університету третього віку» при ЛДУФК провели *опитування* жінок похилого віку.

Щоб визначити інтерес та ставлення жінок похилого віку до занять фізичними вправами та до здорового способу життя, мотиви, що спонукають до занять; причини, що перешкоджають регулярним заняттям, обсяги звичної рухової активності, причини та характер втомлюваності тощо була розроблена анкета. В анкетуванні взяли участь 38 жінок у віці 56–74 роки, які не займалися організованою руховою активністю.

Друге опитування (анкетування) проводили для вивчення особистої думки жінок похилого віку, які займаються оздоровчою ходьбою (стаж занять – 3-14 років) про особливості побудови занять з оздоровчої ходьби, традиційних параметрів програм тренувань (обсягів та інтенсивності, способів дозування навантаження тощо) та суб'єктивного впливу цих занять на організм. Для цього нами була розроблена анкета. Вона складалася з трьох частин: вступної, основної та демографічної і включала 18 запитань. Кількість опитаних становила 35 осіб віком від 56 до 74 роки. Всі респонденти відзначили, що мають достатній рівень фізичної підготовленості та займаються в секції оздоровчої ходьби.

Для з'ясування рекомендацій щодо побудови і змісту (раціональних параметрів обсягу та інтенсивності навантаження) програм занять оздоровчою ходьбою, засобів відпочинку та відновлення для жінок похилого віку провели *опитування провідних фахівців* в галузі фізичної культури та спорту. Всі респонденти мали вищу освіту, серед них 36% мали науковий ступінь кандидата наук, 64% респондентів відзначили, що мають спортивну кваліфікацію. Анкета складала 12 запитань. В опитуванні взяло участь 50 респондентів віком від 30 до 60 років.

Методи вимірювання показників фізичного розвитку (антропометрія та фізіометрія). Антропометрію проводили стандартним інструментарієм за загальноприйнятими уніфікованими методиками [26]. Вимірювали довжину

тіла ($\delta=\pm 0,5$ см), масу тіла ($\delta=\pm 0,05$ кг), силу кисті рук (за допомогою кистьового динамометра зі шкалою від 25 до 125 кг, – $\delta=\pm 0,25$ кг), життєву ємність легенів (за допомогою сухоповітряного спірометра, $\delta=\pm 100$ мл).

Фізіометрія. З метою визначення функціонального стану організму жінок похилого віку ми вимірювали такі основні фізіологічні показники серцево-судинної системи (ССС), як частоту серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск (АТ) та дані функціональної проби, що виконували з навантаженням. Функціональні обстеження жінок похилого віку проводилися медичним працівником.

Визначення ЧСС проводили пальпаторним способом на променевій артерії, підраховували число пульсових коливань за 10 с. Визначення *артеріального тиску* проводили за методом М. С. Короткова (1905 р.) з допомогою механічного приладу для вимірювання тиску (з точністю до 10 мм.рт.ст.) з дотриманням правил встановлених ВООЗ (1996 р.), а також з урахуванням рекомендацій Американської асоціації кардіологів (2020) [291].

Функціональна проба із 20 присіданнями. Рівень функціонування серцево-судинної системи найбільш наочно визначається при розгляді пристосувальних механізмів організму до виконання фізичних навантажень (в якості фізичного навантаження можуть бути присідання). Функціональну проба із 20 присіданнями проводили так: обстежуваний виконував 20 глибоких присідань за 30 с, під час присідання руки піднімав вперед. Після того в положенні сидячи підраховували ЧСС у перші 10 с відпочинку, а потім вимірювали АТ. Починаючи з 50-ї секунди відпочинку знову підраховували ЧСС протягом 10-секундних відрізків часу на початку кожної хвилини відновлення аж до повернення її величини до вихідного рівня. Записували час відновлення ЧСС до вихідного рівня. У ході виконання проби, а також після неї відмічали: зміну кольору шкіри обличчя; появу аритмії або прискореного дихання; посилене потовиділення; зміну самопочуття та інші ознаки, що свідчать про появу втоми.

Оцінка фізичної працездатності. Розповсюджений для визначення фізичної працездатності тест PWC_{170} є неінформативним для жінок похилого віку [79]. Тому оцінку фізичної працездатності проводили за допомогою проби Руфє.

Учаснику дослідження вимірювали ЧСС у положенні сидячи (P1). Потім учасник експерименту виконував 30 присідань за 45 с. Після цього підраховували ЧСС стоячи (P2), а потім – ще раз через 1 хв відпочинку (P3).

Індекс Руф'є визначали за формулою:

$$\text{Індекс Руф'є} = \frac{4(P1+P2+P3)-200}{10} \quad (2.1)$$

де P1 – ЧСС у спокої;

P2 – ЧСС наприкінці фізичного навантаження;

P3 – ЧСС наприкінці першої хвилини відпочинку після навантаження

Оцінювання рівня фізичної працездатності проводили за допомогою даних табл. 2.1.

Метод індексів. За результатами вимірювань показників фізичного розвитку розраховували ваго-зростовий (індекс Кетле), силовий та життєвий індекси [98].

Ваго-зростовий індекс Кетле обчислювали за формулою (2.2):

$$\text{Індекс Кетле} = \frac{MT(g)}{DT(cm)} \quad (2.2)$$

де MT – маса тіла (г),

DT – довжина тіла (см)

Таблиця 2.1

Шкала оцінки фізичної працездатності

Індекс Руф'є	Рівень фізичної працездатності	Оцінка, бали
3 і менше	Відмінна	5
4 – 6	Добра	4
7 – 10	Задовільна	3
11 – 14	Незадовільна	2
15 і більше	Погана	1

Отриманий результат порівнювали з належною нормою для жінок (325 – 375 г/см).

Силовий індекс обчислювали за формулою (2.3)

$$CI = \frac{\text{динамометрія сильнішої руки (кг)}}{MT(\text{кг})} * 100\% \quad (2.3)$$

де MT – маса тіла (кг)

CI – силовий індекс (%)

Шкала градацій силового індексу подана в табл. 2.2

Таблиця 2.2

Шкала оцінювання силового індексу дорослого населення

Величина силового індексу	Рівень
<45,00	низький
45,0 – 49,99	нижче середнього
50,00 – 59,99	середній
60,00 – 64,99	вище середнього
> 65,00	високий

Життєвий індекс (ЖІ) обчислювали за формулою (2.4):

$$\text{ЖІ} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{\text{МТ (кг)}} \quad (2.4)$$

де ЖЄЛ – життєва ємність легенів (мл),

МТ – маса тіла (кг)

Життєвий індекс використовували для характеристики функціональних можливостей апарату зовнішнього дихання. Життєвий індекс у нормі у жінок складає 50 мл/кг. Менші величини вказують на недостатню ЖЄЛ або надмірну масу тіла.

За результатами вимірювань фізіологічних показників ССС були розраховані наступні індекси: *пульсовий тиск, систолічний об'єм крові (СО) хвилиний об'єм крові (ХОК), Індекс Робінсона (ІР) адаптаційний потенціал.*

Різницею між максимальним і мінімальним АТ є *пульсовий тиск* (ПТ мм. рт. ст.):

$$\text{ПТ (мм. рт. ст.)} = \text{АТ}_{\text{діаст.}} \text{ (мм. рт. ст.)} - \text{АТ}_{\text{сист.}} \text{ (мм. рт. ст.)} \quad (2.5)$$

де АТ_{сист} – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст

АТ_{діаст} – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст

Пульсовий тиск у нормі складає 40 – 70 мм рт. ст.

За модифікованою формулою Старра розраховували *систолічний об'єм*:

$$\text{СО(мл)} = 100 + 0,5 + \text{ПТ} - 0,6 \times \text{АТ}_{\text{діаст}} - 0,6 \times \text{В} \quad (2.6)$$

де СО – систолічний об'єм;

ПТ – пульсовий тиск;

АТ_{діаст} – діастолічний артеріальний тиск;

В – вік

Хвилиний об'єм крові (ХОК) розраховували за формулою Старра:

$$\text{ХОК (л/хв)} = \text{СО} \times \text{ЧСС} \quad (2.6)$$

де СО – систолічний об'єм (л);

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд./хв)

Критерієм резерву й економізації функцій серцево-судинної системи є індекс Робінсона або «подвійний добуток», величину якого визначали за формулою 2.8:

$$\text{IP} = \frac{\text{ЧСС спокою} \cdot \text{АТ}_{\text{сист.}}}{100} \quad (2.8)$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень у стані спокою за 1 хв, уд./хв;

АТ_{сист} – систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст.

Градації індексу ПД подані в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Шкала оцінок Індексу Робінсона дорослого населення

Величина ПД	Рівень
> 96,00	низький
86,0 – 96,0	нижче середнього
76,0 -85,99	середній
71,0 – 75,99	вище середнього
< 71,00	високий

Адаптаційний потенціал системи кровообігу визначали за методикою Р.Баєвського [23]. Згідно вказаної методики функціональний стан організму (або рівень здоров'я) може бути оцінений як: «задовільна адаптація організму до умов навколишнього середовища» – при високих чи достатніх функціональних можливостей організму; «напруження адаптаційних механізмів», при якому достатні функціональні можливості забезпечуються за рахунок мобілізації функціональних резервів; «незадовільна адаптація

організму до умов навколишнього середовища» – при знижених можливостях організму; «зрив адаптації», що супроводжується різким зниженням функціональних можливостей організму [22].

Адаптаційний потенціал розраховували за формулою (2.9):

$$AP_B = 0,011 \times ЧСС + 0,014 \times AT_c + 0,008 \times AT_d + 0,008 \times B + 0,009 \times MT - 0,009 \times ДТ - 0,27 \quad (2.9)$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень, уд/хв;

$AT_{\text{сист}}$ - систолічний артеріальний тиск, мм рт. ст;

$AT_{\text{діаст}}$ – діастолічний артеріальний тиск, мм рт. ст;

MT – маса тіла, кг;

ДТ – довжина тіла, см;

B – вік, роки,

0,014; 0,011; 0,009; 0,008 – коефіцієнти рівняння множинної регресії.

Стан адаптаційного потенціалу системи кровообігу оцінювали за табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Шкала оцінювання адаптаційного потенціалу серцево-судинної системи за методикою Р.М. Баєвського

Оцінювання AP_B	Бали
Задовільна адаптація	2,1 і нижче
Напруження механізмів адаптації	2,11 – 3,20
Незадовільна адаптація	3,21 – 4,30
Зрив механізмів адаптації	4,31 і вище

Рівень *соматичного здоров'я* жінок ми визначали методом експрес-оцінювання за Г.Л.Апанасенком [16, 17]. На думку автора-розробника, його

авторська методика має максимальний індекс діагностичної ефективності (чутливість – 100%, специфічність – близько 40%). Після вимірювання показників і оцінювання індексів (табл.2.5) визначали загальну суму балів, за якою оцінювали рівень соматичного здоров'я.

Педагогічні методи. Тестування. Для визначення рівня витривалості жінок похилого віку ми використовували методику університету м. Юваскюля (Фінляндія). Для цього використовують фізичне навантаження у вигляді ходьби 2 км по твердій поверхні. У тесті оцінюють результати максимальної швидкості подолання дистанції та показники реакції серцево-судинної системи (ССС) на фізичне навантаження за показниками ЧСС [161]. На думку науковців, тест фінських фахівців дає об'єктивнішу оцінку рівня витривалості, ніж розповсюджений 12-хвилинний тест К. Купера [73], оскільки у тесті університету м. Юваскюля враховуються зріст і маса тіла людини, а також реакція ССС на фізичне навантаження.

Оцінювання рівня витривалості проводили за індексом рівня фізичної підготовленості (ІРФП), який визначали за формулою 2.10.

$$\text{ІРФП} = K + B \times I_1 \left(T \times I_2 + t \times I_3 + \text{ЧСС} \times I_4 + \frac{MT}{P^2} \times I_5 \right) \quad (2.10)$$

де ІРФП – індекс рівня фізичної підготовленості;

$K, I_1 - I_5$ – сталі коефіцієнти, які наведені у табл. 2.6;

B – вік, кількість повних років;

T – кількість повних хвилин, витрачених на подолання дистанції 2 км;

t – час подолання 2 км у час, який залишився понад повних хвилин;

ЧСС – частота серцевих скорочень після навантаження (перші 15 с);

MT – маса тіла, кг;

P – ріст, см.

Оцінювання соматичного здоров'я

Показники, оцінка, рівень	Рівень соматичного здоров'я				
	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
$\frac{\text{Маса тіла}}{\text{Довжина тіла}}, \text{г} \times \text{см}^{-1}$	451 і більше -2	351 – 450 -1	≤ 350 0	-	-
$\frac{\text{ЖСЛ}}{\text{Маса тіла}}, \text{мл} \times \text{кг}^{-1}$	40 і менше 0	42 – 45 1	46 – 50 2	51 – 56 4	≥ 56 5
$\frac{\text{Кистьова динамометрія}}{\text{Маса тіла}}, \%$	40 і менше	42 – 50 1	51 – 55 2	56 – 60 3	≥ 61 4
$\frac{\text{ЧСС} \times \text{AT}_{\text{сист}}}{100}, \text{ ум.од.}$	101 і більше -2	95 – 100 0	85 – 94 2	70 – 84 3	≤ 69
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с, хв., с	3.0 і більше -2	2.0 – 3.0 1	1.30 – 1.59 3	1.0 – 1.29 5	≤ 0.59 7
Загальна оцінка рівня здоров'я, балів	4	5 – 9	10 – 13	14 – 16	17 – 21

Таблиця 2.6

Значення коефіцієнтів К, I₁ –I₅

Коефіцієнти	Значення
К	305
I ₁	0,3
I ₂	8,1
I ₃	0,14
I ₄	0,36
I ₅	1,0

Рівень фізичної підготовленості визначали за шкалою (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Шкала оцінювання рівня фізичної підготовленості

Значення ІРФП	Рівень фізичної підготовленості
<70	низький
70-89	нижче середнього
90-110	середній
111-130	вище середнього
>130	високий

Тестування рівня витривалості у жінок похилого віку, які тривалий час не займалися фізичними вправами, дозволяється проводити тільки після місяця попередньої підготовки [288]. У зв'язку із цим, тестування проводили тільки після місяця занять жінок похилого віку у групі.

Педагогічні спостереження. Педагогічні спостереження проводили впродовж усього експерименту. Об'єктом педагогічного спостереження були жінки похилого віку. Педагогічне спостереження було безперервним. З допомогою педагогічних спостережень вивчали ставлення жінок похилого віку до занять, участі в експерименті зокрема.

Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент проводили відповідно до загальноприйнятих норм [20]. Його мета – визначити ефективність запропонованої автором програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. Педагогічний експеримент складався з двох частин: констатувального та формувального.

Констатувальний експеримент мав на меті створити базу даних, необхідну для створення авторської програми занять руховою активністю для жінок похилого віку. Вияснили інтерес та ставлення жінок похилого віку до занять фізичними вправами та до здорового способу життя; з'ясували мотиви, що спонукають до занять; встановили причини, що перешкоджають регулярним заняттям; визначили обсяги звичної рухової активності; вияснили причини та характер втомлюваності жінок похилого віку; з'ясували особливості структури і змісту програм занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку; вивчили суб'єктивні відчуття жінок похилого віку про вплив занять оздоровчою ходьбою на організм; виміряли функціональні показники і визначили рівень соматичного здоров'я, фізичної підготовленості жінок похилого віку, які не займаються фізичною активністю.

Для того, щоб остаточно визначитися з основним змістом оздоровчих занять для жінок похилого віку (оздоровчий біг, чи оздоровча ходьба) провели порівняльне оцінювання стану соматичного здоров'я, показників фізичного розвитку жінок похилого віку, які регулярно і тривало (не менше року) займалися в секціях оздоровчої ходьби та оздоровчого бігу. Його провели на базі оздоровчо-спортивного клубу «Фенікс» Львівської обласної спілки ветеранів спорту та «Університету третього віку» при ЛДУФК. Загальна кількість досліджуваного контингенту – 33 жінки похилого віку, з них 18 займалися оздоровчим бігом, 15 жінок – оздоровчою ходьбою. Середній вік групи жінок, які займалися оздоровчою ходьбою складав $63,9 \pm 2,11$ років і не відрізнявся від показника групи жінок, які займалися оздоровчим бігом – $60,6 \pm 1,62$ років ($p > 0,05$).

Формувальний експеримент полягав у порівнянні ефективності обґрунтованої автором програми занять оздоровчою ходьбою для жінок

похилого віку з традиційною програмою занять [60]. Перед початком експерименту було проведено індивідуальні бесіди із жінками похилого віку, під час яких відбулося їх ознайомлення з програмою експерименту, кожній жінці було запропоновано підписати інформовану згоду. У процесі проведення були сформовані контрольна та експериментальна група. У контрольній групі застосовували загальноприйнятую програму занять [60], а в експериментальній групі – заняття проводили за обґрунтованою і розробленою автором програмою. Детально програма занять описана в 4 розділі дисертаційного дослідження. В формувальному експерименті брали участь 76 жінок віком 56 – 74 років (38 жінок – ЕГ, та 38 жінок – КГ).

Методи математико-статистичної обробки отриманих даних. У процесі обробки експериментальних даних нами були використані наступні методи математичної статистики: середнє арифметичне значення (\bar{x}), похибка середнього арифметичного (m), стандартне відхилення (S_x) [98].

Під час відповідей на запитання анкети жінки мали можливість вибрати і відмітити одночасно дві-три відповіді, тому загальна сума відсотків за окремими відповідями перевищує 100%.

Для статистичної перевірки гіпотези про вірогідність розбіжностей між зв'язаними і незв'язаними вибірками, користувалися t-критерієм Стьюдента. Позаяк вибірки учасників експерименту були відносно невеликими, провели перевірку показників учасниць експерименту на нормальність розподілу (із застосуванням програми *Statistica-6.0*). Усі показники мали нормальний розподіл, що дозволило застосувати методи параметричної статистики.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводили в декілька етапів.

На першому етапі (жовтень 2010 – вересень 2011 рр.) аналізували і узагальнювали дані науково-методичної літератури. Проведено аналіз сучасних джерел з тематики науково-теоретичних і методичних підходів до проведення занять з оздоровчої ходьби для осіб похилого віку; розглянуто питання рухової активності та здорового способу життя осіб похилого віку;

проблеми дозування навантажень та самоконтролю при заняттях оздоровчою ходьбою. На підставі цього розроблено стратегію дослідження, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, уточнено програму і методи дослідження, окреслено шляхи впровадження.

На другому етапі дослідження (жовтень 2011 – вересень 2012 рр.) проведено констатувальний педагогічний експеримент. Отримані результати використали під час обґрунтування та формування програми занять ходьбою жінок літнього віку.

На третьому етапі (вересень 2011 – лютий 2012 рр.) провели вимірювання показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості та фізичної працездатності жінок похилого віку, обчислили індекси для з'ясування вихідного рівня функціонально-адаптивних можливостей обстежуваного контингенту.

На етапі констатувального дослідження провели вимірювання і порівняння показників фізичного розвитку жінок, які займаються в секції оздоровчої ходьби і тих, які займаються в секції оздоровчого бігу для з'ясування ступеня оздоровчого впливу двох систем занять, а відтак і остаточного визначення спрямування авторської програми занять. Ці дослідження проводили на базі оздоровчо-спортивного клубу «Фенікс» Львівської обласної спілки ветеранів спорту та «Університету третього віку» при ЛДУФК. Загальна кількість досліджуваного контингенту складала 109 жінок похилого віку, з них 18 жінок, які займалися оздоровчим бігом, 15 жінок – оздоровчою ходьбою.

Провели статистичну обробку отриманих даних, їх аналіз та узагальнення. Результати, отримані на другому етапі дослідження, були використані під час формування програми занять ходьбою жінок літнього віку. На цьому ж етапі відбувалася розробка комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

На четвертому етапі (лютий 2012 – вересень 2012 рр.) тривала перевірка ефективності запропонованої індивідуалізованої програми занять для жінок похилого віку. Для цього сформовано контрольну (КГ) та експериментальну

групу (ЕГ), проведено формувальний експеримент. Протягом 22 тижнів жінки регулярно займалися ходьбою. В дослідженні взяло участь 76 жінок похилого віку (середній вік ЕГ $59,6 \pm 0,73$ років, КГ – $60,1 \pm 0,68$ років) 38 з яких займалися за спеціально розробленою для жінок похилого віку індивідуалізованою комп'ютерною програмою занять ходьбою, що суворо регламентувала величину та інтенсивність навантаження і містила рекомендації щодо засобів відновлення, харчування і питного режиму. Комп'ютерна програма враховувала мотиви, що стимулюють до занять, причини, що обмежують участь у них, рухові пріоритети жінок похилого віку, низку психічних та функціональних показників, встановлених на попередньому етапі дослідження. Програма була диференційованою для практично здорових жінок похилого віку, жінок із серцево-судинними захворюваннями, з артеріальною гіпертензією та ожирінням. Інші 38 жінок, що утворили КГ займалися за традиційною, описаною в літературі програмою занять, довільною, індивідуально обраною серед існуючих. Обсяг та інтенсивність фізичного навантаження визначали разом із тренером. Тренер також надавав необхідну інформацію про засоби відновлення та харчування.

На п'ятому етапі (жовтень 2014 – вересень 2019 рр.) проводили обробку і узагальнення результатів дослідження, оформлення дисертаційної роботи, формулювання основних висновків за матеріалами дослідження, а також розробку практичних рекомендацій щодо проведення занять з оздоровчої ходьби для осіб похилого віку, підготовку і подання до друку наукових статей, упровадження результатів дослідження в практику.

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕДУМОВИ ПОБУДОВИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ

З віком режим життя людини поступово змінюється. Приблизно удвічі знижується рухова активність жінок в похилому віці у порівнянні з молодим віком. Протягом життя в організмі людини безперервно відбуваються інволюційні процеси. У різні періоди життя інтенсивність цих процесів неоднакова, що зумовлює специфічні анатомічні, фізіологічні та психічні особливості, які називають віковими.

Тільки регулярні заняття фізичними вправами дають позитивний вплив майже на всі органи і системи організму. Ефективним засобом, який сприяє підвищенню функціональних можливостей систем організму є аеробне фізичне навантаження. Найбільш розповсюдженою формою занять фізичною культурою для жінок похилого віку є заняття оздоровчою ходьбою, котрі не потребують великих матеріальних затрат, і при правильній організації не призводять до перенапруження функціональних систем організму, що особливо актуально для жінок похилого віку.

3.1. Участь жінок похилого віку у різних формах рухової активності, мотиви і перешкоди до занять

В цьому анкетуванні брали участь 38 жінок у віці 56-74 роки, які не займалися ні самостійно фізичними вправами, ні в спортивних секціях і, відповідно, не мали спортивного розряду. Щоб визначити їхні інтереси, ставлення до занять фізичними вправами та до здорового способу життя, самооцінювання обсягів рухової активності і фізичної підготовленості були поставлені наступні декілька запитань.

Опитані нами жінки зізналися, що рухова активність їх – невисока. Більшість з них (93%) протягом дня проходять до 2 км і вважають рівень своєї фізичної активності середнім (56%) і низьким (44%). Рівень своєї фізичної

підготовленості жінки похилого віку оцінюють як нижчий від середнього (47%) і низький (43%).

Майже ніхто з жінок похилого віку не виконує самостійно фізичних вправ (95%), лише 5% інколи самостійно займаються руховою активністю.

Відповіді респондентів на запитання "Чи регулярно Ви виконуєте ранкову гімнастику?" представлені на рис. 3.1. Як бачимо, лише невелика частина жінок похилого віку постійно (8%) або інколи (28%) виконують гімнастику зранку. Тоді як більше половини респонденток (64%) ніколине виконували і не виконують вправ ранкової гімнастики. Необхідно врахувати, що ранкова гімнастика сприяє прискоренню переходу організму від сну до рухової активної діяльності. Вона сприяє загальному оздоровленню організму, а також забезпечує високу працездатність впродовж дня, сприяє вдосконаленню координації нервово-м'язового апарату, діяльності серцево-судинної і дихальної систем.

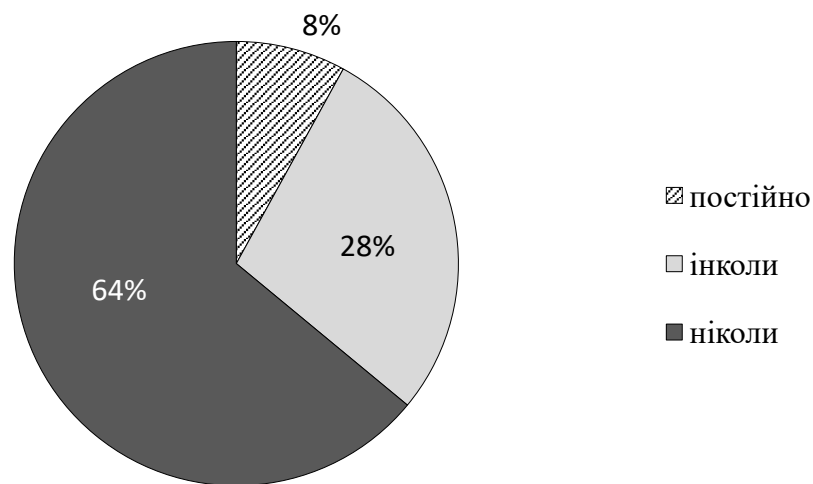


Рис 3.1. Як регулярно жінки похилого віку виконуть ранкову гімнастику (n=38)

З огляду на те, що ранковою гігієнічною гімнастикою займаються не всі жінки похилого віку, ми, вважаємо, що з'ясували їхнє реальне відношення до занять фізичними вправами. Хоча на запитання: "Як Ви відноситесь до занять

фізичними вправами?" всі 100% опитаних респондентів відповіли, що позитивно. Усі опитані нами особи зізналися, що не курять і не вживають алкоголю (100%), проте 89% з них не дотримуються збалансованого харчування.

Відомо, що заняття фізичними вправами сприяють підвищенню працездатності, поліпшенню самопочуття, зменшенню втоми. Ми запропонували жінкам похилого віку відповісти на запитання: «Що спонукає Вас до виконання фізичних вправ?» Відповіді респондентів представлені у таблиці 3.1. Як видно з табл. 3.1, основним мотивом до виконання фізичних вправ жінками похилого віку є прагнення зміцнення здоров'я (87%).

Таблиця 3.1

**Мотиви, які спонукають жінок похилого віку
до занять фізичною культурою**

№	Мотиви	Кількість респондентів, (%)
1.	Зміцнення здоров'я	87
2.	Можливість спілкування	61
3.	Поліпшення настрою	56
4.	Відчуття задоволення від фізичної активності	49
5.	Зниження ваги	34
6.	Боротьба з захворюваннями	14
7.	Корекція тілобудови	12
8.	Розвиток фізичних якостей	11
9.	Інше	6

На другому місці – можливість спілкування (61%) з однолітками, на третьому місці – прагнення поліпшити настрій (56%) та відчуття задоволення від фізичної втоми (49%). Інші мотиви спонукають жінок похилого віку до участі в організованій руховій активності у меншій мірі.

На запитання «Чи перешкоджає щось Вам займатися фізичними вправами?» респонденти відповіли (табл. 3.2), що основною перешкодою для занять фізичними вправами є слабе здоров'я (57%). Перешкодою до занять фізичної активністю часто слугує втомленість (63%) жінок похилого віку. Бракує вільного часу для занять кожній п'ятій респондентці похилого віку (21%). Приблизно така ж кількість (19%) жінок нарікає на відсутність інтересу чи мотивації до фізичних вправ. Суттєва кількість жінок похилого віку (16%) не розпочинають занять через страх отримати травму. Інші причини не такі значущі, як попередні.

Таблиця 3.2

Перешкоди до занять фізичними вправами

№	Перешкоди	Кількість респондентів, (%)
1.	Слабе здоров'я	57
2.	Втомленість	63
3.	Не вистачає вільного часу	21
4.	Відсутність бажання	19
5.	Боязнь отримати травму	16
6.	Відсутність спортивної інфраструктури близько до дому	2
7.	Відсутність друзів, з якими можна займатися спортом	2
8.	Інше	4

У відповідях на інші запитання жінки похилого віку зазначили, що часто хворіють (67%); 82% мають хронічні захворювання, 87% скаржаться на болі в м'язах, суглобах, кістках, 56% – на безсоння, 13-29% з них перенесли серцево-судинні захворювання, 24% мають діабет, 23% гіпотонію; 43% з них повинні постійно приймати антиаритмічні, 34% – цукрознижуючі, 23% – бета-

блокатори, 29% – серцеві препарати. Тобто у похилому віці стан здоров'я жінок реально бажає бути кращим, тому прагнення оздоровитися за допомогою засобів фізичного виховання становить для цього контингенту значущу ціль. Проте слабе здоров'я водночас є і перешкодою до регулярних занять. Наслідком слабого здоров'я жінок похилого віку є втомленість, яка стримує 63% респондентів від регулярних занять фізичними вправами.

Як бачимо з табл. 3.2, брак вільного часу (21%), відсутність бажання (19%) також суттєво перешкоджають регулярним заняттям. Інші перешкоди не мають суттєвого впливу на регулярність занять фізичною активністю. Аналіз причин, що перешкоджають заняттям фізичними вправами, дозволив враховувати їх при організації занять оздоровчою ходьбою.

Позаяк з віком спостерігається послаблення імунітету, здоров'я, ми запропонували жінкам охарактеризувати стан здоров'я. Відповіді респондентів ми представили у вигляді діаграми (рис. 3.2).

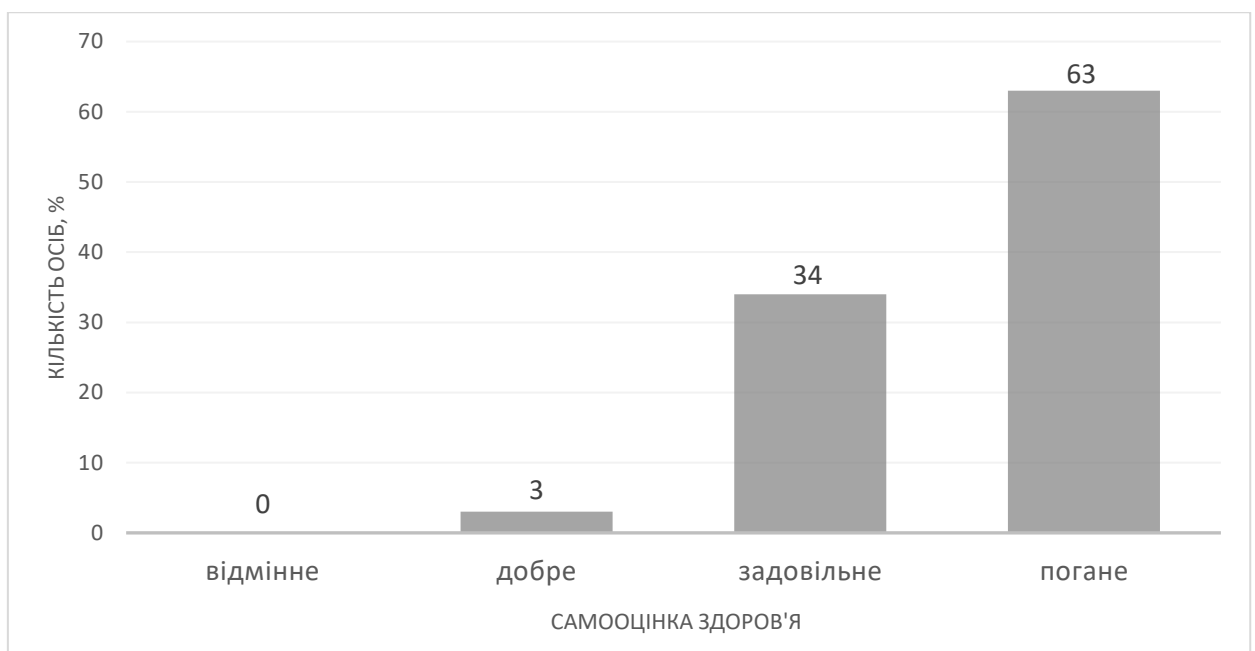


Рис 3.2. Оцінка респондентами (n=38) власного стану здоров'я

Аналізуючи відповіді респондентів можна зробити висновок, що більшість жінок похилого віку вважають, що мають поганий стан здоров'я – 63%. Середній рівень здоров'я відзначають 34% жінок. Лише 3% опитаних респондентів зазначають, що почуваються добре. Це свідчить про те, що для

більшості жінок похилого віку не характерний практично здоровий стан, тому виникає потреба у його покращенні засобами фізичної культури. Оскільки тільки 3% жінок зазначили, що практично здорові, ми задали жінкам наступне запитання: «Чи часто Ви втомлюєтесь?» та «Який вид втоми частіше переважає?». Відповіді респондентів представлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Втомлюваність опитаних (n=38)

Втомлюються	(%)	Вид втоми	(%)
Постійно	63	Розумовий	26
Інколи	32	Фізичний	34
Ніколи	5	Емоційно-нервовий	40

Аналізуючи таблицю 3.3 бачимо, що постійно втомлюються 63% опитаних респондентів, третина опитаних нами жінок (32%) інколи відчувають втомленість. Основним видом втоми є емоційно нервовий – 40%, проте кількість жінок, які втомлюються фізично (34%) відстає не суттєво. Тому програми оздоровчої ходьби повинні містити засоби профілактики фізичної і психоемоційної втоми.

У зв'язку із втомлюваністю респондентів, нас зацікавили їхні відповіді на таке запитання: «Чи часто Ви використовуєте вихідні дні для активного відпочинку? (походи, виїзди на природу і т. д.)». Відповіді опитаних респондентів представлені на рис. 3.3. Аналізуючи рисунок 3.3, бачимо що невелика частина (23%) опитаних регулярно використовують активний відпочинок у вихідні дні. Інколи активно проводять вихідні 31% опитаних респондентів. Та близько половини осіб похилого віку (46%) ніколи не використовують активного відпочинку під час вихідних.

Таким чином, аналізуючи дані результатів анкетування можна зробити висновок, що слабке здоров'я (77%) жінки похилого віку називають основною перешкодою до занять фізичними вправами; прагнення його зміцнити (87%) є провідним мотивом, що спонукає їх до занять.

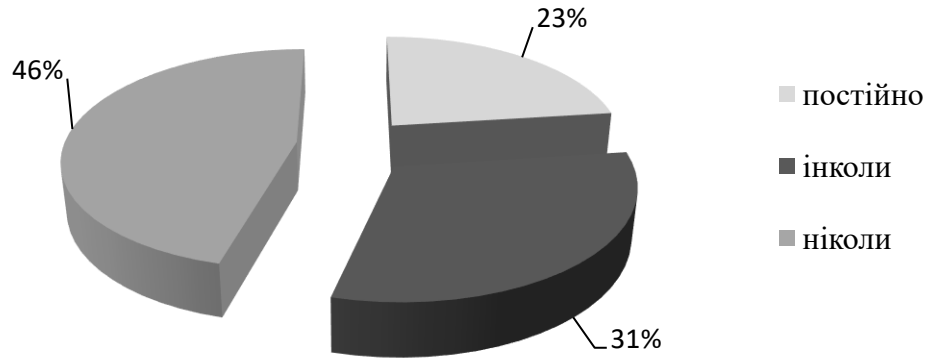


Рис. 3.3. Частота (%) активного відпочинку жінками похилого віку (n=38) у вихідні

З’ясовані нами мотиваційні закономірності послужили передумовами для побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

3.2. Компоненти навантаження програм занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку

Відповіді жінок похилого віку питання про те, як, на їхню думку, вплинули заняття оздоровчою ходьбою на їхнє самопочуття і стан здоров’я представлені на рис. 3.4.

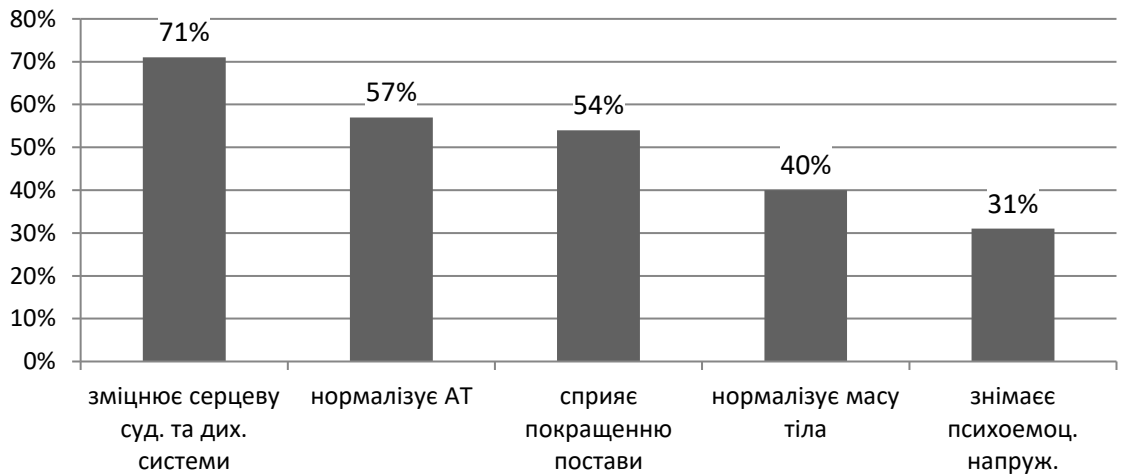


Рис. 3.4. Відповіді жінок похилого віку про вплив оздоровчої ходьби на їхній організм (n=35)

Аналізуючи рис. 3.4, бачимо що 71% відзначили позитивний вплив оздоровчої ходьби на серцево-судинну та дихальну системи. Це так важливо у похилому віці, для компенсації вікових змін у ССС та дихальній системі, що обмежують адаптаційні можливості організму і створюють передумови для розвитку атеросклерозу, гіпертонічної хвороби, ішемічної хвороби серця та мозку тощо. Кожна друга (57%) з опитаних помітила, що оздоровча ходьба сприяла нормалізації артеріального тиску – інформативного показника функціонального стану системи кровообігу. Половина (54%) опитаних респондентів відповіли, що ходьба сприяла покращенню постави. Трохи менше половини (40%) респондентів відмітили, що заняття оздоровчою ходьбою сприяли нормалізації їхньої маси тіла завдяки активізації жирового обміну внаслідок покриття відсутніх енерговитрат. Це дуже важливо власне для жінок похилого віку, в яких внаслідок вікових змін уповільнюється швидкість обміну і накопичується жирова маса. Високий рівень холестерину (притаманний для осіб з надлишковою масою тіла) призводить до атеросклеротичних змін у стінках судин серця і мозку, ранніх інфарктів міокарду та інсультів. Третина (31%) опитаних вважають, що оздоровча ходьба нейтралізує негативні емоції і знімає психоемоційне напруження, які можуть призвести до хронічної нервової втоми і неврастенії. Тому усі перераховані жінками чинники впливу оздоровчої ходьби позитивно позначаються на важливих функціях організму і є життєво важливими у житті людини.

Відповіді на запитання «Скільки разів на тиждень Ви займаєтесь оздоровчою ходьбою?», «Яка тривалість занять в окремому занятті?» та «Заняттям в якій половині дня Ви надаєте перевагу?» представлені в таблиці 3.4. Аналізуючи таблицю 3.4 бачимо, що більшість опитаних респондентів займаються зранку по 1 годині від 3 до 5-ти разів на тиждень. Після проведення занять ходьбою учасниці відчувають життєрадісність (70%), енергійність (80%) та бадьорість (76%). На запитання «Чи виникають у Вас труднощі при занятті оздоровчою ходьбою?» 100% всіх опитаних респондентів відповіли що не виникають. Таким чином жінки погодилися з

тим, що ходьба є ефективним, оптимально енергійним видом рухової активності, що легко піддається дозуванню.

Таблиця 3.4

Відповіді опитаних респондентів, щодо кількості занять на тиждень, їх тривалості та оптимального періоду доби для занять (n=35)

№ з/п	Питання	Варіанти відповідей	Процентне співвідношення
1	Скільки разів на тиждень Ви займаєтесь оздоровчою ходьбою?	1 – 2 рази	28 %
		3 – 5 разів	61 %
		7 разів	11 %
2	Яка тривалість ходьби в окремому занятті?	30 хв	12 %
		1 год	54 %
		свій варіант	34%
3	Заняттям в якій частині дня Ви надаєте перевагу?	Зранку	56 %
		В середині дня	9%
		Ввечері	35%

У відповідях на питання «На що Ви більше звертаєте увагу при заняттях оздоровчою ходьбою?» респондентками були перераховані всі чинники: ЧСС, темп, тривалість ходьби, обсяг навантаження та довжина кроку. Але звертає на себе увагу те, що практично кожна друга жінка, під час занять ходьбою надає важливого значення величинам ЧСС.

На запитання «Чи вважаєте Ви, що заняття оздоровчою ходьбою є підготовчим етапом до занять оздоровчим бігом, чи це самостійний засіб фізичної культури?» 100% опитаних відповіли, що заняття оздоровчою ходьбою вважають самостійним засобом фізичної культури.

Проаналізувавши дані анкетування можна зробити висновок, що на думку жінок похилого віку, заняття оздоровчою ходьбою є самостійним засобом фізичної культури. На їх думку, такі заняття зміцнюють серцево-судинну систему, покращують дихання, кровообіг, нормалізують АТ, сприяють нормалізації маси тіла, розвантажують хребет та знімають психоемоційне напруження. При заняттях оздоровчою ходьбою не виникають ускладнення, позаяк ходьба, при правильній організації, не надає організму надмірного фізичного навантаження.

Щоб визначити думку фахівців галузі фізичної культури щодо ефективності занять, їх оптимальної тривалості, кількості, та їх впливу на організм жінок похилого віку ми поставили їм ряд запитань.

На питання «Який засіб фізичної культури – оздоровчу ходьбу чи оздоровчий біг – ви вважаєте ефективнішими для жінок похилого віку?» 68% респондентів відповіли – оздоровча ходьба. Очевидно, що ці фахівці під час відповідей насамперед зосередилися на контингенті для якого ми прагнули розробити рекомендації. З точки зору віку осіб, які займаються, оздоровча ходьба має низку переваг (відсутність безопорної фази і різкого «удару» по опорно-руховому апарату і іншим органам тіла). Лише третина (32%) опитаних нами фахівців вважають оздоровчий біг ефективнішим від оздоровчої ходьби (рис. 3.5). Очевидно, що ці респонденти під час відповіді на запитання звернули більшу увагу на оздоровчу ефективність двох засобів, що ми мали на меті порівняти. З точки зору величин функціональних змін в організмі під час ходьби реально відбуваються більші трансформації.

Щоб дізнатися думку фахівців про дозування фізичного навантаження, яке відіграє важливу роль в оздоровчому тренуванні, ми запитали які навантаження доцільніші для жінок похилого віку і отримали відповіді, представлені на рис. 3.6.

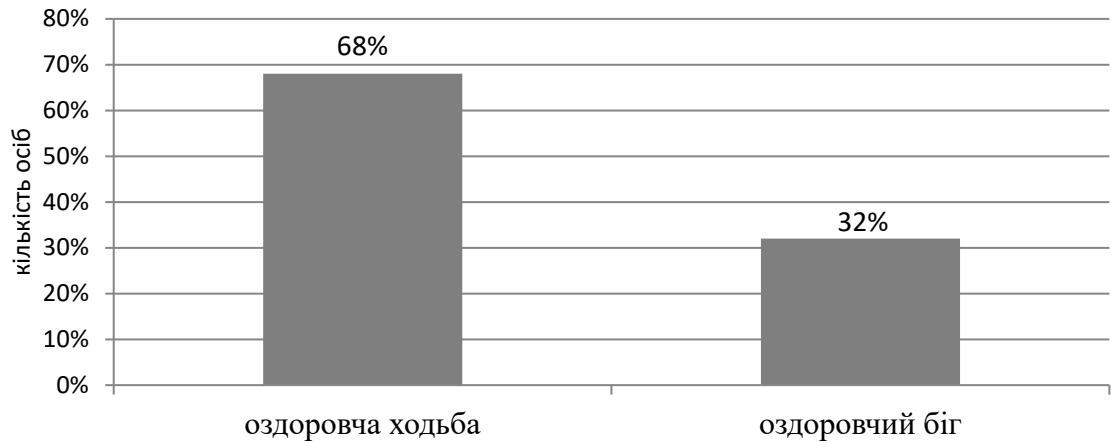


Рис. 3.5. Відповіді опитаних респондентів щодо вищої ефективності ходьби і бігу для жінок похилого віку (n=50)

Аналізуючи рисунок 3.6 бачимо, що 73% респондентів рекомендують жінкам похилого віку виконувати фізичне навантаження середньої інтенсивності та 27% опитаних рекомендують для цього контингенту навантаження малої інтенсивності. Проте усі 100% опитаних наголосили на необхідності враховувати індивідуальні можливості при доборі величини фізичного навантаження для жінок похилого віку.



Рис. 3.6. Оптимальна величина фізичного навантаження в заняттях з жінками похилого віку

На сьогоднішній день відкритим є питання регулярності оздоровчих тренувань. Широкого розповсюдження набуло твердження про те, що заняття дають оздоровчий ефект, якщо проводяться 3–5 разів на тиждень. Як бачимо з

рисунку 3.7, більшість опитаних нами фахівців галузі фізичного виховання і спорту (66%) рекомендують займатися оздоровчою ходьбою від 3-х до 5-ти разів на тиждень, 19% опитаних респондентів рекомендують заняття 1-2 рази на тиждень та (14%) – кожного дня. Таким чином ми отримали підтвердження відомої рекомендації займатися оздоровчою ходьбою жінкам похилого віку треба 3-5 разів на тиждень.

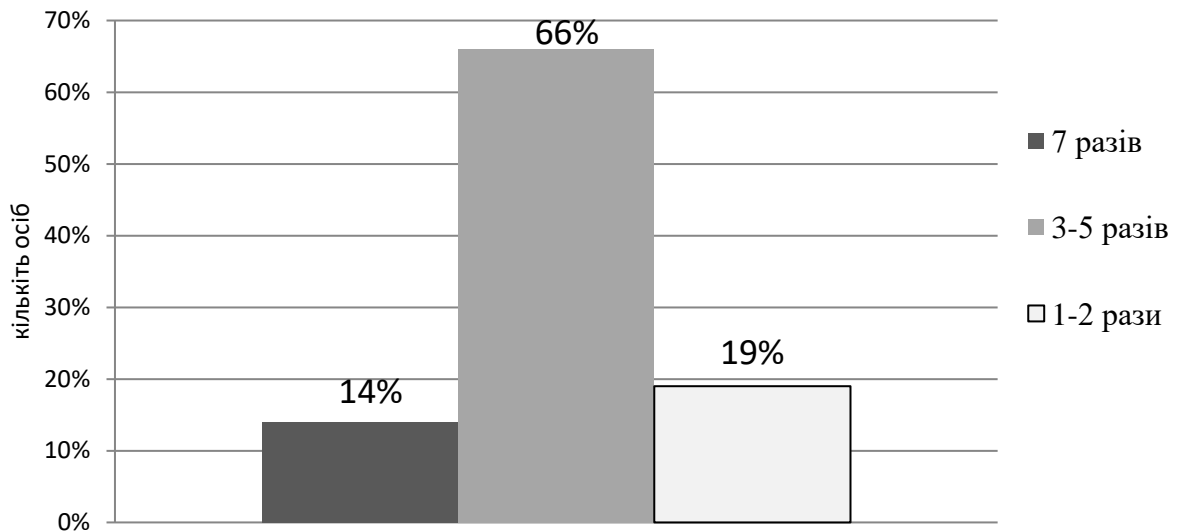


Рис. 3.7. Відповіді респондентів про оптимальну кількість занять на тиждень (n=50)

Частина авторів, які рекомендують щоденні оздоровчі тренування, вважають достатньою 20–30-хвилинну тривалість [3], інші обмежують заняття однією годиною [19]. Аналізуючи рис. 3.8, ми бачимо, що 58% респондентів рекомендують проводити заняття тривалістю до 1 години, та 42% опитаних рекомендують заняття оздоровчою ходьбою тривалістю менше 30 хвилин. Таким чином опитані нами фахівці підтвердили широко розповсюджену тезу про те, що тривалість заняття оздоровчою ходьбою з жінками похилого віку повинні коливатися в межах 30–60 хв. Разом із тим усі фахівці фізичної культури (100%) відзначили важливість враховувати стан здоров'я осіб, що займаються, при визначенні тривалості занять.

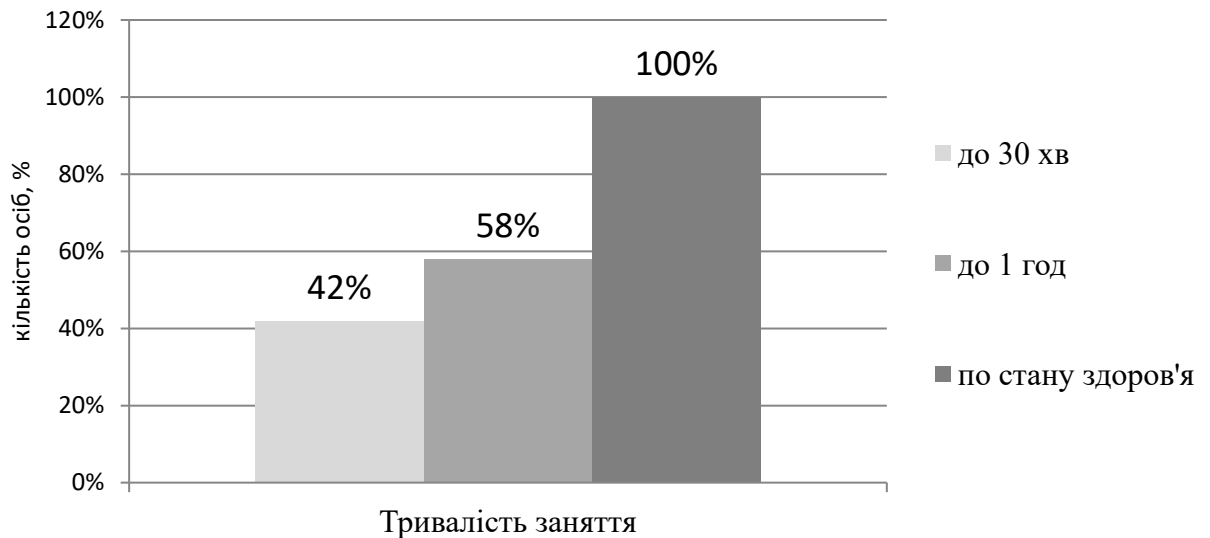


Рис. 3.8. Відповіді респондентів щодо тривалості одного заняття для жінок похилого віку (n=50)

На запитання «Які зміни, що проходять в організмі під час занять оздоровчою ходьбою, мають найбільше оздоровче значення для жінок похилого віку?» 32% респондентів відзначили варіант – фізична працездатність (рис.3.9). Так, дійсно, багато жінок похилого віку починають заняття з метою відновити фізичну працездатність [175]. Третина фахівців (28%) вважають важливим для жінок похилого віку гіпотензивний ефект занять. Така мета також є актуальною для великої кількості жінок похилого віку. Інші позитивні ефекти оздоровчих тренувань 26% – зменшення ЧСС, 25% – зміцнення нервової системи, 24% оптимізацію маси тіла і 23% покращення постави є значущими цілями самостійних занять. Відносно рідше фахівці відзначають 20% – оптимізацію обміну речовин, 19% – зміцнення ОРА. Тобто фахівці галузі фізичного виховання і спорту не змогли вибрати один найважливіший для жінок ефект регулярних занять фізичною активністю. Це означає, що усі позитивні зміни в організмі однаково важливі.

Відповіді фахівців галузі фізичного виховання і спорту підтвердили істинність відповідей жінок, які тривалий час займаються оздоровчою ходьбою про позитивний вплив цих занять (с. 71).

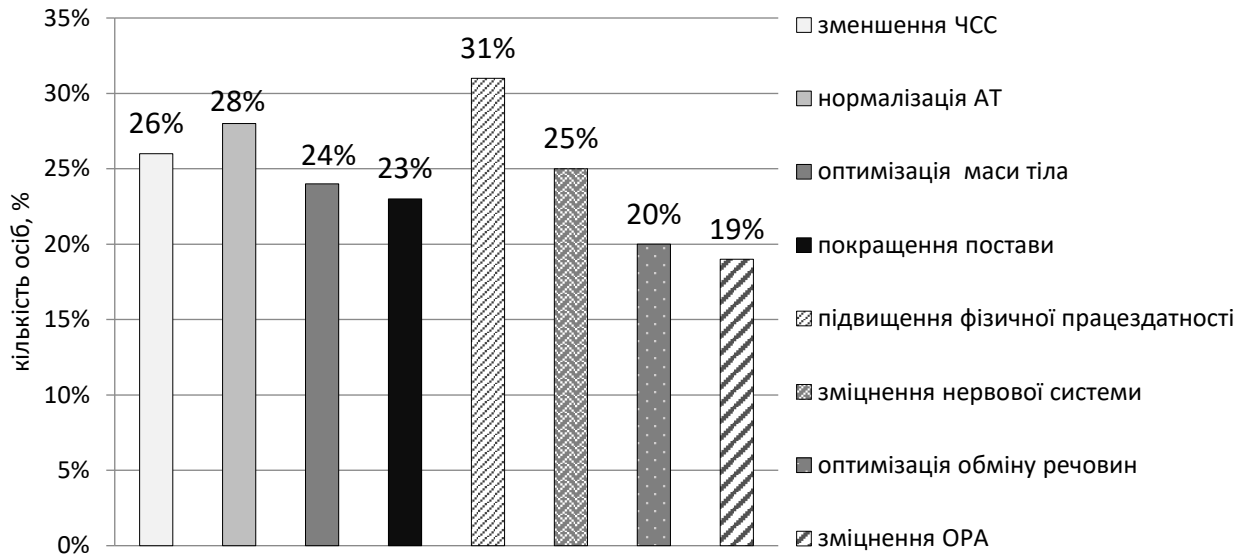


Рис. 3.9. Відповіді респондентів (n=50) про оздоровче значення основних змін, які проходять в організмі під час занять оздоровчою ходьбою жінок похилого віку

Аналізуючи рисунок 3.10 бачимо, що 77% опитаних респондентів рекомендують для заняття оздоровчою ходьбою як оптимальну ЧСС від 100 до 120 уд./хв., та 38% опитаних вважають оптимальною ЧСС від 120 до 130 уд./хв. 12% респондентів рекомендують займатися з ЧСС 131-140 уд./хв., мабуть мова йде про нетривалі відрізки, або про підвищення інтенсивності на подальших етапах занять.

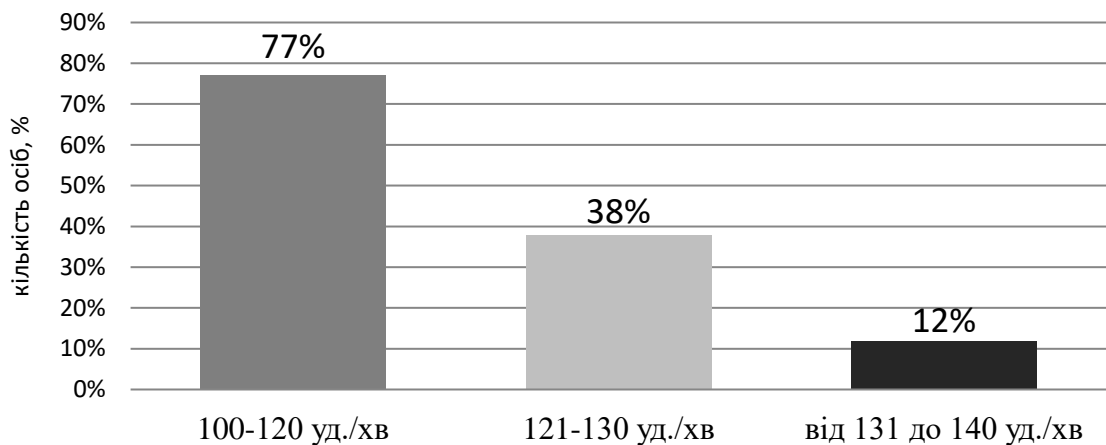


Рис. 3.10. Оптимальна ЧСС при заняття оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку (n=50)

На питання «Чи вважаєте Ви, що заняття оздоровчою ходьбою є лише підготовчим етапом до занять оздоровчим бігом, чи самостійним засобом фізичної культури?» 62% опитаних зазначили, що вважають ходьбу самостійним засобом фізичної культури. Лише 38% респондентів відповіли, що оздоровча ходьба слугує підготовчим етапом до занять оздоровчим бігом.

Отже, аналізуючи відповіді фахівців галузі фізичної культури і спорту, можна зробити висновок, що ефективним засобом фізичної культури для жінок похилого віку вважають заняття оздоровчою ходьбою (68%). Усі (100%) опитаних вважають, що дозування фізичних навантажень під час таких занять повинно бути пов'язано зі станом здоров'я і індивідуальними можливостями тих хто займається. Заняття оздоровчою ходьбою (66%) повинні проходити від 3 до 5 разів на тиждень, з ЧСС в діапазоні від 100 до 120 уд./хв (77%).

З'ясовані нами методичні закономірності послужили передумовами для побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

3.3. Показники соматичного здоров'я, фізичного розвитку, фізичної підготовленості і фізичної працездатності жінок похилого віку

З даних літературних джерел (Е. Г. Мильнер, М. Амосов, А. Лідьярд) нам відомо про позитивний вплив бігу на організм людини та про його корисні властивості. Тому нас цікавило питання чи є відмінності показників фізичного стану жінок похилого віку, які займаються оздоровчою ходьбою від фізичного стану жінок, які займаються оздоровчим бігом.

Аналізуючи таблицю 3.6 ми бачимо, що антропометричні показники в обох групах суттєво не відрізнялися. Незначні відмінності проявлялися в силовому індексі та в індексі Кетле. Силовий індекс в групі жінок, які займалися оздоровчою ходьбою становив $45,9 \pm 1,12$ % в той час як в групі жінок, які займалися оздоровчим бігом він становив $43,9 \pm 2,17$ %. Індекс Кетле в жінок, які займалися оздоровчою ходьбою становив $382,2 \pm 7,45$ г×см⁻¹ на той час в групі бігунів він становить $392,3 \pm 10,19$ г×см⁻¹. Щодо аналізу

результатів ЖЕЛ, то з табл. 3.6 бачимо, що у групи жінок, які займалися оздоровчою ходьбою, він дещо кращий і становить 3240 мл; у той час як в групі жінок, які займалися оздоровчим бігом дещо нижчий – 3205,5 мл. Таким чином можна зробити висновки, щодо приблизно однакового позитивного впливу занять оздоровчої ходьби і бігу на організм жінок похилого віку. Результати антропометрії подані в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Антропометричні показники групи жінок, які займалися оздоровчою ходьбою (n=15) та групи жінок, які займалися оздоровчим бігом (n=18)

Показники	Група жінок, які займалися оздоровчою ходьбою	Група жінок, які займалися оздоровчим бігом	p
Маса тіла (кг)	63,3 ± 1,40	64,6 ± 1,66	>0,05
Довжина тіла (см)	165,6 ± 0,98	164,7 ± 1,19	>0,05
Кистьова динамометрія			
а) правої руки (%)	29,0 ± 0,83	28,2 ± 1,41	>0,05
б) лівої руки (%)	28,6 ± 1,12	27,8 ± 1,49	>0,05
ЖЕЛ (мл)	3240 ± 123,09	3205,5 ± 65,91	>0,05
Індекс Кетле (г×см ⁻¹)	382,2 ± 7,45	392,3 ± 10,19	>0,05
Силовий індекс (%)	45,9 ± 1,12	43,9 ± 2,17	>0,05
Життєвий індекс (мл/кг)	51,1 ± 1,44	50,1 ± 1,56	>0,05

Для порівняння ефективності занять оздоровчим бігом і оздоровчою ходьбою нами була проведена порівняння фізіологічних показників жінок похилого віку двох груп (табл. 3.6).

Аналізуючи функціональні показники ССС, які представлені в табл. 3.6, зауважимо, що в обох групах не спостерігалось вірогідних розбіжностей. Функціональний стан ССС в обох групах знаходився на хорошому рівні, що свідчить про позитивний вплив цих занять на організм жінок похилого віку.

Як бачимо величини артеріального тиску жінок, які займалися оздоровчим бігом, знаходяться ближче до показника норми і становить $122,5 \pm 1,8$ мм. рт. ст. В групі жінок, які займалися оздоровчою ходьбою, він дещо нижчий і дорівнює $116,0 \pm 2,7$ мм. рт. ст.), проте розбіжності не достовірні.

Таблиця 3.6

Фізіометричні показників жінок групи жінок, які займалися оздоровчою ходьбою (n=15) та групи жінок, які займалися оздоровчим бігом (n=18)

Показники	Група жінок, які займалися оздоровчою ходьбою	Група жінок, які займалися оздоровчим бігом	p
ЧСС в спокої (уд/хв)	$70,0 \pm 1,17$	$69,4 \pm 0,64$	$>0,05$
АТсист (мм. рт. ст.)	$116,0 \pm 2,59$	$122,5 \pm 1,82$	$>0,05$
АТдіаст (мм. рт. ст.)	$72,6 \pm 2,08$	$77,7 \pm 1,35$	$>0,05$
Індекс Робінсона, ум.од	$81,3 \pm 2,55$	$85,1 \pm 1,69$	$>0,05$
Час відн. ЧСС після 20 пр.	$1,52 \pm 0,04$	$1,51 \pm 0,04$	$>0,05$
Адаптаційний потенціал	$2,68 \pm 0,06$	$2,78 \pm 0,05$	$>0,05$
СО (мл)	$39,7 \pm 2,64$	$39,2 \pm 2,13$	$>0,05$
ХОК (л/хв)	$2776,0 \pm 185,41$	$2726,6 \pm 146,90$	$>0,05$

Із метою оцінювання ефективності функціонування серцево-судинної системи в обох групах ми провели обчислення Індексу Робінсона. З табл. 3.7 ми бачимо, що вихідні показники цього індексу, а також інших результатів фізіометрії в обох групах не відрізнялися ($p > 0,05$). Можна зробити висновок, що вірогідних розбіжностей у антропометричних та фізіологічних показниках жінок, які займалися оздоровчою ходьбою і оздоровчим бігом не виявлено.

Для того, щоб дізнатися про вплив оздоровчої ходьби на організм жінок похилого віку, ми порівняли вихідні антропометричні та функціональні показники з середніми медичними нормами (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Порівняння середніх значень показників жінок похилого віку, які займаються оздоровчою ходьбою із середньою нормою

Показники	Жінки, що займаються ходьбою	Середні норми
Маса тіла (кг)	63.3	56 – 65
Довжина тіла (см)	165	156 – 165
ЧСС (уд/хв)	70	60 – 89
АТс (мм рт. ст.)	116	120
АТд (мм рт. ст.)	72	80
ПТ (мм рт. ст.)	44	40
ЖЕЛ (мл)	3240	2500 – 3500
Кистьова динамометрія права/ліва (%)	29/28	25/33
Індекс Кетле (г/см)	382	325 – 375
Силовий індекс (%)	45.9	45.0 – 49.0
Життєвий індекс (мл×кг ⁻¹)	51.1	50
Індекс Робінсона (ум.од.)	85.3	76.0 – 85.0

Аналіз даних показав, що маса тіла в жінок, які займаються оздоровчою ходьбою знаходилася в межах норми. Важливими інформативними показниками являються ЧСС та АТ, які визначають функціональний стан серцево-судинної системи організму людини. ЧСС в жінок, які займалися оздоровчою ходьбою, становив 73 уд./хв., тобто знаходився чітко в межах норми. Величини АТ відповідали нормі. В нормі знаходилися і величини ЖЕЛ, яка відображає функціональні можливості системи органів дихання, в жінок похилого віку, які займаються оздоровчою ходьбою вона становила 3240 мл.

Силовий індекс у жінок, які займалися оздоровчою ходьбою, становив 45.9%, тобто знаходився в границях нормальних величин. Життєвий індекс, що характеризує функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, в жінок які займаються оздоровчою ходьбою, становив 51.1 мл/кг, що також відповідає нормі для здорових осіб. У жінок, які займалися оздоровчою ходьбою, індекс Робінсона дорівнював 85.3ум.од, що свідчить про вищу ефективність функціонування системи кровообігу від нормальних величин. Таким чином, можна зробити висновок, що заняття оздоровчою ходьбою за стандартними програмами нормалізують артеріальний тиск, покращують функції серцево-судинної та дихальної системи та сприяють нормалізації маси тіла. Всі антропометричні та фізіометричні показники жінок похилого віку, які займаються ходьбою, знаходилися в межах норми.

Аналізуючи дані показників соматичного здоров'я жінок, які займалися оздоровчою ходьбою та групи жінок, та тих, які займалися оздоровчим бігом можна із впевненістю сказати, що достовірних відмінностей між групами не виявлено. У жінок, які регулярно займалися оздоровчим і бігом і оздоровчою ходьбою спостерігали середній й вищий від середнього рівні соматичного здоров'я (рис.3.11).

При цьому серед жінок, які займалися в секціях оздоровчої ходьби і оздоровчого бігу кількість з середнім і вищим від середнього рівнями соматичного здоров'я практично не відрізнялася (54% та 55% і 46% та 45% відповідно). Це свідчить про те, що справа особистого уподобання жінок – чим їм займатися ходьбою чи бігом, бо досягти середнього і вищого за середній рівня соматичного здоров'я можна і в результаті занять оздоровчою ходьбою і в результаті занять оздоровчим бігом. Проте з огляду на шадний вплив ходьби на суглоби (і внутрішні органи) ми би рекомендували ходьбу.

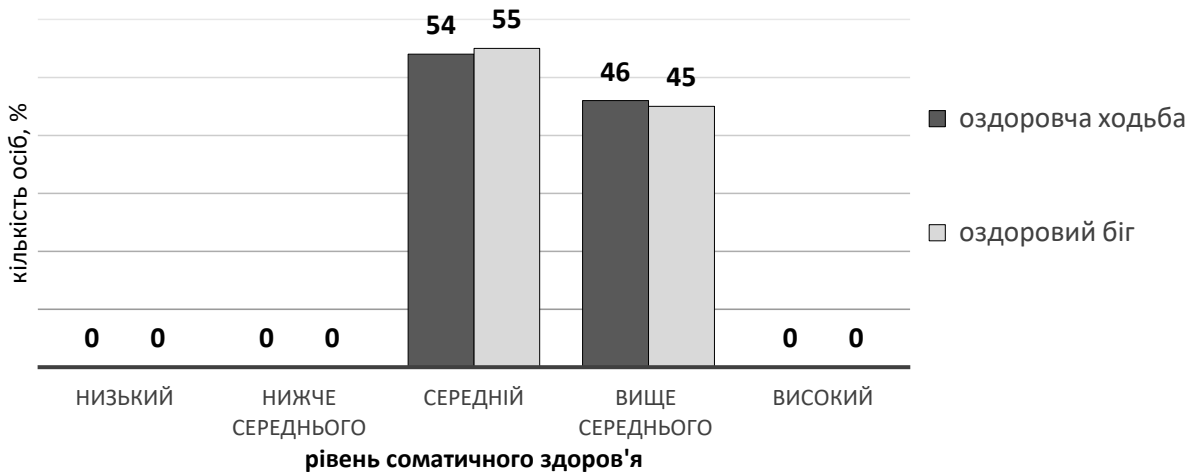


Рис. 3.11. Порівняння показників соматичного здоров'я жінок похилого віку, які займаються в групах оздоровчої ходьби (n=15) та оздоровчого бігу (n=18)

Варто зауважити, що хоча стандартні програми занять ходьбою (і бігом) ефективно покращують соматичне здоров'я жінок похилого віку, проте все ж досконалої комплексної, індивідуалізованої і легкої у користуванні програми занять не складено.

Зовсім інші антропометричні і фізіологічні показники ССС і дихальної системи спостерігали у жінок похилого віку, які не займалися в групах оздоровчої ходьби чи оздоровчого бігу (табл.3.8). Як бачимо, велика кількість антропометричних і фізіологічних показників жінок, які не займалися руховою активністю знаходилися поза межами середньовікової норми.

Показники цих жінок похилого віку свідчили про надмірну масу тіла і підвищений діастолічний артеріальний тиск. Аналіз результатів обстеження жінок похилого віку, які не виконували фізичних вправ, свідчить про недостатній рівень фізичного розвитку, фізичної працездатності, фізичної підготовленості і стану соматичного здоров'я. Тільки 1 показник – час відновлення ССС після дозованого навантаження – свідчив про середній рівень здоров'я жінок похилого віку. Разом із тим ми спостерігали напруження механізмів адаптації, низькі рівні відносної сили кисті і соматичного здоров'я;

нижчі за середні показники життєвого індексу, працездатності ССС та фізичної підготовленості.

Таблиця 3.8

Показники жінок похилого віку, які не займалися руховою активністю

Показники	$X \pm S_x$	Рівень
Маса тіла, кг	65,32±7,31	–
ЧСС, уд./хв	75,05 ± 4,31	<i>N</i>
ЖЄЛ, мл	2844,74±220,85	–
Систолічний об'єм, мл	38,14±8,96	–
Систолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	133,05±9,38	<i>N</i>
Діастолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	84,18±9,06	<i>h</i>
Сила кисті (правої), кг	23,39±1,92	–
Сила кисті (лівої), кг	23,16±2,21	–
Індекс Кетле, $г \times см^{-1}$	407,41±45,64	<i>h</i>
Силовий індекс, %	36,15±4,25	<i>H</i>
Життєвий індекс, $мл \times кг^{-1}$	44,06±5,87	<i>НС</i>
Пульсовий тиск, мм.рт.ст	48,86±9,48	–
Хвилинний об'єм крові, мл	2856,64±667,43	–
Час відновлення (хв) ЧСС після 20 присідань / 30 с.	115,58 ± 2,46	<i>C</i>
Індекс Руф'є, балів	13,75±1,42	<i>НС</i>
Індекс Робінсона, ум. од.	99,98± 10,23	<i>H</i>
Індекс соматичного здоров'я, балів	2,32±3,46	<i>H</i>
Адаптаційний потенціал, балів	2,72±0,23	<i>напруж</i>
Фізична підготовленість, балів	69,65±17,16	<i>H</i>

Примітка: рівні показників: *BC* – вищий від середнього, *C* – середній, *НС* – нижчий від середнього, *H* – низький, *h* – вище норми, *N* в межах норми

Лише одна учасниця дослідження (3%) мала середній рівень фізичної працездатності і соматичного здоров'я. У середньому у жінок похилого віку спостерігали нижчий від середнього рівень фізичної працездатності. Як бачимо з рис. 3.12, у 2/3 учасниць дослідження спостерігали нижчий від середнього рівень фізичної працездатності. Рівень соматичного здоров'я – низький. Більшість (2/3) жінок похилого віку мають низький рівень соматичного здоров'я.

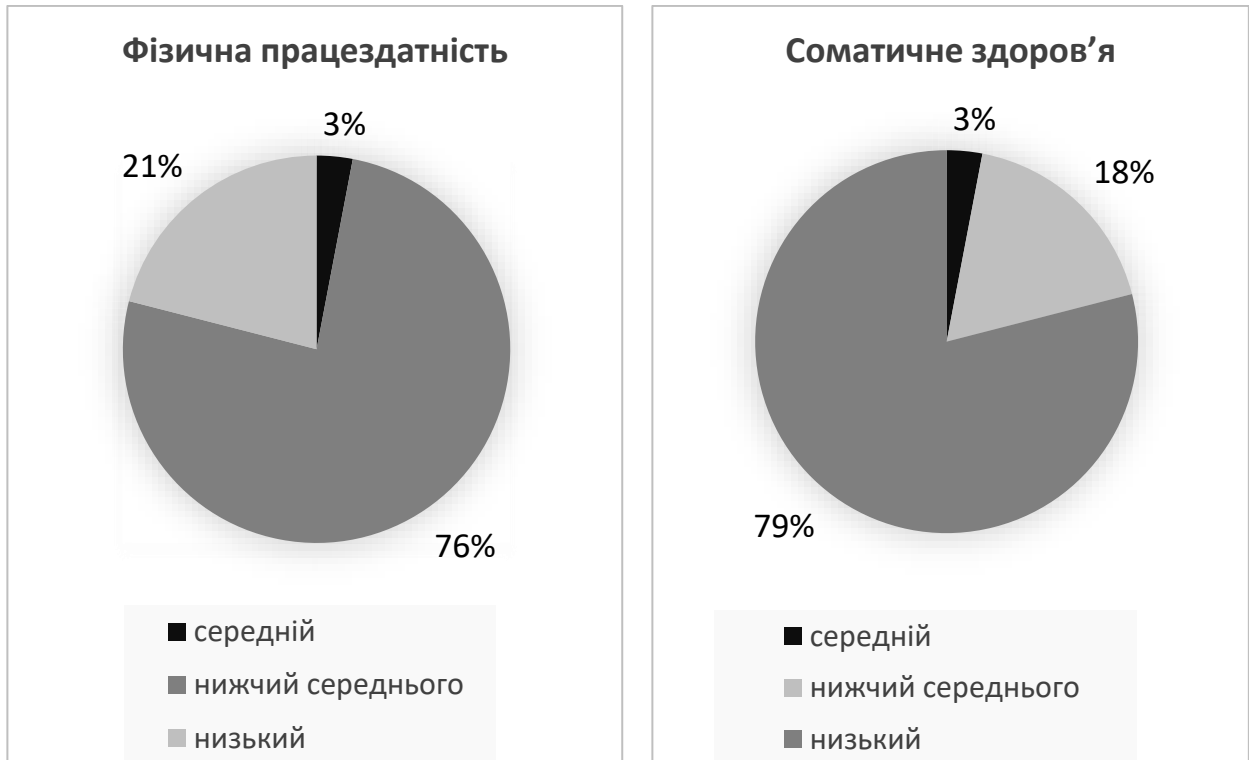


Рис.3.12. Кількість жінок похилого віку з різними рівнями фізичної працездатності і соматичного здоров'я

Таким чином ми підтвердили, що показники фізичної працездатності, фізичної підготовленості і стану соматичного здоров'я жінок похилого віку, які не займалися руховою активністю нижчі вимог. Це свідчить про важливість їх покращення засобами фізичного виховання.

Висновки до 3 розділу

1. Встановили низький рівень участі жінок похилого віку у різних формах рухової активності: хоча усі (100%) респондентки задекларували

позитивне ставлення до занять фізичними вправами, та більше половини з них (64%) ніколи не виконували вправ ранкової гімнастики; обсяг рухової активності (93%) цих жінок – невисокий, вони зазвичай проходять за день менше 2 км; окрім того пасивно відпочивають у вихідні (46%).

Основною причиною відсутності занять фізичними вправами жінки похилого віку називають слабе здоров'я (57%); часту втомленість (63%); також значущими перепонами до регулярних занять слугує брак вільного часу (21%) та відсутність бажання (19%). Жінки похилого віку зазначили, що часто хворіють (67%); 82% з них мають хронічні хвороби. У результаті більше половини опитаних респонденток (63%) вважають свій стан здоров'я нижче середнього. Мабуть тому прагнення зміцнити здоров'я (87%) є провідним мотивом, що спонукає жінок похилого віку до занять фізичною культурою. Також спонукають до регулярних занять фізичними вправами велику кількість жінок похилого віку (61–49%) низка внутрішньо-особистих мотивів: можливість спілкування, поліпшення настрою та відчуття м'язового задоволення від фізичних вправ.

У жінок похилого віку, які не виконували фізичних вправ, практично усі показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості та фізичної працездатності були нижчими норми (тільки 1 показник – час відновлення ССС після дозованого навантаження – свідчив про середній рівень здоров'я жінок похилого віку). Встановили, що для жінок похилого віку, які не займаються фізичними вправами, характерні надмірна маса тіла і підвищений діастолічний артеріальний тиск ($84,18 \pm 9,06$ мм. рт. ст.); напруження механізмів адаптації серцево-судинної системи ($2,72 \pm 0,23$ у.о.), низькі рівні відносної сили кисті ($23,39 \pm 1,92\%$ та $23,16 \pm 2,21\%$ правої та лівої кистей відповідно) і соматичного здоров'я ($2,32 \pm 3,46$ балів); нижчі за середні показники життєвого індексу ($44,06 \pm 5,87$ мл \times кг $^{-1}$). Двоє з трьох жінок (76%) мають нижчий від середнього рівні фізичної працездатності; (79%) – низький рівень соматичного здоров'я. Це свідчить про важливість їх покращення засобами фізичного виховання.

2. Жінки зі стажем занять ходьбою тренуються щодня (61%); тривалість їхніх заняття складає 1 год. Фахівці галузі фізичної культури і спорту (66%) рекомендують займатися оздоровчою ходьбою 3–5 разів на тиждень, більшість з них (77%) оптимальною вважають ЧСС від 100 до 120 уд./хв. Фахівці погодилися з тим, що добирати величину фізичного навантаження та тривалість заняття ходьбою необхідно виходячи з рівня здоров'я і індивідуальних можливостей осіб, що займаються.

3. Заняття оздоровчою ходьбою однаково ефективні як і заняття оздоровчим бігом в оздоровленні жінок похилого віку, позаяк антропометричні та функціональні показники жінок, які не менше року займалися ходьбою, не відрізнялися ($p > 0,05$) від показників жінок, які тривалий час займалися бігом. Обидві групи фізично активних жінок мали середній (54% та 55%) та вище середнього (46% та 45%) рівень соматичного здоров'я, що підтверджує однаковий позитивний вплив занять обидвома видами рухової активності.

З'ясовані нами мотиваційні, функціональні та методичні закономірності послужили передумовами для побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку

Результати викладені у цьому розділі опубліковано у наукових працях [106, 252].

РОЗДІЛ 4

ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ І ЗМІСТУ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ХОДЬБИ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ. ПРОГРАМА ТА ЇЇ ЕФЕКТИВНІСТЬ

Цей розділ дисертаційного дослідження ми присвятили обґрунтуванню змісту і структури авторської програми занять, алгоритму створення програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку.

Під комплексною програмою оздоровчої ходьби ми мали на увазі сукупність чотирьох взаємопов'язаних частин освітню та психоемоційну, рухову, контрольну та рекреаційну компоненти. *Освітню та психоемоційну* компоненту, що разом утворюють соціальну інтеграцію жінок похилого віку становило навчання в Університеті третього віку при ЛДУФК, участь у масових заходах і налагодження контактів між літніми людьми і з молоддю. *Рухову* компоненту утворювали індивідуалізовані програми занять ходьбою з комплексами вправ загального і спеціального розвитку, а також стретчингу. *Контрольну* компоненту формували контроль та постійний моніторинг низки об'єктивних і суб'єктивних показників, від величин яких залежали параметри обсягу та інтенсивності навантажень оздоровчої ходьби. *Рекреаційну компоненту* складали рекомендації стосовно відновлювальних гідропроцедур, раціонального харчування і питного режиму. Разом ці компоненти утворювали комплексну програму оздоровчої ходьби, спрямовану на вирішення актуальних для жінок похилого віку завдань: збільшення фізичної і розумової активності, корегування маси тіла, мотивування до продовження регулярних навантажень, отримання м'язової радості, насолоди від спілкування з однодумцями, збереження та зміцнення здоров'я, підтримання фізичної працездатності (рис. 4.1). Усі складові цієї системи пов'язані між собою, наприклад без заходів відпочинку фізичні навантаження можуть призвести до перетренування і втрати інтересу до занять, результати самоконтролю доступних та інформативних показників допомагають встановити доцільну

величину фізичних навантажень, збалансоване харчування і оптимальний питний режим разом з тренуваннями сприяють корегуванню маси тіла, знання теорії спорту і фізичної культури допомагають усвідомити важливість вправ загального і спеціального розвитку в тренувальному заняття і тренувань для зміцнення здоров'я в цілому.



Рис.4.1. Зміст компонент комплексної програми оздоровчої ходьбою

Сучасні закордонні джерела називають [183, 256] розумову активність не менш важливою компонентою здорового способу життя ніж фізичну активність. Вчені [290] довели позитивний вплив занять ходьбою у поєднанні з освітніми заняттями для літніх людей. Тому не випадково до ЕГ залучили слухачів університету 3 віку, які під час навчання мають можливість ознайомитися не лише з нетрадиційними практиками оздоровлення за допомогою фізичних вправ, але й удосконалюють навички володіння

іноземною мовою, комп'ютерної грамотності тощо. Тобто задіюють такі психічні процеси, як увага, сприйняття, запам'ятовування.

Жінки похилого віку під час навчання в університеті третього віку мали можливість вивчати предмети загальнокультурного напрямку (вплив музики на діяльність людини), етнологічного спрямування (українська народна лялька, українська вишивка), загальноосвітнього характеру (німецька мова, польська мова, англійська мова, основи комп'ютерної грамотності, львовознавство), галузі фізичної активності (оздоровча гімнастика, туризм), біомедичного циклу (здоров'я людини, геронтологія, фізіологія людини, геронтопсихологія, зоров'я літньої людини, нетрадиційні методи оздоровлення) [125].

Заняття оздоровчою ходьбою проводили в групі із застосуванням комплексної програми. Комплексна програма враховувала мотиви, що стимулюють до занять, причини, що обмежують участь у них, рухові пріоритети жінок похилого віку, низку психологічних та функціональних показників, встановлених на попередньому етапі дослідження, суворо регламентувала величину та інтенсивність навантаження на кожне заняття, мала вбудовані рекомендації щодо засобів відновлення, харчування і питного режиму. Програма була диференційованою для практично здорових жінок похилого віку, жінок із серцево-судинними захворюваннями, з артеріальною гіпертензією та ожирінням. Програма розрахована була на 22 тижні занять і передбачала поступове збільшення кількості занять на тиждень з 3-х до 5-ти. Тривалість занять поступово зростала з 15-20 до 35-40 хв; дистанція збільшувалася з 400-500 м до 1500 (для жінок з серцево-судинними захворюваннями), з 600-800 до 1700 м (для осіб з артеріальною гіпертензією) з 800-900 до 2800 м (для жінок з ожирінням і практично здорових осіб). Згідно програми заняття швидкість ходьби поступово підвищувалася з 2,5-3 (4 км/год – в осіб без відхилень у стані здоров'я) до 5 км/год; ЧСС – зі 100 до 110 уд./хв (до 130 у жінок з ожирінням та до 140 уд./хв – у здорових).

Важливими елементами програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку вважаємо самоконтроль за низкою об'єктивних і суб'єктивних показників до, під час і після занять. Свідоме фіксування, аналізування отриманих результатів самоконтролю сприяло підвищенню мотивованості жінок до продовження тренувальних занять.

4.1. Обґрунтування програми занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку

Згідно рекомендацій фахівців [154, 144, 145], основним засобом було *циклічне навантаження* аеробного характеру, яке має найбільший оздоровчий ефект, сприяє розвитку витривалості і працездатності. Основним завданням всіх програм оздоровчого тренування є збереження та зміцнення здоров'я, підтримка оптимальної рухової активності, фізичної та розумової працездатності, сприяння сповільненню інволюції основних фізичних якостей.

Підставою для включення в авторську програму оздоровчого тренування циклічного фізичного навантаження слугували є науково встановлені факти позитивного впливу на організм постійного режиму фізичного навантаження [126, 149]. Циклічні вправи залучають до роботи найбільш великі м'язові групи (більше 1/2 – 1/5 м'язового масиву), які потребують великої кількості кисню і тому розвивають переважно серцево-судинну і дихальну системи. А добрий стан цих систем складає основу здоров'я людини. Так, інтенсивність навантаження до 50% МСК покращує об'єктивні показники здоров'я: сон, самопочуття, настрої тощо. Збільшення інтенсивності до 65% МСК викликає такі позитивні морфофункціональні і біохімічні зміни: збільшується капіляризація скелетних м'язів і міокарда, відбувається економізація діяльності серця і підвищуються його функціональні можливості, понижується артеріальний тиск та ін. [151] (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Обґрунтування структури і змісту програми занять ходьбою

Параметри програми	Обґрунтування
4-компонентна структура програми занять: освітня, психохемоційна компонента (навчання, спілкування), рухова (регламентована фізична активність), контрольна (моніторинг і контроль низки показників), рекреаційна (система відновлення і відпочинку)	<ul style="list-style-type: none"> цілісність людського організму очікування жінок похилого віку від занять
основний засіб - циклічне навантаження аеробного характеру	<ul style="list-style-type: none"> суттєвий оздоровчий ефект розвиток працездатності прагнення жінок зменшити масу тіла
основний засіб – ходьба	<ul style="list-style-type: none"> помірний вплив на ОРА та ССС, позитивний оздоровчий ефект занять ходьбою у жінок похилого віку
основний метод – безперервної рівномірної вправи	<ul style="list-style-type: none"> заняття з початківцями, літніми людьми і особами з відхиленнями у стані здоров'я розвиток загальної витривалості і працездатності підвищенні продуктивності роботи серцево-судинної і дихальної систем
структура заняття і його основної частини – трикомпонентна	<ul style="list-style-type: none"> фази працездатності людського організму
поділ програми оздоровчої ходьби на три етапи: підготовчий етап – 2 місяці (з періодами стандартного (2 тижні) і варіативного навантаження (6 тижнів)), етап підвищення швидкості (12 тижнів), етап переходу до щоденних занять (з періодами стандартного і варіативного навантаження)	<ul style="list-style-type: none"> принципи циклічності і хвилеподібності, систематичності, принцип постійного та адекватного збільшення навантаження з урахуванням специфіки супутніх захворювань та вікових особливостей
варіанти програми занять ходьбою: <ul style="list-style-type: none"> для жінок з захворюваннями ССС для жінок з ожирінням для практично здорових 	<ul style="list-style-type: none"> принцип індивідуалізації
систематичне оновлення комплексів і способів виконання загальнорозвивальних та спеціальних вправ	<ul style="list-style-type: none"> з метою внесення різноманітності для підвищення інтересу
включення вправ на стретчинг	<ul style="list-style-type: none"> прагнення забезпечити рухливість хребта і суглобів і протистояти артрозу

В результаті наукових досліджень і практичних спостережень доведено, що найбільш ефективними для вирішення цих завдань є вправи *аеробного характеру* [13, 23, 25]. Під час аеробних фізичних вправ енергетичне забезпечення організму

відбувається в основному за рахунок обміну речовин з максимальним використанням кисню. До таких фізичних навантажень відносять вправи на витривалість (біг, ходьбу, їзду на лижах, велосипеді тощо). Аеробне тренування позитивно впливає на фізичну активність та здоров'я людини, а саме на:

- поліпшення функціонування серцевого м'яза, збільшення ударного об'єму, поліпшення постачання тканин киснем і їх живлення;
- біохімічні зрушення в крові, котрі зменшують ризик розвитку атеросклерозу, ішемічної хвороби серця, інсульту і т.д.;
- зниження глікемії (концентрація цукру крові), підвищується толерантність до глюкози і, таким чином, зменшується ризик розвитку інсуліннозалежної форми цукрового діабету;
- профілактика артеріальної гіпертензії;
- поліпшується робота м'язів за рахунок збільшення кількості капілярів у м'язовій тканині, міофібрил, вмісту гемоглобіну, кількості та розмірів мітохондрій;
- збільшується об'єм циркулюючої крові, інколи більше за рахунок плазми, тому концентрація еритроцитів і гемоглобіну в крові не зростає, хоча збільшується їх абсолютна кількість в організмі. Таким чином зростають можливості транспортування кисню, що сприяє збільшенню МСК;
- збільшується депонування глікогену в печінці та м'язах;
- накопичення ендорфінів під час рухової активності створює позитивний емоційний фон;
- посилення впливу парасимпатичної вегетативної системи на діяльність серцево-судинної системи та дихання у стані спокою (уповільнюється пульс, дихання);
- збільшення функціональних можливостей ендокринної системи;
- у стані спокою в крові знижується концентрація адреналіну, норадреналіну, тироксину, інсуліну, альдостерону;
- збільшується вага ендокринних залоз, які активно функціонують під час фізичних навантажень;
- підвищення стійкості організму до стресів;

- підвищення інтелектуальних здібностей людини, її працездатності [5, 6].

Серед усіх засобів *аеробного характеру* обрали ходьбу через помірний вплив на ОРА та ССС.

Перевагу надали методу *безперервної стандартизованої вправи* тренувань, бо власне такий метод рекомендують застосовувати фахівці в заняттях з початківцями, літніми людьми і особами з відхиленнями у стані здоров'я. Безпечним методом тренування в оздоровчих заняттях для жінок похилого віку вважають метод *безперервної стандартизованої вправи*, який стимулює відновлювальні процеси та жировий обмін і удосконалює аеробні можливості (загальну витривалість). Він характеризується довготривалою роботою невеликої інтенсивності, яка виконується з постійною величиною тренувального впливу (швидкості пересування, величини зусиль, темпу, амплітуди рухів тощо) від початку до кінця вправи. Робота може виконуватися від 15 хвилин до години і більше. Енергозабезпечення м'язової діяльності здійснюється за рахунок аеробних механізмів енергопродукції, тобто споживання кисню відповідає потребам в ньому; ЧСС коливається від 130 до 180 уд./хв., – тобто заняття цим методом не можуть призвести до перенапруження систем енергозабезпечення, що особливо важливо для літніх осіб. Тренувальний вплив забезпечується в період роботи і полягає у підвищенні продуктивності роботи серцево-судинної і дихальної систем, тому цей метод використовують переважно для розвитку аеробного компонента загальної витривалості, фізичної якості, рівень якої тісно корелює з рівнем фізичної працездатності і стійкості до широкого спектру негативних чинників довкілля (включаючи радіацію). А це дуже важливо для жінок похилого віку, які мали низький та нижче за середній рівень соматичного здоров'я (79% і 18%) і фізичної працездатності (21% і 76% жінок). В ході *безперервної стандартизованої роботи* коливання ЧСС можна постійно контролювати, що важливо для осіб похилого віку, функціональні резерви яких досить обмежені [122].

Відомо [130], що навантаження при якому коливання швидкості додання дистанції під час ходьби (чи бігу) не перевищують 3% від середньої, вважають

рівномірним. Збільшення навантаження у другому періоді етапу переходу до щоденних занять досягали спочатку за рахунок підвищення тривалості ходьби, потім – за рахунок інтенсивності виконання вправи.

Метод безперервної стандартизованої вправи застосовується в основному в циклічних вправах (ходьба, біг, веслування, плавання тощо), тобто тих, які мають більший оздоровчий ефект. Серед циклічних видів оздоровчої спрямованості, найпопулярнішими і найдоступнішими, вважають *ходьбу і біг* [46, 50, 84, 172]. Біг є простим і доступним в технічному відношенні видом фізичних вправ, але не для всіх жінок похилого віку він показаний, тому, що йде велике навантаження на опорно-руховий апарат, зв'язки та суглоби. Швидкість оздоровчого бігу повинна складати 7-11 км/год. Повільніший біг потребує більшої витрати енергії, ніж ходьба, тому він неекономний і втомлює людину. Більш швидкий – викликає надмірно велике напруження функцій кровообігу, що не бажано для людей, старших 40 років [112, 127, 247, 256].

Кожна клітина організму наповнена колоїдним розчином, і від його властивостей багато в чому залежить наш стан. Густий, грузлий колоїд гальмує протікання природних процесів у клітині, порушує обмін речовин, сприяє нагромадженню отрут. В'язкість колоїду збільшується при неправильному, надлишковому харчуванні й гіподинамії. Для стримування природного старіння колоїдного розчину необхідна механічна вібрація або струси. Вона розриває нові зв'язки між молекулами й не дає колоїду стискатися й втрачати воду. При ходьбі і бігу кожний крок супроводжується природним струсом. У той же час струс є гарною природною стимуляцією для всього організму [19, 25, 35, 136].

Проте існує ряд протипоказань до занять оздоровчим бігом. Не рекомендують такі заняття для осіб, які перенесли такі захворювання [46, 58, 64]:

Захворювання серцево-судинної системи:

а) хронічна коронарна недостатність (болі в серці, які виникають при стискуванні артерій, які приносять кров до сердечного м'яза);

б) вроджені і набуті вади серця у стадії декомпенсації (коли серце не справляється з навантаженням);

в) гіпертонічна хвороба II-III стадії зі схильністю до гіпертонічних кризів;

Бронхіальна астма з частими нападами задухи;

Перенесений інфаркт міокарда, ішемічна хвороба серця з проявами стенокардії;

Туберкульоз легень (відкрита форма);

Гострі запальні процеси в будь-якій частині тіла;

Будь-які гострі захворювання (наприклад, застудні) і загострення хронічних захворювань;

Виразкова хвороба шлунку або дванадцятипалої кишки з частими загостреннями.

Одним із більш щадних видів оздоровчого впливу на організм жінок похилого віку є *оздоровча ходьба*. На відміну від бігу, оздоровча ходьба не піддає організм надмірному фізичному навантаженню, – у цьому її беззаперечна перевага [57, 66]. Займаючись ходьбою, практично не можливо пошкодити суглоби або м'язи, а також вона рекомендована у випадках перенесення вищезгаданих хвороб. Загальнодоступність, простота техніки, легке дозування навантаження – ці властивості роблять ходьбу популярною у всьому світі, як серед здорових людей, так і серед хворих на хронічні захворювання [84, 219, 259].

Під час ходьби навантаження на серце зменшується завдяки роботі «м'язового насоса» – ритмічного й послідовного скорочення м'язів гомілки й стегна, що допомагає виштовхувати кров з вен нижніх кінцівок нагору до серця. Під час ходьби фази скорочення м'язів чергуються з фазами їхнього розслаблення, що забезпечує тривалу підтримку нервових центрів і тренування серцево-судинної дихальної та інших систем організму [145, 149, 173, 233].

Значною перевагою ходьби є те, що нею можна займатися де завгодно і в будь-яку пору року, незалежно від віку і статі, величина навантаження легко дозується зміною швидкості, дистанції й тривалості ходьби.

Ходьба підсилює обмін речовин, сприяє утилізації старих, непрацюючих структур організму й заміні їх новими, чим «омолоджує» організм. Доведено, що ходьба підсилює імунітет, попереджає розвиток атеросклерозу й пухлинних захворювань [48, 109]. Щоденні заняття ходьбою хоча б на 800 метрів збільшують тривалість життя. Регулярні заняття ходьбою збільшують резерви серцево-судинної й дихальної систем, значно підвищує витривалість і працездатність.

Дослідження [78, 84] виявили, що ходьба зменшує ризик розвитку серцевих захворювань: інфаркту, гіпертонії, атеросклерозу та інсульту. Вона може відвернути цукровий діабет, бо позитивно впливає на здатність організму виробляти інсулін. Вона також позитивно впливає на всі ланки опорно-рухового апарату. Завдяки ходінню укріплюються кістки, що запобігає остеопорозу. Крім того, людина стає сильнішою, гнучкішою і витривалішою. Заняття оздоровчою ходьбою позитивно впливають на сон, підвищують розумову діяльність і навіть допомагають боротися з депресією [241, 267]. Тренування в ходьбі на витривалість є незамінним засобом розрядки й нейтралізації негативних емоцій, які викликають хронічну нервову перенапругу. Оздоровча ходьба є кращим засобом боротьби з неврастенією й безсонням, викликаними нервовою перенапруженням, надлишком інформації. У результаті знімається нервова напруга, поліпшується сон і самопочуття, підвищується працездатність. Вона є кращим природним транквілізатором - більш дієвими, ніж лікарські препарати, вплив яких підсилюється дією гормонів гіпофіза (ендорфінів), що виділяються в кров при роботі на витривалість.

Спеціальні комплекси вправ оздоровчої ходьби, методично розроблені для жінок цього віку, дозволяють направлено впливати на ослаблені м'язові групи, забезпечувати прогресивні зміни в опорно-руховому апараті, не допускати втрати силових якостей і гнучкості, відновлювати досконалі форми координації рухів, підтримувати нормальну поставу. Істотно при цьому, що заняття оздоровчою ходьбою можуть бути точно дозовані як за спрямованістю, так і за ступенем навантаження [29, 187].

Проведене нами порівняння результатів жінок, які займаються оздоровчою ходьбою і оздоровчим бігом довело, що оздоровча ходьба дає на організм жінок не менший оздоровчий вплив, ніж оздоровчий біг (можливо через те, що у зв'язку із зниженням з віком можливостями організму, оздоровчий біг за біомеханічною структурою наближається до ходьби (внаслідок нівелювання безопорної фази руху)) [14, 32]. Позаяк у ходьбі відсутні струси тіла (притаманні для бігу, небезпечні при наявності цілої низки захворювань ОРА та ССС, кількість яких зростає з віком), тому в авторській програмі застосували не біг, а ходьбу.

70-80 % осіб старше 40 років мають ту або іншу патологію в області хребта і зв'язані з нею різні неврологічні захворювання – попереково-крижовий ридикуліт і т.д. Одна з найбільш розповсюджених гіпотез, що пояснюють походження таких захворювань, полягає в тому, що кожен крок являє собою своєрідний удар; ударна хвиля, поширюючись по всьому тілу, доходить до міжхребцевих дисків і викликає ту чи іншу патологію. Це питання вивчалось вченими вживлянням акселетричних датчиків у кісткову тканину [14, 37].

Для занять ми обрали циклічні вправи аеробного характеру позаяк її вважають найефективнішими фізичними вправами, спрямованими на зниження *маси тіла* [46, 101, 149], адже кожна третя (34%) опитана нами жінка похилого віку розпочинає регулярні заняття фізичною активністю з метою коригування маси тіла. Завдяки активізації жирового обміну циклічні аеробні вправи є ефективним засобом нормалізації маси тіла. Фізичні навантаження відкривають природний канал спалювання зайвих калорій [5, 258, 288].

У результаті малорухомого способу життя, нераціонального харчування, постійних стресів, зростає частота ожиріння серед осіб будь якого віку [40, 159]. На етапі сьогодення проблема ожиріння є однією з найбільш актуальних, оскільки згідно чисельних клінічних обстежень цим захворюванням страждає понад 45% населення світу [36, 300]. Відомо, що до 60-річного віку доживають 90% худорлявих і лише 60% повних, до 70-річного віку відповідно 50% і 30%, а до 80-річного – 30% і 10%. Збільшення маси тіла на 10% відносно до

нормальної, скорочує тривалість життя на 14%, збільшення на 20% – скорочує тривалість життя на 45%, а збільшення на 25% – скорочує життя вже на 74%. Якщо це врахувати, то стане зрозумілим, чому Україна за тривалістю життя знаходиться у сьомому десятку країн [42, 45].

У жінок похилого віку, що мають надлишкову вагу, в 2,1 рази частіше виявляється високий рівень холестерину, ніж у жінок з нормальною масою тіла. Як відомо, високий рівень холестерину призводить до атеросклеротичних змін у стінках судин серця і мозку, ранніх інфарктів міокарду та інсультів.

Основною ознакою ожиріння є надмірне відкладання жиру в тканинах різних органів. Серце, м'язи, кишківник обростають жировими відкладанням, у зв'язку з чим порушується їх функціональний стан, знижується працездатність усього організму [22, 28]. Ожиріння може бути самостійною хворобою і може виступати як симптом захворювань, причиною якого, частіш за все, є порушення функції ендокринних залоз або ураження центральної нервової системи. При ожирінні порушується функція органів дихання, зокрема знижується життєва ємність легень, обсяг легеневої вентиляції, що призводить до бронхітів і пневмоній [215, 246]. Ожиріння завдає шкоди органам травлення і виділення, а порушення функції сечовидільної системи у свою чергу може призвести до розвитку пієліту, уретриту, циститу, сечокам'яної хвороби тощо.

У цьому плані оздоровча ходьба має свої переваги перед іншими видами фізичного навантаження. Вона дозволяє домогтися розумного сполучення між навантаженням на серцево-судинну систему й спалюванням калорій, тобто досить ефективно спалювати зайві калорії, не перевантажуючи серцево-судинну систему [15, 157].

Під час ходьби витрата енергії становить для дорослої людини в середньому від 400 до 600 ккал., у годину. Чим більша вага людини, тим більші витрати енергії. У жінок похилого віку, які регулярно займаються оздоровчою ходьбою, вага тіла близька до ідеальної, а вміст жиру в 1,5 рази менший, ніж у тих, які не займаються оздоровчою ходьбою [48, 75]. Група американських вчених спостерігали жінок, маса тіла яких була в середньому на 80% більша

норми. Протягом 2 місяців вони займалися оздоровчою ходьбою (по 2 години у день зі швидкістю 5 км/г) без обмеження харчового раціону. Після закінчення експерименту було відзначено зниження маси тіла в середньому зі 100 кг до 93 кг [262].

Одним з ефективних засобів при ожирінні для жінок похилого віку є заняття оздоровчою ходьбою які підвищують інтенсивність основного обміну речовин, покращують процеси окислення (згоряння) жиру та разом із тим не піддають організм надмірним фізичним навантаженням.

Кожне заняття складалося з *трьох частин*, що узгоджується з фазами впрацювання людського організму. Будова основної частини заняття (власне ходьби) також була трикомпонентною: втягування в режим навантаження на початку основної частини, виконання основних завдань тренування в середині (50% тривалості основної частини) і поступове зниження навантаження у кінці.

Під час розроблення індивідуальної програми з оздоровчої ходьби ми дотримувались таких принципів тренування: систематичності, циклічності та хвилеподібності при виконанні фізичного навантаження, індивідуальності у методиці та дозуванні навантаження, постійного та адекватного збільшення навантаження з урахуванням специфіки супутніх захворювань та вікових особливостей [69, 78, 90, 164]. Відповідно до принципу *циклічності і хвилеподібності*, увесь період занять ходьбою поділили на три етапи: підготовчий етап – 2 місяці (з періодами стандартного (2 тижні) і варіативного навантаження (6 тижнів)), етап підвищення швидкості – 12 тижнів, і етап переходу до щоденних занять (з періодами стандартного (10 тижнів) і варіативного навантаження (16 тижнів)). При доборі навантаження у кожному з них скористалися напрацьованими в галузі ФВіС рекомендаціями щодо чергування навантаження різного характеру і спрямованості з певною закономірністю, залежно від реакції адаптивних систем організму. Частота занять становила від 3 до 5 разів на тиждень, обсяг одного заняття – від 20-25 (на початку) до 60 хвилин (наприкінці експерименту); максимальна ЧСС

визначалася за формулою, запропонованою Karvonen M. (180 мінус вік (± 10 уд/хв)) [234].

Урахування особливостей тих хто займається. У зв'язку з віковими особливостями жінок похилого віку (атеросклероз, зниження еластичності стінок кровоносних судин, кровопостачання міокарда і стійкості до гіпоксії) тренування проводили в зоні аеробного енергозабезпечення, так як киснева заборгованість в цьому випадку може призвести до спазму коронарних судин. Це значить, що інтенсивність навантаження була на рівні ПАНО. Його величина найбільш точно може бути виражена у відсотках від МПК; в початківців відповідає приблизно 50-60% від індивідуальних значень МПК. Із збільшенням стажу занять і зростанням рівня тренуваності (витривалості) рівень ПАНО може зростати до 75-80% МПК, внаслідок чого межі аеробної зони значно розширюються, а швидкість ходьби зростає при тій же концентрації лактату в крові (до 4,0 ммоль/л) [70, 81, 167].

Відповідно до принципу *індивідуалізації* (про важливість дотримання якого наголошували опитані нами фахівці галузі ФВіС та самі жінки, які займалися ходьбою) уклали 3 варіанти програми занять ходьбою для жінок з різними супутніми захворюваннями, притаманними для жінок учасниць експерименту (з серцево-судинними захворюваннями, ожирінням) і тими, які практично не мають відхилень в стані здоров'я. Варіанти програми відрізнялися між собою величинами навантаження, а також рекомендованими засобами відновлення.

Інтенсивність навантаження в нашому тренуванні на першому етапі для жінок похилого віку складала 50% МПК (або 65% від максимальної вікової ЧСС (відповідає ЧСС=120 уд/хв для початківців і ЧСС=130 уд/хв для підготовлених); така інтенсивність супроводжується поліпшення суб'єктивних показників здоров'я: сну, самопочуття, настрою. Поступово інтенсивність навантаження збільшувалася до 65% МПК (ЧСС=150 уд/хв); така інтенсивність відзначається рядом позитивних морфофункціональних змін в організмі: відбувається капіляризація скелетних м'язів і міокарда, економізація діяльності серця і підвищення його функціональних можливостей, зниження

артеріального тиску. Надважкі навантаження (понад 75-85% МПК) в оздоровчому тренуванні з особами похилого віку не застосовувалися, тому що швидко призводять до стомлення і дискоординації функцій дихання і кровообігу (з можливим перенапруженням адаптаційних механізмів).

Частота занять. Оптимальна частота занять для початківців становила 3 рази на тиждень. Більш часті тренування для початківців можуть призвести до перевтоми і травм опорно-рухового апарату, так як процесі відновлення з віком уповільнюються, відновлювальний період після занять у жінок похилого віку рекомендують збільшити до 48 годин. Проте поступово, із зростанням тренуваності жінок похилого віку, частота занять з оздоровчої ходьби збільшувалася до 5-ти разів на тиждень [5].

З метою внесення різноманітності в одноманітний зміст занять ходьбою, кожне наступне заняття містило оновлений комплекс загальнорозвивальних вправ, і нові способи виконання спеціальних вправ (наприклад з різних початкових положень, з різними амплітудами, з різною мірою розслаблення ланок тіла, в різному темпі і тому подібне). Підставою для включення в оздоровче тренування вправ на стретчинг (упродовж 10-20 хв.) було прагнення жінок забезпечити рухливість хребта і суглобів, протистояти артрозу.

Трикомпонентна структура заняття і його основної частини. Тренувальне заняття з оздоровчої ходьби складалося з трьох частин: підготовчої, основної і заключної. Завданням підготовчої частини було: підготовка центральної нервової системи і вегетативних функцій, забезпечення готовності рухового апарату до дій, які вимагають рухливості в суглобах і м'язових зусиль. Засобами підготовчої частини була – коротка і легка розминка 5-10-15 хв. Вправи під час розминки готували організм жінок похилого віку до рухів, які використовувалися в основній частині тренування. Проведення розминки забезпечувало:

- інтенсифікацію процесів обміну і сприяння швидкому впрацьовуванню організму до основного завдання;
- збільшення припливу крові до м'язів і збільшення еластичності сухожиль та зв'язок - для профілактики травм опорно-рухового апарату;

- підвищення ступеня обміну кисню між м'язами і кров'ю;
- прискорення передачі нервових імпульсів.

Розминка складалася з загальної і спеціальної частин. Загальна частина розминки включала різні загальнорозвивальні вправи: ходьбу, вправи для рук, ніг та тулуба. Тривалість загальної частини розминки становила 5 - 10 хвилин залежно від погодних умов, функціонального стану організму жінок похилого віку. Обов'язковим елементом розминки мають бути спеціальні вправи. Спеціальна частина розминки включала спеціальні імітаційні вправи до тих, які використовуватимуться в основній частині заняття.

Виконавши комплекс вправ розминки, приступали безпосередньо до ходьби по наміченому маршруту. Завданням основної частини занять було поліпшення функцій дихальної і серцево-судинної систем, удосконалення рухових якостей. Основним засобом в основній частині слугувала оздоровча ходьба оптимальної тривалості та інтенсивності, що забезпечує необхідний тренувальний ефект, підвищення аеробних можливостей, рівня витривалості і працездатності.

Заняття будувалися за схемою – втягування в режим навантаження на початку заняття, виконання основних завдань тренування в середині і поступове зниження навантаження у кінці. Тому намічену протяжність траси розділили на три частини. Перша її частина (1/4) - втягуюча. Її рекомендували проходити спокійно, не поспішаючи, даючи організму час пристосуватися до ритму ходьби. Друга частина шляху – основна, складала приблизно половину наміченої дистанції. Її можна проходити дещо швидше, але в межах так званого «розмовного режиму» (тобто з швидкістю, при якій без напруги можна підтримувати розмову). Остання частина шляху – заспокійлива. Ця частина передбачала виконання основної вправи із зниженою швидкістю, що забезпечувало плавний перехід від стану високої рухової активності до стану спокою [140].

Завданням заключної частини заняття було привести організм до спокійного стану і підготувати його до подальшої діяльності чи відпочинку. У цій частині застосовували вправи, що заспокоюють центральну нервову систему: повільна ходьба, дихальні вправи та спеціальні вправи на розслаблення і вправи на гнучкість.

Завершальним компонентом повного тренування був *стретчинг*, який проводився у найбезпечніший час для розтягувань – після тренування. Стретчинг необхідний для гнучкості – важливої складової оптимального рівня здоров'я. Позаяк відомо, що стретчинг сприяє збільшенню рухливості суглобів, еластичності м'язів та зв'язок, зменшенню схильності до травм. Гнучкість – запорука гарної постави.

Стретчинг сприяє кращому відновленню після тренування, тому що збільшує приплив крові і кисню до м'язів. Після вправ на стретчинг відбувається активація серотоніну, в результаті чого посилюється відчуття гарного самопочуття, приплив сил і бадьорості. Висока рухливість хребта знизить ймовірність болю в спині. А також розтяжка сприяє поліпшенню координації рухів і профілактики травматизму. Заняття стретчингом сприяють підвищенню загальної рухової активності, що так необхідні для жінок похилого віку, сприяючи профілактиці передчасного старіння суглобів і крихкості кісток.

Слід зазначити, що тренування з елементами розтягування використовувалися дуже обережно, враховуючи всі фізіологічні процеси які проходять в організмі в жінок похилого віку. Приклад структури одного із занять оздоровчою ходьбою із жінками похилого віку представлений в таблиці дод. Б.

Алгоритми індивідуалізації навантаження на макрорівні (під час побудови програм занять) і мікрорівні (під час заняття) складені на основі досягнень вітчизняної та зарубіжної фізіології, теорії і методики фізичного виховання, оздоровчої, лікувальної фізичної культури. Програмування занять ходьбою жінок похилого віку передбачало визначення нами послідовності добору раціональних методів і обсягів засобів фізичної культури, послідовності їх використання на різних етапах занять відповідно до цілей і завдань у жінок з різним рівнем здоров'я, тренуваності тощо [69, 114, 206, 228].

Найважливіша відмінність нашої програми від інших вітчизняних і зарубіжних аналогів полягала в простоті використання і високого ступеня індивідуалізації навантажень (у т.ч. засобів і способів відпочинку та раціону харчування та питного режиму) залежно від результатів моніторингу об'єктивних і суб'єктивних показників вхідного, оперативного та

підсумкового контролю. Індивідуалізація тренувальних навантажень в оздоровчій фізичній культурі є найважливішою умовою їх ефективності, інакше тренування може завдати шкоду. Ми виходили з того, що добір фізичних навантажень повинен носити індивідуальний характер, враховувати особливості антропометричних показників (відповідність маси тіла зросту), функціональних показників і фізичної працездатності (насамперед серцево-судинної системи, яка часто виступає лімітуючим чинником фізичних навантажень в осіб похилого віку), хвороби, що можуть бути присутніми літніх осіб та рівня їхньої фізичної підготовленості.

Діалог комп'ютерної програми з жінками відбувався в доступній для розуміння і зручній для сприйняття формі. Вбудований в програму архів дозволяв зберігати результати кожного тестування. За допомогою такої інформації тренер отримував можливість пробудити інтерес учасника експерименту до власного здоров'я, поставити перед ним наступну ціль та окреслити шляхи її вирішення. У такому випадку ця інформація ставала мотивуючим фактором, що спонукала жінок до цілеспрямованої дії. Кінцева мета такого управління – стійке поліпшення здоров'я жінок похилого віку.

На початку роботи з комп'ютерною програмою проводили опитування жінок з метою зібрати *анамнез*. Для цього їм необхідно було заповнити вбудовану анкету. Програма працювала в режимі діалогу з користувачем; всю необхідну інформацію учасниці вводили у вигляді відповідей на запитання комп'ютера шляхом вибору одного з варіантів відповіді. Питання анкети були прості та доступні для жінок похилого віку і в свою чергу мали достатню повноту питань для того, щоб можна було визначити рівень соматичного здоров'я, стан фізичної підготовленості та ступінь захворюваності жінок похилого віку.

Для визначення *способу життя* жінок похилого віку та *ставлення до фізичної активності* ми включили такі питання: Чи регулярно Ви робити ранкову гімнастику? Чи дотримуєтеся Ви збалансованого харчування? Чи часто Ви використовуєте вихідні дні для активного відпочинку? Чи вживаєте Ви спиртні напої? Чи Ви курите? Чи часто Ви втомлюєтеся? Який вид втоми частіше переважає? Як Ви відноситесь до занять фізичними вправами? Чи

перешкоджає Вам щось займатися фізичними вправами? Що спонукає Вас до занять фізичними вправами? Скільки часу ви витрачаєте на сон? Охарактеризуйте свій сон? та Ваше самопочуття (переважно)?

Для визначення *рівня фізичної активності і фізичної підготовленості* були поставлені наступні питання: Як Ви оцінюєте свій рівень фізичної підготовленості? Вкажіть Ваш рівень фізичної активності? Яку відстань Ви проходите протягом дня? Чи займаєтесь Ви самостійно фізичними вправами? Якщо так, то якими? Чи займалися Ви активно спортом? Чи є у Вас спортивне звання або розряд з обраного виду спорту? На Вашу думку яких фізичних якостей Вам бракує? Ряд цих питань та відповідей на них дозволяє визначити рівень фізичної підготовленості людини, для того щоб правильно дозувати фізичне навантаження.

Для визначення ступеня соматичного здоров'я і з'ясування *захворювань* та ступеня відхилень ми включили ряд питань: Охарактеризуйте стан Вашого здоров'я? Чи відчуваєте Ви болі в м'язах суглобах, кістках? Чи страждаєте Ви хронічними захворюваннями? Чи були у вас серцеві захворювання? Чи приймаєте Ви які небудь лікарські засоби? Чи приймаєте Ви бета-блокатори? Чи Ви хворіли діабетом? Який Ваш тиск в стані спокою? Який Ваш ЧСС в стані спокою? За допомогою відповідей на поставлених ряд питань ми змогли визначити стан серцево-судинної системи як головної ланки в організмі.

Щодня учасниці дослідження вимірювали прості і водночас інформативні об'єктивні показники (частоту пульсу і дихання у стані спокою); у дні тренувань додавалися ще такі показники, як ЧСС до та після тренування, пройдена дистанція та тривалість заняття. Масу тіла вимірювали 1 раз на тиждень. Результати динамометрії і життєвої ємності легень заносили після вимірювання стандартним інструментарієм (в лабораторії науково-дослідного інституту ЛДУФК). Учасницям необхідно було ввести результат складання тесту ходьби на 2000 м і показники ЧСС до старту і відразу після фінішу цієї дистанції. Для цього необхідною була допомога тренера, колеги чи рідних. Визначення рівня фізичної підготовленості (витривалості) відбувалося через 2 місяці занять.

Щодня треба було оцінювати такі суб'єктивні показники, як самопочуття, сон, апетит, бажання тренуватися тощо (табл. 4.2) і вносити їх у

вбудований «щоденник самоконтролю». Оцінювання суб'єктивних показників відбувалося за 3-бальною шкалою у графічній формі – добре – ☺, посередньо – ☹, погано – ☹ ☹.

Комп'ютерна програма виконувала оцінювання введених окремих показників і обчислених нею індексів і робила висновки про ступінь функціональних можливостей кожної учасниці експерименту. У результаті для кожної обстежуваної програма пропонувала індивідуальні рекомендації з тренувальних навантажень, з урахуванням захворюваності та рівня фізичної працездатності. У випадку погіршення об'єктивних чи суб'єктивних показників самоконтролю (виміряних зранку) програма вносила корективи в обсяг та інтенсивність заняття. Також важливим компонентом нашої програми були її рекомендації по застосуванню засобів відновлення організму після фізичного навантаження (гідротерапія (душ/ванна, парна /сауна), масаж тощо). Заключення і рекомендації могли бути видані користувачеві і в роздрукованому вигляді.

Таблиця 4.2

Щоденник самоконтролю

щодня	Дата
щодня	Самопочуття
щодня	Настрій
щодня	Бажання займатися
щодня	Переносимість навантаження
щодня	Больові відчуття
щодня	Працездатність
щодня	Апетит
щодня	Сон
у день заняття	Дистанція (м)
у день заняття	Тривалість заняття
до та після заняття	Артеріальний тиск
до та після заняття	ЧСС
до та після заняття	Частота диання
(1/ тиждень)	ЖЄЛ
(1/ тиждень)	Сила кисті
(1/ тиждень)	Маса тіла
(1/ тиждень)	Обхвати (талії, стегон...)
(1/ місяць)	Результат ФП

Записи щоденника самоконтролю сприяли активному і свідомому моніторингу жінками показників здоров'я, впливу тренувань на організм, дотримання правил особистої гігієни (гідропроцедури), аналізу методики оздоровчого заняття та дозування фізичного навантаження. Регулярне ведення щоденника і аналіз його даних надавав можливість своєчасно виявити початкове відхилення в стані здоров'я і запобігти його погіршенню. Аналіз його даних давав можливість визначити ефективність занять, засобів і методів, оптимально спланувати величину й інтенсивність фізичного навантаження і відпочинку в окремому занятті.

Усім жінкам похилого віку, які приступили до занять, протягом 1-2 тижнів програма рекомендувала малі за обсягом навантаження: для тих жінок, які при зборі анамнезу під час вхідного контролю (опитування до початку занять) у відповідях відзначили, що мають якісь серцево-судинні захворювання, або перенесли колись будь-які серцево-судинні захворювання – табл. 4.3, для осіб з ожирінням (3-4 ступеня) – табл. 4.4, практично здорових осіб – табл. 4.5.

Протягом 3-4 – 7-8 тижнів жінкам з *низьким і нижчим від середнього* рівнями фізичної працездатності (згідно результатів проби Руфф'є, введених жінками під час вхідного контролю) рекомендували малі за обсягом навантаження (Табл.4.3-4.5), (практично усі жінки, за винятком 1 особи (3%), мали низький (21%) і нижчий від середнього (76%) рівні фізичної працездатності). При *середньому і вищому* за середній рівнях фізичної працездатності – пропонували програми починаючи з 11 тижня програм занять (відповідних діагнозу – Табл.4.3-4.5), при *високому* рівні фізичної працездатності – починати з 19 тижня. Хоча для осіб з середнім і вище рівнями фізичної працездатності такі задані програмою параметри, як к-ть занять, тривалість заняття, дистанція і ЧСС – згідно запрограмованих (з 11 і 19 тижнів), проте для усіх осіб, незалежно від рівня фізичної працездатності, протягом 3-8 тижнів швидкість бігу залишалася стандартною (2,5 км/год для ССС, 3-4 км/год для практично здорових і жінок з ожирінням).

Таблиця 4.3

**Рекомендована програма занять оздоровчою ходьбою
для жінок похилого віку з серцево-судинними захворюваннями**

Етап	Тиж- день занять	К-сть занять /тиждень	Тривалість ходьби, хв	Ходьба		ЧСС уд. хв-1
				дистанція, м	швидкість км/год	
1.	1-2	3	15-20	400-500	2,5	100
	3-4	3	15-20	550-700	2,5	100
	5-6	3	15-20	700-900	2,5	100-105
	7-8	3	20-25	800-900	2,5	105-110
2.	9-10	3-5	25-30	900-1200	2,5-3	100-110
	11-12	3-5	25-30	900-1200	2,5-3	100-110
	13-14	3-5	25-30	1200-1300	3-4	105-110
	15-16	3-5	30-35	1200-1400	3,5-4	105-110
	17-18	3-5	30-35	1200-1400	3,5-4	105-110
	19-20	3-5	35	1400	3,5-5	105-110
	21-22	3-5	35-40	1500	4-5	110
3.	23-32	5-7	35-40	1500	2,5-5	110
	33-48	7	35-40	1500	2,5-5	110
	Гідропроцедури кожного тижня					

Починаючи з 9 тижня занять починався II етап підготовки – етап збільшення швидкості ходьби. Тренувальні навантаження 9-22 тижнів поступово збільшувалися за рахунок зростання швидкості ходьби до середньої – 4-5 км/год та до швидкої – 5,5-6,5 км/год при сталих величинах кількості занять на тиждень.

Програма тренувань протягом 23-48 тижнів рекомендувала збільшувати навантаження за рахунок утримання досягнутої швидкості ходьби і дотримання усіх інших параметрів тренування за винятком кількості занять в тиждень: з цього час у пропонувалося збільшити кількість занять у тиждень до 5(7) разів.

Таблиця 4.4

**Рекомендована програма занять оздоровчою ходьбою
для жінок похилого віку, які страдають ожирінням**

Етап	Тиж- день заняць	К-сть заняць /тиждень	Тривалість ходьби, хв.	Ходьба		ЧСС уд. хв-1
				дистанція, м	швидкість км/год	
1.	1-2	3	15 – 20	800-900	3-4	100-105
	3-4	3	15-20	900-1000	3-4	105-110
	5-6	4	15-20	900-1200	3-4	105-110
	7-8	4	20-25	1200-1400	3-4	110
2.	9-10	5	20-25	1400-1600	3,5-4	110
	11-12	5	25-30	1600-1800	3,5-4	110-115
	13-14	5	25-30	1800-2000	3,5-5	115-120
	15-16	5	30-35	2000-2100	4-5	115-120
	17-18	5	30-35	2100-2300	4-5	120
	19-20	5	35	2300-2500	4-5	120-130
	21-22	5	35-40	2500-2800	4-5	120-130
3.	23-32	5-7	35-40	2500-2800	4-5	120-130
	33-48	7	35-40	2500-2800	4-5	120-130
Гідропроцедури кожного тижня						

Алгоритм індивідуалізації навантаження на макрорівні (під час побудови програм занять) схематично виглядав так (дод. Б1):

- До початку занять проводили аналіз анамнезу:
 - якщо присутні хвороби ССС – програма занять 1-2 з серцево-судинними захворюваннями,
 - якщо надмірна маса тіла (індекс Кетле $\geq 451 \text{ г} \times \text{см}^{-1}$) – програма занять 1-2 для жінок з ожирінням,
 - якщо і присутні хвороби ССС і надмірна маса тіла – то 1-2 з серцево-судинними захворюваннями;

- якщо ні – програма 1-2 для здорових жінок.

Таблиця 4.5

**Рекомендована програма занять оздоровчою ходьбою
для практично здорових жінок похилого віку**

Етап	Тиж- день занять	К-сть занять /тиждень	Тривалість ходьби, хв.	Ходьба		ЧСС уд. хв-1.
				дистанція, м	швидкість км/год	
1.	1-2	3	20-25	800-900	3-4	100-105
	3-4	3	25-30	900-1000	3-4	105-110
	5-6	3	25-30	900-1200	3-4	105-110
	7-8	3	30-40	1200-1400	3-4	115
2.	9-10	3-5	40-45	1400-1600	4-5	110-115
	11-12	3-5	40-45	1600-1800	4-5	110-115
	13-14	3-5	40-50	1800-2000	4-5	115-120
	15-16	3-5	45-55	2000-2100	4-5	115-120
	17-18	3-5	45-55	2100-2300	4-5	120-130
	19-20	3-5	50-50	2300-2500	4-5,5	120-140
	21-22	3-5	50-60	2500-2800	4-6	120-140
3.	23-32	5-7	50-60	2500-2800	5-6	120-140
	33-48	7	50-60	2500-2800	5-6	120-140
Сауна (баня) кожного тижня						

2. У першому періоді підготовчого етапу програми заняття мали стандартне навантаження не залежно від рівня функціональних можливостей жінок. Після завершення 2 тижня занять починався другий період підготовчого етапу програми оздоровчої ходьби – варіативного навантаження залежно від рівня функціональних резервів серцево-судинної системи. Тому проводили аналіз результатів виконання проби Руфє.

- якщо Н і НС рівні фізичної працездатності – протягом 3-8 тижнів заняття продовжувалися згідно попередніх програм занять;

- якщо С і ВС рівні – відбувався перехід до програми занять 11 тижня (але зі збереженням швидкості ходьби попередніх занять: для хворих з серцево-судинними захворюваннями – 2,5 км/год, для практично здорових і жінок з ожирінням – 3-4 км/год);

- якщо В рівень – відбувався перехід до програми 19 тижня (але зі збереженням швидкості ходьби попередніх занять: для хворих з серцево-судинними захворюваннями – 2,5 км/год, для практично здорових і жінок з ожирінням – 3-4 км/год);

3. Починаючи з 9 тижня по 22 тиждень:

- якщо Н і НС рівні – програма 9-22 занять

- якщо С і ВС рівні – програма 17-36 занять

- якщо В рівень – програма 25-44 занять

4. На 23 тижні відбувався перехід до наступного – третього етапу програми. Період стандартизованого навантаження передбачав протягом 23-32 тижнів утримання практично усіх параметрів тренування (досягнутої швидкості ходьби – на рівні 6,5 км/год) за винятком кількості занять в тиждень – пропонувалося поступове збільшення кількості занять у тиждень до 5-7 разів.

5. Починаючи з 33 тижня (по 48 тиждень) тривав період варіативного навантаження:

- якщо Н і НС рівні – програми без змін;

- якщо С і ВС рівні – планувати більші за обсягом тренування у вихідні дні;

- якщо В рівень – планувати більші за обсягом або інтенсивністю тренування у вихідні дні і ще в один з днів серед тижня.

Під час тренувань другого етапу оздоровчої програми міг з'являтися елемент деякого спортивного азарту і прагнення позмагатися з колегами чи з самим собою. Щоб запобігти надмірних навантажень, більше уваги приділяли

самоконтролю за станом здоров'я. Відхилення від норми таких показників хорошого стану організму, як загальне самопочуття, сон, апетит тощо слугували ознакою того, що порушуються принципи тренувального процесу. Жінки вели постійний моніторинг ЧСС. ЧСС вимірювали у стані спокою зранку після сну, під час ходьби, а також – наприкінці заняття і після 10-хвилинного відпочинку. За величиною зафіксованих величин ЧСС комп'ютерна програма визначала міру отриманого на занятті навантаження (якщо частота пульсу після 10-хвилинного відпочинку знизилася на 30-40%, то навантаження кваліфікували як помірне; якщо на 20-30% – підвищене; а якщо тільки на 10-20% – велике). Якщо навантаження заняття виявилось *підвищеним* (або великим) – комп'ютерна програма попереджала (виведенням інформації на дисплей) учасника про важливість дотримуватися рекомендацій стосовно інтенсивності навантаження; якщо таке повторювалося два заняття поспіль – вносила корективи в програму і пропонувала навантаження попереднього тижня (якщо навантаження було підвищеним), або позаминулого (якщо - великим).

Якщо в якийсь день учасниця під час вхідного контролю відмічала погіршення стану здоров'я, або відбувалося перевищення максимально допустимої величини ЧСС (за результатами оперативного контролю ЧСС, використовуючи гнучкі пульсометри та вимірювальні пояси, які розташовані на тілі суб'єкта моніторингу інформацію з якого бездротовими пристроями передачі інформації подавали на ПК і за значенням якої судили про ефективність занять і корегували в режимі реального часу [127]) то замість запрограмованої програми занять ходьби їй рекомендували програму першого тижня занять.

Якщо при ходьбі ЧСС була *меншою* на 10 уд/хв і більше від запланованої, програма рекомендувала або ускладнити умови (застосувати ходьбу по піску, траві – для осіб з низьким і нижчим від середнього рівнем фізичної працездатності; ходьбу в гору (10°), чи помірно-пересіченою місцевістю – для осіб з середнім рівнем фізичної працездатності); одягти

обтяження у вигляді манжет на гомілки, чи пришвидшити темп ходьби в середині дистанції протягом 1,5-10(15) хв., після чого повернутися до запланованого темпу – для осіб з високим і вищим за середній рівнем фізичної працездатності. Пришвидшення ходьби передбачало збільшення кількості кроків на 10-20 за 1 хв., стосовно звичного раніше використовуваного темпу. Тривалість ходьби в прискореному темпі повинна складати в перші 3-4 тижні занять 1,5-2 хв., поступово збільшувалась і доходила до 8-10 хв. [87, 106, 115, 142, 208].

Алгоритм індивідуалізації навантаження на макрорівні (під час побудови програм занять) мав такий вигляд (Дод. В2):

1. Постійно - аналіз даних вхідного контролю

- якщо оцінка «добре» за усіма показниками суб'єктивного самооцінювання або посередні показники настрою і/або бажання займатися і/або апетит – програму залишити без змін,

- якщо «посередньо» за показниками самопочуття і/або переносимість навантажень і/або працездатність – рекомендувати додатковий день відпочинку, масаж,

- якщо «погано» – за показниками самопочуття і/або переносимість навантажень і/або працездатність – на наступне заняття пропонувати програму першого тижня занять, після нього – повернутися до запланованого раніше навантаження;

2. Постійно – моніторинг ЧСС під час ходьби

- якщо ЧСС була меншою від запланованої на ≥ 11 уд/хв, то:

- Н і НС рівні – ходьбу по піску, траві

- С рівень – ходьбу в гору (10°), чи помірно-пересіченою місцевістю

- В рівень – одягти обтяження у вигляді манжет на гомілки, чи пришвидшити темп ходьби (шляхом збільшення кількості кроків на 10-20 за 1 хв., стосовно звичного раніше використовуваного темпу) в середині дистанції протягом спочатку на 1,5, поступово – до 10(15) хв., після чого повернутися до запланованого темпу;

- якщо ЧСС – в межах ± 10 уд/хв – програму залишити без змін
- якщо ЧСС більшою ≥ 11 уд/хв від рекомендованої – рекомендувати зменшити темп кроків на 10-20 за 1 хв.;

3. Постійно – аналіз результатів вимірювання ЧСС через 10 хв. відпочинку після заняття:

- якщо після 10-хвилинного відпочинку після заняття частота пульсу знизилася на ≥ 31 % – програму залишити без змін;

- якщо після 10-хвилинного відпочинку після одного заняття частота пульсу знизилася на менше ніж на 30% – попередження (виведення інформації на дисплей) учасника про важливість дотримуватися рекомендацій стосовно інтенсивності навантаження, рекомендувати сауну/гарячу ванну для ніг, (душ/парну – для групи ССС) масаж;

- якщо після 10-хвилинного відпочинку після двох поспіль занять частота пульсу знизилася на 20-30% рекомендувати після заняття сауну/гарячу ванну для ніг, (душ/парну – для групи ССС) масаж і на наступне заняття – перейти до програми попереднього тижня;

- якщо частота пульсу після 10-хвилинного відпочинку після другого поспіль заняття знизилася на 10-20% – після заняття рекомендувати сауну/гарячу ванну для ніг, (душ /парну– для групи ССС) масаж; – на наступне заняття перейти до програми позаминулого тижня.

Одним із недоліків методу безперервної стандартизованої вправи є монотонність, і внаслідок цього низький емоційний фон при виконанні тренувального завдання. Тому з метою урізноманітнити зміст занять оздоровчою ходьбою, який складався з повторення одноманітних циклів кроків, програма щодня вносила в звичні комплекси загальнорозвивальних вправ 2-3 нові (за рахунок виведення 2-3 «старих»). У розминку іноді включали рухливі і спортивні ігри з невеликим навантаженням (волейбол, бадмінтон). Після цього програма передбачала виконання комплексу спеціальних вправ.

З метою урізноманітнення програма пропонувала виконувати спеціальні вправи в нових варіантах: з різних вихідних положень, без та з інвентарем, з різними амплітудами рухів, з різною мірою розслаблення ланок тіла, в різному темпі тощо. Для цього було утворено комплекс ЗРВ (Дод.Г) і комплекс спеціальних вправ (дод. Д), які програма пропонувала змінювати «по колу».

Під час другого періоду третього етапу для урізноманітнення навантаження пропонували хвилеподібну зміну його величини, – більші за обсягом чи інтенсивністю тренування проводили у вихідні дні (для жінок з В, ВС та С рівнями фізичної працездатності – і ще в один з днів серед тижня), а в проміжках між ними заняття оздоровчою ходьбою вирішували підтримуючі, відновлювальні задачі.

Для **відновлення** організму в наших заняттях ми рекомендували використовувати лазні, а для тих осіб які мають захворювання серцево-судинної системи – застосовувати душі та оздоровчо-лікувальні масажі. Гідропроедури прискорюють відновлення працездатності за рахунок посилення крово- і лімфотоку, що у свою чергу, приводить до прискореного виведення продуктів розпаду, які утворюються при м'язовій роботі. Відвідування лазні відбувалося тільки в дні, вільні від тренувань. Цілющий вплив лазні полягає в поєднанні двох природних сильних подразників – жару й холоду. Такі контрастні процедури нормалізують фізіологічні процеси людського організму. Тепло заспокоює і розслабляє, а холодне купання загартовує і сприяє здоровому розвиткові тіла [123, 176].

Важливим компонентом нашої програми було раціональне **харчування**. Індивідуально для кожної окремої жінки давалися рекомендації щодо раціонального харчування при цьому також враховували наявні захворювання, які були присутні в жінки [176].

У першій половині дня ми рекомендували жінкам продукти багаті білком і жирами, оскільки вони поліпшують обмін речовин, довше затримуються в шлунку, довше підтримують відчуття ситості, збуджують

нервову систему (яйця, сир, каші, страви з бобових). В обідню пору ми рекомендували продукти багаті білком та вуглеводами (м'ясо, риба, овочі та салати).

На вечерю рекомендували включати молочні та овочеві страви, які не викликають перезбудження нервової системи перед сном та закінчувати останній прийом їжі за 2-3 години до сну. А також надавали рекомендації, щодо вживання алкоголю, який порушує обмін речовин, викликає запальні процеси в слизовій оболонці травного каналу, та зловживанням смаженої, жирної їжі, переїдання та зловживання солодощами.

Програма рекомендувала щодня жінкам похилого віку орієнтовні меню. З більш детальними рекомендаціями щодо раціону харчування жінки могли ознайомитися в інформативному блоці програми в розділі харчування. Орієнтовні меню для жінок похилого віку див. у дод.Е.

А також немало важливим чинником в правильному харчуванні відіграє *вода*. В цілому організм людини перебуває на 86–50% з води (86% у новонародженого і 50% у старого). Значення води в житті людини визначається тими функціями і тією величезною часткою, яку вона займає в загальній масі тіла людини і його органів. Достатнє надходження води в організм є однією з основних умов здорового способу життя.

Науково обґрунтоване використання різних відновлювальних засобів тісно пов'язане зі специфікою тренувального процесу, дозволяє істотно підвищити його якість, уникнути перевантажень, не допускати перевтоми і перетренованості. При однаковому виді навантаження, відновлення в організмі осіб похилого віку проходить по різному, тому застосування засобів відновлення є чітко індивідуальним.

4.2. Авторська програма "Healthy life" оздоровчої ходьби для жінок похилого віку

На підставі даних літературних джерел, анамнезу, аналізу анкетування, вивчення фізіологічних показників, було розроблено авторську комп'ютерну програму занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

Структура комп'ютерної програми занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку представлена трьома блоками: тестувальний блок, блок управління та інформаційний блок. Будова комп'ютерної програми представлена у вигляді блок-схеми на рис. 4.2. Тестувальний блок включав комплекс спеціальних показників для комп'ютерного контролю та аналізу. Блок управління здійснював формування індивідуальних рекомендацій і тренувальних програм, спрямованих на покращення фізичної працездатності, фізичного стану, та покращення рухових якостей жінок похилого віку з урахуванням низки введених напередодні психологічних і функціональних, об'єктивних і суб'єктивних показників. Інформаційний блок включав в себе додаткову важливу інформацію про рекомендації щодо вживання води, харчування і відновлюючих заходів.

Тестувальний блок. В даному блоці комп'ютерної програми здійснювалося введення антропометричних та фізіологічних показників. Цей блок призначений для комплексного оцінювання фізичного стану, способу життя, рухової активності та ступеня захворюваності. Програма на підставі заведених учасницею показників фізичного розвитку оцінювала величину функціональних резервів ССС та дихальної системи, обчислювала адаптаційний потенціал серцево-судинної системи, від рівня якої залежить можливість виконання фізичних навантажень, оцінювала спосіб життя учасниці і враховувала її ставлення до фізичної активності. Потім враховувала скарги на здоров'я, рівень фізичної активності і фізичної підготовленості. Ця інформація була вихідною для формування критеріїв, на основі яких надалі будувався процес оздоровчого тренування.

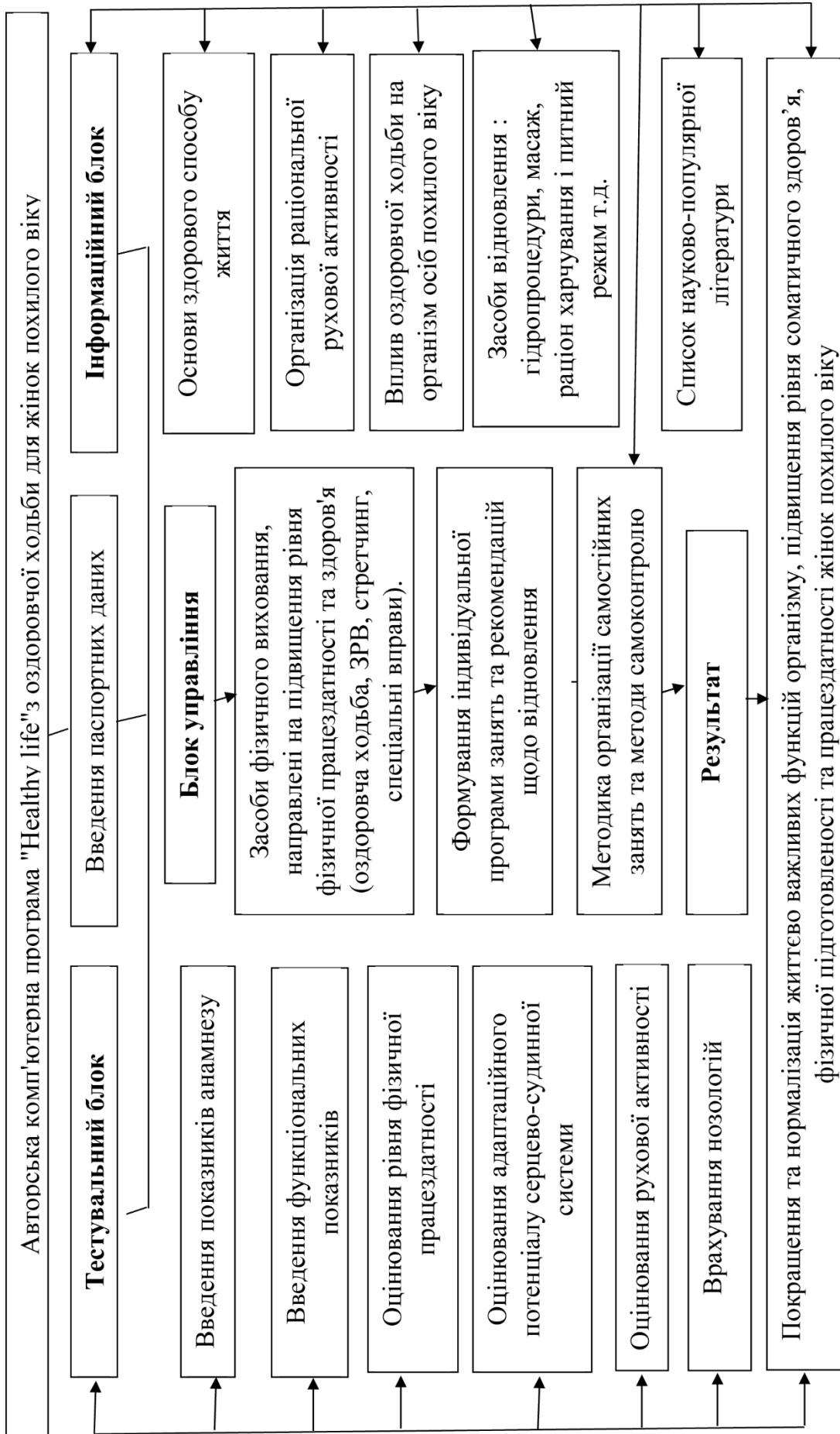


Рис.4.2. Схема комп'ютерної програми "Healthy life" з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку

Блок управління забезпечував вироблення індивідуальної програми занять з оздоровчої ходьби з урахуванням даних, отриманих у процесі тестування. Індивідуальна програма занять включала три основні групи: вправи для тренування аеробної витривалості; комплекс загальнорозвивальних та спеціальних вправ та стретчингу, відновлювальні заходи.

Інформаційний блок програми містив докладну та обширну інформацію з основ здорового способу життя, рухової активності, впливу оздоровчої ходьби на організм жінок похилого віку, самоконтролю; формувал індивідуальні рекомендації раціонального харчування, вживання рідин та відновлювальних процедур.

Алгоритм програми складений на основі досягнень вітчизняної та зарубіжної фізіології, теорії і методики фізичного виховання, оздоровчої, лікувальної фізичної культури та психології. Найважливіша відмінність цієї програми від інших вітчизняних і зарубіжних аналогів, полягала в простоті використання і високого ступеня індивідуалізації. Вбудований в програму архів дозволяв зберігати результати кожного тестування. Вся інформація пред'являлася жінкам в доступній для розуміння і зручній для сприйняття формі. За допомогою такої інформації тренер отримувал можливість пробудити інтерес учасника експерименту до власного здоров'я, поставити перед ним наступну ціль та окреслити шляхи її вирішення. У такому випадку ця інформація стає мотивуючим фактором, спонукаючим жінок до цілеспрямованої дії. Кінцева мета такого управління стійке поліпшення здоров'я жінок похилого віку.

4.3. Динаміка показників фізичного розвитку жінок похилого віку під впливом експериментальної та традиційної програм занять оздоровчою ходьбою

Вплив занять оздоровчою ходьбою за експериментальною та традиційною програмами оцінювали на підставі аналізу динаміки змін окремих морфофункціональних показників. Порівняння морфологічних

показників жінок контрольної та експериментальної груп на початку обстеження не виявлено достовірних відмінностей за морфологічними параметрами. Групи були практично ідентичними.

На початку експерименту в контрольній та експериментальній групі визначалися такі морфологічні показники: довжина діла, маса тіла, максимальна довільна сила обох рук, життєва ємність легень, вираховувалися індекси Кетле, силовий та життєвий індекси.

Аналізуючи результати показника маси тіла контрольної та експериментальної груп які представлені на рис. 4.3, бачимо, що до педагогічного експерименту обидві групи мали однакові показники ($p > 0,05$). Тільки після експерименту маса тіла у експериментальній групі під впливом розробленої програми занять значно зменшилася ($p < 0,001$), і становила $56,7 \pm 0,8$ кг, в контрольній групі також відбулися позитивні зміни ($p < 0,05$), але вони не були такими значними як в експериментальній групі. В результаті наприкінці експерименту між показниками ЕГ та КГ спостерігали суттєві розбіжності ($p < 0,001$) на користь експериментальної програми занять.

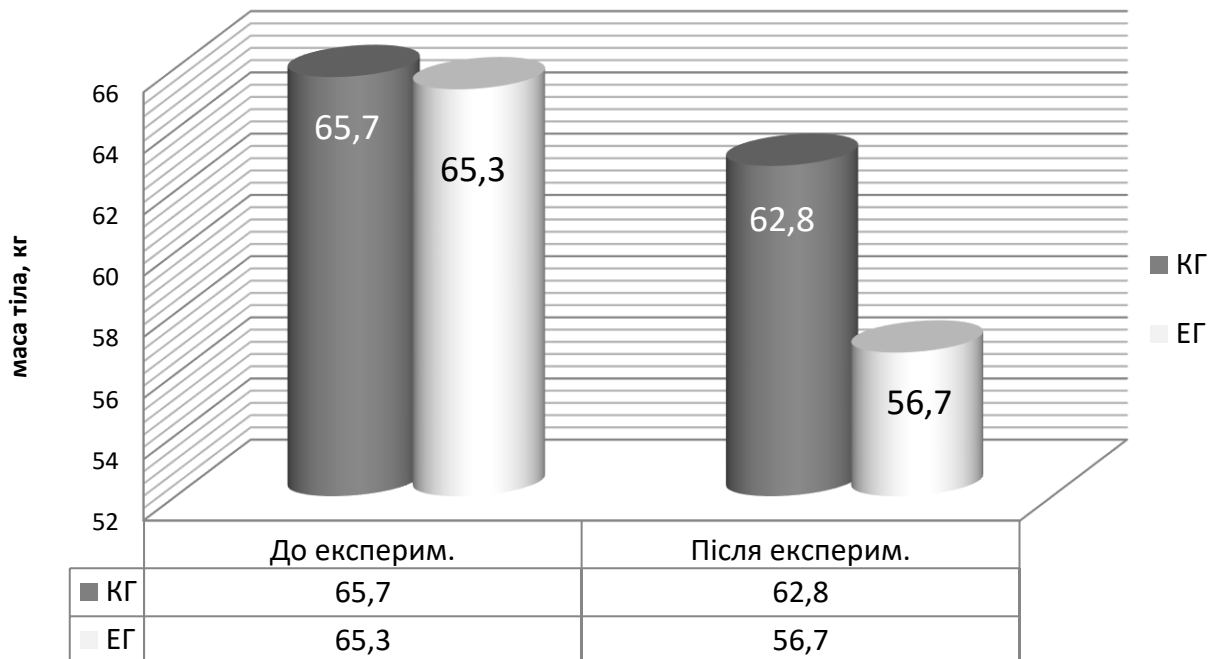
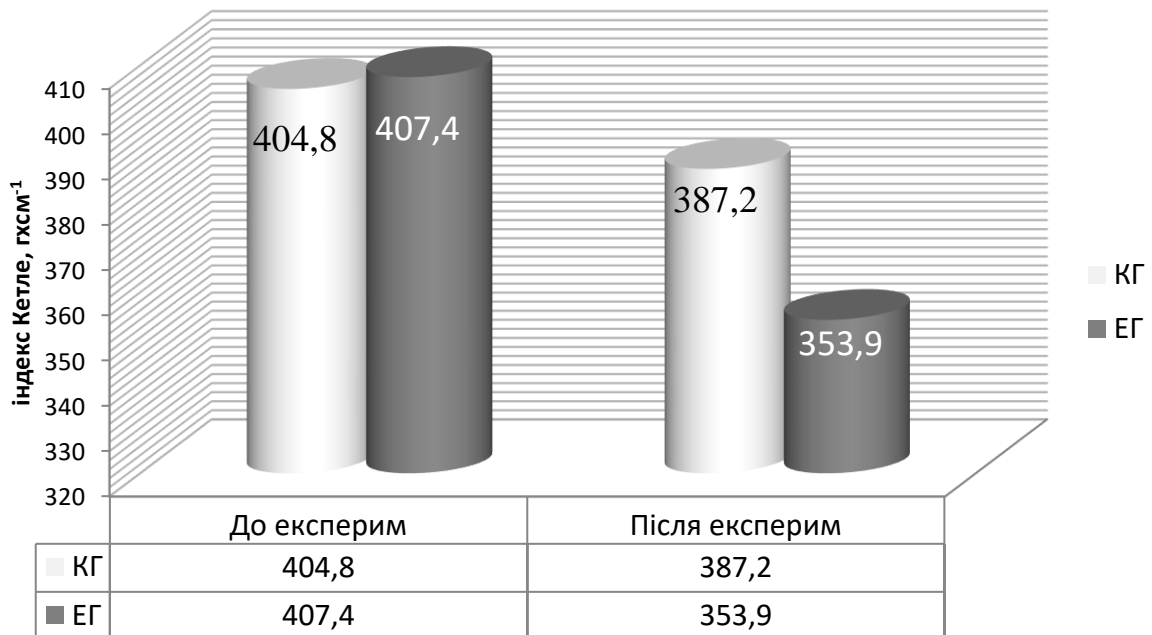


Рис.4.3. Зміни маси тіла в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

З рисунку 4.4.бачимо, що ваго-зростовий індекс Кетле на початковому етапі обстеження в обох групах практично не відрізнявся і становив $405,3 \pm 6,3$ гхсм⁻¹ – у КГ і $407,4 \pm 7,4$ гхсм⁻¹ – в ЕГ. Але вже на другому етапі обстеження цей показник достовірно покращився в обох групах і становив в контрольній – $387,2 \pm 4,1$ гхсм⁻¹; та в експериментальній $353,9 \pm 5,2$ гхсм⁻¹, що свідчить про позитивний вплив оздоровчої ходьби на організм жінок похилого віку. Проте величина змін відносної маси тіла жінок похилого віку в умовах експерименту, і достовірність розбіжностей в двох дослідних групах були більшими в тих осіб, які користувалися розробленою нами програмою занять. Достовірні розбіжності ($p < 0,001$) між величинами показників жінок продемонстровані наприкінці експерименту свідчать про вищу ефективність авторської програми занять.



**Рис. 4.4. Зміни індекса Кетле
в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах
в умовах експерименту**

Життєво важливим показником функціонального стану організму і показником здоров'я людини є життєва ємність легень. Характеризуючи функцію зовнішнього дихання, ЖЕЛ адекватно реагує на зміни навколишнього середовища і в першу чергу на фізичні навантаження. Аналізуючи середні значення цього показника (рис. 4.5) зауважимо, що на першому етапі обстеження жінок похилого віку цей показник в контрольній та експериментальній групах суттєво не відрізнявся ($p > 0,05$). Зміни відбулися вже на другому етапі обстеження, – цей показник суттєво ($p < 0,001$) покращився в експериментальній групі, яка тренувалася за індивідуальною програмою і становив $3128,9 \pm 32,5$ л, це свідчить про хороші функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, в той же час як в групі контролю він був дещо нижчим і становив $2900,0 \pm 20,3$ л. У підсумку в жінок ЕГ після 22 тижнів занять ходьбою за авторською програмою заняття величина ЖЕЛ суттєво ($p < 0,001$) переважала аналогічний показник жінок КГ. Що свідчить про суттєвіше покращення функцій зовнішнього дихання під впливом авторської програми заняття жінок похилого віку.

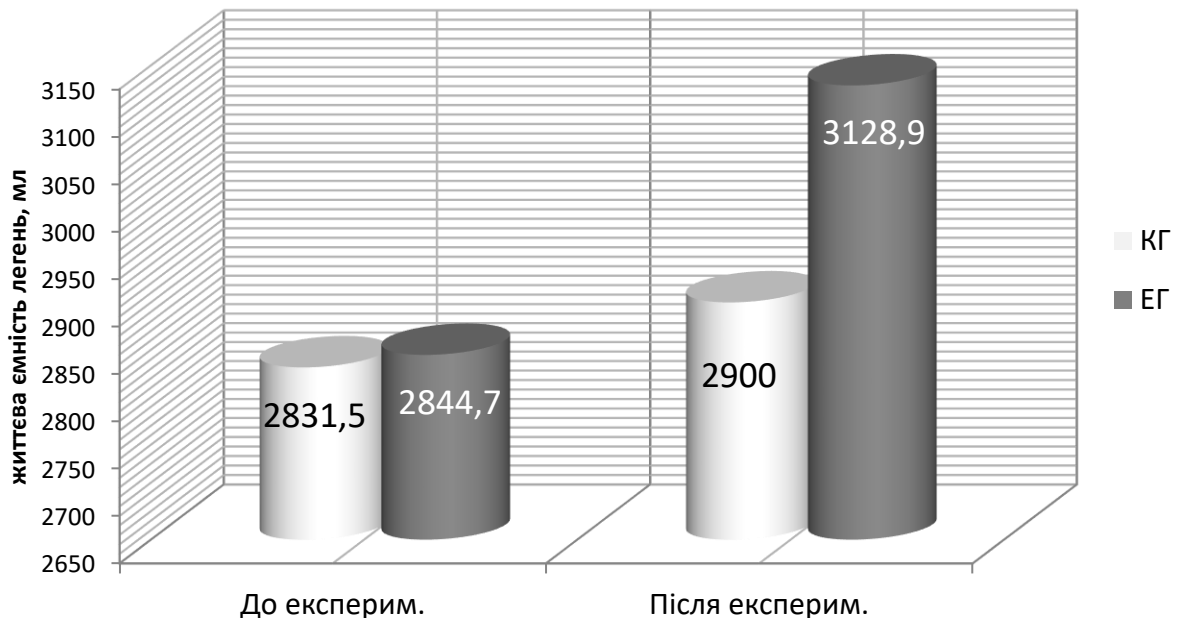


Рис 4.5. Зміни показників життєвої ємності легень в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

З рисунку 4.6. ми бачимо вихідні дані силового та життєвого індексів жінок контрольної та експериментальної груп, які між собою суттєво не відрізняються. Позитивні зміни відбулися вже на другому етапі обстеження, так показники силового індексу суттєво ($p < 0,05$) покращилися в КГ і ще суттєвішим було зростання показника в ЕГ ($p < 0,01$). У результаті показник відносної сили кисті рук жінок ЕГ наблизився до кордону з рівнем «нижче від середнього». Проте після завершення експерименту величина відносної сили кисті жінок ЕГ $41,9 \pm 0,6$ % суттєво ($p < 0,001$) переважала показники КГ $37,8 \pm 0,4$ %, що підтверджує вищу ефективність авторської програми.

Величини життєвого індексу в експериментальній групі також були значно вищими і становили в експериментальній групі $55,5 \pm 1,02\%$ в групі контролю $46,3 \pm 0,5$ %. Що свідчить про переваги ($p < 0,001$) авторської програми занять.

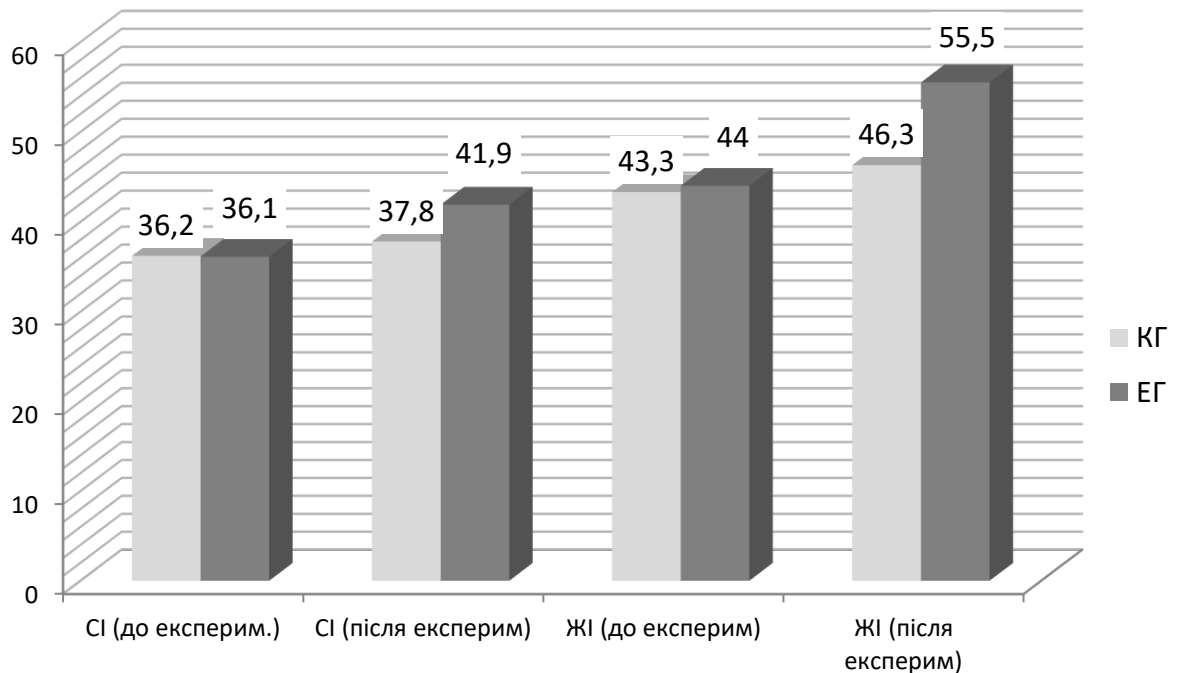


Рис 4.6. Зміни показників силового (СІ) та життєвого індексів (ЖІ) в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

На початку експерименту статистично вірогідних розбіжностей між контрольною та експериментальною групами за функціональними показниками не виявлено ($p > 0,05$).

Аналізуючи динаміку змін частоти серцевих скорочень, на рисунку 4.4. бачимо, що на першому етапі нашого обстеження вихідні дані в обох групах не відрізняються і становлять в контрольній $75,2 \pm 0,6$ уд. хв⁻¹; та в експериментальній $75,05 \pm 0,6$ уд. хв⁻¹.

Вже на другому етапі обстеження функціональний стан серцево-судинної системи в жінок експериментальної групи суттєво ($p < 0,001$) покращився, про що свідчать зниження показника ЧСС до $69,1 \pm 0,5$ уд. хв⁻¹. Спортивні фізіологи стверджують, що частота серцевих скорочень в більшій мірі залежить від систематичності заняття та виду спорту і його впливу на організм людини. В жінок, які займалися за традиційною програмою занять покращення функціональних резервів відбулося також, що свідчить про позитивний вплив занять ходьбою, проте його розміри були не такими значущими ($p < 0,01$), що підкреслює вищу ефективність авторського підходу у формуванні програми занять для жінок похилого віку.

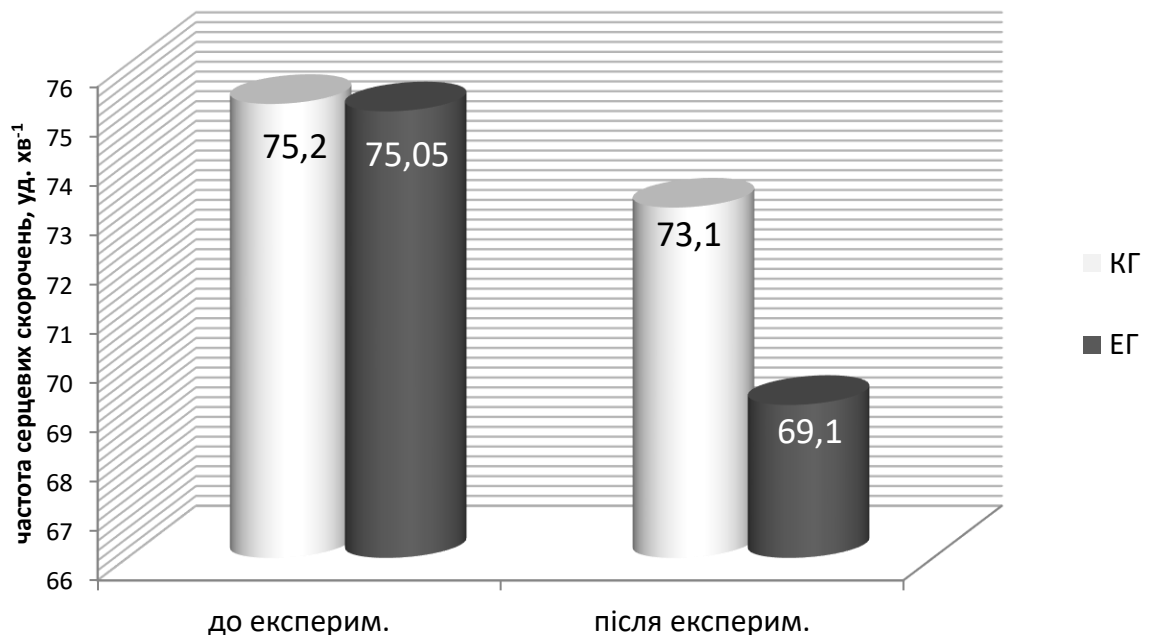


Рис 4.7. Зміни показника ЧСС в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

Аналізуючи динаміку змін систолічного об'єму крові, зображену на рисунку 4.8. бачимо, що на початковому етапі нашого обстеження показники в контрольній та експериментальній групі суттєво не відрізнялися. Проте в умовах експерименту відбулися зміни і цей показник в обох групах мав тенденцію до зменшення і становив в контрольній – $36,8 \pm 1,2$ мл; в експериментальній групі – $36,9 \pm 0,8$ мл, що свідчить тенденцію кровообігу до економізації. Проте статистично зміни показників систолічного об'єму не підтвердилися.

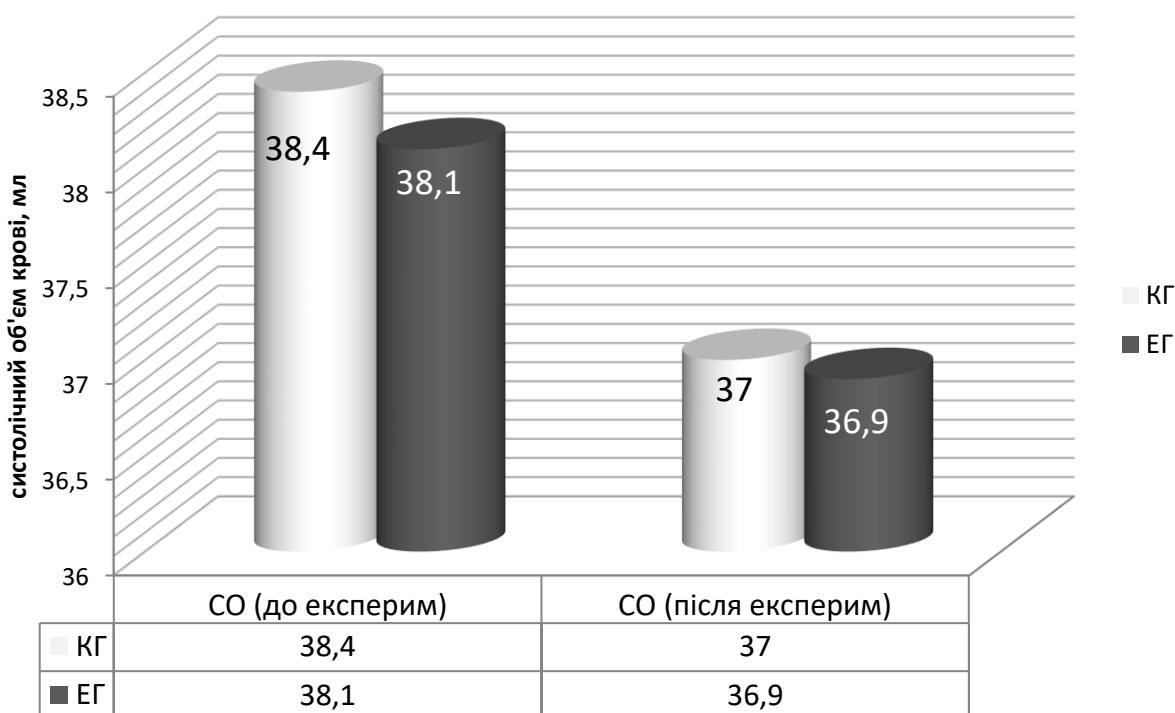


Рис 4.8. Зміни величин систолічного об'єму крові в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

З рисунку 4.9 ми бачимо, що артеріальний тиск на першому етапі обох груп практично не відрізнявся: в контрольній групі АТс – становив – $136,3 \pm 1,7$ мм.рт.ст.; АТд – $84,8 \pm 1,5$ мм.рт.ст. В експериментальній групі АТс становив $133,0 \pm 1,5$ мм.рт.ст.; АТд – $84,1 \pm 1,4$ мм.рт.ст.

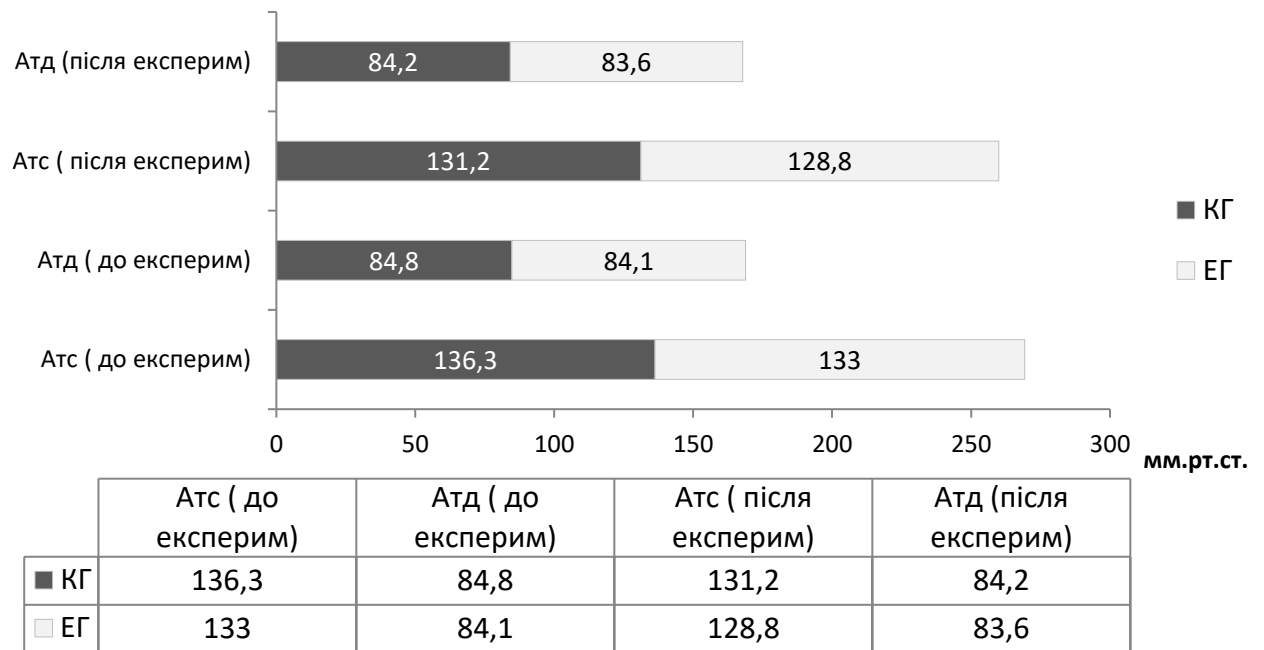


Рис 4.9. Динаміка показника діастолічного та систолічного артеріального тиску в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах в умовах експерименту

В ході експерименту показник АТс дещо ($p < 0,05$) зменшився в обох групах і становив АТс – $128,8 \pm 1,0$ мм.рт.ст. у ЕГ та АТс – $131,2 \pm 0,6$ мм.рт.ст. в КГ, і наблизився до ідеального. Це підтверджує гіпотензивний вплив регулярних занять ходьбою протягом тривалого часу. Розбіжностей у величині АТ між показниками ЕГ та КГ наприкінці експерименту не спостерігали ($p > 0,05$), що свідчить про те, що заняття за авторською та традиційною програмами однаково ефективні у зниженні АТс жінок літнього віку.

Як бачимо (рис. 4.10) до експерименту час відновлення частоти серцевих скорочень після 20-ти присідань суттєво не відрізнявся в контрольній та в експериментальній групах і становив: у контрольній $1,71 \pm 0,03$ хв., та $1,73 \pm 0,03$ хв. в експериментальній групі.

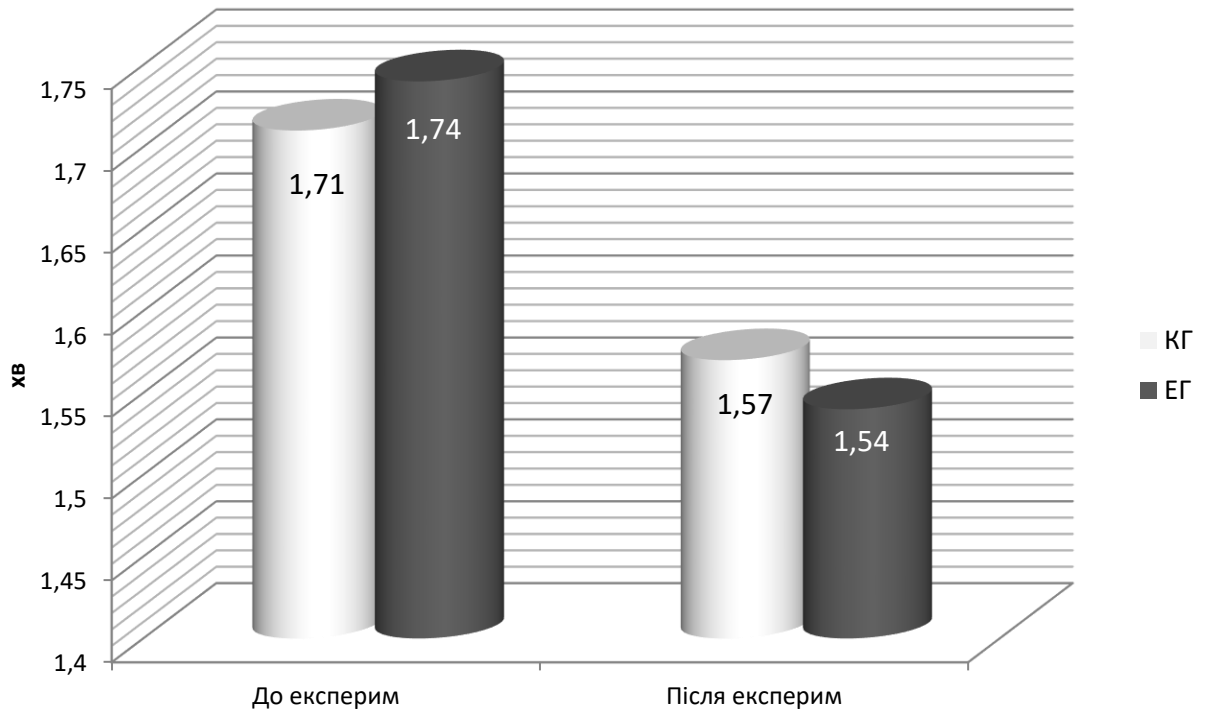


Рис 4.10. Зміни часу відновлення ЧСС після 20-ти присідань в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах

Під впливом занять ходьбою відбулися суттєві ($p < 0,001$) покращення результатів відновлення ЧСС після дозованого навантаження: в експериментальній групі він становив $1,54 \pm 0,04$ хв., що свідчить про хороший стан серцево-судинної системи, в контрольній групі він також суттєво ($p < 0,001$) покращився і становив $1,57 \pm 0,01$ хв. Таким чином наші дані підтвердили суттєвий позитивний вплив ходьби на працездатність серцево-судинної системи.

Аналізуючи динаміку хвилинного об'єму крові (рис. 4.11) зауважимо, що на вихідному етапі нашого обстеження ці показники практично не відрізнялися ($p > 0,05$) в учасників обох дослідних груп. Невеликі зміни відбулися під впливом регулярних тренувань експериментальній групі ($p < 0,01$) до $2547,8 \pm 57,4$ мл/хв. В контрольній групі зміни були не такими суттєвими – до $2721,5 \pm 101,2$ мл/хв і не підтвердилися статистично.

Тобто не зважаючи на достовірне покращення показника в ЕГ, у результаті після завершення дослідження показники обох груп залишилися

практично однаковими ($p>0,05$), що свідчить про те, що обидві програми занять приблизно однаково позначаються на показника хвилиного об'єму крові жінок похилого віку.

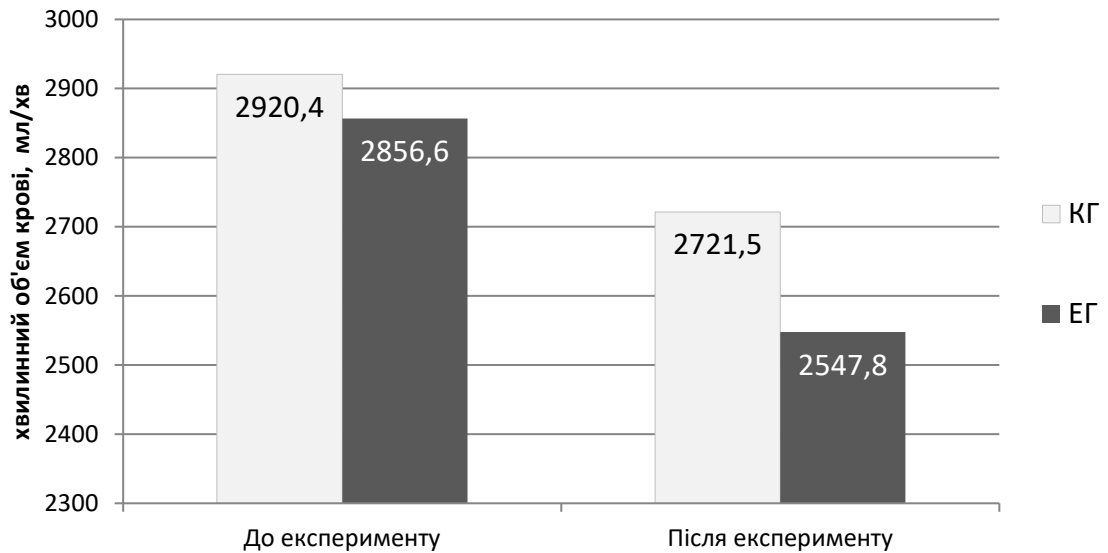


Рис 4.11. Зміни показника хвилиного об'єму крові в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах

Звертає увагу позитивна динаміка зміни Індексу Робінсона, який рекомендовано використовувати в якості об'єктивного методу контролю за ССС комітетом експертів ВООЗ (рис. 4.12).

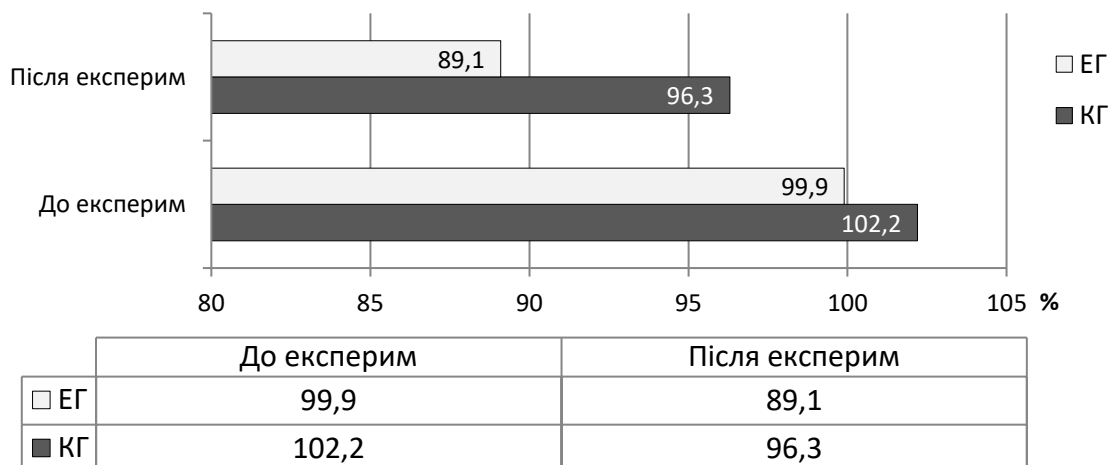


Рис. 4.12 Динаміка показника індексу Робінсона в контрольній (n=38) та експериментальній (n=38) групах

Цей індекс в жінок ЕГ суттєво ($p < 0,001$) знизився з $99,9 \pm 1,6$ у.о. на $89,1 \pm 1,2$ у.о., що було обумовлено нормалізацією АТ та ЧСС у обстежуваних. У результаті відбулося підвищення рівня функціонального стану ССС з низького до нижчого від середнього. В КГ цей показник також суттєво ($p < 0,01$) покращився і становив після педагогічного експерименту $96,3 \pm 1,2$ у.о. Проте це не супроводжувалося підвищенням його рівня. І в підсумку після завершення експерименту показник Індексу Робінсона ЕГ суттєво ($p < 0,001$) переважав показники КГ, що підтвердило вищу ефективність авторської програми занять.

Зауважимо, що до педагогічного експерименту в обстежуваних жінок похилого віку не виявлено відмінної та доброї фізичної працездатності (табл. 4.6, 4.7). У жінок дослідних груп до педагогічного експерименту виявлено в основному незадовільну (74-78%), а також низьку (22-26%) фізичну працездатність. Таким чином ми підтвердили, що працездатність 74-78% жінок, які не займаються оздоровчими видами рухової активності гірша від задовільної.

Таблиця 4.6

Динаміка змін кількості учасників експериментальної групи з різними рівнями фізичної працездатності в умовах педагогічного експерименту (n=38)

Працездатність	Кількість жінок (%)		Різниця
	до ПЕ	після ПЕ	
відмінна	0	14	14
добра	0	22	22
задовільна	0	64	64
незадовільна	78	0	78
низька	22	0	22

Після педагогічного експерименту відбулося суттєві покращення рівня фізичної працездатності в усіх учасниць експерименту. У результаті у 14% обстежуваних жінок похилого віку ЕГ встановлено відмінну фізичну працездатність, у 22% обстежених виявлено добру фізичну працездатність та у 64% обстежених виявлено задовільну фізичну працездатність. Хочемо відмітити, що після педагогічного експерименту в жодної з жінок ЕГ не виявлено поганої та незадовільної фізичної працездатності.

Таблиця 4.7

Динаміка змін кількості учасників контрольної групи з різними рівнями фізичної працездатності в умовах педагогічного експерименту (n=38)

Працездатність	Кількість жінок (%)		Різниця
	до ПЕ	після ПЕ	
відмінна	0	0	0
добра	0	0	0
задовільна	0	39	39
незадовільна	74	57	17
низька	26	4	22

В контрольній групі також відбулися позитивні зміни, але вони були не такими значними. В КГ зменшилася кількість осіб з низькою працездатністю (на 22%); з'явилася суттєва кількість осіб з задовільним рівнем фізичної працездатності (39%); натомість кількість жінок з незадовільною працездатністю дещо зменшилася (на 17%).

Аналізуючи результати фізичної працездатності контрольної та експериментальної груп, які представлені в таблицях 4.6 та 4.7 бачимо, що до початку педагогічного експерименту вірогідних розбіжностей між групами не спостерігалось, тільки після експерименту обстеження показники фізичної

працездатності значно покращилися у експериментальній групі, про, що свідчать дані результати, які наведені в таблиці 4.7.

Наведені вище дані дозволяють стверджувати, що заняття оздоровчою ходьбою позитивно вплинули на фізичну працездатність жінок похилого віку, що дає змогу можливість стверджувати про ефективність упровадження програм занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. Проте позитивні зміни були суттєвишими в учасниць експериментальної групи, що свідчить про переваги комплексної програми занять у порівнянні з традиційною.

У ході педагогічного експерименту був визначений адаптаційний потенціал серцево-судинної системи жінок похилого віку контрольної (табл.4.8) та експериментальної групи (табл. 4.9). До педагогічного експерименту серед обидвох дослідних груп жінок із задовільною адаптацією ССС виявлено не було; в усіх учасниць експерименту спостерігали напруження механізмів адаптації (ЕГ – 84% та КГ – 81%) та незадовільну адаптацію серцево-судинної системи (ЕГ – 16% та КГ – 19%) до фізичних навантажень. Нагадаємо, що адаптаційний потенціал – це той показник, за яким визначають міру індивідуального здоров'я [150]. Для більшості жінок похилого віку (81-84%) характерним є напруження механізмів адаптації, що є наслідком протистояння будови і функцій організму та його органів шкідливим факторам довкілля.

Таблиця 4.8

Адаптаційний потенціал ССС обстежуваних експериментальної групи до і після педагогічного експерименту (n=38)

Рівень показника адаптаційного потенціалу	Кількість жінок (%)		Різниця, %
	до ПЕ	після ПЕ	
Задовільна адаптація	0	63	63
Напруження механізмів адаптації	84	37	47
Незадовільна адаптація	16	0	16
Зрив адаптації	0	0	0

В експериментальній групі після педагогічного експерименту у 63% жінок виявлено задовільну адаптацію серцево-судинної системи; напруження механізмів адаптації зустрічалось у 37% учасниць експерименту. Незадовільну адаптацію та зриву адаптації у обстежуваних після педагогічного експерименту не було виявлено.

Таблиця 4.9

Адаптаційний потенціал ССС обстежуваних контрольної групи до і після педагогічного експерименту (n=38)

Рівень показника адаптаційного потенціалу	Кількість жінок (%)		Різниця, %
	до ПЕ	після ПЕ	
Задовільна адаптація	0	18	18
Напруження механізмів адаптації	81	66	15
Незадовільна адаптація	19	16	3
Зрив адаптації	0	0	0

Після педагогічного експерименту у контрольній групі кількість обстежених, які мають незадовільну адаптацію ССС до фізичних навантажень зменшилась також зменшилася (з 19% до 16%), проте не так суттєво, як в ЕГ (на 16%). У 18% жінок після завершення експерименту виявлено задовільну адаптацію серцево-судинної системи. Це значне досягнення, проте не таке суттєве, як в ЕГ (63%). Якщо порівняти результати педагогічного експерименту за даними таблиць 4.9 та 4.10, то бачимо суттєвіші відмінності, які відбулися в експериментальній групі під впливом спеціально розробленої комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку.

4.4. Динаміка показників

соматичного здоров'я та фізичної підготовленості жінок похилого віку

Результати визначення стану здоров'я у жінок похилого віку контрольної та експериментальної груп наведені у таблиці 4.10 і 4.11. Результати, свідчать, що після педагогічного експерименту у обстежуваних експериментальної групи відбулися суттєві ($p < 0,01-0,001$) зміни у показниках усіх індексів соматичного здоров'я. Так, суттєво змінилися показники індексу Кетле: з $407,4 \pm 7,4$ до $353,9 \pm 5,3$ г \times см $^{-1}$. Звертає на себе увагу позитивна динаміка зміни індексу Робінсона, який рекомендовано використовувати в якості об'єктивного методу контролю за серцево-судинною системою.

Таблиця 4.10

Зміни показників соматичного здоров'я обстежуваних ЕГ групи до і після педагогічного експерименту (n=38)

Показники	до ПЕ	після ПЕ	Різниця	Р
Індекс Кетле, г \times см $^{-1}$	$407,4 \pm 7,4$	$353,9 \pm 5,3$	53,5	$<0,001$
Життєвий індекс, мл/кг	$44,0 \pm 0,9$	$55,5 \pm 1,02$	5	$<0,01$
Індекс Робінсона, у.о.	$99,9 \pm 1,6$	$89,1 \pm 1,2$	10,8	$<0,001$
Силовий індекс, %	$36,1 \pm 0,6$	$41,9 \pm 0,6$	5,8	$<0,001$
Час відновл. ЧСС, хв	$1,74 \pm 0,04$	$1,54 \pm 0,08$	-0,2	$<0,001$
Сума балів	$-4,0 \pm 2,0$	$10,0 \pm 1,8$	6	-

Цей індекс в жінок експериментальної групи змінився з $99,9 \pm 1,6$ у.о. до $89,1 \pm 1,2$ у.о., що було обумовлено нормалізацією артеріального тиску та ЧСС у обстежуваних. А також суттєві зміни відбулися в показнику часу відновлення ЧСС після 20 присідань: тривалість періоду відновлення скоротилася з $1,74 \pm 0,07$ хв. до $1,54 \pm 0,008$ хв., що свідчить про покращення

адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження. Відбулося покращення життєвого індексу з $44,0 \pm 0,9$ до $55,5 \pm 1,02$ мл/кг, що свідчить про хороші функціональні можливості апарату зовнішнього дихання. Показники силового індексу також змінилися, але незначно.

Виявлено збільшення загальної середньої суми балів у обстежуваних експериментальної групи: до педагогічного експерименту сума становила - $4,0 \pm 2,0$ балів, після експерименту - $10,0 \pm 1,8$ балів, що свідчить про позитивну динаміку у стані їхнього соматичного здоров'я. Як наслідок, рівень соматичного здоров'я жінок ЕГ покращився з низького до середнього рівня.

Аналізуючи таблицю 4.9 бачимо, що показники соматичного здоров'я контрольної групи після експерименту теж суттєво покращилися ($p < 0,05 - 0,01$), правда з меншим ступенем вірогідності. Зміни ($p < 0,01$) відбулися в показниках індексу Робінсона: до педагогічного експерименту цей показник становив $102,2 \pm 1,5$ у.о., після - $96,3 \pm 1,2$ у.о. Також позитивні зміни ($p < 0,01$) відбулися в показнику час відновлення ЧСС після 20 присідань: до експерименту він становив $1,71 \pm 0,03$ хв, а після педагогічного експерименту знизився до $1,57 \pm 0,01$ хв. Життєвий індекс також суттєво ($p < 0,01$) зріс з $43,3 \pm 0,7$ мл/кг до $46,3 \pm 0,5$ мл/кг. Зміни в величині відносної маси тіла і відносній силі кисті були меншими, проте все ж достовірними. Отримані нами результати засвідчили, що регулярні заняття ходьбою протягом 22 тижнів сприяють суттєвому покращенню соматичного здоров'я жінок похилого віку, насамперед впливаючи на функціональний стан дихальної та ССС. Як наслідок покращення усі показників, рівень соматичного здоров'я жінок КГ покращився з низького до нижчого за середній.

Таблиця 4.11

**Показники соматичного здоров'я обстежуваних КГ групи
в умовах педагогічного експерименту (n=38)**

Показники	до ПЕ	після ПЕ	Різниця	P
Індекс Кетле, гхсм ⁻¹	404,8± 6,6	387,2 ± 4,3	-17,6	<0,05
Життєвий індекс, мл/кг	43,3± 0,7	46,3 ± 0,5	3	<0,01
Індекс Робінсона, у.о.	102,2± 1,5	96,3± 1,2	-5,9	<0,01
Силовий індекс, %	36,2± 0,5	37,2 ± 0,4	1	<0,05
Час відновл. ЧСС, хв	1,71 ± 0,04	1,57± 0,01	-0,14	<0,01
Сума балів	-3,0±2,0	0,6±1,9	-2,4	-

Порівнюючи результати показників соматичного здоров'я контрольної та експериментальної груп до і після експерименту, можна з впевненістю сказати, що експериментальна група, яка тренувалася за спеціально розробленою комплексною програмою оздоровчої ходьби, показала достовірно більші ($p < 0,001$) позитивні результати за усіма індексами соматичного здоров'я, аніж в контрольній групі (розбіжності у тривалості відновлення ЧСС після дозованого навантаження наближалися до достовірних – $p = 0,06$).

Оцінювання фізичної підготовленості жінок похилого віку відбувалося за методикою університету м. Ювяскюля. Індекс РФП розраховувався на основі отриманих даних про подолання обстежуваними дистанції 2 км, показників ЧСС у перші 15 с зразу після навантаження та врахуванням віку, довжини тіла, маси тіла, сталих коефіцієнтів.

До початку педагогічного експерименту у кожній п'ятій жінки (22%) рівень фізичної підготовленості був нижче середнього; низький рівень фізичної підготовленості був визначений у 55% жінок похилого віку; та лише у 23% жінок було виявлено середній рівень фізичної підготовленості. Як

бачимо (рис.4.13), жодна із обстежених жінок не мала вище середнього та високого рівня фізичної підготовленості.

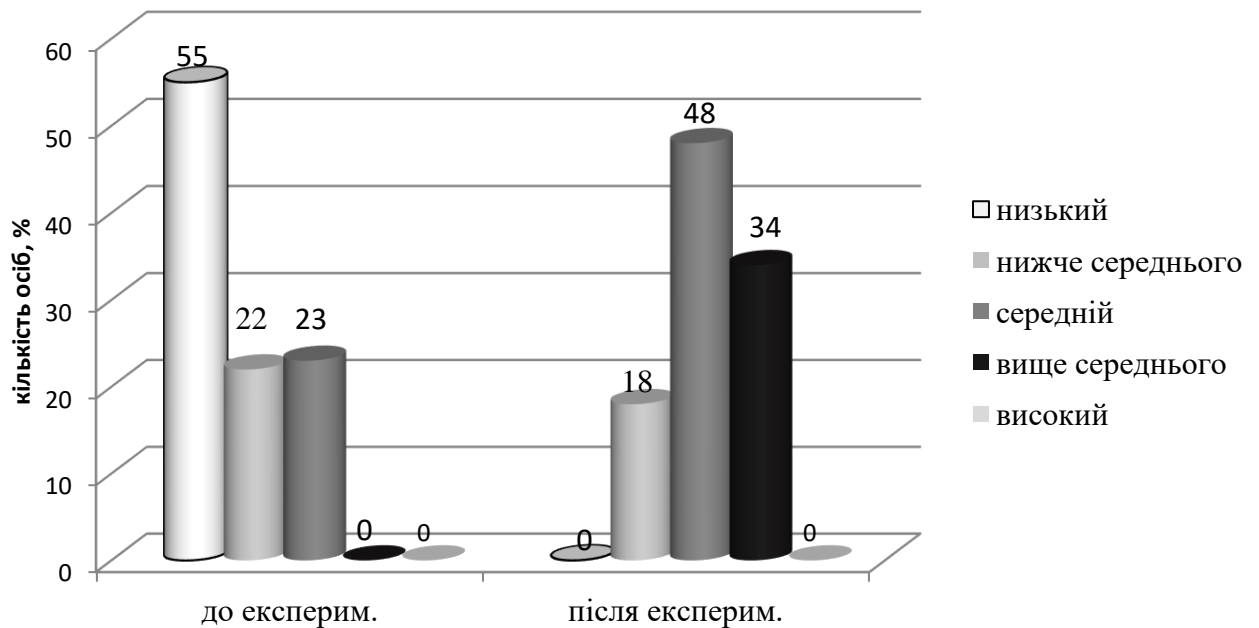


Рис. 4.13. Рівні фізичної підготовленості обстежуваних експериментальної групи до і після педагогічного експерименту експерименту (n=38)

Після педагогічного експерименту під впливом розробленої автором комплексної програми оздоровчої ходьби відбулися позитивні зміни у рівні ФП жінок експериментальної групи. Так, переважна кількість жінок ЕГ (48%) відзначалися середнім рівнем та (34%) вище середнього рівнем ФП. Нижче середнього рівень ФП виявлено лише у 18% обстежуваних жінок.

Аналізуючи результати рівня фізичної підготовленості контрольної та експериментальної груп які представлені на рисунках 4.13 та 4.14, бачимо, що до педагогічного експерименту обидві групи мали однакові показники: для кожної жінки похилого віку (55-57%) притаманний був низький рівень фізичної підготовленості. Покращення показників фізичної підготовленості жінок ЕГ та КГ в умовах експерименту свідчить про те, що регулярні заняття ходьбою протягом 22 тижнів сприяють розвитку витривалості.

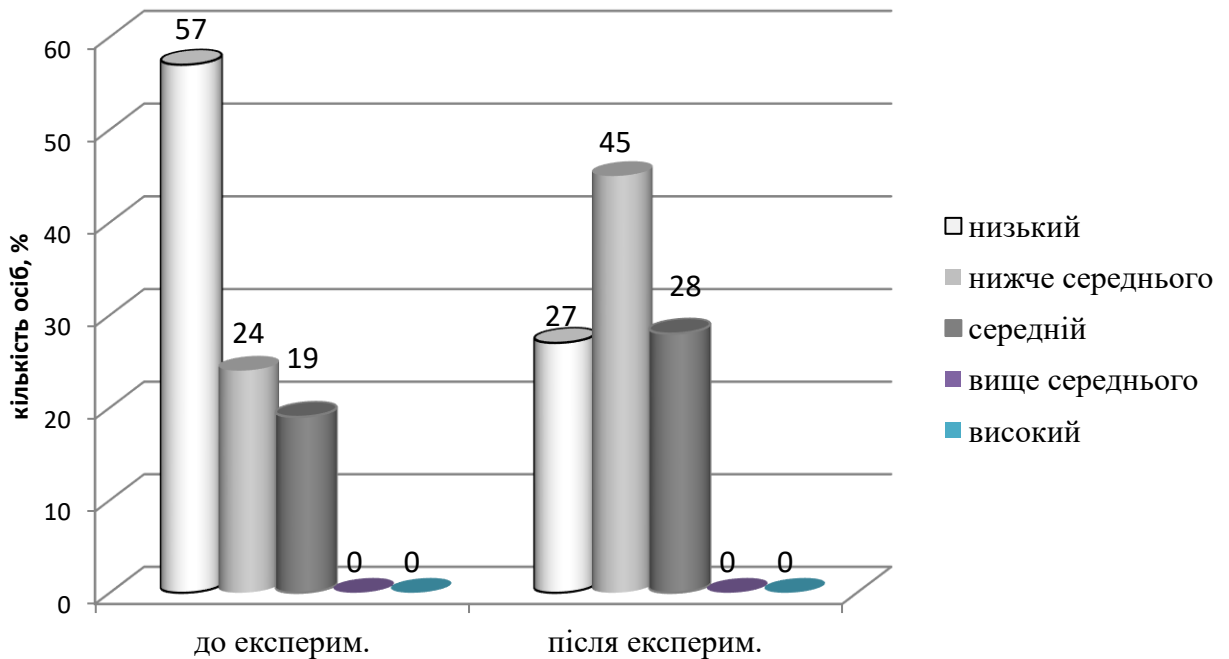


Рис. 4.14. Рівні фізичної підготовленості обстежуваних контрольної групи до і після педагогічного експерименту експерименту (n=38)

Як бачимо, на початку експерименту (рис. 4.10 та 4.11) кількість жінок з різними рівнями фізичної підготовленості була приблизно однаковою в обох дослідних групах, що свідчить про однаковий рівень ФП учасниць. Тільки після експерименту показник рівень ФП в експериментальній групі значно покращився, про що свідчать результати які наведені на рисунку 4.10. Хоча в контрольній групі також відбулися позитивні зміни, але вони не були такими значними як в експериментальній групі. Більші позитивні зміни в жінок ЕГ свідчать про вищу ефективність комплексної програми оздоровчої ходьби.

Висновки до 4 розділу

1. Обґрунтовано, розроблено та апробовано комплексну програму оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка складалася з чотирьох взаємопов'язаних частин: освітньої та психоемоційної (передбачала навчання

і спілкування), рухової (містила програму занять ходьбою з комплексами вправ загального і спеціального розвитку, а також стретчингу, побудовану з урахуванням результатів вхідного, оперативного і етапного контролю, – що складала контрольну компоненту; рекреаційну складову (програму відпочинку і відновлення після занять з рекомендаціями стосовно відновлювальних гідропроцедур, раціонального харчування і питного режиму).

2. Ходьба за стандартною програмою занять сприяла суттєвому ($p < 0,05-0,001$) покращенню низки показників фізичного розвитку (абсолютної та відносної маси тіла, абсолютної та відносної ЖЄЛ, відносної сили кисті, ЧСС, АТсист, тривалості періоду відновлення ЧСС, Індексу Робінсона) жінок похилого віку. Це підтвердило ефективний вплив оздоровчої ходьби на антропометричні і функціональні показники серцево-судинної і дихальної систем у похилому віці. Заняття оздоровчою ходьбою протягом 22 тижнів не вплинули на систолічний об'єм, АТдіаст і силу кисті жінок похилого віку.

3. З'ясували, що індивідуалізована (за низкою об'єктивних і суб'єктивних показників) програма занять ходьбою, що суворо регламентувала величину та інтенсивність навантаження на кожне заняття, враховувала результати контролю, і містила рекомендації щодо засобів відновлення, харчування і питного режиму, ефективніша ($p < 0,001$), ніж стандартна (за показниками маси тіла, ЖЄЛ, ЧСС, Індексу Руфє, Індексу Робінсона, адаптаційного потенціалу, фізичної підготовленості), що свідчать про зміцнення соматичного здоров'я, підвищення фізичної працездатності та фізичної підготовленості, покращення адаптації жінок похилого віку.

4. Достовірні розбіжності між ЕГ і КГ за показниками абсолютної і відносної маси тіла, ЖЄЛ, відносної сили і відносної життєвої ємності легень, ЧСС, Індексу Руфє, Індексу Робінсона, адаптаційного потенціалу, фізичної підготовленості і соматичного здоров'я після завершення педагогічного експерименту свідчать про вищу ефективність авторської програми занять.

Динаміка кількості осіб з різними ступенями адаптації, соматичного здоров'я, фізичної працездатності та ФП в умовах педагогічного експерименту і появи в ЕГ 22-34% жінок похилого віку з вищими від середнього рівнями соматичного здоров'я, фізичної підготовленості і фізичної працездатності також підтверджує вищу ефективність комплексної програми оздоровчої ходьби у порівнянні з традиційною.

Результати представлені у цьому розділі опубліковані автором [73, 107, 109, 111, 127] (дод. Є).

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Відсоток людей похилого віку у світі постійно зростає і за прогнозами у 2050 році сягне 22% [289, 293]. У зв'язку із загостренням проблеми старіння населення практично в усіх країнах Європи, проблема рухової активності осіб похилого віку набуває рангу проблеми загальноєвропейського значення. Проте актуальним стає питання не лише продовження тривалості життя, але й покращення його якості, тобто загострюється проблема активного довголіття [180, 181, 185].

Похилий вік характеризується певними змінами, що протікають в організмі людини. Фізіологічні зміни в організмі людини, викликані старінням, зазвичай супроводжуються психологічними і поведінковими змінами. В наш час встановлено, що вікові зміни відбуваються у всіх тканинах, органах і системах людського організму. Більшість порушень, які проявляються в організмі осіб похилого віку, пов'язані з патологічними процесами, прискорюють їх розвиток, порушують життєдіяльність організму і призводять до передчасного старіння [280].

Одна з найважливіших причин старіння – це відсутність, або недостатність м'язової діяльності. Обмеження рухів та м'язових зусиль обумовлює глибокі порушення серцево-судинної системи, ослаблення захисних сил організму, зниження м'язової працездатності, що в кінцевому рахунку скорочує тривалість життя.

Позаяк багато порушень які пов'язані із старінням залежать не тільки від вікових змін але й від недостатньої рухової активності, ефективним способом попередження передчасного старіння є систематичні, правильно організовані тренувальні заняття. Регулярні фізичні навантаження просто необхідні. Ведення здорового способу життя, фізична активність, зайняття фізичною культурою в похилому віці позитивно впливають на організм як в цілому, так і на окремі його системи. Фізична культура компенсує недостатню рухову

активність, що особливо важливо у похилому віці, коли за рахунок звичайного старіння у визначеній системі обмежуються рухові можливості людини. Найбільш розповсюдженою формою занять фізичною культурою для жінок похилого віку являється групи здоров'я, які створені при спортивних організаціях, на стадіонах а також самостійні заняття оздоровчою ходьбою, оздоровчим бігом, загартування і насамперед ведення здорового способу життя.

Нажаль рухова активність людей похилого віку залишається низькою, літні люди, нехтуючи рекомендація ВООЗ, протягом тижня присвячують фізичній активності помірної інтенсивності менше 150 хвилин, роблять менше 5000 кроків в день, витрачають на фізичну активність менше ніж 1 000 ккал на тиждень [9, 124, 135, 294], що збільшує ризик розвитку захворювань опорно-рухової системи, а також виникнення депресії.

Нами були проведені констатувальний та формувальний експерименти. Дані, отримані в ході констатувального експерименту, дозволили вивчити особливості антропометричних показників, показників соматичного здоров'я, фізичної підготовленості та фізичної працездатності. Внаслідок недостатнього обсягу рухової активності у більшості жінок похилого віку рівень фізичної працездатності є невисоким. Наші результати підтвердили дані [4, 17] про невисоку фізичну працездатність жінок похилого віку – і як було виявлено із 76 жінок похилого віку 78% мали слабкий рівень фізичної працездатності, 22% – незадовільний рівень фізичної працездатності. А це підтверджує дані про те, що у більшості жінок у віці 56-74 роки рідко спостерігають високий і вищий за середній рівні фізичної працездатності.

Проведені нами обстеження фізичної працездатності показали, що в жодній групі у жінок до педагогічного експерименту не виявлено відмінної фізичної працездатності. Після 6-тимісячних оздоровчих тренувань фізична працездатність в ЕГ під впливом занять оздоровчою ходьбою значно покращилася і була відмінна – у 14%, добра – 22% та задовільна – 64%, чого не спостерігалось в КГ. Фізична підготовленість на початку педагогічного

експерименту в КГ та в ЕГ була ідентичною, тільки на другому етапі обстеження цей показник в ЕГ значно покращився і становив – у 48% середній та у 34% – вищий від середнього рівні фізичної підготовленості.

На першому етапі обстеження як в КГ так і в ЕГ спостерігався низький та нижче за середнього рівень соматичного здоров'я. Позитивні зміни відбулися вже на другому етапі обстеження – в ЕГ рівень соматичного здоров'я значно покращився і становив у 57% середній та у 32% – вищий від середнього рівня. В КГ також відбулися зміни, але вони були незначними.

В експериментальній групі, у жінок, які займалися за комплексною програмою оздоровчої ходьби, спостерігалася тенденція до зниження маси тіла, в середньому в кожній жінки вона зменшилася на 4–8 кг. У 76% жінок покращився артеріальний тиск; у 58% жінок зменшилася частота серцевих скорочень, у 62% жінок покращилася функція органів дихання зокрема збільшення життєвої ємкості легень від 400 до 800 мл. У 48% жінок похилого віку зникли болі в опорно-руховому апараті, а також покращилися показники силового та життєвого індексів, Індексу Робінсона, систолічного та хвилинного об'єму крові. Усі ці зміни відбулися під впливом використання комплексної програми оздоровчої ходьби. В контрольній групі теж відбувалися позитивні зміни, але темпи приросту в них були значно меншими, ніж в експериментальній групі, про, що свідчать дані результати.

Таким чином наші експериментальні дослідження показали, що підвищення рівня здоров'я, фізичної працездатності в повсякденному житті жінок похилого віку можна досягатися за рахунок впливу вправ аеробної спрямованості.

З усіх видів аеробного навантаження найпопулярнішими серед осіб похилого віку є ходьба. Ці заняття відрізняються загальнодоступністю (не вимагають спеціальних умов, як правило, проходять просто неба у будь яку пору року, та в зручний час), простотою техніки (звичний з дитинства вид локомоцій), легкістю дозування навантаження (дозволяє здійснювати точний облік і контроль фізичного навантаження), максимально вираженим

оздоровчим ефектом. Ходьбу використовують особи різної статі, як здорові особи, так і хворі різними захворюваннями (Кутек ТБ., 2001, Franks BD. 1997, Park Saengryeol, 2019). Для осіб похилого віку особливо актуально не допустити перенапруження функціональних систем організму, тому особливого значення тут набуває самоконтроль [211, 258].

Наші результати констатувального етапу дослідження довели, що немає різниці чим рекомендувати займатися літнім людям, позаяк ми з'ясували що оздоровча ходьба володіє таким самим оздоровчим ефектом, як і оздоровий біг. Подібні результати отримали й інші фахівці [65, 66, 84].

Заняття з оздоровчої ходьби для осіб похилого віку розглядалася такими вченими, як Амосовим М. М., Купером К.; Лідьярдом А.С., Розенцвейгом А., Астрандом А., Рідалом К., Мотилянскою Р., Єрусалимським Л., Квапіліком І., Мікуліним А., Нікітіним К.; Лібкіндом Л., Волленбергом А., Сусловим Ф. П., Дорфманом Л. Я., Мартинкіним А., Зарембою З., Сотниковою М. П. Однак усі їхні рекомендації стосувалися, в основному, використання дозованої ходьби як етапу підготовки до занять оздоровчим бігом.

Розроблені у 80-х роках минулого століття програми оздоровчої ходьби [72, 82, 88, 137], були адаптовані сучасними авторами для осіб з відхиленнями у стані здоров'я, з урахуванням показників фізичного розвитку, рівня фізичної підготовленості та фізичної працездатності, можливостей адаптації серцево-судинної системи, особливостей мотивації до занять та інших чинників.

Наявні на сьогоднішній день публікації підтверджують позитивний ефект застосування ходьби у похилому віці. Результати наукових досліджень доводять, що регулярні заняття ходьбою супроводжуються позитивними змінами в діяльності серцево-судинної системи [144], сприяють збільшенню величини поглинання кисню [193], анаеробного порогу [144, 162], зниженню кількості жиру в організмі [159], частоти серцевих скорочень та концентрації лактату [162]. Учені спостерігають сприятливий вплив ходьби на фізичну та психічну сфери людей похилого віку, як здорових, так і з захворюваннями [250, 281], відзначають покращення якості їхнього життя [230, 232]. Тому усі

фахівці одноголосно вважають ходьбу допустимою, безпечною, простою та ефективною формою фізичного тренування літніх людей, що покращує їхнє здоров'я і тому може бути рекомендована їм у якості засобу первинної та вторинної профілактики. Ми отримали підтвердження цієї тези у ході нашого дослідження. Аналіз відповідей фахівців галузі фізичної культури і спорту підтвердив висновок, що заняття оздоровчою ходьбою (68%) вважають найефективнішими засобами фізичної культури для жінок похилого віку.

Більшість опитаних нами фахівців галузі фізичної культури і спорту (72%) вважають, що дозування фізичних навантажень повинно бути пов'язано з індивідуальними можливостями осіб, які займаються; більше половини (66%) рекомендують займатися оздоровчою ходьбою від 3 до 5 разів на тиждень, тривалість занять фахівці (67%) рекомендують визначати за станом здоров'я; оптимальною при цьому для занять жінок літнього віку оздоровчою ходьбою 77% опитаних вважають ЧСС в діапазоні від 100 до 120 уд/хв. Таких самих рекомендацій дотримувалися і закордонні фахівці [224, 227], будуючи авторські програми занять для жінок похилого віку. Ці рекомендації ми використали при складанні комплексної програми оздоровчої ходьби.

Результати нашого дослідження підтвердили дані інших фахівців про те, що найбільше жінки літнього віку прагнуть бути здоровими [300] і позитивних емоцій від спілкування в колективі однодумців [198] та можливості психоемоційного розвантаження [294, 239]. Підтверджено, що перешкодами для регулярних занять жінок фізичними вправами є слабке здоров'я [293], відсутність вільного часу [232] та відсутність бажання [162, 212, 248]. Підтверджено дані [35, 37] анкетування, і як виявлено більшість жінок похилого віку хочуть займатися у групі, 21% – жінок похилого віку відзначили брак спілкування та самотність, що у свою чергу відбивається на психіці жінки похилого віку. Результати наших досліджень підтверджують ці дані. Отримані нами дані були враховані при складанні комплексної програми оздоровчої ходьби і організації занять.

Зустрічаються публікації, що порівнюють ефективність занять ходьбою і скандинавською ходьбою [215, 218, 232], або зіставляють функціональні показники людей похилого віку, що займаються ходьбою і фізично неактивними особами [216, 224, 237]. Тоді як недостатньо вивченими залишаються особливості змін цих показників у жінок похилого віку при застосуванні комплексних індивідуалізованих програм занять ходьбою. Програми занять оздоровчою ходьбою, яка містила б у собі усі необхідні елементи для досягнення цілей, які ставлять перед собою жінки похилого віку починаючи заняття ходьбою (індивідуалізованої програми занять розрахованої на функціональні можливості жінок похилого віку з урахуванням показників самоконтролю з рекомендаціями відпочинку і відновлення) у доступній нам літературі не виявлено.

Важливим принципом оздоровчих занять фізичними вправами є принцип індивідуалізації навантаження. Застосування персонального комп'ютера може полегшити роботу тренера у доборі раціонального навантаження під час тренування осіб похилого віку з урахуванням низки індивідуальних показників [44, 213, 220]. Проте комп'ютеризовані програми занять нечасто застосовують в оздоровчих заняттях з літніми людьми.

Необхідність побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку в залежності від мотивації до занять, рухових пріоритетів, захворюваності, вихідного рівня соматичного здоров'я, фізичної підготовленості та працездатності очевидна, позаяк дає можливість вирішити важливе і актуальне питання продовження активного довголіття населення країни, збільшення не лише тривалості життя, але й покращення його якості громадян літнього віку [77, 217]. Тому станом на сьогодні необхідною і соціально важливою є розробка комплексних програм занять фізичними вправами для осіб похилого віку.

Метою нашого дослідження було оптимізувати фізичну активність жінок похилого віку шляхом побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для того, щоб сприяти зміцненню здоров'я, покращенню функціонального

стану та підвищенню фізичної підготовленості жінок похилого віку. Відповідно до мети дослідження, уперше було розроблено ефективну програму оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка не вимагає застосування додаткового інструментарію і дозволяє швидко проводити діагностику і коректувати низькі показники фізичного розвитку за допомогою цілеспрямованого фізичного навантаження.

У перетворювальному педагогічному експерименті взяли участь 76 жінок віком 56-74 років розподілених на дві рівноцінні групи (по 38 учасників у кожній). Протягом 22 тижнів жінки регулярно займалися ходьбою; у КГ – застосовували загальноприйнятну програму занять, а в ЕГ – розроблену автором комплексну програму.

Учасники ЕГ – слухачі Університету 3 віку ЛДУФК – займалися в групі ходьби із застосуванням комплексної програми. Їхня програма враховувала мотиви, що стимулюють до занять, причини, що обмежують участь у них, рухові пріоритети жінок похилого віку, низку функціональних показників, встановлених на попередньому етапі дослідження, суворо регламентувала величину та інтенсивність навантаження на кожне заняття, мала вбудовані рекомендації щодо засобів відновлення, харчування і питного режиму. Програма тренувань була диференційованою для практично здорових жінок похилого віку, жінок із серцево-судинними захворюваннями та ожирінням. Комплексна програма оздоровчої ходьби розрахована була на 22 тижні занять і передбачала поступове збільшення кількості занять на тиждень з 3-х до 5-ти. Тривалість занять поступово зростала з 15-20 до 35-40 хв; дистанція збільшувалася з 400-500 м до 1500 (для жінок з серцево-судинними захворюваннями), з 800-900 до 2800 м (для жінок з ожирінням і практично здорових осіб). Згідно комплексної програми оздоровчої ходьби швидкість ходьби поступово підвищувалася з 2,5-3 (4 км/год – в осіб без відхилень у стані здоров'я) до 5 км/год; ЧСС – зі 100 до 110 уд./хв (до 130 у жінок з ожирінням та до 140 уд./хв – у здорових).

Учасники КГ займалися ходьбою за традиційною програмою. Обсяг та інтенсивність фізичного навантаження визначали разом із тренером. Тренер надавав необхідну інформацію про засоби відновлення та харчування. На початку і наприкінці дослідження провели оцінювання тих самих параметрів фізичного розвитку і фізичної підготовленості.

Отримані в ході педагогічного дослідження дані та їх аналіз, дозволили нам розробити комплексну програму оздоровчої ходьби для жінок похилого віку. Програма занять оздоровчою ходьбою була розрахована на 6 місяців, тривалістю від 20 хвилин і до 60 хвилин, три рази на тиждень а пізніше п'ять разів на тиждень. Фізичне навантаження, які отримували жінки експериментальної групи були індивідуальними як за рівнями функціонально-резервни можливостей так і за нозологічними ознаками. На підставі індивідуального підходу було проведено обґрунтування програми (спрямованість, форма, засоби, гранично допустимі рівні – кратність занять, тривалість, інтенсивність навантаження). Результати педагогічного експерименту дозволили нам перевірити ефективність запропонованої комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку у порівнянні з традиційною.

Педагогічний експеримент підтвердив наші припущення про те, що жінки похилого віку можуть досягти більш високого рівня соматичного здоров'я, фізичної працездатності під впливом використання занять оздоровчою ходьбою. Наведені в табл. 5.1 дані свідчать, що на початку дослідження достовірних розбіжностей між показниками двох груп не спостерігали, тобто групи були рівноцінними. Дані отримані наприкінці експерименту свідчили, що зміни в показниках учасників ЕГ були більшими, ніж в КГ, що задокументовано великою кількістю достовірних відмінностей. Авторська комплексна програма оздоровчої ходьби сприяла суттєво ($p < 0,001$) більшому покращенню величини АП, індексів соматичного здоров'я, фізичної працездатності та ФП (табл. 5.1).

Таблиця 5.1

Показники ($X \pm Sx$; рівень) жінок в контрольній ($n=38$) та експериментальній ($n=38$) групах в умовах дослідження

Показники	На початку дослідження, $X \pm Sx$ <i>рівень</i>		Після завершення дослідження, $X \pm Sx$, <i>рівень</i>		P_{EG-KG} після експерименту
	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Маса тіла, кг	65,71 $\pm 6,58$	65,32 $\pm 7,31$	62,84* $\pm 4,26$	56,74*** $\pm 5,02$	<0,001
Індекс Кетле, $г \times см^{-1}$	404,86 $\pm 39,57$	407,41 $\pm 45,64$	387,25* $\pm 25,70$	353,96*** $\pm 32,08$	<0,001
ЖЄЛ, л	2831,58 $\pm 150,62$	2844,74 $\pm 220,85$	2900,00* $\pm 121,40$	3128,95*** $\pm 193,18$	<0,001
Силовий індекс, % <i>рівень</i>	36,29 $\pm 3,35$ <i>H</i>	36,15 $\pm 4,25$ <i>H</i>	37,86* $\pm 2,63$ <i>H</i>	41,96** $\pm 4,12$ <i>H-НС</i>	<0,001
Життєвий індекс, $мл \times кг^{-1}$ <i>рівень</i>	43,30 $\pm 4,54$ <i>НС</i>	44,06 $\pm 5,87$ <i>НС</i>	46,33** $\pm 3,33$ <i>С</i>	55,59** $\pm 6,10$ <i>ВС</i>	<0,001
ЧСС, уд./хв	75,29 $\pm 3,82$	75,05 $\pm 4,31$	73,18** $\pm 3,38$	69,16*** $\pm 3,69$	<0,001
Систолічний об'єм, мл	38,72 $\pm 10,17$	38,14 $\pm 8,96$	37,08 $\pm 7,54$	36,91 $\pm 5,15$	>0,05
Систолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	136,32 $\pm 10,43$	133,05 $\pm 9,38$	131,58* $\pm 7,17$	128,82* $\pm 6,43$	>0,05
Діастолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст	84,87 $\pm 9,83$	84,18 $\pm 9,06$	84,21 $\pm 7,12$	83,68 $\pm 3,92$	>0,05
Пульсовий тиск, мм.рт.ст	51,45 $\pm 12,13$	48,86 $\pm 9,48$	47,37 $\pm 8,49$	45,79 $\pm 7,74$	>0,05
Час відновлення ЧСС після 20 присідань / 30 с, с <i>рівень</i>	118,53 $\pm 3,16$ <i>С</i>	115,58 $\pm 2,46$ <i>С</i>	115,58 *** $\pm 2,42$ <i>С</i>	114,16 *** $\pm 2,47$ <i>С</i>	=0,06

Продовження таблиці 5.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Хвилинний об'єм крові, мл	2920,40 ±788,42	2856,64 ±667,43	2721,50 ± 599,43	2547,81** ± 343,33	>0,05
Сила кисті (правої), кг	23,66 ±1,20	23,39 ±1,92	23,71 ±1,19	23,66 ±1,63	>0,05
Сила кисті (лівої), кг	23,53 ±1,19	23,16 ±2,21	23,61 ±1,16	23,42 ±1,87	>0,05
Індекс Руф'є, балів <i>рівень</i>	13,79 ±1,56 <i>НС</i>	13,75 ±1,42 <i>НС</i>	11,01** ±1,31 <i>НС</i>	7,86*** ±2,10 <i>С</i>	<0,001
Індекс Робінсона, ум. од. <i>рівень</i>	102,64 ± 9,37 <i>Н</i>	99,98 ± 10,23 <i>Н</i>	96,36** ± 7,67 <i>Н</i>	89,16*** ± 7,47 <i>НС</i>	<0,001
Адаптаційний потенціал, балів <i>рівень</i>	2,76 ±0,23 <i>напруж.</i>	2,72 ±0,23 <i>напруж.</i>	2,47 ±0,36 <i>напруж.</i>	1,98 ±0,13 <i>задов.</i>	<0,001
Фізична підготовленість, балів <i>рівень</i>	71,64 ±15,92 <i>НС</i>	69,65 ±17,16 <i>Н</i>	81,83** ±14,19 <i>НС</i>	102,75*** ±14,21 <i>С</i>	<0,001
Індекс соматичного здоров'я, балів <i>рівень</i>	2,08 ±2,56 <i>Н</i>	2,32 ±3,46 <i>Н</i>	6,32** ±2,28 <i>НС</i>	10,71*** ±2,67 <i>С</i>	<0,001

Примітки:

- * – розбіжності показників групи до та після педагогічного експерименту достовірні при $p < 0,05$; ** – при $p < 0,01$; *** – при $p < 0,001$;
- рівні показників: ВС – вищий від середнього, С – середній, НС – нижчий від середнього, Н – низький

Регулярні заняття оздоровчою ходьбою (як за авторською індивідуалізованою, так і за стандартною програмою занять виявилися однаково ефективними за показниками серцево-судинної системи (АТсист, тривалістю відновлення ЧСС після дозованого фізичного навантаження,

величиною працездатності серцево-судинної системи). Так нами встановлено, що вже після двох тижневих тренувань з оздоровчої ходьби у жінок похилого віку як в контрольній так і в експериментальній групах покращилися показники частоти серцевих скорочень приблизно на 30%. Це підтверджує важливу роль ходьби у покращенні або підтримці функціональних можливостей серцево-судинної системи літніх людей [144, 254], що сприяє поліпшенню постачання тканин киснем і їх живлення.

Так, у результаті занять ходьбою протягом 22 тижнів відбулися достовірні ($p < 0,05-0,001$) позитивні зміни в показниках абсолютної та відносної маси тіла жінок. Ефект зниження жирової маси тіла [188], зниження рівня загального холестерину, тригліцеридів та холестерину низької щільності у сироватці крові [219] у результаті регулярних занять ходьбою спостеріали і інші фахівці. Нами підтверджено дані [55, 265] про позитивний вплив оздоровчої ходьби на масу тіла жінок похилого віку; вже на третьому тижні занять у жінок контрольної та експериментальної груп відзначалися позитивні зміни у масі тіла, вона становила до мінус 4 кг.

Отримані нами результати підтвердили дані фахівців [163, 224] про те, що в умовах регулярних занять ходьбою у літніх жінок покращуються результати складання тестів фізичної підготовленості. Так само, як і автори дослідження [225], ми спостерігали суттєве покращення ($p < 0,01-0,001$) результатів тесту на аеробну витривалість. Установлений нами тісний зв'язок між показниками адаптаційного потенціалу, серцево-судинної системи та рівня фізичної підготовленості підтверджує думку авторів [9, 90] про більш об'єктивну оцінку стану фізичної підготовленості за тестом, розробленими фінськими спеціалістами у порівнянні із показниками, отриманими із використанням інших природних тестів. Це можна, на нашу думку пояснити тим, що методика розрахунку обох вказаних показників потребує урахування величин маси тіла людини та ЧСС. Як вказують науковці [29], у ходьбі по рівній місцевості із однаковою швидкістю рівень фізичного навантаження значною мірою залежить від маси тіла людини. Одночасно за твердженням

фахівців спортивної медицини [169] фіксується пряма залежність між рівнем фізичної підготовленості і показниками ЧСС після навантаження.

Згідно отриманих нами даних заняття ходьбою сприяли збільшенню відносної сили кисті ($p < 0,05-0,01$ в основному в результаті зниження маси тіла, позаяк величина сили кисті не змінилася). В умовах педагогічного експерименту зросли показники абсолютної ($p < 0,05-0,001$) і відносної ($p < 0,01$) ЖЄЛ, що свідчить про збільшення функціональних резервів системи зовнішнього дихання у стані спокою. Подібних даних в спеціальній літературі ми не спостерігали. Регулярні заняття ходьбою сприяли суттєвому ($p < 0,05-0,001$) покращенню показників ССС: ЧСС ($p < 0,01-0,001$), АТсист, тривалості відновлення після дозованого навантаження ($p < 0,001$) та ПД ($p < 0,01$), що підтверджує дані про покращення здатності ССС до відновлення тобто збільшення її функціональних резервів [218, 219, 279].

У зв'язку із невеликою тривалістю нашого дослідження ми не спостерігали суттєвого зниження величин артеріального тиску в учасників експерименту, які зауважили інші дослідники у літніх людей після виконання ними систематичних вправ на витривалість [218, 279]. Вважається [145, 276], що для суттєвого зниження АТ у літніх людей потрібно більше ніж 30 тижнів занять, тоді як наша комплексна програма оздоровчої ходьби занять розрахована на 22 тижні. Разом із тим фахівці застерігають, що вправи потрібно продовжувати виконувати регулярно, оскільки припинення призведе до втрати гіпотензивного ефекту [4, 275].

Нами у роцесі дослідження здійснено порівняльний аналіз морфофункціональних показників жінок похилого віку, які займалися ходьбою і тими, які займалися бігом. Наші дослідження підтвердили [201], що заняття оздоровчою ходьбою та оздоровчим бігом за морфофункціональними показниками у жінок похилого віку однаково ефективні, позаяк достовірних відмінностей між показниками груп не виявлено ($P > 0,05$).

Результати наших досліджень розвинули дані про ефективність застосування засобів відновлення та їхній вплив на організм жінок похилого

віку [68, 70, 199]. В тижневих тренувальних циклах жінки застосовувалися масажі, ванни, парні тощо. Після місяця використання відновлювальних процедур 38 обстежуваних жінок похилого віку відчували позитивні зміни в організмі: легкість, піднесеність, відчуття задоволення та комфорту. Наші дані сприяли удосконаленню даних [48, 271] про вплив ранкової гімнастики на організм жінок похилого віку. Вже на третьому тижні систематичних занять 38 обстежуваних жінок після виконання зарядки почували себе здоровими, сильними та енергійними.

Ми доповнили дані [84, 106, 260] щодо ефективності ведення щоденника самоконтролю, який дає змогу свідомо стежити за станом здоров'я, впливом тренувань на організм, дотримуватися правил особистої гігієни, активно аналізувати методику оздоровчого заняття та дозування фізичного навантаження. Так за допомогою щоденника самоконтролю жінки експериментальної групи по своїм записам спостерігали за змінами які проходять в організмі під впливом занять оздоровчою ходьбою.

У ході дослідження ми уперше довели, що комплексна програма оздоровчої ходьби більш ефективна, ніж традиційна (табл.5.1). Результати, отримані нами в ході дослідження, засвідчили, що у процесі занять ходьбою протягом 22 тижнів за комплексно програмою оздоровчої ходьби відбулися достовірно ($p < 0,001$) більші позитивні зміни в показниках абсолютної та відносної маси тіла жінок, ніж в умовах стандартної програми занять. Ходьба є поміркованою фізичною активністю, не надто енергійною, але при цьому достатньо інтенсивною, щоб викликати сприятливі зміни в організмі людей похилого віку при тривалому регулярному застосуванні.

Нами встановлено, що заняття оздоровчою ходьбою не сприяють зміцненню сили рук жінок на відміну від занять Скандинавською ходьбою (Nordic walking), яка суттєво позитивно позначається на силі верхніх кінцівок і координованості рухів [196, 197, 215, 219].

Динаміка кількості осіб з різними ступенями адаптації, соматичного здоров'я, фізичної працездатності та ФП в умовах педагогічного експерименту

також підтверджує вищу ефективність авторської програми оздоровчої ходьби у порівнянні з традиційною (рис.5.1).

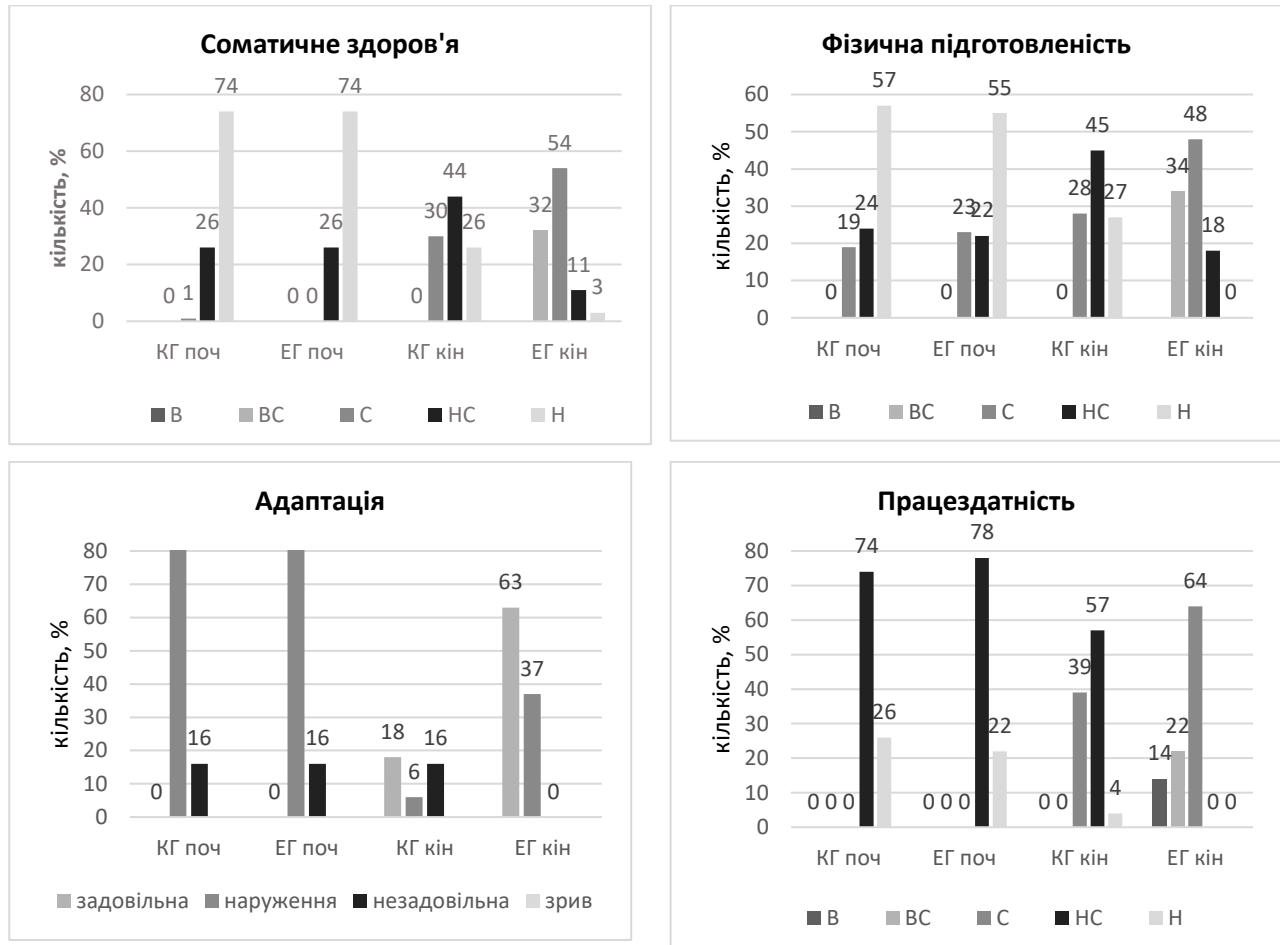


Рис.5.1. Зміни кількості жінок (%) з різними рівнями показників в умовах педагогічного експерименту

Примітка. В – високий, BC – вищий від середнього, C – середній, HC – нижчий від середнього, H - низький

У результаті проведеного дисертаційного дослідження отримані нами наукові результати умовно можна об'єднати у три групи: такі, що удосконалюють існуючі дані; такі, що надають подальшого розвитку уявленням, існуючим на сьогодні і абсолютно нові з порушеної проблематики.

Зокрема нашими дослідженнями *підтверджено*:

- дані [65, 145] про показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, мотиви і перешкоди для регулярних тренувальних занять [8, 153, 162] жінок похилого віку, значення ведення щоденника

самоконтролю [67, 111] для підвищення свідомого ставлення до стану свого здоров'я;

- дані [84, 119, 144, 149, 157, 267] про те, що ходьба – допустима, безпечна, проста та ефективна форма фізичного тренування літніх людей і тому може бути рекомендована широкому колу людей;

Набули подальшого розвитку результатам досліджень 80-х років минулого століття [19, 46, 74, 81, 88] і їхніх послідовників [20, 50, 65, 89];

- дані про вплив регулярних занять ходьбою на функціональні показники серцево-судинної системи [249, 256, 285, 298, 299]; показники сили рук [256, 257, 267], маси тіла жінок похилого віку [55, 63, 159, 207], психоемоційного стану [41] жінок похилого віку;

- дані [224, 227] про оптимальні параметри оздоровчих програм ходьбою для жінок похилого віку та ефективність застосування засобів відновлення та їхній вплив на організм жінок похилого віку [66, 68]; про однакову ефективність занять оздоровчою ходьбою та оздоровчим бігом у жінок похилого віку [43] за морфофункціональними показниками.

Нами *уперше* обгрунтовано зміст освітньої, рухової, рекреаційної та контрольної компонент комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка складалася із програми занять ходьбою із регламентованим індивідуалізованим за обсягом та інтенсивністю навантаженням, рекомендованими комплексами загальнорозвивальних, спеціальних вправ і стретчингу; програми відпочинку і відновлення із рекомендаціями щодо застосування засобів гідротерапії, харчування і питтєвого режиму; програми реєстрації об'єктивних і суб'єктивних показників контролю; освітньої програми (навчання в університеті з віку), спрямовану на оптимізацію фізичної активності, формування/підтримання мотивації і освітньої компетентності у веденні здорового способу життя. Експериментальним шляхом доведено ефективність програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, розрахованої на 22 тижні занять тривалістю 15-20 – 35-40 хв, що передбачає поступове збільшення їх кількості на тиждень з 3-х до 5-ти,

дистанції – з 400-500 м до 1500–2800 м, швидкості ходьби – з 2,5-3 до 5 км/год та ЧСС – з 100 до 110–140 уд./хв;

- *уперше* обґрунтовано алгоритм індивідуалізації обсягу та інтенсивності навантаження, відпочинку та засобів відновлення на підставі об'єктивних і суб'єктивних показників самоконтролю жінок похилого віку з серцево-судинними захворюваннями, ожирінням та практично здорових жінок похилого віку.

Таким чином, три групи даних, які отримали в результаті проведених нами педагогічних досліджень, тісно взаємопов'язані між собою, логічно доповнюють одні одних і створюють чітке уявлення про заняття з оздоровчої ходьби, які забезпечують оптимізацію фізкультурної активності жінок похилого віку.

Результати цього розділу опубліковані [105, 104].

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в удосконаленні розробленої програми занять із введенням засобів силового спрямування.

ВИСНОВКИ

1. Збільшення кількості літніх людей вимагає всебічного врахування їхніх специфічних потреб (незалежності і безпеки, реалізації внутрішнього потенціалу, освіти, культури і відпочинку) як особливої категорії громадян. Регулярні заняття оздоровчою ходьбою супроводжуються позитивними змінами в діяльності серцево-судинної системи, сприяють зниженню кількості жиру в організмі. У рекомендаціях для осіб похилого віку спостерігаються великі відмінності за довжиною дистанції ходьби, стрімкістю зростання її величини, показаними величинами ЧСС тощо. Так, фахівці рекомендують займатися ходьбою 2-4 рази на тиждень, тривалість заняття повинна становити 20-50 хв., інтенсивність – від 65-85% ЧСС_{max}, ($74 \pm 7\%$), максимальна споживання кисню – VO_2 _{max}, коливалася приблизно 53-73% ($64 \pm 8\%$), резервна ЧСС коливалася від 45 до 78% ($62 \pm 12\%$). Хоча доведено ефективність програмування самостійних занять, проте готові до використання комплексні індивідуалізовані програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку відсутні. Це перешкоджає укладанню програм самостійних занять ходьбою, а отже, і поліпшенню функціональних показників жінок похилого віку. В умовах загострення проблеми активного довголіття розроблення комплексних програм оздоровчих занять осіб похилого віку для продовження тривалості життя і поліпшення його якості є необхідним і соціально важливим.

2. Незважаючи на декларацію позитивного ставлення до занять фізичними вправами, жінки похилого віку мають низьку фізичну активність (відстань, яку долають за день, менша за 2 км). Слабке здоров'я (57%) вони називають основною перешкодою до занять фізичними вправами; прагнення його зміцнити (87%) є провідним мотивом, що спонукає жінок до занять. Також сприяють регулярним заняттям фізичними вправами жінок похилого віку можливість спілкування (61%) та прагнення поліпшення настрою (56%).

Жінки похилого віку (67%) зазначили, що часто хворіють; 82% з них мають хронічні захворювання, 87% скаржаться на болі в м'язах, суглобах, 56% – на безсоння. У результаті більша частина опитаних респонденток (63%) вважає рівень стану свого здоров'я нижчим за середній. Для жінок похилого

віку з низькою фізичною активністю характерні надмірна маса тіла і підвищений діастолічний артеріальний тиск; напруження механізмів адаптації серцево-судинної системи, нижчі за середні показники життєвого індексу, низькі рівні відносної сили кисті; нижча за середню витривалість. Рівень працездатності серцево-судинної системи більшості з них – нижчий за середній та низький (76% та 21% відповідно), а рівень соматичного здоров'я – низький та нижчий за середній (79% та 18% відповідно).

Усі фахівці галузі фізичного виховання і спорту наголошують на важливості добору величини фізичного навантаження та тривалості занять ходьбою з урахуванням індивідуальних можливостей і стану здоров'я жінок похилого віку. Існують протиріччя між рекомендаціями фахівців щодо кількості занять оздоровчою ходьбою на тиждень і реальною практикою занять оздоровчою ходьбою жінок похилого віку: фахівці (66%) радять займатися оздоровчою ходьбою 3-5 разів, утім 61% жінок похилого віку займаються оздоровчою ходьбою щодня.

З'ясовані мотиваційні, функціональні та методичні компоненти послужили передумовами для побудови комплексної програми оздоровчої ходьби для жінок похилого віку та алгоритму індивідуалізації навантажень.

3. Аналіз показників фізичного розвитку жінок похилого віку з низькою фізичною активністю (індекс Кетле – $407,41 \pm 45,64 \text{ г} \times \text{см}^{-1}$, ЧСС – $75,05 \pm 4,31 \text{ уд.хв}^{-1}$, АТ – $133,05 \pm 9,38/84,18 \pm 9,06 \text{ мм рт. ст.}$, індекс Робінсона – $99,98 \pm 10,23 \text{ у.о.}$, ЖЄЛ– $2844,74 \pm 220,85 \text{ мл}$) виявив нижчий за середній і низький рівень адаптивних можливостей у стані спокою. Також ми відзначали низький рівень відносної сили кисті ($36,15 \pm 4,25 \%$) та нижчий за середній – життєвого індексу ($44,06 \pm 5,87 \text{ мл} \times \text{кг}^{-1}$). Індекси соматичного здоров'я ($2,32 \pm 3,46$ бала), фізичної підготовленості ($69,65 \pm 17,16$ бала) та фізичної працездатності ($13,75 \pm 1,42$ бала) свідчили про низький (і нижчий за середній) рівень функціональних можливостей. Тільки час відновлення ЧСС після дозованого навантаження ($115,58 \pm 2,46 \text{ с}$), відповідав середньому рівневі здоров'я жінок похилого віку. Це підтверджує важливість їх поліпшення засобами фізичного виховання.

4. Обґрунтована комплексна програма оздоровчої ходьби для жінок похилого віку містила чотири взаємопов'язані компоненти: освітній та психоемоційний, руховий, контрольний і рекреаційний. Освітній компонент передбачав навчання в Університеті третього віку, психоемоційний – спілкування з однодумцями і молодшими особами під час навчання і тренувань. Руховий містив індивідуалізовані програми тренувальних занять оздоровчої ходьби з комплексами вправ загального і спеціального розвитку, а також стретчингу. Рекреаційний компонент мав програму відновлення після занять із рекомендаціями застосування відновлювальних гідропроцедур, раціонального харчування і питного режиму. Контрольний компонент передбачав моніторинг об'єктивних та суб'єктивних показників жінок похилого віку і корегування на їх основі змісту індивідуалізованих програм тренувальних занять. Програми тренувальних занять з оздоровчої ходьби склалися з трьох етапів: підготовчого етапу – 8 тижнів з періодами стандартного (2 тижні) і варіативного (6 тижнів) навантаження, етапу підвищення швидкості – 12 тижнів і етапу переходу до щоденних занять з періодами стандартного (10 тижнів) і варіативного (16 тижнів) навантаження. Індивідуалізовано навантаження та засоби відновлення за укладеним автором алгоритмом: на макрорівні – на основі показників анамнезу, рівня функціонально-резервних можливостей організму, на мікрорівні – на основі результатів суб'єктивного самоконтролю жінок похилого віку і термінового контролю за результатами частотою серцевих скорочень.

5. З'ясовано, що заняття оздоровчою ходьбою (як за традиційною, так і за комплексною програмою) сприяли суттєвому ($p < 0,05-0,001$) поліпшенню низки показників (абсолютної та відносної маси тіла, абсолютної та відносної ЖЄЛ, відносної сили кисті, ЧСС, АТсист. часу відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с, індексу Робінсона). Це підтверджує позитивний вплив регулярних занять оздоровчою ходьбою на фізичний розвиток, функціональний стан серцево-судинної системи організму жінок похилого віку. Разом із тим заняття ходьбою впродовж цього періоду не вплинули на систолічний об'єм, АТдіаст. і силу кисті жінок похилого віку, що свідчить про недостатність

тривалості експерименту для гіпотензивного ефекту і про важливість уведення до програми оздоровчої ходьби засобів для зміцнення м'язів.

6. Спостерігали суттєве ($p < 0,001$) поліпшення показників маси тіла (з $65,32 \pm 7,31$ до $56,74 \pm 5,02$ кг), функціональних показників: ЖЄЛ (з $2844,74 \pm 220,85$ до $3128,95 \pm 193,18$ мл), ЧСС (з $75,05 \pm 4,31$ до $69,16 \pm 3,69$ уд. хв⁻¹), індексу Робінсона (з $99,98 \pm 10,23$ до $89,16 \pm 7,47$ у.о.), індексу Руфф'є (з $13,75 \pm 1,42$ у.о. до $7,86 \pm 2,10$ у.о.); індексу соматичного здоров'я (з $2,32 \pm 3,46$ до $10,71 \pm 2,67$ бала), адаптаційного потенціалу (з $2,72 \pm 0,23$ до $1,98 \pm 0,13$ бала) і витривалості (з $69,65 \pm 17,16$ бала до $102,75 \pm 14,21$ бала) – у жінок ЕГ, що займалися за комплексною програмою оздоровчої ходьби, порівняно з результатами занять за традиційною програмою. Це свідчить про вищу ефективність комплексної програми оздоровчої ходьби щодо поліпшення адаптації, збільшення функціональних резервів серцево-судинної і дихальної систем у стані спокою жінок похилого віку, що сприяє зміцненню соматичного здоров'я, підвищенню фізичної працездатності та фізичної підготовленості.

ПОСИЛАННЯ

1. Агапова О. Старіти? Немає часу. Київ; 2014. 120 с.
2. Акопян ЄС. Методология построения многолетней оздоровительной тренировки. В: Теория физического воспитания и общая теория физической культуры: состояние и перспективы. Материалы междунар. науч. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения Александра Дмитриевича Новикова; 26–27 мая. Москва: Рос. гос. ун-т физ. культуры спорта и туризма; 2006, с. 73.
3. Алексеев АМ. Методы оценки экономической эффективности физической культуры. Теория и практика физической культуры. 1988;10:5–7.
4. Амельченко ИА. Роль дозированной ходьбы в системе оздоровительных мероприятий для студентов с ослабленным здоровьем. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2001;4: 118–20.
5. Амосов НМ, Мурахов ИВ. Сердце и физические упражнения. 2-изд., перераб. и доп. Киев: Здоров'я; 1985. 80 с.
6. Андреев ЮА. Три кита здоровья. Москва: Физкультура и спорт; 199. 336 с.
7. Андреева О, Пацалюк К. Організація рекреаційної діяльності осіб зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2006;2:26–9.
8. Андреева О, Гакман А. Залучення осіб похилого віку до оздоровчої рухової активності. Молодіжний науковий вісник Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. 2019;33:4–9.
9. Андреева О, Гакман А. Основні напрями оптимізації оздоровчої та оздоровчої діяльності людей похилого віку. В: Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура та спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2020;1;121, с. 7–10.

10. Андрєєва ОВ. Історичні, теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015;2(46):19–23.
11. Апайчев ОВ. Корекція фізичного стану чоловіків другого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2016. 23 с.
12. Апанасенко ГЛ, Долженко ЛП. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2007;1: 17–21.
13. Апанасенко ГЛ. «Спорт для всех» и новая феноменология здоровья. Наука в олимпийском спорте. 2000:36–40.
14. Апанасенко ГЛ. Валеология на рубеже века. Валеология. 2000;1: 4–11.
15. Апанасенко ГЛ. Диагностика индивидуального здоровья. Валеология. 2002;73:27–31.
16. Апанасенко ГЛ. Здоровье человека: сущность, проявления, феноменология. В: Здоровье: Сущность, диагностика и оздоровительные стратегии. Материалы межд. науч. конф. Криныця Горська; 1999, с. 28–9.
17. Апанасенко ГЛ. Проблемы управления здоровьем человека. Наука в олимпийском спорте. 1999:56.
18. Апанасенко ГЛ. Третий путь? Дзеркало тижня. 2004;26(501):13–21.
19. Апарин НВ, Крилов В, Крилова З. Еще раз о пользе ходьбы босиком. Москва: Физкультура и спорт; 1984. 40 с.
20. Артаманов ВН. Специальные двигательные режимы в оздоровительной массовой физкультуре: метод. реком. Москва; 2004. 39 с.
21. Ахметов РФ, Максименко ГМ, Кутек ТБ. Легка атлетика. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка; 2013. 340 с.

22. Баевский РМ, Берсенева АП. Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний. Москва: Просвещение; 1997. 95 с.
23. Баевский РМ. Концепция физиологической нормы и критерии здоровья. Русский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. 2003;4;89:473–87.
24. Бальсевич ВК, Запорожанов ВА. Физическая активность человека. Киев: Здоров'я; 1987. 224 с.
25. Баранов ВМ. В мире оздоровительной физкультуры. Киев: Здоров'я; 1991. 133 с.
26. Белов ВИ. Коррекция состояния здоровья взрослого населения средствами комплексной физической тренировки [диссертация]. Москва; 1996. 314 с.
27. Белов ВИ. Энциклопедия здоровья: молодость до ста лет. Москва; 1993. 400 с.
28. Білик ЕВ. Худнути потрібно правильно. Донецьк: БАО; 2005. 288 с.
29. Благий ОЛ, Иващенко ЛЯ, Георгієва АК. Взаємозв'язок рухової активності з показниками функціонального стану організму. В: Зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. конф. Вінниця; 1996, с. 54–5.
30. Благий ОЛ. Программирование самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий для лиц второго зрелого возраста [диссертация]. Москва; 1997. 212 с.
31. Бобров ВО, Дорогай АП. Оцінка здоров'я населення України з позиції потенціальної демографії та шляхи можливого впливу на його показники. Лікарська справа. 1996;3-4:168–70.
32. Бормотова ВА, Заруева ЛН, Наджарян ТЛ, и др. Клинико-статистическое исследование факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы. Современные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. Москва: Наука; 1992, с. 107–10.

33. Бочкай МВ. Християнський погляд на харчування. В: Здоровий спосіб життя. Зб. матеріалів III Міжрегіон. наук. практ. конф. Львів; 2004;1, с. 12–3.
34. Брехман ИИ. Валеология – наука о здоровье. 2-е изд., доп., перероб. Москва: Физкультура и спорт; 1990. 186 с.
35. Букштейн С. Перспективы развития оздоровительной ходьбы. Наука в олимпийском спорте. 2001;3:913.
36. Булатова М, Литвин О. Здоров'я і фізична підготовленість населення України. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2004;1:3–8.
37. Булич ЭГ. Физическая культура и здоровье. Москва: Знание; 1991. 64 с.
38. Бундзен ПВ, Дибнер РД. Здоровье и массовый спорт: проблемы и пути их решения. Теория и практика физической культуры. 1994;5-6:6–12.
39. Вайнбаум ЯС. Дозирование физических нагрузок. Москва: Просвещение; 1991. 64 с.
40. Васильев ВН. Здоровье и стресс. Москва: Знание; 1991. 160 с.
41. Веселовський АП, Лук'яненко МІ, Кізло НБ. Фізкультурна активність як засіб підтримки та відновлення здоров'я. В: Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення. Матеріали регіон. наук.-практ. конф. – Львів; 1998, с. 23–5.
42. Винокур ПА. Физическая культура и здоровый образ жизни. Москва: Мысль; 1990. 105 с.
43. Виру АА, Юримья ТА, Смирнова ТА. Аэробные упражнения. Москва: Физкультура и спорт; 1988. 142 с.
44. Вовченко П. Програмування занять з оздоровчої ходьби з різним рівнем фізичного стану [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2003. 17 с.
45. Войтенко ВП. Здоров'я здорових. Київ: Здоров'я, 1991. 248 с.

46. Волков ВМ, Мильнер ЕГ. Человек и бег. Москва: Физкультура и спорт; 1987. 144 с.
47. Волков ВЮ. Компьютерные технологии в физической культуре, образовательной деятельности и образовательном процессе. Теория и практика физической культуры. 2001;4:60–3.
48. Восточная медицина: гимн ходьбе. Валеология, 2003;34:26–7.
49. Гакман АВ, Байдюк МЮ. Закордонний досвід рекреаційно-оздоровчої діяльності у рамках дозвілля з людьми похилого віку. Молодий вчений. 2016;11:116–9.
50. Гогін ОВ, Гогіна ТІ. Основи техніки ходьби та бігу. Теорія та методика фізичного виховання. 2004;3:12–26.
51. Гоглювата НО. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять аквафітнесом з жінками першого зрілого віку [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2007. 19 с.
52. Гордон Н. Заболевания органов дыхания и двигательной активности. Киев: Олимпийская литература; 1999. 128 с.
53. Гордон Н. Инсульт и двигательная активность. Киев: Олимпийская литература; 1999. 128 с.
54. Грибан ВГ, Мельников ВЛ. Фізична активність як важливий фактор зміцнення здоров'я та подовження тривалості життя. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2020;1:57–68.
55. Гриньків МЯ, Баранецький ГГ. Спортивна морфологія. Львів; 2006, с. 75–80.
56. Гриньків МЯ, Малицький АВ, Музика ФВ. Спортивна морфологія: метод. вказівки до лабораторних занять. Львів; 2011, с. 9–19.
57. Гуков МГ. Организация и методика тренировок. Москва: Физкультура и спорт; 1999. 159 с.

58. Гусинская ЕИ. Влияние оздоровительного бега на состояние системы крови [автореферат]. Полтава; 1988. 23 с.
59. Донцов ВИ, Крутько ВН, Подколзин АА. Профилактика старения, продление жизни и биоактивация: методические подходы. Профилактика старения. 1999;2.
60. Душанин СА, Пирогова ЕА, Иващенко ЛЯ. Тренировочные программы для здоровья. Киев: Здоровье; 1985. 32 с.
61. Евгеньева ЛЯ. Спортсменам о дыхании. Киев: Здоров'я. 1968. 68 с.
62. Еголинский ЯА. Физиологическая выносливость человека и пути ее развития. Москва: Воениздат; 1966. 116 с.
63. Жордочко РВ, Поліщук ВД. Легка атлетика. Київ; 1994, с. 16–42.
64. Захаров В. Доза омоложения. Оздоровительный бег. Как избежать болезней. Москва: КСП; 1995, с. 216–22.
65. Захарченко ОА, Захарченко ДД, Хохлуха ДА. Оздоровительная ходьба: практ. пособие. Гомель: Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины; 2019. 39 с.
66. Ибрагимова Т. Занятия ходьбой – путь к оздоровлению. Легкая атлетика, 1986;6:11–4.
67. Иващенко ЛЯ, Душанин СА, и др. Самоконтроль физического состояния. Киев: Здоров'я; 1980. 12 с.
68. Иващенко ЛЯ, Страпко ИП. Самостоятельные занятия физическими упражнениями. Киев: Здоров'я; 1988. 155 с.
69. Иващенко ЛЯ. Прогнозирование величин нагрузок в оздоровительной тренировке у лиц разного возраста и уровня физической подготовки. Москва; 1998. 32 с.
70. Иващенко ЛЯ. Условия эффективного управления здоровьем в процессе занятий физическими упражнениями. В: Фізична підготовленість та стан

здоров'я населення. Зб. наук. матеріалів міжнар. симп. Одеса; 1998, с. 114–5.

71. Ивко КО. Биосоциальные эффекты сочетанных аэробных и анаэробных тренировок в профилактике основных гериатрических синдромов [автореферат]. Санкт-Петербург; 2019. 24 с.
72. Квапилик Й. Сто советов. Москва: Физкультура и спорт; 1983, с. 59–60.
73. Коробейников ГВ. Физическая работоспособность и темп старения человека. Проблемы старения и долголетия. 1996;6;1/2: 36–40.
74. Королев Г. Эпидемия на трассе ходьбы. Легкая атлетика. 1988;3:12–26.
75. Костюкевич ВМ, Коннова МВ. Методологія наукових досліджень: навч. посіб. Вінниця: Планер; 2017. 172 с.
76. Крентовська О. Старіння населення як детермінуючий фактор удосконалення державної соціальної політики в Україні. В: Зб. наук. пр. Нац. акад. державного управління при Президентові України. Київ; 2009;2, с. 245–54.
77. Круцевич Т, Петровский В. Физическое воспитание как социальное явление. Наука в олимпийском спорте. 2001;3:3–15.
78. Круцевич ТЮ. Теория и методика физического воспитания. Киев: Олимпийская литература; 2003. Том 2, с. 201–52.
79. Кручинина НА, Борисова ИЮ, и др. Значение типов работоспособности для развития и лечения ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии. В: Тез. докл. и сообщений. Москва; 1997, с. 51–2.
80. Кудрявцев ВВ, Раевский СГ. Создание компьютерных технологий для массовой физической культуры. Теория и практика физической культуры. 1993;8:14–8.
81. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. 2-е изд. доп., перераб. Москва: Физкультура и спорт; 1989.

82. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. Москва: Физкультура и спорт; 1987. 190 с.
83. Кураев ГА, Сергеев СК. Валеологическая система сохранения здоровья населения России. Валеология. 1996;1:42–5.
84. Кутек ТБ. Оздоровча ходьба як засіб підвищення фізичної активності людини. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків; 2001;4, с. 3–7.
85. Куц ОС, Леонова ВА. Адекватність фізичного навантаження в оздоровчому тренуванні студентів з низьким рівнем здоров'я. В: Фізичне виховання та спорт у контексті держаної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. Зб. наук. пр. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка; 2014, с. 230–2.
86. Лебедев ВМ, Нигреева ИГ. Современные педагогические технологии, способствующие укреплению здоровья и повышению работоспособности студентов. В: Сб. науч. тр. к 55-летию кафедры физического воспитания и спорта БГУ. Брест; 2003, с. 20–9.
87. Левицкий ВВ. Методология подготовки специалистов по оздоровительной физической культуре. Наука в олимпийском спорте. 2000:84–94.
88. Лидьярд А, Гилмор Г. Бег с Лидьярдом. Москва: Физкультура и спорт; 1987. 255.
89. Линдберг А. Скандинавская ходьба и джоггинг против болезней. Москва: Вектор; 2014. 160 с.
90. Линець ММ. Основи методики розвитку рухових якостей: навч. посіб. Львів: Штабар; 1997.
91. Лібанова ЕМ. Новітні тенденції смертності населення України. Демографія та соціальна економіка. 2006;1:23–37.

92. Лозинський ВС. Сучасні аспекти формування здорового способу життя. В: Стратегія формування здорового способу життя. Матеріали наук.-практ. конф., 19–20 жовтня 2000 р. Київ; 2000, с. 236.
93. ЛЭИОС. Лаборатория экономических исследований общественного сектора). Отчет по проекту «Социально-экономические факторы активного долголетия и государственная политика в отношении активного образа жизни пожилых». Москва; 2014.
94. Лядська О. Ю. Організаційно-методичні основи оздоровчого тренування з фітболом жінок першого зрілого віку [автореферат]. Дніпро: ДДІФКіС; 2011. 20 с.
95. Магльований АВ, Кунинець ОБ, Новицкий ОО, Дзвінко ОА. Конструктивні уявлення валеологічного напрямку інформаційного поля здоров'я людини. В: Молода спортивна наука України. Зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів; 2006;10;2, с. 68–75.
96. Малина РМ. Исследования двигательной активности и физического фитнеса в различные периоды жизни. Наука в олимпийском спорте. 2001;3:16–27.
97. Мартиросов ЭГ, Николаев ДВ, Руднев СГ. Технологии и методы определения состава тела человека. Москва: Наука; 2006. 247 с.
98. Масальгин НА, Медведев АС. Многомерный статистический анализ в исследованиях по физиологии спорта. Методы разработки для аспирантов, преподавателей и слушателей ВШТиФУС. Москва; 1991. 36 с.
99. Меерсон ФЗ. Адаптация, стресс и профилактика. Москва: Наука; 1991. 278 с.
100. Международная классификация болезней ВООЗ. Женева; 1980.
101. Микулин АА. Активное долголетие. Москва: Физкультура и спорт; 1977. 112 с.

102. Минарский В. Энергетическая стоимость оздоровительной ходьбы в горных условиях. В: Олімпійський спорт і спорт для всіх. Тези доп. XIX Міжнар. наук. конгр. Київ; 2005, с. 599.
103. Михальчук Т. Д., розробник; власник. Комп'ютерна програма „Заняття оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку”/ Авторське свід. № 57680 України. 2014 Груд. 17.
104. Михальчук ТД, Боднар ІР. Вплив занять ходьбою на адаптацію, працездатність, соматичне зоровя і фізичну підготовленість жінок похилого 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; 2019;10(118)19, с. 101–6.
105. Михальчук ТД. Вплив індивідуалізованої комп'ютеризованої програми занять оздоровчою ходьбою на функціональний стан та фізичну підготовленість жінок поилого віку. In: Eurasian scientific congress. The 9 th International scientific and practical conference, September 6–8. Barcelona: Barca Academy Publishing; 2020, p.118–22.
106. Михальчук ТД. Дослідження мотивації людей похилого віку до занять оздоровчою ходьбою. В: Матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнар. участю. Суми; 2012;1, с. 161–4.
107. Михальчук ТД. Комп'ютерна програма занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. 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; 2013;7(33)1, с. 531–6.
108. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба для осіб похилого віку. В: Здоровье для всех. Материалы III Междунар. науч.-практ. конф. Пинск; 2011, с. 187–9.

109. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба найкращий засіб рухової активності для осіб похилого віку. В: Сучасні проблеми фізичної підготовки різних груп населення. Матеріали ІІ Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених Південноукр. нац. пед. ун-ту імені К. Д. Ушинського. Одеса; 2011, с. 36–8.
110. Михальчук ТД. Особливості впливу занять оздоровчою ходьбою на організм людей похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;4:115–7.
111. Михальчук ТД. Особливості показників самоконтролю в оздоровчій ходьбі з особами похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;4:85–7.
112. Михальчук ТД. Чому ходьба, а не біг для осіб похилого віку. В: Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Чернігів; 2012;98(4), с. 124–7.
113. Мищенко ВС, Тусинская ИЕ, Губка ПИ. Некоторые показатели гемодинамики и системы крови для оценки эффективности занятий оздоровительным бегом. Физиология человека. 1988;14(4):613–6.
114. Московенко ОН, Черкашина ТА, Дедичкина НС, и др. Компьютерная оценка «уровня здоровья» в условиях вуза и массовой физической культуры. В: Спорт и здоровье. Тез. докл. XXV (юбилейной) Всесоюз. конф. по спортивной медицине. Москва; 1991, с. 69–71.
115. Мотылянская РЕ и др. Двигательная активность – важное условие здорового образа жизни. Теория и практика физической культуры. 1990;1:14–22.
116. Мотылянская РЕ, Ерусалимский ЛА. Врачебный контроль при массовой физкультурно-оздоровительной работе. Москва: Физкультура и спорт; 1980. 96 с.

117. Мруц ИД. Обоснование недельного режима двигательной активности в самостоятельных занятиях учащихся 11–15 лет [автореферат]. Кишинёв; 2005. 32 с.
118. Нагорна В.О. Побудова рекреаційних занять з пул-більярду для осіб зрілого віку [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2008. 20 с.
119. Найдін ВП. Десять тысяч кроків до здоров'я. Київ: Здоров'я; 1981. 120 с.
120. Николаев АЮ Оптимизация физической активности пожилых женщин в условиях Югорского Севера [автореферат]. Сургут; 2020. 24 с.
121. Овчиннікова НА, Несторова ТВ. Характеристика сучасних засобів занять оздоровчої спрямованості: метод. реком. Київ: Олімпійська література; 1998. 24 с.
122. Озолин ПП. Адаптация сосудистой системы к спортивным нагрузкам. 2-е изд., перераб. и доп. Рига: Знание, 1984. 137 с.
123. Павлова Ю, Виноградський Б. Відновлення у спорті: монографія. Львів: ЛДУФК; 2011. 204 с.
124. Павлова Ю, Вовканич Л, Виноградський Б. Фізична активність людей літнього віку. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2010;1:62–75.
125. Павлова Ю. Оздоровчо-рекреаційні технології та якість життя людини. Львів: ЛДУФК; 2016. 356 с.
126. Паффенберг РС, Ольсен Э. Здоровый образ жизни. Киев: Олимпийская литература; 1999. 320 с.
127. Петришин ЮВ, Михальчук ТД, Павлось РМ. Спосіб індивідуальних занять оздоровчою ходьбою. Патент № 82456 України. 2013 Жовт. 1.
128. Пирогова ЕА, Иващенко ЛЯ, Страпко НМ. Влияние упражнений на работоспособность и здоровье человека. Киев: Здоровье; 1986. 152 с.
129. Пирогова ЕА. Совершенствование физического состояния человека. Киев: Здоровье; 1989. 168 с.

130. Платонов ВН. Сохранение и укрепление здоровья здоровых людей – приоритетное направление современного здравоохранения. Спортивная медицина. 2006;2:3–14.
131. Полок МЛ. Здоровье и физическая подготовленность посредством физической активности. Физкультурно-оздоровительная работа в зарубежных странах 1989;4:16–21.
132. Попов СН, редактор. Лечебная физическая культура. Москва: Академия; 2004. 416 с.
133. Попова ГМ. Физиология системы крови и мышечная работа: метод. реком. Москва; 1984. 18 с.
134. Принципы Организации Объединенных Наций в отношении пожилых людей: сделать полнокровной жизнь лиц преклонного возраста: приняты резолюцией 46/91 Генеральной Ассамблеи от 16 декабря 1991 года [Интернет]. 1992 [цитировано 2019 Май 15]. Доступно: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/oldprinc.shtml.
135. Путятіна Г. Особливості організації оздоровчо-рекреаційної активності жінок другого періоду зрілого віку. Вінниця: Планер; 2019.
136. Ріпак МЯ. Значення раціонального харчування та рухової активності для дорослих жінок. В: Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура та спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2018;8(102), с. 7–10.
137. Розенцвейг С. Красота в здоровье. Москва: Физкультура и спорт, 1988, с. 3–11.
138. Саїнчук ОМ. Програмування фізкультурно-оздоровчих занять скандинавською ходьбою у фізичному вихованні молодших школярів [автореферат]. Київ: НУФВіСУ; 2015. 20 с.

139. Сальникова СВ. Удосконалення фізичного стану жінок 30–49 років шляхом комплексного застосування аквафітнесу і методики ендогенно-гіпоксичного дихання [автореферат]. Івано-Франківськ: ДВНЗ «ПНУ ім. В. Стефаника»; 2016. 19 с.
140. Селуянов ВН. Технология оздоровительной физической культуры. Москва: Спорт-Академ-Пресс; 2001. 172 с.
141. Семенов ВВ, Ананьих ЕЮ. Оценка и сравнительный анализ привычной двигательной активности в различных возрастных и социальных группах. В: Медицина и охрана здоровья. Материалы междунар. симп. Тюмень; 2002;7;8, с. 81.
142. Семенов ВВ. Физиологическая потребность в двигательной активности у лиц зрелого и пожилого возраста [автореферат]. Тюмень; 2003. 22 с.
143. Скалій ОВ. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі навчання плавання) [автореферат]. Львів; 2002. 24 с.
144. Следзевская ИК, Высоцкая ЖМ. Дозированная ходьба как метод массовых оздоровительных мероприятий при ишемической болезни сердца. В: Массовая физическая культура и спорт в борьбе за здоровый образ жизни. Сб. науч. тр. Минск; 1987;4;1, с. 110–11.
145. Соболева НА, Рассказова ИН. Ходьба как средство лечебной физической культуры. Вестник Омского юридического института. 2009;2(11):109–12.
146. Солодовиченко ОЕ. Самостоятельные занятия оздоровительной направленности для женщин второго зрелого возраста: метод. реком. Киев: Олимпийская литература; 1996. 24 с.
147. Сонькин ВД, Заикин ВА, Зайцев ВВ, и др. Компьютерное программирование оздоровительных физических упражнений. Теория и практика физической культуры. 1988;6:5–6.

148. Сопко Р. Потреби людей похилого віку (на прикладі проекту «Домашня опіка» благодійного фонду «Карітас»). Соціологічні студії. 2017;1(10):51–8.
149. Сотникова МП. Ходьба для здоров'я. Москва: Физкультура и спорт; 1982. 32 с.
150. Субота ЮВ. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом: практик. посіб. Київ; 201. 24 с.
151. Суворова ТІ, Грейда БП. Керування спортивними рухами та їх фізіологічне обґрунтування: навч. метод. посіб. Луцьк; 2004. 220 с.
152. Суслов ФП. Сам себе тренер. Оздоровительный бег. Как избежать болезней. Москва: КСП; 1995, с. 223–9.
153. Сысоев ЮВ. Мотивы занятий оздоровительным бегом. Теория и практика физической культуры. 1997;5:44.
154. Ткаченко ГВ, упорядник. Складання реабілітаційних програм з використанням ходьби та бігу: метод. вказівки. Харків:ХНМУ; 2016. 32 с.
155. Томенко О, Горюк, П, Слобожанінов А. Особливості рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля осіб похилого віку. В: Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський; 2020;17, с. 80–4.
156. Фединяк НВ. Антиейджинг засобами фізичного виховання (на прикладі плавання) [автореферат]. Івано-Франківськ: ДВНЗ «ПНУ ім. В. Стефаника»; 2016. 17 с.
157. Федоров НС, Федоров АС. Оздоровительный и лечебный бег трусцой. Симферополь: Сонат; 1997. 208 с.
158. Федорюк ОВ. Корекція психо-фізіологічного стану людей похилого віку в процесі рекреаційно-рухової діяльності [автореферат]. Івано-Франківськ: ДВНЗ «ПНУ ім. В. Стефаника»; 2016. 19 с.

159. Фурман АВ. Как обмануть жировую клетку. Минск: Попурри; 1998. 304 с.
160. Фурман ЮН. Советы занимающимся оздоровительным бегом. Киев: Здоровье; 1987. 64 с.
161. Фурман ЮН. Физиология оздоровительного бега. Киев: Здоровье; 1994. 207 с.
162. Футорний СМ. Вплив занять оздоровчо-рекреаційної рухової активності на функціональний стан жінок похилого віку в оздоровчих групах. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019;(10);27;34:26–32.
163. Хавинсон ВХ, Винер-Усманова ИА, Трофимова СВ, Трофимов АВ. Повышение резервных возможностей организма спортсменов высшей квалификации. В: Безопасный спорт –2017. Материалы конф. Санкт-Петербург;2017: 128–9.
164. Холодов ЖК, Кузнецов ВС. Теория и методика физического воспитания и спорта. Москва: Академия, 2000. 480 с.
165. Хоули ЭТ, Френкс БД. Оздоровительный фитнес. Киев: Олимпийская литература; 2000. 368 с.
166. Шенкман С. Компьютерная тренировка: об оздоровительных системах. Физкультура и спорт. 1991;7:15–8.
167. Шепард РД. Практическая значимость максимального потребления кислорода. Наука в олимпийском спорте.1955;2:29–44.
168. Шимко А. Ходьба к здоровью, мыслям, медалям. Вашингтон; 1996. Кн. 1. 128 с.
169. Шиян БМ, Вацеба ОМ. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Тернопіль: Навч. книга-Богдан; 2008. 276 с.

170. Шиян БМ, Папуша ВГ, Приступа ЄН. Теорія фізичного виховання. Львів: ЛОНМІД; 1996, 220 с.
171. Шиян БМ, Папуша ВГ. Теорія фізичного виховання. Тернопіль: Збруч; 2000. 184 с.
172. Юшкевич ТП. Оздоровительный бег. Минск: Польша; 1985. 111 с.
173. Ялович ВТ, Жигун КФ. Ходьба – важливий засіб збереження здоров'я. В: Науковий вісник Волин. держ. ун-ту імені Лесі Українки. Зб. наук. пр. Луцьк; 2000;5;4, с. 130–4.
174. Янгулова ТИ. Лечебная физкультура: анатомия упражнений. Ростов на Дону: Феникс; 2010. 175 с.
175. Ярошенко ЮТ. Механізми зниження максимальної фізичної працездатності при старінні людини та шляхи її підвищення [дисертація]. Київ; 2005. 37 с.
176. Ячнюк ЮБ, Мосейчук ЮЮ, Ячнюк ІО, Воробйов ОО, Романів ЛВ, Марценяк ІВ. Відновлювані засоби у фізичній культурі і спорті: навч. посіб. Чернівці: ЧНУ; 2011. 387 с.
177. Alesi M, Bianco A, Padulo J, et al. Motor and cognitive development: the role of karate. *Muscl. Ligam. Tendons J.* 2014;4:2:114–20.
178. American geriatrics society. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2001;49:808–23.
179. Amra B, Kelishadi R, Golshan M. Peak oxygen uptake of healthy Iranian adolescents. *Arch Medi Sci.* 2009;5:69–73.
180. Andreeva O, Hakman A, Balatska L. Factors which determine the involvement of elderly people to health and recreational physical activity. *Trends and perspectives in physical culture and sports. Suchava.* 2016:41–7.

181. Andrieieva O, Hakman A Main directions of optimization of recreation and health activities of the elderly. В: Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Зб. наук. пр. Київ; 2020;1(121), с. 7–10.
182. Asai Y, Obayashi K, Oume M, Ogura M, Takeuchi K, Yamagami Y, Tai Y, Kurumatani N, Saeki K. Farming habit, light exposure, physical activity, and depressive symptoms. A cross-sectional study of the HEIJO-KYO cohort. *J Affect Disord.* 2018;241:235–40.
183. Astrand P-O. Why exercise? Its Essence, Diagnostic and Strategies for Improving: International Scientific Conference Health. Abstracts. Krynica Gorska; 1999, s. 18–9.
184. Badrasawi M, Shahar S, Zahara AM, Nor Fadilah R, Singh DK. Efficacy of L-carnitine supplementation on frailty status and its biomarkers, nutritional status, and physical and cognitive function among prefrail older adults: a double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clin Interv Aging.* 2016;11:1675–86.
185. Balatska L, Liasota T, Nakonechnyi I, Hakman A, Bezverkhnia H, Kljus O, Osadchenko T, Semenov A. Motor activity of different social groups: Collective monograph. Riga: Baltija Publishing; 2020. 104 p.
186. Bandinelli S, Tilaneschi Y, Corsi AM, Lauretani F, Paolisso G, Dominguez LJ, et al. Mediterranean diet and mobility decline in older persons. *Exp. Gerontol.* 2011;46:303–8.
187. Banitalebi E, Faramarzi M, Bagheri L, Kazemi AR. Comparison of performing 12 weeks' resistance training before, after and/or in between aerobic exercise on the hormonal status of aged women: a randomized controlled trial. *Horm Mol Biol Clin Investig.* 2018;8:67–79.
188. Barnes P. Mechanisms of development of multimorbidity in the elderly. *Eur Respir J.* 2015;45(3):790–806.

189. Berrut G, Andrieu S, Bergma H, Cassim B, Cerreta F, Cesari M, Cha H.B., Chen LK, Cherubini A, Forette F, Franco A, Guimaraes R, Robledo LM, Jauregui J, Khavinson V, Lee WJ, Benetos A. Promoting access to innovation for frail old persons. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2013;17;8:688–93.
190. Bielak AM, Brydges CR. Can Intraindividual Variability in Cognitive Speed be Reduced by Physical Exercise? Results from the LIFE Study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2018;3:178–89.
191. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am. J. Clin. Nutr.* 2004;79(5):13–20.
192. Blair SN, Paffenbarger RS, et al. Physical fitness and all-cause mortality. *Journal of the American Medical Association*. 1998:2395–2401.
193. Blumenthal, JA, Emery CF, Madden DJ, et al. Effects of exercise training on cardiorespiratory function in men and women older than 60 years of age. *Am. J. Cardiol.* 1991;67:633–9.
194. Bollwein J, Diekmann R, Kaiser MJ, Bauer JM, Uter W, Sieber CC, et al. Dietary quality is related to frailty in community-dwelling older adults. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 2013;68:483–9.
195. Braith RW, Pollock ML, Lowenthal DT, Graves JE, Limacher MC. Moderate- and high-intensity exercise lowers blood pressure in normotensive subjects 60 to 79 years of age. *Am. J. Cardiol.* 1994;73:1124–8.
196. Breyer MK, Breyer-Kohansal R, Funk GCh, et al. Nordic Walking improves daily physical activities in COPD: a randomized controlled trial. *Respir Res*. 2010;11;1.
197. Bullo V, Gobbo S, Vendramin B, Duregon F, Cugusi L, Di Blasio A, Sales B D, Zaccaria M, Bergamin M, Ermolao A. Nordic Walking Can Be Incorporated in the Exercise Prescription to Increase Aerobic Capacity, Strength, and Quality of Life for Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis . *Rejuvenation Research*. 2018; 21;2:141–61.

198. Bullo V, Gobbo S, Vendramin B, Duregon F, Cugusi L, Di Blasio A, Bocalini DS, Zaccaria M, Bergamin M, Ermolao A. Nordic Walking Can Be Incorporated in the Exercise Prescription to Increase Aerobic Capacity, Strength, and Quality of Life for Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis *Rejuvenation Research*. 2018;21;2:141–61.
199. Casas HA, Cadore EL, Martinez Velilla N, Izquierdo Redin M. Physical exercise in the frail elderly: an update. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015; 50(2):74–81.
200. Centers for Disease Control and Prevention. CDC 24/7. www.cdc.gov/physicalactivity/basics/measuring/exertion.htm
201. Cesari M, Pahor M, Bartali B, Cherubini A, Penninx BW, Williams GR, et al. Antioxidants and physical performance in elderly persons: the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study. *Am. J. Clin. Nutr*. 2012;79: 289–94.
202. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, et al. American College of Sports Medicine position stand, Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41:1510–30.
203. Chomiuk T, Folga A, Mamcarz A. The influence of systematic pulse-limited physical exercise on the parameters of the cardiovascular system in patients over 65 years of age. *Arch Med Sci*. 2012;9:201–9.
204. Cockerhame W. Health lifestyles in Russia. *Social Science and medicine*, 2000;5:1313–24.
205. Cononie CC, Graves JE, Pollock ML, Phillips MI, Sumners C, Hagberg JM. Effect of exercise training on blood pressure in 70- to 79-yr-old men and women. *Med. Sci. Sports Exerc*. 1991;23:505–11.
206. Daher SS, Nogueira MP, Ferreira M, Tedeschi MRM, Martinez LRC, Shirassu MM. Physical activity program for elderly and economy for the health system. *Acta Ortop Bras*. 2018; 26(4):271–4.

207. Dalla Via J, Duckham RL, Peake JM, Kukuljan S, Nowson CA, Daly RM. Circulating Levels of Inflammation and the Effect on Exercise-Related Changes in Bone Mass, Structure and Strength in Middle-Aged and Older Men. *Calcif Tissue Int.* 2018;12:101–17.
208. Davies JMS, Cillard J, Friguet B, Cadenas E, Cadet J, Cayce R, Fishmann A, Liao D, Bulteau AL, Derbre F, Rebillard A, Burstein S, Hirsch E, Klöner. The Oxygen Paradox, the French Paradox, and age-related diseases *Geroscience.* 2017; 21:67–89.
209. Delmonico MJ, Harris TB, Visser M, Park SW, Conroy MB, Valasquez-Mieyer P, Boudreau R, Manini TM, Nevitt M, Newman AB, Goodpaster BH. Longitudinal study of muscle strength, quality, and adipose tissue infiltration. *Am J Clin Nutr;* 2009;90:1579–85.
210. DiMaria-Ghalili RA, Sullivan-Marx EM. Inflammation, functional status, and weight loss during recovery from cardiac surgery in older adults: a pilot study. *Biol Res Nurs.* 2014;16(3):344–52.
211. Doessing S, Heinemeier KM, Holm L, Mackey AL, Schjerling P, Rennie M, Smith K, Reitelseder S, Kappelgaard AM, Rasmussen MH, Flyvbjerg A, Kjaer M. Growth hormone stimulates the collagen synthesis in human tendon and skeletal muscle without affecting myofibrillar protein synthesis. *J Physiol.* 2010;588:341–51.
212. Easley EA, Wenos DL. Exercise Adherence and Physiological Responses in Pedometer and Nordic Walking Plus Pedometer Groups. *Journal of Physical Activity Research.* 2018;3;2:68–73.
213. Eklund K, Wilhelmson K. Outcomes of coordinated and integrated interventions targeting frail elderly people: a systematic review of randomised controlled trials. *Health Soc Care Community.* 2009;17(5):447–58.
214. Exercise and Physical activity: Your Everyday Guide from National Institute of Aging, 2009.

215. Figard-Fabre H, Fabre N, Leonardi A, Schena F. Efficacy of Nordic walking in obesity management. *Int J Sports Med.* 2011;32:407–14.
216. Figueiredo S, Finch L, Mai J, Ahmend S, Huang A, Mayo N. Nordic walking for geriatric rehabilitation: a randomized pilot trial. *Disabil Rehabil.* 2013;35:968–75.
217. Fletcher G, Balady G, Amsterdam E, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2001; 104:1694–1740.
218. Fox EL. *Physiology of exercise and physical fitness.* Sports Med. Philadelphia. 1984:381–456.
219. Franks BD. Personalizing physical activity prescription. *II PCPFS Research Digest.* 1997;2(9):24–9.
220. Fritz T, Caidahl K, Krook A, Lundstroem P, Mashili F, Osler M, Szekeres FL, Oestenson CG, Waendell P, Zierath JR. Effects of Nordic walking on cardiovascular risk factors in overweight individuals with type 2 diabetes, impaired or normal glucose tolerance. *Diabetes Metab Res Rev.* 2013;29: 25–32.
221. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, Nieman DC, Swain DP; American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334–59.
222. Gminny Program Wspierania Aktywności i Zapobiegania Wykluczeniu Społecznemu Seniorów na lata 2019–2020 p. Wielka Wieś: Bezpieczni, aktywni i potrzebni; 2019. 19 s.

223. Hagberg, JM, Montain SJ, Martin WH, Ehsani AA. Effect of exercise training in 60- to 69-year-old persons with essential hypertension. *Am. J. Cardiol.* 1989;64:348–53.
224. Hagstromer M, Oja P, Sjostrom M. Physical activity and inactivity in an adult population assessed by accelerometry. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007;39(9):1502–8.
225. Hamdorf PA, Penhall RK. Walking with its training effects on the fitness and activity patterns of 79–91 year old females. *Aust. N. Z. J. Med.* 1999; 29:22–8.
226. Hamdorf PA, Withers RT, Penhall RK, Haslam MV. Physical training effects on the fitness and habitual activity patterns of elderly women. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1992;73:603–8.
227. Hamer M. Psychosocial stress and cardiovascular disease risk. *Psychosom Med.* 2012;74:896–903.
228. Hanson P. Clinical guidelines for exercise training. *Sports Med.* Philadelphia; 1984:45–6.
229. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007;39(8):1423–34.
230. Healthy people 2000: National health promotion and disease prevention objectives. Washington; 2001. 382 p.
231. Hill RD, Storandt M, Malley M. The impact of long-term exercise training on psychological function in older adults. *J. Gerontol.* 1993;48:12–7.
232. Huang G, Shi X, Davis-Brezette JA, Osness WH. Resting heart rate changes after endurance training in older adults: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 2005;37:1381–6.
233. Jones K. Nordic walking in fibromyalgia: a means of promoting fitness that is easy for busy clinicians to recommend. *Arthritis Res Ther.* 2011;13:103.

234. Karvonen M, Kentava K, Mustara O. The effects of training heart rate a longitudinal study. *Ann. Med. Exptl. Biol. Fenn*, 1957;35:307–15.
235. Kohrt WM, Malley MT, Coggan AR, et al. Effects of gender, age, and fitness levels on response of $\dot{V}O_{2\max}$ to training in 60–71 yr olds. *J. Appl. Physiol.* 1991;71:2004–11.
236. Kozdroń E, Leś A. *Aktywność dla zdrowia*. Warszawa; 2014. 98 s.
237. Kukkonen-Harjula K, Hiilloskorpi H, Mänttari A, et al. Self-guided brisk walking training with or without poles: a randomized-controlled trial in middle-aged women. *J. Med. Sci. Sports.* 2007;17;4:316–23.
238. Kyrдалen IL, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiother Res Int.*2018;10:116–24.
239. Latosik E, Zubrzycki IZ, Ossowski Z, et al. Physiological Responses Associated with Nordic-walking training in Systolic Hypertensive Postmenopausal Women. *J. Hum. Kinet.* 2014;43:185–90.
240. Lee DY, Rhee EJ, Cho JH, Kwon H, Park SE, Kim YH, Han K, Park YK, Yoo SJ, Lee WY. Appropriate Amount of Regular Exercise is Associated with a Reduced Mortality Risk. *Med Sci Sports Exerc.* 2018;10:67–72.
241. Lee LL, Arthur A, Avis M. Evaluating a community-based walking intervention for hypertensive older people in Taiwan: a randomized controlled trial. *Prevent Med.* 2007;44:160–6.
242. Lee LL, Watson MC, Mulvaney CA, Tsai CC, Lo S. The effect of walking intervention on blood pressure control: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2010;47:1545–6.
243. Leś A, Guskowska M, Piotrowska J, Rutkowska I. Changes in perceived quality of life and subjective age in older women participating in Nordic Walking classes and memory training *J Sports Med Phys Fitness.* 2019;10;59(10):1783–90.

244. Lopes AJ, Vigarrio PS, Horn AL, Deus CA, Soares MS, Guimaraes FS, Ferreira AS. Ventilation distribution, pulmonary diffusion and peripheral muscle endurance as determinants of exercise intolerance in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Physiol Res*. 2018; 11:154–67.
245. Manini TM, Clark BC. Dynapenia and aging: an update. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2012;67:28–40.
246. Marino RFM, Linhares RV, do Vale Quaresma JC, Pires de Carvalho D, Bender Braulio V, Ivar Carneiro JR, Fernandes Filho J. Profile of body composition in women with class III obesity by multipolar bioimpedance method. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2017;19(5):631–4.
247. Mathieson S, Lin C. Health benefits of Nordic walking; a systematic review. *Br. J. Sports Med*. 2014;48(1):1577–8.
248. Mikalacki M, Cokorilo N, Katic R. Effect of Nordic walking on functional ability and blood pressure in elderly women. *Coll. Antropol*. 2011;35;3: 889–94.
249. Morat T, Krueger J, Gaedtke A, Preuss M, Latsch J, Predel HG. Effects of 12 weeks of Nordic Walking and XCO Walking training on the endurance capacity of older adults. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2017;14:16.
250. Morgan VP, Bouchard C, Shepard RG, Steptens N. Physical activity, fitness and depression. *Physical activity, fitness and health*. 1994:851–67.
251. Munro JF, Nicholl JP, Brazier JE, Davey R, Cochrane T. Cost effectiveness of a community based exercise programme in over 65 year olds: cluster randomized trial// *J Epidemiol Community Health*. 2004;58(12):1004–10.
252. Mykhalchuk TD. The study of the eaaectiveness of the develop program on fitness walking elderly womens bodies. *Life and movement*, 2016;1-2(8): 5–10.
253. Needs H, Response N. *Toward healthy ageing*. 8 ed. Mosbi; 2015. 544 p.

254. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007; 39:1435–45.
255. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2007;39(8):1435–45.
256. Nemoto K, Genno H, Masuki S, Okazaki K, Nose H. Effects of high-intensity interval walking training on physical fitness and blood pressure in middle-aged and older people. *Mayo Clinic Proc.* 2007;82:803–11.
257. Ossowski Z, Prusik K, Prusik K, et al. Nordic walking training and physical fitness in elderly women *Pol. J. Sport Tourism.* 2014;21:253–7.
258. Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine.* 1986;314:605–13.
259. Park SP, Castaneda-Gameros D, Oh In-Hwan MD. Latent profile analysis of walking, sitting, grip strength, and perceived body shape and their association with mental health in older Korean adults with hypertension. A national observational study. *Medicine.* 2019;98(39):172–87.
260. Parkatti T, Perttunen J, Wacker P. Improvements in Functional Capacity From Nordic Walking: A Randomized Controlled Trial Among Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity.* 2012; 20;1:93–105.
261. Pasiakos SM, Vislocky LM, Carbone JW, Altieri N, Konopelski K, Freaque HC, Anderson JM, Ferrando AA, Wolfe RR, Rodriquez NR. Acute energy deprivation affects skeletal muscle protein synthesis associated intracellular signaling proteins in physically active adults. *J Nutr.* 2010;140:745–51.

262. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*. 1995;273:402–7.
263. Patrick H, Canevello A. Methodological Overview of A Self-Determination Theory-Based Computerized Intervention to Promote Leisure-Time Physical Activity. *Psychol Sport Exerc*. 2011;12(1):13–9.
264. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, et al. American college of sports medicine. Position Stand. Exercise and hypertension. *Med. Sci. Sports Exerc*. 2004;36:533–53.
265. Polechonski J, Mynarski W, Nawrocka A, Polechonski J. Applicability of pedometry and accelerometry in the calculation of energy expenditure during walking and Nordic walking among women in relation to their exercise heart rate, *Phys. Ther. Sci*, 2015;27;11:3525–7.
266. Pollock M, Franklin B, Balady G, et al. AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription : an advisory from the Committee on exercise, rehabilitation, and prevention, council on clinical cardiology, American Heart Association; Position paper endorsed by the American College of Sports Medicine. *Circulation*. 2000; 101:828–33.
267. Preuss M, Preuss P, Mechling H. Nordic walking, walking, Powerwalking und jogging – Sauerstoffaufnahme und Herzfrequenz im Vergleich. *E-Journal Bewegung und Training*. 2008;2:1–16.
268. Rebar AL, Vandelanotte C, van Uffelen J, et al. Associations of overall sitting time and sitting time in different contexts with depression, anxiety, and stress symptoms. *Men Health Phy Act*. 2014;7:105–10.

269. Rėklaitienė D, przygotowała. Program Aktywności Fizycznej Dla Zdrowego Starzenia Się Metodologia. Polska; 2017. http://elk.gmina.pl/wp-content/uploads/2017/03/Metodologia_PL.pdf
270. Rica RL, Gama EF, Machado AF, Alonso AC, Evangelista AL, Figueira-Junior A, Zanetti M, Brandão R, Miranda MLJ, Alves JV, Bergamin M, Bocalini DS. Does resistance training improve body image satisfaction among the elderly? A cross-sectional study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2018;2: 73–90.
271. Robertson A, Minkler M. New health promotion movement: a critical examination. *Health. Educ. Q.* 1994;21(3):295–312.
272. Salomon C, Bellamy J, Evans E, Reid R, Hsu M, Teasdale S, Trollor J. Get Healthy! A physical activity and nutrition program for older adults with intellectual disability: pilot study protocol. *Pilot Feasibility Stud.* 2018;4: 144–51.
273. Sanderson WC, Scherbov S. A New Perspective on Population Ageing. *Demographic Research*. 2007;16:27–58.
274. Sawatzky R, Liu-Ambrose T, Miller W, et al. Physical activity as a mediator of the impact of chronic conditions on quality of life in older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2007;5.
275. Seals DR, Hurley BF, Hagberg JM, et al.. Effects of training on systolic time intervals at rest and during isometric exercise in men and women 61 to 64 years old. *Am. J. Cardiol.* 1985;55:797–800.
276. Sharma G, Goodwin J. Effect of aging on respiratory system physiology and immunology. *Clin Interv Aging*. 2006;1:253–60.
277. Shin, Y-H. The effects of a walking exercise program on physical function and emotional state of elderly Korean women. *Pub. Health Nurs.* 1999;16:146–54.
278. Skórkowska-Telichowska K, Kropielnicka K, Bulińska K, et al. Nordic walking in the second half of life. *Aging Clin Exp Res.* 2016; 28:1035–46.

279. Soboleva AA, Iskakova GS, Khasanov RR, et al. The impact of Nordic walking trainings on social well-being of women at the age of 50–60. In: SHS Web of Conferences. Tomsk; 2016;28, p. 1–4.
280. Stroembeck BE, Theander E, Jacobsson LTH. Effects of exercise on aerobic capacity and fatigue in women with primary Sjogren's syndrome. *Rheumatology (Oxford)*. 2007;46:868–71.
281. Ströhle A. Physical activity, exercise, depression and anxiety disorders. *J Neural Transm*. 2009;116:777–84.
282. Subhan S, White JA, Kane JJ. The influence of exercise on stress states using psychological indices of *Sports Med. and Phys. Fitness*. 1987;27;2:223–9.
283. Suominen H. Ageing and maximal physical performance. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2011;8:37–42.
284. Suzuki Y, Iijima H, Tashiro Y, Kajiwara Y, Zeidan H, Shimoura K, Nishida Y, Bito T, Nakai K, Tatsumi M, Yoshimi S, Tsuboyama T, Aoyama T. Home exercise therapy to improve muscle strength and joint flexibility effectively treats pre-radiographic knee OA in community-dwelling elderly: a randomized controlled trial. *Clin Rheumatol*. 2018;30: 111–24.
285. Takeshima N, Islam MM, Rogers ME, Rogers NL, Sengoku N, et al. Effects of Nordic walking compared to conventional walking and band-based resistance exercise on fitness in older adults. *J Sports Sci Med*. 2013;12: 422–30.
286. Tanaka, H., M. J. Reiling, and D. R. Seals. Regular walking increases peak limb vasodilatory capacity of older hypertensive humans: implications for arterial structure. *J. Hypertens*. 1998;16:423–8.
287. The 2009 Ageing Report. Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008–2060). *European Economy*; 2009. 456 p.

288. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Med Sci. Sports. Exerc.* 1990;22:265–74.
289. Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med.Sci.Sports Exerc.* 2008;40(1):181–8.
290. Trost S, Loprinzi P. Exercise-Promoting healthy lifestyles in children and adolescents. *Journal of Clinical Lipidology.* 2008;2(3):16–8.
291. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, Ramirez A, Schlaich M, Stergiou GS, Tomaszewski M, Wainford RD, Williams B, Schutte AE. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension.* 2020;75:1334–57.
292. United States Department of health and human services. Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. Rockville, MD; 2004.
293. United States Department of Health and Human Services. Healthy people 2010: National health promotion and disease prevention objectives. Washington; 2010.
294. Vaitkevicius PV, Ebersold C, Shah MS, et al. Effects of aerobic exercise training in community-based subjects aged 80 and older: a pilot study. *J Am Geriatr Soc.* 2002;50:2009–13.
295. Vernaza-Pinzón P, Villaquiran-Hurtado A, Paz-Peña CI, Ledezma BM. Risk and physical activity level in adults in a healthy lifestyle program in Popayán. *Rev Salud Publica (Bogota).*2017; 19(5):624–30.
296. Vries NM, van Ravensberg CD, Hobbelen JS, Olde Rikkert MG, Staal JB, Nijhuis-van SMW. Effects of physical exercise therapy on mobility, physical functioning, physical activity and quality of life in community-dwelling older adults with impaired mobility, physical disability and/or multi-morbidity: a meta-analysis. *Ageing Res. Rev.* 2012;11:136–49.

297. Whitehurst M, Menendez E. Endurance training in older women: lipid and lipoprotein responses. *Physician Sportsmed.* 1991;19:95–8.
298. Williams W. *ACSM's guidelines for exercise Testing and prescription.* 5th ed. Baltimore; 1995
299. Wood RH, Reyes R, Welsch MA, et al. Concurrent cardiovascular and resistance training in healthy older adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001;33:1751–8.
300. *World health statistics 2005.* WHO. Geneva; 2005. 95 p.
301. Yilmaz CK, Aciret GD, Qetinkaya F, OludaG G, Kapucu S. Effect of progressive muscle relaxation on the caregiver burden and level of depression among caregivers of older patients with a stroke: A randomized controlled trial. *Jpn J Nurs Sci.* 2018;11:69–77.

ДОДАТКИ

РАДА ВЕТЕРАНІВ СПОРТУ УКРАЇНИ
Громадська організація
Львівська обласна спілка ветеранів спорту «ФЕНІКС»

Україна, 79034
м. Львів, вул. Люблинська 97-б/1
тел. (032) 262-34-50

р/р 26006310006501 у філії
Акціонерного банку «Південний» у м. Львові
Код ЄДРПОУ 35047435, МФО 385532

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів наукових досліджень в оздоровчо-тренувальний процес фізичного
виховання оздоровчо-спортивного клубу «Фенікс»

Ми, ті що нижче підписалися, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної відповідно до "Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. за темою 3.7 «Теоретичне обґрунтування побудови системи масового контролю і оцінки рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості контингенту обстежуваного населення», виконанцем часткової теми «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку» Михальчук Т.Д. внесено такі пропозиції та рекомендації.

Назва пропозицій, форма проведення і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого виконання	Ефект від впровадження
Програма занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, сутність якої полягає в підвищенні рівня фізичної працездатності, покращенні рівня фізичного здоров'я, покращенні фізичної підготовленості шляхом впровадження індивідуальної програми занять з урахуванням оперативного контролю стану організму жінок похилого віку.	Уперше розроблено комп'ютерну програму занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка дозволяє швидко проводити діагностику і корегувати низькі показники фізичного стану людини за допомогою цілеспрямованого фізичного навантаження. Досягненню мети сприяло чітке визначення завдань дослідження, підбір ефективних методів дослідження та чітка організація проведення експериментів. Рекомендовано для жінок похилого віку, які бажають підвищити власний рівень фізичної підготовленості у процесі самостійних занять а також для інструкторів з фізичної культури.	Впроваджена авторська комп'ютерна програма занять з оздоровчої ходьби, яка сприяла покращенню рівня фізичного здоров'я на (66%), підвищенню фізичної працездатності на (73%), покращенню фізичної підготовленості на (68%) у жінок похилого віку. Доводжені дані щодо практичних рекомендацій, раціонального харчування та засобів відновлення.

Автори-розробники:
аспірант

к. вед.н.професор

Представник ЛДУФК
проректор з Н і ЗЗ
к. біол. наук, професор

Відповідальний за впровадження
голова президії ГО Львівської обласної спілки
ветеранів спорту "Фенікс"



Михальчук Т.Д.

Петришин Ю.В.

Вовканич А.С.

Левачева Т.В.

АКТ
впровадження результатів наукових досліджень у практику
Тернопільського національного педагогічного університету
імені Володимира Гнатюка

Ми, ті що нижче підписалися, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. за темою 3.7 «Теоретичне обґрунтування побудови системи масового контролю і оцінки рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості контингенту обстежуваного населення», на період лютий – пересець 2012 року виконавцем часткової теми «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку» Михальчук Т.Д. внесено такі пропозиції та рекомендації:

Назва пропозиції, форма проведення і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого виконання	Ефект від впровадження
Програма занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, сутність якої полягає в підвищенні рівня фізичної працездатності, покращенні рівня фізичного здоров'я, покращенні фізичної підготовленості шляхом впровадження індивідуальної програми занять з урахуванням оперативного контролю стану організму жінок похилого віку.	Уперше розроблено комп'ютерну програму занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка дозволяє швидко проводити діагностику і корегувати низькі показники фізичного стану людини за допомогою цілеспрямованого фізичного навантаження. Досягнення мети сприяло чіткє визначення завдань дослідження, підбір ефективних методів дослідження та чітка організація проведення експериментів. Рекомендовано для жінок похилого віку, які бажають підвищити власний рівень фізичної підготовленості у процесі самостійних занять а також для інструкторів з фізичної культури.	Впроваджена авторська комп'ютерна програма занять з оздоровчої ходьби, яка сприяла покращенню рівня фізичного здоров'я на 66%, підвищенню фізичної працездатності на 73%, покращення фізичної підготовленості на 68% у жінок похилого віку. Доповисні дані щодо практичних рекомендацій, раціонального харчування та засобів відновлення.

Автори-розробники:

аспірант Львівського державного університету
фізичної культури



Т. Д. Михальчук

науковий керівник кан. фіз.наук., професор
Львівський державний університет
фізичної культури



Ю. В. Петришин

Проректор з наукової роботи
та міжнародного співробітництва




Г. І. Фальфушинська

Відповідальний за впровадження
доцент кафедри фізичної культури

П. М. Петрица

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень в оздоровчо-тренувальний процес
Полтавської обласної громадської організації «Спортивний молодіжний союз
«Сила молоді» спортивний клуб "Прометей"

Ми, ті що нижче підписалися, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконаної відповідно до теми «Залучення осіб літнього віку до фізкультурно-оздоровчих освітніх програм з метою поліпшення здоров'я та якості життя» (номер державної реєстрації 046U002507) на 2015–2017 рр. виконавцем часткової теми «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку з урахуванням показників самоконтролю» Михальчук Т.Д. внесено такі пропозиції та рекомендації:

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Комп'ютерна програма занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку дозволяє виконувати оцінку окремих показників фізичного розвитку (довжини тіла, маси тіла, динамометрії, життєвої ємності легень) і серцево-судинної системи (частоти серцевих скорочень, артеріального тиску).	Уперше розроблено ефективну комп'ютерну програму занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка дозволяє швидко проводити діагностику і коректувати низькі показники за допомогою цілеспрямованого фізичного навантаження. Застосування рекомендованих вправ оздоровчою ходьбою, та використання запропонованих засобів відновлення та харчування дозволили покращити рівень здоров'я, підвищити фізичну працездатність а також підвищити рівень рухової активності. Рекомендовано для інструкторів з фізичної культури.	Під впливом використання комп'ютерної програми занять оздоровчою ходьбою у 76% жінок ЕГ достовірно покращилися показники артеріального тиску, у 58% жінок зменшилася частота серцевих скорочень, у 62% жінок покращилася функція органів дихання, зокрема збільшилася життєва ємність легень від 400 на 800мл., у 48% жінок похилого віку зменшились болі в опорно-руховому апараті.

Автори-розробники:
Аспірант

к. фіз.вих., професор

Представник ЛДУФК
проректор з Н і ЗЗ
к. біол. наук, професор

Відповідальний за впровадження
Президент ПОГО
«СМС «Сила молоді»



Т.Д. Михальчук

Ю.В. Петришин

А.С. Вовканич

В.С. Вовченко

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень в оздоровчо-тренувальний процес
з фізичного виховання "Університету третього віку" при Львівському
державному університеті фізичної культури

Ми, ті що нижче підписалися, склали цей акт про те, що результати дисертаційної роботи, виконавчої відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011-2015 рр. за темою 3.7 «Теоретичне обґрунтування побудови системи масового контролю і оцінки рівня фізичного розвитку і фізичної підготовленості контингенту обстежуваного населення», виконавцем часткової теми «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку» Михальчук Т.Д. вкласно такі пропозиції та рекомендації.

Назва пропозиції, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Комп'ютерна програма занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку дозволяє виконувати оцінку окремих показників фізичного розвитку (товариство тіла, маси тіла, динамометрії, життєвої ємності легень) і серцево-судинної системи (частоти серцевих скорочень, артеріального тиску).	Уперше розроблено ефективну комп'ютерну програму занять з оздоровчої ходьби для жінок похилого віку, яка дозволяє швидко проводити діагностику і коректувати низькі показники за допомогою цілеспрямованого фізичного навантаження. Застосування рекомендованих вправ оздоровчою ходьбою, та використання запропонованих засобів відновлення та харчування дозволили покращити рівень здоров'я, підвищити фізичну працездатність а також підвищити рівень рухової активності. Рекомендовано для викладачів фізичного виховання та інструкторів з фізичної культури.	Під впливом використання комп'ютерної програми заняття оздоровчою ходьбою у 76% жінок ЕГ достовірно покращилися показники артеріального тиску, у 58% жінок зменшилася частота серцевих скорочень, у 62% жінок покращилася функція органів дихання, зокрема збільшилася життєва ємність легень від 400 на 800мл., у 48% жінок похилого віку зменшились болі в опорно-руховому апараті.

Автори-розробники:
аспірант

к.пед.н., професор

Представник ЛДУФК
проректор з Н і ЗЗ
к. біол. наук, професор

Відповідальний за впровадження
директор ГО "Університету трет
дос. наук з фіз.наук і спорту, професор

Михальчук Т.Д.

Петрашина Ю.В.

Ванканич А.С.

Войничградський Б.А.





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДРОГОБИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ІВАНА ФРАНКА**

вул. Івана Франка, 24, м. Дрогобич, 82100; тел. (0324) 41-04-74, факс (03244) 3-38-77
e-mail: dpu@zabru.edu.ua, код ЄДРПОУ 02123438

Від 04 вересня 2020 р. № 1323

ДОВІДКА

про апробацію і впровадження результатів дисертаційного дослідження
здобувача наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту
Михальчук Тетяни Дмитрівни
на тему «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого
віку з урахуванням показників самоконтролю»
зі спеціальності 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп
населення.

Результати дисертаційного дослідження Михальчук Тетяни Дмитрівни «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку з урахуванням показників самоконтролю» впроваджувалися кафедрою теорії та методики фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка протягом 2019 – 2020 рр.

Матеріали, положення та висновки дослідження доповнили зміст дисциплін «Основи здорового способу життя», «Оздоровча ходьба, біг», «Види оздоровчо-рекреаційної рухової активності», «Теорія та методика фізичного виховання», яку вивчають фахівці першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура), а також збагатили зміст таких дисциплін як «Теорія і методика фізичного виховання дорослого населення» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Фізична культура).

Студенти ознайомились із обґрунтованими у дисертації Михальчук Тетяни Дмитрівни з теоретичними та організаційно методичними основами побудування системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку, та з особливостями дозування фізичного навантаження, оцінювання рівня фізичної підготовленості, визначення рівня фізичної працездатності та оцінки рівня фізичного здоров'я жінок похилого віку.

Апробація результатів дослідження підтверджує їх теоретичну і практичну спрямованість, доводить доцільність їх впровадження в освітній процес з метою підвищення ефективності підготовки педагогів до практичної діяльності.

Результати впровадження дисертаційного дослідження Михальчук Т. Д. на тему «Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку з урахуванням показників самоконтролю» обговорені та затверджені на засіданні кафедри теорії та методики фізичного виховання (протокол № 7 від 18 червня 2020 р.).

Завідувач кафедри теорії
і методики фізичного виховання
кандидат педагогічних наук, доцент

С.Ю. Герасименко

Проректор з наукової роботи,
доктор педагогічних наук, професор
ДДПУ ім. Івана Франка

М.П. Паптюк



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

результатів наукових досліджень у навчальний процес
Львівського державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського

Ми, ті, що підписали нижче, склали цей акт про те, що за темою дисертаційного дослідження: "Побудова системи занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку з урахуванням показників самоконтролю" у період з 2011 до 2017 року, виконаної за науковою темою 3.3. Теоретико-методичні аспекти оптимізації рухової активності різних груп населення, кафедри ТiМФК ЛДУФК на 2017-2020 рр, виконавці Боднар І.Р., Михальчук Т.Д. внесли такі рекомендації і пропозиції:

Назва пропозицій, форма впровадження і коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з подальшого використання	Ефект від впровадження
Матеріал до лекційного курсу «ТiМФВ» для студентів III курсу спеціальності «Фізичне виховання різних груп населення» факультету фізичної культури і спорту. Результати теоретичного аналізу літературних джерел і дані емпіричних досліджень.	Уперше обґрунтовано програму занять ходьбою, яка складалася із освітньої програми, програми занять ходьбою із регламентованим (комп'ютерною програмою) індивідуалізованим за обсягом та інтенсивністю навантаженням на підставі об'єктивних і суб'єктивних показників самоконтролю; рекомендованими комплексами загальнорозвивальних, спеціальних вправ і стретчингу; програмами відпочинку і відновлення із рекомендаціями щодо застосування засобів гідротерапії, харчування і питного режиму. Рекомендується до застосування у навчально-виховному процесі закладів вищої освіти.	Підвищився рівень компетентності студентів з питань фізичного виховання осіб похилого віку.

Автори розробники:
здобувач



Михальчук Т.Д.

науковий керівник
д. наук з фіз. вих. та с., професор



Боднар І.Р.

Декан факультету
педагогічної освіти ЛДУФК ім.І.Боберського
к.пед.наук, доцент



Петрина Р.Л.

Перший проректор ЛДУФК ім.І.Боберського



Музыка Ф.В.

Додаток Б

**Приклад структури одного із занять оздоровчою ходьбою
із жінками похилого віку**

Частина	Основні вправи	Тривалість, хв.	Організаційно-методичні вказівки	Цільова настанова
Підготовча	Розминка: Повороти голови, нахили голови вправо і вліво колові рухи плечима, колові рухи в колінних суглобах, напівприсіди, випади, колові оберти тазом, імітація рухів рук як при ходьбі.	5 – 8 хв	Темп рухів від низького до середнього з невеликою амплітудою	Поступова адаптація організму до фізичних навантажень
Основна	Ходьба зі швидкістю 70-90кр/хв. ЧСС 100-120 уд/хв Дистанція 1500-2000м, швидкість 3-4км/год.	25хв	Постановка ноги з п'ятки на носок, переكات з п'ятки на носок, ноги в колінних суглобах не згинати, руки зігнуті в ліктьових суглобах, повна амплітуда рухів.	Активізація симпатичної частини вегетативне нервової системи. Тренування вестибулярного апарату. Загальне зміцнення організму.
Заключна	Вправи на розтягування м'язів гомілки, передньої і задньої поверхні стегна, попереку.	10-12 хв	В різних вихідних положеннях, повільно з фіксуванням поз та подальшим розслабленням.	Забезпечення психотонічної післядії процедури
		Усього 45 хв		

**Алгоритм індивідуалізації навантаження на макрорівні
(під час побудови програм занять)**

1. Підготовчий етап (8 тижнів)		
<i>Період стандартного навантаження</i>		
програми занять 1-2 тижнів (для здорових/ осіб з серцево-судинними захворюваннями в анамнезі/ осіб з ожирінням)		
<i>Період варіативного навантаження</i> залежно від рівнів функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи:		
<i>низький і нижчий від середнього рівні</i>	<i>середній рівень</i>	<i>високий і вищий за середній рівні</i>
програми занять 3-8 тижнів	програми занять 11-16 тижнів (без зміни швидкості)	програми занять 19-24 тижнів (без змін швидкості)
2. Етап підвищення швидкості ходьби (9-22 тижні)		
програми занять 9-22 тижнів	програми занять 17-36 тижнів	програми занять 25-44 тижнів
3. Етап поступового переходу до щоденних занять (23-32 тижні)		
<i>Період стандартного навантаження</i>		
програми занять 23-32 тижнів	програми занять 37-46 тижнів	програми занять 45-54 тижнів
<i>Період варіативного навантаження</i>		
програми занять 33-48 (більші за обсягом тренування у вихідні)	програми занять 47-62 (більші за інтенсивністю тренування у вихідні)	програми занять 55-70 (більші за обсягом або інтенсивністю тренування у вихідні дні і ще в один з днів серед тижня)

**Алгоритм індивідуалізації навантаження на мікрорівні
(під час заняття)**

1) аналіз показників самопочуття (щоденно)		
<ul style="list-style-type: none"> - якщо оцінка «добре» за усіма показниками суб'єктивного самооцінювання (посередні показники настрою і/або бажання займатися і/або апетиту) – програму залишити без змін - якщо «посередньо» за показниками самооцінювання самопочуття і/або переносимості навантажень і/або працездатності – рекомендувати додатковий день відпочинку, масаж - якщо «погано» - за показниками самопочуття і/або переносимості навантажень і/або працездатності – пропонувати програму першого тижня занять, після нього – повернутися до запланованої раніше програми занять 		
2) аналіз показників ЧСС під час заняття		
<ul style="list-style-type: none"> - ЧСС в межах рекомендованої норми ± 10 уд/хв – залишити рекомендовані програми без змін - ЧСС більша ≥ 11 уд./хв. від норми – зменшити темп кроків на 10-20 за 1 хв. - ЧСС менша запланованої на ≥ 11 уд/хв.: 		
<i>рівні функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи</i>		
<i>низький і нижчий від середнього</i>	<i>середній рівень</i>	<i>високий і вищий за середній</i>
перейти на ходьбу по піску, траві	перейти на ходьбу в гору (10°), чи помірно-пересіченою місцевістю	<ul style="list-style-type: none"> - одягти обтяження у вигляді манжет на гомілки; - або в середині дистанції пришвидшити темп ходьби (на 10-20 кроків/хв.) протягом 1,5–10(15) хв., після чого повернутися до запланованого темпу

3) аналіз показників ЧСС після заняття	
<p>- якщо після 10-хвилинного відпочинку після завершення заняття частота пульсу знижується на ≥ 30 % – попередження (виведення інформації на дисплей) учасника про важливість дотримуватися рекомендацій стосовно інтенсивності навантаження</p>	
<p><i>для практично здорових і осіб з ожирінням – рекомендувати сауну/парну, гарячу ванну /душ для ніг, масаж</i></p>	<p><i>для осіб з серцево-судинними захворюваннями в анамнезі – рекомендувати парну, гарячий душ для ніг, масаж</i></p>
<p>- якщо після 10-хвилинного відпочинку після заняття частота пульсу знижується на 20-30 % – рекомендувати перейти до програми попереднього тижня, відновлювальні процедури</p>	
<p>- якщо частота пульсу після 10-хвилинного відпочинку після заняття знизилася лише на 10-20 % – рекомендувати перейти до програми позаминулого тижня</p>	

Комплекс вправ загального розвитку

- **Шия.** Випрямивши спину, робіть повільні, плавні обертальні рухи головою - 15-20 разів на один бік і стільки ж в інший. Ця вправа допоможе розім'яти верхній відділ хребта і поліпшити кровопостачання мозку.

- **Плечовий пояс.** Стоячи прямо, плавно піднімайте руки через сторони вгору, здійснюючи це рух на вдиху. У верхній точці, набравши в легені якомога більше повітря, затримайтеся на 1-2 секунди, і швидко опустіть руки, зробивши потужний видих. Повторіть 20-25 разів. Вправа розминає плечові суглоби і готує легкі до бігу.

- **Плечовий пояс, грудний і поперековий відділи хребта.** Встаньте прямо, ноги поставте трохи ширше плечей. Руки розставте в сторони. Нахиляючись вперед, по черзі торкайтеся правою рукою лівого носка, а лівою - правого. Ноги намагайтеся не згинати в колінах. Повторіть по 20 разів на кожну сторону.

- **Хребет.** Встаньте прямо, руки складіть перед собою так, немов сидите за шкільною партою. Плавно поверніть корпус вліво, ніби вас покликали, а ви обертаєтесь. Голову намагайтеся максимально повернути назад, а таз зберігати нерухомим. Ліву руку при цьому теж відведіть назад. Повторіть те ж саме для правої сторони. Виконуйте по черзі, по 15-20 повторень на кожну сторону.

- **Поперек, кульшові суглоби.** Ноги поставте на ширині плечей, руки упріть в боки. Здійснюйте обертальні рухи тазом – 15 раз вліво, 15 вправо.

- **Поперек.** Початкове положення таке ж, як і в попередній вправі, тільки обертальні рухи потрібно здійснювати корпусом, максимально нахиляючись вперед, назад і в сторони.

- **Колінні суглоби.** Встаньте прямо, одну ногу витягніть перед собою і зігніть в коліні. Здійснюйте обертальні рухи гомілкою – 15 разів

вліво і стільки ж вправо. Повторіть те ж саме для іншої ноги. Якщо вам важко тримати рівновагу, притримуйтеся рукою за опору.

- **Гомілковостопні суглоби.** Робіть обертальні рухи ступні – спочатку 15 вліво, потім вправо. Повторіть те ж саме для іншої ноги.

- **Кульшові, колінні і гомілковостопні суглоби.** Встаньте прямо, ноги на ширині плечей. Носки розгорніть трохи в сторони. Присідайте, не відриваючи п'ять від землі і не виводячи коліна за лінію носків. Кількість повторень – 20-25.

- пройти в швидкому темпі 100-200 метрів. При цьому намагайтеся активно рухати руками, як лижник, щоб зберігати злегка прискорений пульс.

Додаток Д**Комплекс спеціальних вправ**

1. Ходьба по прямій до 100 – 200 м.
2. Твіст-ходьба, ходьба зі спіральними рухами різних частин тіла. Найбільш важливим видом твіст-ходьби є ходьба за участю тулуба. Існує твіст-ходьба з рухом рук і ніг, поперекового відділу хребта, їх поєднання. Ритм твісту характеризує спосіб поєднання твіст-рухів різних частин тіла з кроком ходьби: прискорений, нормальний, уповільнений.
 3. Ходьба вісімкою. Діаметри кругів вісімки поступово скорочуються з 5 до 3 метрів. Ця вправа допомагає відпрацьовувати повороти тазу при ходьбі.
 4. Ходьба протокроком - дещо середнє між бігом и ходьбою. Плечі рухаються разом з ногами, руки висять.
 5. Ходьба боком хресними кроками (наприклад, крок правою ногою перед лівою, крок правою ззаду лівої і т. д.). Вправа зміцнює м'язи тазу.
 6. ходьба з енергійним проштовхуванням стопи вперед до відмови в трьох позиціях: з розворотом стоп назовні під кутом 45 градусів; при звичайному паралельному положенні стоп; з розворотом стоп всередину під тим же кутом,
 7. Ходьба дріботливою ходою (тільки по м'якій поверні). Руки опущені уздовж тіла, плечі розслаблені, пересування короткими частими кроками, ставлячи ногу перекатом з носка на п'яту і акцентуючи увагу на повне розгинання ніг в колінних суглобах. Вправа розвиває здатність узгоджувати частоту і довжину кроків, а також повністю розгинати ноги в колінах під час ходьби.
 8. Ходьба з повільним просуванням вперед, імітуючи «крок ковзаняра».

9. Ходьба випадами, з поворотом верхньої частини тіла (при випаді правою ногою плечовий пояс повертається вправо і навпаки).

Ця вправа зміцнює м'язові групи спини і живота.

10. Піднімання сходами (через сходинку).

Додаток Е

Орієнтовні меню для жінок похилого віку

I варіант

Дні тижня	Приймання їжі		
	сніданок	обід	вечеря
понеділок	варена риба з овочами та зеленим чаєм	варене м'ясо з салатом зі свіжих овочів, овочевий супчик і фрукти	запіканка з сиру і моркви, кефір.
вівторок	гречка і трохи вареної яловичини, трав'яний чай і огірки.	яблука, запечені в духовці і борщ	несолодкий йогурт, сир з родзинками і зелений чай
серeda	паровий омлет з чаєм і горошком	риба, запечена з картоплею, салат з огірків і капусти, фрукти.	овочева рагу, яблуко і чай.
четвер	парові котлети і салат з помідорів з цибулею і домашнім рослинним маслом	легкий овочевий суп, шматочок бісквіта	запіканка з сиром і яблуками, м'ятний чай
пятниця	вівсянка, бутерброд з сиром, зелений чай	печеня з нежирним м'ясом і фрукти	м'які печінкові котлети з картопляним пюре, ромашковий чай з медом
субота	в'язка каша з рисом, бутерброд з маслом і сиром, чай з бергамотом	тушковані овочі, парова біла риба, апельсин.	кабачкові оладки, сметана, кефір
неділя	варені яйця, салат з помідорами і огірками, твердий сир і чай	варена куряча грудка, вінегрет, банан	перетертий сир зі сметаною і фруктами, чай на травах.

II варіант

Дні тижня	Прийоми їжі		
	сніданок	обід	вечеря
понеділок	овочі, відварна риба, зелений чай	овочевий салат, вегетаріанський суп, відварне м'ясо, будь-який фрукт	морквяно-сирна запіканка, кефір
вівторок	салат з огірків, гречана каша, відварене м'ясо, зелений чай	печені яблука, житній хліб, борщ	сир з сухофруктами, кисломолочний продукт, трав'яний чай
серeda	омлет, чай	риба-гриль, печена картопля, овочевий салат, яблуко	тушковані овочі трав'яний чай, жменю сухофруктів
четвер	салат з помідорів, відварені фрикадельки з м'яса	фруктовий салат, вегетаріанський суп	сирна запіканка, трав'яний чай
пятниця	житній хліб з сиром, вівсяна каша, чай з медом	тушковані овочі, дієтичне м'ясо, апельсин	морквяне пюре, м'ясне суфле, трав'яний чай
субота	рисова каша, хліб з сиром, зелений чай	риба, рагу з овочів, ківі	оладки з кабачків, банан, легкий йогурт
неділя	омлет, овочевий салат, шматочок сиру, трав'яний чай	вінегрет, відварна курка, яблуко	сир, трав'яний чай з медом

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ***Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації***

1. Mykhalchuk TD. The study of the eaaectiveness of the develop program on fitness walking elderly womens bodies. Life and movement. 2016; 1-2(8):5–10.
2. Михальчук ТД. Чому ходьба, а не біг для осіб похилого віку. В: Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Зб. наук. пр. Чернігів; 2012;98(4), с. 124–7.
3. Михальчук ТД. Особливості впливу занять оздоровчою ходьбою на організм людей похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011;4:115–7.
4. Михальчук ТД. Особливості показників самоконтролю в оздоровчій ходьбі з особами похилого віку. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012;4:85–7.
5. Михальчук ТД. Комп'ютерна програма занять оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку. 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; 2013;7(33)1, с. 531–6.
6. Михальчук ТД, Боднар ІР. Вплив занять ходьбою на адаптацію, працездатність, соматичне зорovia і фізичну підготовленість жінок похилого 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; 2019;10(118)19, с. 101–6.

Здобувачеві належить постановка проблеми, збір, обробка та трактування даних дослідження.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба найкращий засіб рухової активності для осіб похилого віку. В: Сучасні проблеми фізичної підготовки різних груп населення. Матеріали II Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. студ. та мол. вчених Південноукр. нац. пед. ун-ту імені К. Д. Ушинського. Одеса; 2011, с. 36–8.

8. Михальчук ТД. Оздоровча ходьба для осіб похилого віку. В: Здоров'є для всіх. Матеріали III Междунар. науч.-практ. конф. Пинск; 2011, с. 187–9.

9. Михальчук ТД. Дослідження мотивації людей похилого віку до занять оздоровчою ходьбою. В: Матеріали XII Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених з міжнар. участю. Суми; 2012;1, с. 161–4.

10. Михальчук ТД. Вплив індивідуалізованої комп'ютеризованої програми занять оздоровчою ходьбою на функціональний стан та фізичну підготовленість жінок похилого віку. In: Eurasian scientific congress. The 9 th International scientific and practical conference. Barcelona: Barca Academy Publishing; 2020, p. 118–22.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

11. Петришин ЮВ, Михальчук ТД, Павлось РМ, винахідники; патентовласники. Спосіб індивідуальних занять оздоровчою ходьбою. Патент № 82456 України. 2013 Жовт. 1.

Здобувачу належить ідея, обґрунтування, опис корисної моделі

12. Михайльчук ТД, розробник; власник. Комп'ютерна програма „Заняття оздоровчою ходьбою для жінок похилого віку”. Авторське свід. № 57680 України. 2014 Груд. 17.