

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

Факультет фізичної культури та здоров'я людини

Кафедра теорії та методики фізичного виховання і спорту

**ДИНАМІКА ЗМІН ФІЗИЧНОГО ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО
СТАНУ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ В ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ
ОЗДОРОВЧОЮ ГІМНАСТИКОЮ**

**Дипломна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)**

Виконала:

студент 6 курсу 611 групи
спеціальності 017

«Фізична культура і спорт»

**Дмитрюк-Лютенко Анна
Володимирівна**

Керівник: д. н. фіз.вих. і спорту,
проф. Гакман А.В.

Рецензент: канд. наук з фіз. вих. і
спорту, доц. Дудіцька С.П.

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № _____

від “__” _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Наконечний І. Ю.

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ.....	6
1.1 Психофізіологічні особливості жінок похилого віку.....	6
1.2 Особливості впливу фізичних вправ на організм осіб похилого віку.....	14
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	18
2.1 Методи дослідження.....	18
2.2 Організація дослідження	22
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ТА МЕТОДИКИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЇ ГІМНАСТИКИ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ.....	24
3.1. Вплив засобів оздоровчої гімнастики на психофізичні кондиції жінок похилого віку	24
3.2. Теоретичне обґрунтування змісту та методики занять оздоровчої гімнастики для жінок похилого віку	29
3.3. Вплив занять оздоровчою гімнастикою на функціональну підготовленість жінок похилого віку	35
3.4. Динаміка фізичної підготовленості жінок похилого віку у процесі педагогічного експерименту	46
Висновки	54
Список використаних джерел	58

ВСТУП

Необхідність збереження здоров'я жінок похилого віку була і залишається одним із актуальних напрямів наукових досліджень. Значимість даних досліджень пояснюється тим, що феномен старіння населення породжує медичні, фінансові, юридичні, політичні та інші проблеми [22].

За прогнозами Державної служби статистики України, до 2025 року частка людей похилого віку в Україні в загальній чисельності населення складе понад 25% населення, і до 2030 року може виникнути така ситуація, коли на кожного працюючого припадатиме два пенсіонери. На думку міністра фінансів Марченка С., «...попереду на Україні чекають проблеми, зумовлені демографічною ямою», що зумовлює необхідність продовження «економічної активності» літнього населення, які працюють, у тому числі, і жінок, які становлять останні 50 років у виробництві понад 51%, а в соціальній сфері до 70%. Старіння нації якісно змінює людський капітал, що є основою економічного розвитку української держави [36].

Однак бажання бути не тільки затребуваним на ринку праці, а й здоровим викликає підвищений інтерес у людей похилого віку до фізичної активності, здатної загальмувати інволюційні зміни та відновити психофізичний потенціал старіючого організму [4]. Незважаючи на це, у науково-методичній літературі з оздоровчої фізичної культури (ОФК) відсутня єдина думка фахівців щодо використання засобів та методів оздоровлення осіб похилого віку, які продовжують здійснювати свою професійну діяльність [5, 16, 42].

Потребує уточнення характеру рухового режиму, обсяг навантажень з урахуванням стану здоров'я, фізичної підготовленості, обумовленої професійної належністю і життя. Необхідно визначити зміст та методіку занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку сфери розумової праці, що проектується на основі врахування психофізичних особливостей та

підготовленості, специфіки негативного впливу професійної діяльності, а також можливостей цілеспрямованого застосування навантаження. Дане дослідження сприятиме:

- ефективно підвищувати рівень функціональних можливостей;
- оптимізувати необхідні для професійної розумової діяльності психофізичні кондиції;
- уповільнювати інволюційні зміни.

Проте, аналіз публікацій [7, 15, 49, 62] дозволяє констатувати, що з досить вивченому питанні оздоровлення українських громадян засобами фізичної культури, проблема оптимального змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою, які враховують специфіку розумової праці, індивідуальні рухові та психологічні особливості літніх жінок, не отримала науково-обґрунтованого рішення.

Об'єкт дослідження – процес занять оздоровчою гімнастикою із жінками похилого віку.

Предмет дослідження – зміст та методика занять оздоровчою гімнастикою як умова оптимізації показників психофізичного стану жінок похилого віку.

Мета дослідження: розробити та експериментально обґрунтувати зміст та методику занять оздоровчою гімнастикою для жінок похилого віку, що сприяють підвищенню рівня функціональних та фізичних можливостей даного контингенту.

Завдання дослідження:

1. Обґрунтувати необхідність науково-обґрунтованого підходу до розробки змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою для жінок похилого віку.

2. Розробити зміст та методику занять оздоровчою гімнастикою, що сприяють підвищенню функціональних можливостей жінок похилого віку.

3. Обґрунтувати ефективність застосування змісту і методики занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку та визначити динаміку змін функціональних та фізичних можливостей даного контингенту.

Методи дослідження. Для вирішення сформульованих у магістерській роботі завдань застосовувалися такі методи наукового пошуку: теоретичний аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; опитування; педагогічний спостереження; хронометрування; комплекс медико-біологічних методів; проектування; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Структура магістерської роботи: вступ, основна частина, яка представлена трьома розділами, висновки та список використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

1.1. Психофізіологічні особливості жінок похилого віку

У нашій країні у жінок похилого віку вважається вік з 55 років, період від 75-90 років відносять до старечого віку, а людей старше 90 років – до довгожителів.

Старіння є нормальним природним процесом, коли з роками відбуваються значні інволюційні зміни.

Існує безліч теоретичних уявлень про природу старіння та механізми цього процесу. У геронтології вважається, що фізіологічне старіння починається у третьому десятилітті життя, тобто з часом закінчення процесів зростання [9]. Багато публікацій містять опис вікових змін у жінок, які починаються вже у зрілому віці.

Після п'ятдесяти років вікові зміни стосуються, перш за все, нервової, серцево-судинної, дихальної системи, обміну речовин.

Ослаблення функціонального стану центральної нервової системи (ЦНС) обумовлено погіршенням кровообігу мозку та зрушеннями основних нервових процесів: ослаблення процесів гальмування, зниження рухливості процесу подразнення, підвищенням їхньої інертності. Знижується чутливість мозку до гіпоксії. З погіршенням функції рецепторів послаблюється зір, слух, чутливість шкіри [13]. Однак ЦНС є найбільш стійкою, інтенсивно функціонуючою та довгоживучою системою організму, незважаючи на те, що після 30 років нервова система щодня втрачає 30-50 тисяч нейронів.

Значні зміни до ССС. Часто м'язові волокна серця заміщаються жировою та сполучною тканиною. Знижується еластичність стінок кровоносних судин, зменшується їх просвіт, зменшується ударний об'єм крові (УОК). Щоб підтримувати на достатньому рівні хвилинний об'єм крові (МОК),

збільшується частота серцевих скорочень (ЧСС), зазвичай відбувається після 40-50 років (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Деякі показники функціональних можливостей ССС у жінок різного віку [19]

вік(років)	ЧСС, уд/хв				АТ в спокої (мм.рт.ст.)
	в спокої	при навантаженні			
		60% від МСК	75% від МСК	максимальна аеробна	
20	-	148	167	195	114/72
25	-	-	-	-	115/73
30	-	143	160	190	118/75
35	72	-	-	-	120/76
40	75	138	154	185	125/78
45	73	-	-	180	128/80
50	74	134	145	175	130/80
55	77	-	-	170	135/82
60	76	130	142	165	139/85

В результаті змін, що відбуваються, уповільнюється швидкість кровотоку, зменшується маса циркулюючої крові, погіршується кровопостачання м'яза серця та інших органів. Зокрема, при недостатньому постачанні мозку киснем відбувається зниження пам'яті, даний показник є одним з характерних «симптомів» старіння.

У жінок, які ведуть малорухливий спосіб життя, вже в дорослому віці спостерігається підвищення артеріального тиску, при цьому венозний тиск знижується, частішає пульс. На думку Г. Коробейнікова [33], підвищення систолічного тиску виражено сильніше. Діастолічний тиск змінюється незначно і з кожним наступним десятиліттям життя він більшою мірою підвищується приблизно на 3-4 мм.рт.ст.

Вважається, що нормальний артеріальний тиск (АТ) у людей зрілого та похилого віку не повинен перевищувати 140/90 мм.рт. ст. (за рекомендаціями ВООЗ). Прийняті норми підвищення артеріального тиску (а також маси тіла), у зв'язку зі старінням, вважає анахронізмом [29]. Він пише, що ці норми придатні лише для осіб, які ведуть нездоровий спосіб життя або порушують

основні закономірності тренування для зміцнення здоров'я [58]. Показники АТ, при обстеженні осіб старших вікових груп, що постійно займаються циклічними фізичними вправами, знаходяться в межах (115-125) / (75-80) мм.рт.ст.

Вважається, що в результаті зниження можливостей ССС здатність організму адаптуватися до фізичної напруги падає.

Органи дихання з віком зазнають значних функціональних та морфологічних змін. Життєва ємність легень (ЖЕЛ) починає зменшуватися вже з 35-річного віку [27].

У 50-річному віці ЖЄЛ у 1,5 рази менше, ніж у 20-25-річних. У віці 60 років загальна ємність легень знижена на 1000 мл, ЖЕЛ – на 1500 мл, залишковий обсяг після максимального видиху збільшено на 15-20%. Виникає компенсаторно прискорене дихання дещо підтримує об'єм вентиляції в легенях. Однак, незважаючи на вікові зміни, органи дихання довше зберігають достатні пристосувальні можливості для задоволення підвищених вимог при м'язовій діяльності [31].

Характерною рисою у разі старості є уповільнення окислювальних процесів. Знижуються всі види обміну речовин (білковий, вуглеводний, жировий та мінеральний), внаслідок погіршення доставки кисню та поживних речовин тканинам. Енергетичний обмін та фізична працездатність падають [29].

Функціонування травної системи залишається високим до 40-45 років, потім знижується секреторна, кислотоутворююча, моторна та всмоктувальна функції. Функції печінки незначно змінюються. Органи видільної системи у процесі старіння торкаються все. Нирки зменшуються в масі, знижується кількість нефронів та спостерігається їхня інволюція. Зміни призводять до зменшення діурезу, але він дещо частіше з підвищенням порога подразнення рецепторів сечового міхура. Зазначається затримка виведення сечовини, сечової кислоти, креатиніну, солей [53].

Старіння організму значною мірою пов'язане із віковими змінами гіпоталамуса, до основних функцій якого належить регуляція діяльності ендокринних залоз. Порушується обмін жирів, внаслідок чого накопичується холестерин і розвивається склероз. Функціональні та морфологічні порушення підшлункової залози супроводжуються інсуліновою недостатністю, що призводить до розвитку вікового цукрового діабету. Таким чином, зниження функцій ендокринних залоз призводить до розвитку трьох «нормальних» хвороб старіння – гіперадоптозу (надмірність стресової реакції), клімаксу та ожиріння [43].

У більшості жінок клімактеричний період настає до 40 років (ранній клімакс) - 50 (пізній клімакс) років і триває від 6 місяців до 3 років. У деяких жінок клімактерій протікає безсимптомно [1]. У когось виникають помітні порушення життєдіяльності організму, або ускладнення. Багатьох турбують припливи крові до голови та обличчя, після чого жінка відчувається втомленою, розбитою. Можуть бути болі в серці, безпричинна тривога і страх, а іноді і непритомний стан. Постійно «скаче» АТ, багато хто скаржиться на головний біль. У цей період можливі і нервово-психічні розлади, схильність до безпричинних образ, примх, конфлікти з оточуючими [7].

У жінок провідних малорухливий спосіб життя, які не займаються фізичними вправами, відбувається зниження м'язової маси значно швидше, ніж у активних жінок. М'язові волокна атрофуються, заміщаються сполучною тканиною, швидкість їхнього скорочення знижується [37].

Згодом це призводить до деформації хребта, порушення положення матки, нирок при слабкості м'язів черевного преса та тазового дна. Так Н. Фединяк [57] пов'язує старіння організму з "усиханням" хребетного стовпа, який до 60-70 років у багатьох стає на 6-15см. коротше, що зменшує кількість нервових волокон та уповільнює процеси обміну.

Інволюційні зміни сили у жінок відзначається з 21-25 річного віку. Так, рівень сили 51-60-річних жінок відповідає 15-річним, а в 61-70-річні жінки приблизно мають силу 10-річних дівчаток. Рівень абсолютної сили 81-річних

жінок і старших мають однаковий показник із дошкільнятами 5 років. Після 50-річного віку сила м'язів зменшується на 12-14% декаду. У 65-85 віці сила зменшується на 3-5% на рік. Втрата сили м'язів погіршує якість життя людини похилого віку, будь-яка незначна робота здається трудомісткою. У порівнянні з чоловіками сила у жінок розвивається повільніше і втрачається швидше, тому цій якості потрібно приділяти увагу навіть у літньому віці [9].

Відбуваються зміни й у кістковій системі. Переломи кісток після 50 років у жінок, пов'язані зі зменшенням кісткової маси, трапляються у 6-10 разів частіше, ніж у чоловіків. Майже половина жінок старше 50-ти років, у яких кліматичний період вже пройшов, трапляються переломи кісток зумовлені остеопорозом. Проте в результаті систематичних тренінгів можливе збільшення мінеральної щільності кісткової тканини та вмісту мінеральних речовин у кістки не тільки у молодих, а й у літніх чоловіків та жінок. Згідно з Фролькісом В.В., вікова деформація хребців та витончення міжхребцевих дисків призводять до розвитку остеохондрозів та радикулітів [35].

Але доведено, що до 50-60 років спостерігається досить високий рівень працездатності, хоча все більше виявляються інволюційні зміни показників фізичних якостей. При цьому позитивним моментом при старінні є його властивість підтримувати постійну температуру тіла при зміні температури зовнішнього середовища, що наростає аж до літнього віку. Особливо з віком погіршується швидкість, спритність та гнучкість; краще зберігаються – сила та витривалість (більше аеробна) [20].

Систематизація проявів природного процесу старіння дозволяє виявити основні негативні зміни рівня та функціональних можливостей окремих органів та систем, а також викликані цими змінами захворювання (Табл. 1.2).

Проте низка авторів вважає, що літній вік, незважаючи на значні інволюційні зміни, не є незворотним біологічним станом неминучої старезності. Більшість бажаючих можуть покращити свій стан і здоров'я, незалежно від того, скільки років у минулому вони нехтували своїм тілом.

Основні прояви та захворювання в процесі природного старіння [2]

Прояви природного процесу старіння	Основні захворювання
<ul style="list-style-type: none"> - гормональні зміни - зниження сексуальної та репродуктивної функції - Зміна статури - Погіршення постави - зниження рухливості суглобів - зниження еластичності та сили м'язів - Розрідження кісткової тканини - зниження ЖЕЛ та МСК - зниження серцевої продуктивності - зниження еластичності судин - зниження гостроти слуху та зору - скорочення ваги та мозкової тканини - Зниження розумових здібностей - погіршення настрою самопочуття 	<ul style="list-style-type: none"> - атеросклероз та його наслідки - остеохондроз та його наслідки - остеопороз - артрит - Пародонтоз - міома матки - Простатит - рак - діабет - астма - дисбактеріоз та його наслідки - міопія та астигматизм - неврози - застудні захворювання

В даний час доведено, що різнобічна фізична підготовленість забезпечує високий рівень розумової працездатності та відновлення організму після навантажень та емоційних у тому числі.

Психічні зміни у похилому віці пов'язані з процесами інволюції у ЦНС. Це проявляється у зниженні сили та рухливості основних процесів життєдіяльності, що впливає на всю поведінку людини, включаючи здатність до адаптації в умовах, що змінюються. Дані процеси суто індивідуальні, оскільки кількість прожитих років ще визначає ступінь фізичної та соціальної діяльності. Одні – у 70 років не втратили форму, інші – у 60 років – «повна руїна». Головне - не застосовувати до всіх той самий критерій. Проте важливо усвідомити, що люди мають свої соціально-специфічні особливості, потреби, інтереси, ціннісні орієнтації [11].

В основі індивідуальних змін психічної діяльності в старості лежать гетерохронність у порушення пам'яті, індивідуальних якостей, інтелекту. Прояви процесів старіння спостерігається на всіх рівнях будови організму,

особливо це проявляється зовні: рідшає волосся, шкіра втрачає еластичність і стає зморшкуватою, з'являється сутулість і зменшується ріст, погіршується зір і слух, голос втрачає дзвінкі верхні частоти, змінюється форма грудної клітки. Зміни на вигляд особливо болючі для жінок [34].

У зв'язку зі старінням у більшості випадків інтереси людей, що старіють, стають більш одноманітними і з меншою витратою часу на м'язову або розумову роботу. Люди похилого віку стають менш терпимими до оточуючих і більш зацікавленими на своїх власних нездужаннях. Дані зміни у зовнішності та особистості людини відбивають глибинну перебудову його організму. У зв'язку з цим не можна розглядати біологічне постаріння, як жорстко пов'язане з особистісними змінами [44].

Відхід від активної праці, звуження сфери спілкування, відсутність ритму життя одна із основних джерел стресу. Психологічний дискомфорт посилюється і байдужістю з боку оточуючих та погіршенням матеріального благополуччя. Відчуття контрасту між власною бездіяльністю і діяльним життям суспільства, сприймається багатьма людьми похилого віку як щось принизливе, оскільки людина ще здатна до праці [32].

Деякі дослідники вважають, що багато форм поведінки, що традиційно приписуються старим людям: різкі реакції, схильність до роздумів, замкнутість, критика оточення, - можна трактувати як способи власної боротьби зі страхами і занепокоєнням, оскільки старіння виступає сполучною механізмом життя і смерті, показують певний інтерес до цієї мало вивченої проблеми.

Широко поширена громадська думка про старість збільшує тягар реальних фізіологічних і психологічних нездужань старіючої людини, проте матеріали геронтологічних досліджень доводять, що в літньому віці розумовий статус особистості не знижується, а лише змінюється і доповнюється такими відтінками, як поміркованість, обережність, спокій. З віком підвищується відчуття цінності життя, змінюється самооцінка. Літні

люди менше уваги приділяють своїй зовнішності, більше – внутрішньому світу та фізіологічному стану. Виникає новий життєвий ритм.

Американські психологи на основі досліджень виділили основні види життєвої позиції людей похилого віку [65]:

1. "Конструктивна позиція". Такі люди радісно ставляться до життя, активні, прагнуть допомагати один одному, благополучно мешкають свій «третій вік».

2. «Залежна позиція». Люди з великою старанністю шукають допомоги, визнання, а не отримуючи їх, почуваються нещасними та скривдженими.

3. «Захисна позиція» - не прагнуть зближення з людьми, не бажають отримувати від будь-кого допомогу, тримаються замкнуто, відгороджуються, приховують свої почуття.

4. «Позиція ворожості до світу». Люди такого типу підозрілі та агресивні, нікому не вірять, не хочуть від когось залежати, відчувають огиду до старості, чіпляються за роботу як за рятівне коло.

5. «Позиція ворожості до себе та свого життя». Люди цієї позиції пасивні, схильні до депресії та фаталізму, у них відсутні інтереси та ініціативи.

Таким чином, люди похилого віку потребують соціуму, у них має бути сформована надія бути потрібним людям. Інтерес до особистості похилого віку потрібно ставити на корисності його життєвого та професійного досвіду.

Очевидно, що жінки не тільки живуть довше за чоловіків, а й загалом менше піддаються впливу старіння. Літнім жінкам, як правило, легше вдається піти з головою в домашнє господарство, тому жінки менше схильні до самотності, так як у них в середньому більше соціальних ролей. Однак старі жінки схильні до більш вираженої тривожності, ніж чоловіки, тому професійна діяльність у літньому віці створює почуття задоволеності у пенсіонерів. А виконувана ними робота відповідає добрим показникам. Враховуючи, що жінки більш емоційні, то для позитивного впливу запропонованих засобів оздоровчої спрямованості необхідно ретельно контролювати їхній психічний стан [18].

Отже, старіння це складний процес, у якому біологічні чинники тісно пов'язані з психосоціальними. Величезне значення набуває становище старіючої людини в суспільстві, де психофізичний стан літньої людини багато в чому визначається гуманістичним ставленням держави, громадських організацій та всіх членів суспільства до них.

1.2 Особливості впливу фізичних вправ на організм осіб похилого віку

Функція руху – основна біологічна потреба будь-якого живого організму, найголовніший стимулятор процесу побуту та існування.

Тісний зв'язок здоров'я та фізичної працездатності з способом життя, обсягом та характером повсякденної рухової активності доведено численними дослідженнями [29].

Відомо, що людина далеко не повністю використовує протягом життя резерви, якими вона наділена природою. Спростована раніше розвивається концепція Вейсмана та інших про те, що організм має спадково певний енергетичний фонд, який, тим скоріше вичерпуються, чим інтенсивніший метаболізм. Рівень здоров'я може бути збільшений у тих людей похилого віку, хто веде більш активний спосіб життя. Також більшість авторів вважає, що можливості прояви фізичних якостей залежать не тільки від віку, скільки від обмеження рухової активності. Таким чином, оптимальний рівень фізичного навантаження буде триваліше зберігати рухові функції [23].

Зниження з віком рівня фізіологічних функцій пов'язане з поступовою втратою робочих клітин ключових органів (мозку, м'язової системи, міокарда), чому чимало сприяє гіпокінезії при старінні, що супроводжується послабленням впливу функціонального навантаження на генетичний апарат клітини. Тим часом, на думку багатьох авторів вважається, що взаємозв'язок функціонального навантаження та генетичного апарату зберігає своє значення на всіх етапах життєвого циклу. Так, навіть у осіб похилого віку при систематичному використанні оптимально-максимальних фізичних

навантажень розвивається гіпертрофія поперечно-смугастої мускулатури та міокарда. Показники АТ у нормі 50-60 років – 140/90, а 60- 70 років -150/90 мм рт.ст, у своїй ЧСС у спокої знижується до 55-60 уд/мин [60].

Розглядаючи питання старіння скелетних м'язів, описуються різні рівні, у яких старіння впливає м'язову функцію. Сюди належить головний мозок, рухові нервові клітини, які передають імпульси від мозку до м'язів, і, нарешті, самі м'язи. Вважається, що в основі втрати рухової активності в літньому віці лежить зменшення активності нервових імпульсів внаслідок недостатнього використання м'язів і втрати втрати рухових клітин, що виникає через це [22].

Встановлено, що м'язова робота у літньому віці збільшує діапазон адаптивних реакцій організму при старінні, водночас регулюючи гомеокінез при фізичних та емоційних навантаженнях стресового характеру. Однак, систематичні стресорні впливи все ж таки несприятливі і викликають, зокрема, порушення коронарного кровообігу, тому фізичні навантаження повинні бути помірною інтенсивністю (50-60% від індивідуальної максимальної ЧСС) [41].

Досліджуючи питання про рухову активність, як фактора здатного запобігти розвитку патології в умовах стресу, польські вчені не виявили суттєвих відмінностей у показниках розумової працездатності у людей похилого віку з різним рівнем фізичної підготовленості за звичайних умов дослідження. Проте, за умов психоемоційного стресу ці відмінності виявляються досить яскраво у процесі виконання роботи. У цьому наростає неспроможність психоемоційного потенціалу у фізично слабких піддослідних проти фізично підготовленими літніми людьми.

Доведено, що фізичні навантаження середньої та невеликої інтенсивності позитивно впливають на перебіг психічних процесів (сприйняття, пам'ять, мислення, стійкість уваги), тоді як тривалі навантаження призводять до їхнього зниження. Досліджуючи значення занять фізичними вправами, особам розумової праці, Гакман А.В. дійшла висновку, що вони надають позитивне значення підтримки високого рівня функціонального стану ЦНС, отже, і працездатності [18].

Фізичне тренування надає на людей похилого віку стимулюючий вплив, що наочно проявляється у більш виражених зрушеннях кровообігу при динамічних навантаженнях і при ортокліностагічній пробі. Фізичні вправи позитивно впливають на стабілізацію вуглеводного, ліпідного та білкового обміну, а так само знижується при старінні імунітету. Організм починає економічно функціонувати, що особливо важливо при старінні (економічне споживання кисню, збільшення АТФ та креатинфосфату, прискорення синтезу білка, збільшення вмісту глікогену) [7].

Встановлено, що регулярні заняття фізичною культурою та спортом сприяють удосконаленню регуляторних механізмів діяльності ССС на різних етапах онтогенезу.

Відомо, що у літньому віці важко розвиваються такі фізичні якості як швидкість, спритність та повільно засвоюються ритми нових рухів. Проте дослідження показують, що заняття фізичними вправами надають позитивний вплив на розвиток цих якостей, а позитивні зміни фізичного стану у людей у віці 40-60 років виявляються при відновленні систематичних занять фізичними вправами після 2-3 місяців. Особливо важливим є підтримка координаційних здібностей у літньому та старшому віці т.к. це, надає стимулюючий вплив на функціональний стан нервово-м'язового апарату та вдосконалює координаторні механізми нервової системи [24].

Дослідження Chulhwan Choi показують покращення сили м'язів, координацію та зменшення ризику переломів у жінок похилого віку, які займаються фізичними вправами [66].

При виявленні впливу багаторічних занять фізичними вправами, спрямованих на підтримання загальної витривалості, працездатності, лише в похилому віці початих систематичні заняття фізичною культурою дійшли висновку, що фізичне тренування надає сприятливий вплив і затримує прогресування вікових змін, надає сприятливий вплив на показники білкового і . Тобто систематичне тренування згладжує невідповідність між морфоструктурними та функціональними змінами організму літньої людини

та запитами, що пред'являються до неї м'язовою діяльністю. У той самий час, незважаючи на тривалий період занять циклічними вправами, на 6-8 року в багатьох осіб за відсутності негативних зрушень у стані спокою, почали з'являтися ознаки напруги, що збільшується, при адаптації до тривалої м'язової роботи [61].

Таким чином, багаторічними дослідженнями доведено позитивний вплив фізичних вправ на організм людини похилого віку, але питання про переважне використання тих чи інших фізичних вправ залишається відкритим.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури здійснювався як на попередньому етапі дослідження, так і в процесі всієї наукової роботи. Це дозволяло отримувати інформацію про теоретичні концепції провідних фахівців з широкого кола питань, що мають відношення до проблеми, що вивчається, і інтерпретувати одержувані емпіричні дані.

Проблема професійної підготовки вивчалася у кількох аспектах:

- сучасні тенденції у старінні жінок, які працюють у сфері розумової праці.
- особливості мотивації жінок до занять фізичними вправами;
- ефективні засоби впливу оздоровчої гімнастики на фізичну підготовленість та психоемоційний стан жінок похилого віку сфери розумової праці;
- оздоровчі технології розвиваючих навантажень для психофізичної підготовки жінок похилого віку, які у сфері розумової праці.

Опитування. Даний метод дослідження застосовувався з метою збирання необхідної інформації, що дозволяє:

- визначити особливості змісту та методики проведення занять оздоровчої спрямованості з жінками похилого віку, а також ефективність застосовуваних засобів та методів педагогічного впливу;
- виявити ступінь необхідності та шляхи вдосконалення процесу оздоровлення жінок похилого віку сфери розумової праці засобами гімнастики;
- конкретизувати особливості мотивації жінок похилого віку у сфері розумової праці до занять оздоровчою гімнастикою;

- виявити відхилення в стані здоров'я котрі займаються та особливості їх рухового режиму.

Педагогічне спостереження. Педагогічні спостереження проводилися з метою збору необхідної інформації для обґрунтування необхідності оптимізації процесу оздоровлення жінок похилого віку сфери розумової праці та виявлення найбільш ефективних засобів та методів педагогічного впливу на тих, хто займається.

Для оптимізації застосування даного методу використовувався відеозапис відеокамерою "SONYDCR-DVD408E" з використанням функції перегляду знятого навчального матеріалу. Аналізували заняття в жіночих групах оздоровчої гімнастики інструкторів з фітнесу м. Чернівці.

Предметом педагогічних спостережень були:

- організація, структура та методика оздоровчих занять з жінками похилого віку;
- засоби, їх різноманітність та ступінь ефективності для жінок похилого віку;
- методи навчання та розвитку рухових здібностей,
- форми організації виконання вправ та їх відповідність віковим особливостям жінок;
- прийоми нормування та контролю навантажень;
- відвідуваність занять.

Хронометрування. Метою хронометрування був аналіз моторної щільності занять оздоровчої гімнастики, застосовуваного фізичного навантаження, переваг у виборі засобів та їх локалізації в частинах заняття (n=25). За допомогою секундоміра фіксувався час, витрачається на рухову активність жінок, які займаються фітнесом. Дані заносилися до спеціального протоколу та піддавалися статистичній обробці. Після чого визначалася інтенсивність виконання вправ у різних частинах заняття, співвідношення засобів оздоровчої гімнастики, що застосовуються, адекватність їх застосування і т.д. Отримані дані дозволили оцінити результативність

застосовуваного змісту оздоровчої гімнастики та його вплив на фізичну та функціональну підготовленість жінок похилого віку.

Комплекс медико-біологічних методів. Про стан фізичного розвитку жінок похилого віку судили за такими антропометричними показниками як довжина тіла стоячи (см), маса тіла (кг), товщина шкірних складок (см) та екскурсія грудної клітки (см). Вимірювання здійснювалося спільно з медичним персоналом лікарсько-фізкультурного диспансеру м. Торжок.

Довжина тіла, товщина шкірних складок та екскурсія грудної клітки вимірювалися за допомогою ростоміра, каліпера та сантиметрової стрічки з точністю до 0,5 см. Маса тіла визначалася за допомогою медичних ваг, які забезпечували точність зважування до 100 г. Вимірювальні процедури проводились відповідно до методики, розробленої В.Л. Карпман із співавторами.

Реакція на фізичне навантаження у процесі занять оцінювалася за даними вимірювання артеріального тиску (АТ) та пульсометрії (ЧСС) за допомогою автоматичного цифрового вимірювача АТ та ЧСС (AND модель UB-402) на зап'ястя. Результати фіксувалися у спеціальному протоколі та зіставлялися з рекомендаціями для цієї вікової групи.

Діагностика стану ССС здійснювалася за допомогою реєстрації показників АТ та ЧСС автоматичним цифровим приладом AND UB-402 у спокої та у процесі виконання присідань (проба «Руф'є»). Для більш точного висновку використовувалися дані ЕКГ, надані персоналом лікарсько-фізкультурного диспансеру м. Торжок.

Оцінка стану дихальної системи (ДС) жінок похилого віку передбачала застосування проб Штанге та Генча, які полягали у реєстрації максимального часу затримки дихання на вдиху та видиху. Крім цього аналізувалися показники швидкості повітря, що видихається (пульматест) і життєвої ємності легень (ЖЕЛ).

Для визначення швидкості повітря, що видихається використовувався прилад піклоуметр. ЖЕЛ визначалася за допомогою приладу спіромерт СП-01.

Діагностика стану вегетативної нервової системи (НС) включала фіксування ЧСС після п'яти хвилин перебування в положенні лежачи і відразу після прийняття вертикального положення (ортостатична проба) за допомогою електронного вимірювача тиску на зап'ястя моделі AND UB-402.

Оцінка функції кардіораспіраторної системи проводилася з урахуванням аналізу індексу Скибинской, розрахунок якого здійснювався з використанням даних ЧСС, ЖЕЛ, проби Штанге.

Проектування. Даний метод використовувався в процесі конструювання змістовної основи занять оздоровчою гімнастикою, визначення спрямованості засобів, що сприяють підвищенню рівня фізичних, функціональних здібностей та психічного стану, у плануванні навантаження занять, а також її корекції з урахуванням особливостей жінок, що займаються. Це визначало логіку проектної діяльності, кінцевий результат етапів дослідження, сприяло логічному та раціональному моделюванню процесу оздоровлення жінок похилого віку.

Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент було організовано з метою перевірки ефективності застосування спроектованого змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою для жінок похилого віку у сфері розумової праці. В експерименті брали участь жінки похилого віку (55-74 роки) груп оздоровчої гімнастики. Жінки були працівницями сфери розумової праці (24 особи), організовані для занять шляхом випадкової вибірки (жовтень 2020р. – травень 2022р.).

Перед початком експерименту було здійснено діагностику рівня фізичного, функціонального та психоемоційного стану піддослідних та визначено контрольну та експериментальну групи (жовтень 2020 – травень 2022). Контрольна група складалася з жінок похилого віку, які займаються групою танцювальної аеробіки, що функціонувала, зміст і методика занять

якої не враховувала спрямованої професійної діяльності - розумова праця (педагоги, керівники). Підготовка будувалася на основі обліку традиційних загальних рекомендацій для занять танцювальною аеробікою. У спеціально створеній експериментальній групі зміст та методика занять визначалися за рівнем адекватності поставленим завданням, статтю, віком та рівнем психофізичного стану жінок похилого віку сфери розумової праці. Ефективність застосовуваних підходів до проведення занять оздоровчою гімнастикою визначалася за динамікою та достовірністю змін, що відбулися у показниках фізичного розвитку, функціонального стану жінок.

Методи математичної статистики. Дані, отримані в процесі попереднього та основного дослідження, були піддані математичній обробці на персональному комп'ютері у програмі "STATISTICA 5.0". Розраховувалися: середня арифметична (M); стандартне відхилення (σ); коефіцієнт варіації (V); стандартна помилка середньої арифметичної (m). Порівняльна оцінка результатів проводилася за критерієм t-Стюдента. Достовірність відмінностей показників вважали суттєвою за рівні значимості $P \leq 0,05$, що визнається надійним у педагогічних дослідженнях. У випадках, коли дані були представлені в балах, використовувалися непараметричні методи перевірки статистичних гіпотез.

2.2. Організація дослідження

Наукове дослідження проводилося у чотири етапи з 2020 по 2022 рік. Експериментальною базою дослідження служив спортивний клуб «Асгард». Перший етап (пошуковий) передбачав роботу зі спеціальною літературою та програмними документами, конкретизацію змісту проблеми, формулювання гіпотези дослідження. В процесі даного етапу було проведено аналіз змісту та методики оздоровчих занять з жінками похилого віку та їх ефективності для даної вікової групи, що займаються. Проведено моніторинг стану здоров'я жінок похилого віку сфери розумової праці, мотивації до занять рухової активності, а також оцінка адекватності запропонованого навантаження.

Результати попереднього дослідження дозволили уточнити ступінь розробленості проблеми, що вивчається, і конкретизувати завдання дослідження.

На другому етапі дослідження було теоретично обґрунтовано необхідність конкретизації змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою для жінок похилого віку. Було відібрано найбільш адекватні засоби рухової активності, що дозволяють у більш короткі терміни оптимізувати показники функціонального стану та фізичної підготовленості тих, хто займається, покращити їх здоров'я.

На третьому (експериментальному) етапі здійснювалася перевірка ефективності спроектованого змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку. У процесі паралельного формуючого педагогічного експерименту, в якому взяли участь 24 жінки віком 55-74 років, були отримані дані, що характеризують динаміку показників функціонального стану та фізичної підготовленості груп піддослідних.

Четвертий етап (заключний) – включав: аналіз та інтерпретацію результатів моніторингу стану та підготовленості досліджуваних; формулювання висновку про ефективність застосування запропонованого змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку; оформлення магістерської роботи.

РОЗДІЛ 3

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗМІСТУ ТА МЕТОДИКИ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЇ ГІМНАСТИКИ ДЛЯ ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ

3.1 Вплив засобів оздоровчої гімнастики на психофізичні кондиції жінок похилого віку сфери розумової праці

Аналіз наявних медичних характеристик здоров'я учасниць дослідження (n=30) показав наявність численних захворювань, притаманних осіб розумової праці. За даними проведеного опитування, жінок найбільше турбують захворювання шлунково-кишкового тракту (44 %), захворювання ССС (у тому числі варикозне розширення вен - 51%; гіпертонія - 55%), захворювання опорно-рухового апарату (остеохондроз - 74%, захворювання суглобів – 67%), гінекологічні захворювання (48%) (рисунк 4). Незважаючи на це, жінки оцінювали свій рівень здоров'я як середній (70%). При цьому на простудні захворювання вони хворіли як мінімум 1-2 рази на рік (74 %) (рис. 3.1).

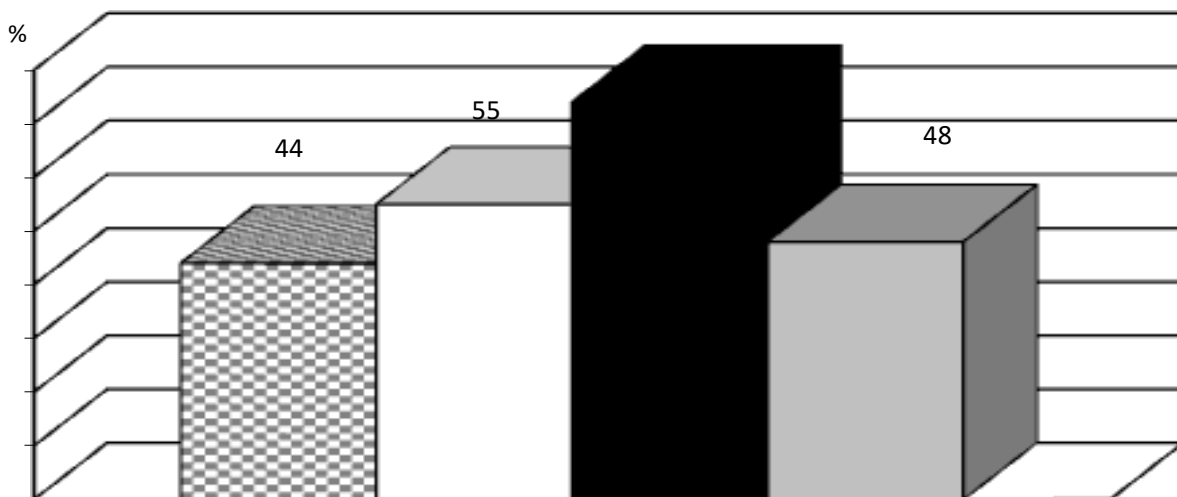


Рисунок 3.1. Показники захворюваності респондентів, які займаються фітнесом

Тестування нервово-психічної напруги жінок похилого віку сфери розумово праці показало, що для них характерна слабка нервово-психічна

напруга (від 30-50 балів). Це вказувало на трохи виражений (або не виражений зовсім) стан дискомфорту, наявність тривоги (рис. 3.2) і готовність діяти відповідно до умови ситуації. Цей показник був нормою.

Показники діагностики стану стресу (СС), незважаючи на наявність постійних навантажень, пов'язаних із розумовими процесами, підвищеною психоемоційною напругою, свідчили про високий рівень регуляції жінок у стресових ситуаціях (0-4 бали). Результати вказували на наявність високого рівня адаптації до розумових навантажень, а також професіоналізму досліджуваних, які мають великий досвід роботи (рис. 3.2).

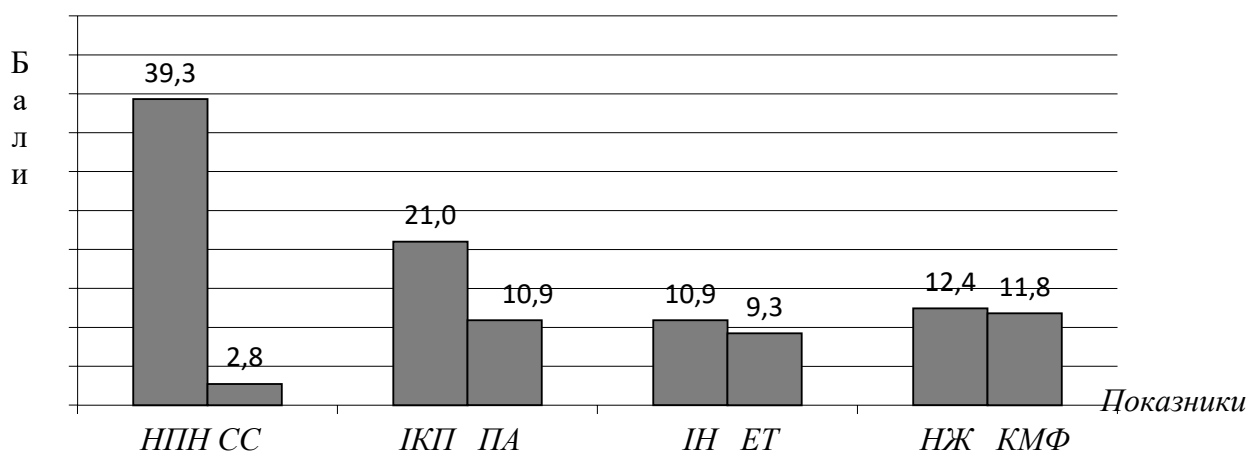


Рисунок 3.2. Показники психоемоційного стану жінок похилого віку, які займаються танцювальною аеробікою (бали):

Примітка: НПН – нервово-психічна напруга; СС – стан стресу; ПА – психічна активація; ІН – інтерес; ІКП - вибірковість, концентрація уваги, завадостійкість; ЕТ – емоційний тонус; НЖ – напруженість; КМФ-комфортність

Тест «Мюнстерберга» (рис. 3.2, ІКП), що дозволяє оцінити значні професійні здібності, також підтвердив можливості продовження праці у сфері розумової праці літньому віці. Психічна активація (ПА), інтерес (ІН), емоційний тонус (ЕТ), напруга (НЖ) та комфортність (КМФ) у жінок похилого віку, що займаються танцювальною аеробікою, перебували в середній зоні виразності, тобто, у діапазоні від 9-15 балів (рис. 3.2). У даному комплексному

тесті в цілому спостерігалася загальна для всіх, хто занижується тенденція до зниження психічних кондицій, особливо у показнику комфортності.

Однак аналіз змісту та навантаження занять показав (Рис. 3.3), що у жінок групи танцювальної аеробіки виявлено підвищений артеріальний тиск, що свідчить про надмірне навантаження на ССС. Так, за даними досліджень, для 40-59 річних осіб, які займаються аеробікою, небезпечною зоною систолічного тиску є його значення в межах 140-149 мм рт.ст., а для діастолічного 90-94 мм рт.ст.

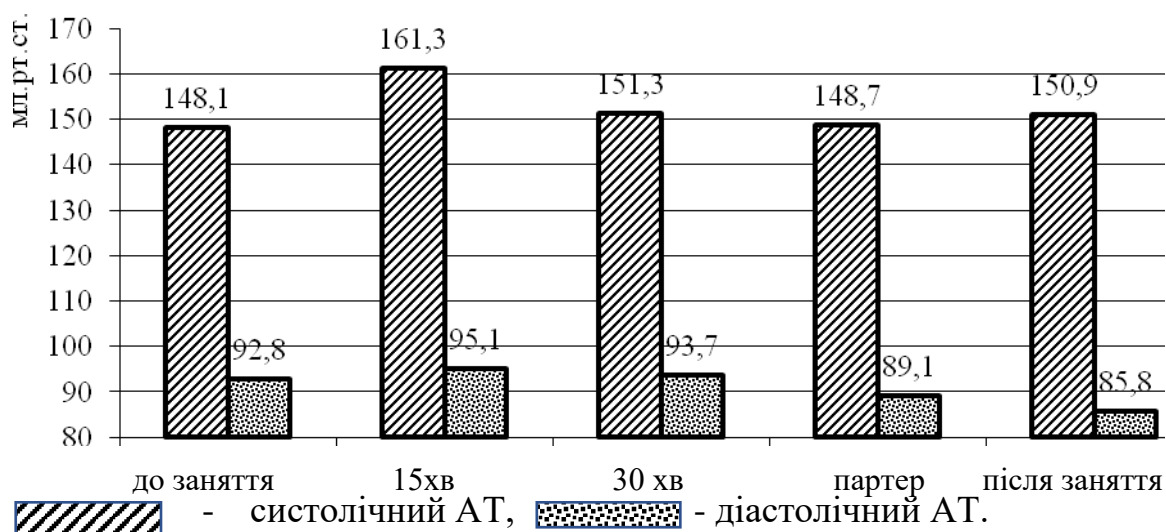


Рисунок 3.3. Динаміка артеріального тиску жінок похилого віку у процесі занять танцювальною аеробікою

Високий темп виконання вправ робив процес дихання поверхневим і прискореним, а спроба тренування аеробних можливостей, таким чином, створювала передумови для загострення та формування захворювань ССС літніх жінок (високі показники артеріального тиску як на заняттях, так і після них).

У процесі заняття танцювальною аеробікою жінки намагалися встигнути точно виконати кожну вправу, але високий темп і відсутність інтервалів не давали такої можливості, що призводило до надмірної напруженості. При цьому у них було зафіксовано прискорене, не рівномірне дихання, спостерігалася виражене почервоніння обличчя, задишка, рясне

потовиділення. Показники пульматесту літніх жінок, які займаються танцювальною аеробікою, відповідали 65-річному віці. При цьому, відповідно до табличних значень, вони були нижчими за 90% прийнятого рівня.

При такому навантаженні літні жінки не встигали відновлюватися в заключній частині, оскільки заняття були орієнтовані на контингент зрілого і молодого віку, що становить більшість групи. Отже, під час виборів засобів оздоровчої спрямованості, наявні інволюційні зміни у цій віковій групі (що стосуються всього організму) вимагали обов'язкового обліку.

У зв'язку з цим було здійснено оцінку впливу та можливості застосування засобів оздоровчої гімнастики вибіркової спрямованості з урахуванням вікових особливостей (Табл.3.1): танцювальних, статичних та динамічних вправ на силу та гнучкість у поєднанні з «усвідомленим» диханням (повний вдих і видих).

У попередньому експерименті було встановлено, що відмова від високоударної та інтенсивної танцювальної аеробіки з жінками похилого віку та застосування вищеперелічених засобів протягом 5-7 років дозволяє нормалізувати АТ, а також позитивно впливати на здоров'я загалом (табл. 3.1). У процесі занять які почувалися комфортно, могли сконцентрувати свою увагу кожному вправі, у своїй не простежувалося ознак перевтоми.

Таблиця 3.1

Динаміка показників артеріального тиску жінок, які займаються оздоровчою гімнастикою з урахуванням вікових особливостей (n=12)

Стат. показ.	До занять оздоровчою гімнастикою		Через 7 років	
	АТсист (мм.рт.ст)	АТдіаст (мм.рт.ст)	АТсист (мм.рт.ст)	АТдіаст (мм.рт.ст)
M±m	139,08±2,87	91,25±2,29	121,33±1,08	80,17±0,87
V(%)	7,71	9,38	3,32	4,08

Тестування фізичної підготовленості жінок похилого віку, які займаються танцювальною аеробікою в попередньому дослідженні, показало, що їхня фізична підготовленість, придбана "ціною" значних навантажень має

невисокі показники, але при цьому існують проблеми зі здоров'ям (гіпертонія), які посилюються інволюційними змінами в організмі (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Показники фізичної підготовленості жінок похилого віку, які займаються танцювальною аеробікою (n=12)

Стат. показ.	Контрольні вправи									
	1		2		3		4		5	
	К-сть	бали	К-сть	бали	К-сть	бали	К-сть	бали	К-сть	бали
М	9,92	1,83	10,58	1,33	0	0	10,50	1	5,75	1,42
m	0,46	0,10	0,48	0,13	0	0	0,54	0	0,66	0,14
V(%)	17,44	21,23	16,83	36,93	0	0	19,26	0	42,68	36,35

Примітка: 1 - швидкісно-силова витривалість м'язів черевного преса та ніг; 2 - швидкісно-силова витривалість м'язів спини та рук; 3 - вестибулярна стійкість; 4 – статична витривалість м'язів спини; 5 – гнучкість хребетного стовпа

У всіх контрольних вправах, які застосовуються для оцінки рівня фізичної підготовленості, жінки демонстрували показники нижче двох балів (додаток 10). Найбільш низькими були показники, що характеризують вестибулярну стійкість (0 балів) та статичну витривалість м'язів спини ($1,17 \pm 0,10$ бала), здібності, що зумовлюють правильну поставу та збереження рівноваги літніми жінками.

Отже, враховуючи високі показники артеріального тиску зайнятих при заняттях танцювальною аеробікою та посередній рівень їхньої фізичної підготовленості, можна зробити висновок про недоцільність та низьку ефективність застосування даного виду оздоровлення з жінками похилого віку сфери розумової праці. Тобто, вправи фітнесу, які традиційно застосовуються в практиці оздоровлення працюючих літніх жінок сфери розумової праці, не можна розглядати як оптимальні засоби занять, спрямовані на досягнення довгострокового ефекту.

3.2. Теоретичне обґрунтування змісту та методики занять оздоровчої гімнастики для жінок похилого віку

В основу розробки експериментального підходу до визначення змісту процесу занять було покладено основні принципи оздоровлення осіб похилого віку:

- цілеспрямоване тренування порушуються з віком сторін регуляції рухових та вегетативних функцій;
- Оптимальні навантаження, систематичність, послідовність їх застосування;
- лікарський контроль та самоконтроль.

При цьому було враховано, що провідним фактором, що стримує настання старості, на думку більшості фахівців у галузі фізичної культури, є м'язова діяльність.

Процес проектування змісту занять передбачав:

- підбір та застосування засобів впливу з метою забезпечення повноцінного оздоровчого ефекту у жінок похилого віку сфери розумової праці;
- Врахування особливостей професійних захворювань жінок сфери розумової праці;
- Врахування особливостей функціональної діяльності життєзабезпечувальних систем організму жінок похилого віку;
- Спрямованість на довготривалий позитивний ефект занять.

Враховуючи результати наукових досліджень, що вказують на необхідність попереднього та поточного моніторингу, перший етап проектування змісту занять оздоровчою гімнастикою передбачав дослідження стану здоров'я, фізичних кондицій, функціонального стану жінок похилого віку, а також облік їхнього психоемоційного стану та мотивації (рис.3.4).

Попередня оцінка стану жінок здійснювалася за допомогою найбільш поширених підходів у діагностиці здоров'я - анамнезу лікаря та опитування (анкетування) жінок, що дозволяють виявити у них наявні захворювання та

відхилення, пов'язані з віковими змінами. Результати застосування даних методів дозволили також отримати інформацію про спрямованість трудової діяльності, руховий режим, ступінь виразності професійних захворювань піддослідних.



Рисунок 3.4. Проектування змісту та методики проведення занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку

Оцінка фізичних кондицій даного контингенту була заснована на тестуванні функціональних та фізичних здібностей, антропометрії, а також аналіз рівня підготовленості котрі займаються.

З цією метою було конкретизовано комплекс контрольних вправ, що передбачає оцінку рівня розвитку функціональних систем: серцево-судинної (СС), дихальної системи (ДС), нервової системи (НС), вестибулярного апарату. Функціональний стан жінок діагностувався за допомогою застосування вимірювання ЧСС та АТ у спокої та в процесі занять, проби з навантаженнями (індекс Рюфф'є), вимірювання ЖЕЛ та пікової об'ємної

швидкості видиху (пульматест), проби із затримкою дихання на вдиху та видиху, ортостатична проба,

Діагностика фізичної підготовленості та антропометричні виміри дозволяли диференціювати всіх жінок за рівнем розвитку, здійснювати правильний прогноз майбутніх досягнень, конкретизацію завдань підготовки та підбір необхідного педагогічного інструментарію – засобів та методів. Для цього використовувалися апробовані раніше контрольні вправи та методики, що дозволяють оцінити рівень розвитку швидко-силових здібностей, силової витривалості, гнучкості, координації та фізичного розвитку жінок.

Важливим чинником, визначення оптимального змісту занять оздоровчої спрямованості для робітниць розумової праці, був облік їх психічного стану. У зв'язку з цим для здійснення моніторингу було використано комплекс спеціальних тестів:

- шкала нервово-психічної напруги;
- Діагностика стану стресу;
- Оцінка психічної активації, інтересу, емоційного тону, напруги та комфортності;
- тест Мюнстерберга (ступінь концентрації та вибірковості уваги, завадостійкості);
- шкала оцінки потреби у досягненні.

Вивчення мотивації здійснювалося з двох позицій: відносини випробуваних до досягнень у професійної діяльності та визначення свого місця у суспільстві як особистості та значущості для них занять фізичними вправами.

У першому випадку застосовувалася шкала оцінки потреби у досягненні, що дозволяє визначити рівень мотивації до досягнень. У другому - анкета передбачає ранжування жінками своїх мотивів занять фітнесом (здоров'я, статура, спілкування, рухова активність). На основі аналізу даних комплексного моніторингу стану, що займаються, здійснювалася розробка загальних та індивідуальних рекомендацій щодо оздоровлення жінок

похилого віку, які заносилися до щоденників піддослідних. У цілому нині індивідуальні практичні рекомендації які були направлені на:

- оптимізацію фізичних та функціональних кондицій, з урахуванням особливостей професійної діяльності та віку;
- Виконання фізичних вправ, виходячи з індивідуальних можливостей, не допускаючи перенапруги (по темпу, амплітуді, напрузі, координації);
- Забезпечення обов'язкового самоконтролю дихання, що зумовлює функціональне навантаження на ДС, ССС та СР.

Даний підхід дозволяв моделювати передбачувані параметри психофізичних кондицій жінок, а саме: стан ССС, ДС, СР, показники фізичного розвитку, рівень розвитку фізичних якостей та здібностей, що дозволяють бути конкурентно здатними на ринку праці та якісно здійснювати професійну діяльність, зберігаючи стресостійкість. Рекомендовані параметри були основою проектування процесу оздоровлення засобами гімнастики: конкретизації завдань, змісту та методики підготовки.

У ході проектування змісту занять добір оптимальних засобів оздоровлення здійснювався з урахуванням результатів раніше проведеного моніторингу та аналізу спеціальної літератури. Усі включені в заняття вправи були умовно поділені на 3 блоки: статичні, динамічні та дихальні (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Зміст та спрямованість експериментальних занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку сфери розумової праці

№	Блок засобів	Вправи	дозування	Рекомендації
1.	Статичні вправи	Вправи Йоги Айенгара для розвитку сили, гнучкості, координації рухів	по 5"- 30"	Спокійне повільне дихання, контроль техніки виконання вправ, які повинні супроводжуватися тремором
		Вправи, що впливають на судини	по 5 і більше	Без затримки дихання, не виконувати вправи різко, плавно переходити до інших позам і виходити з поз
2.	Динамічні вправи	ЗРВ без предмета для розвитку сили, гнучкості, координації рухів	по 6-12 разів	Обережність під час виконання вправ на рухливість суглобів; темп повільний

		ЗРВ з предметом для розвитку сили, гнучкості, координації рухів	по 6-12 разів	Оптимальна амплітуда рухів (не максимальна) Темп середній, повільний, контроль вдиху та видиху відповідно до положень виконуваної вправи
		Вправи суглобової гімнастики	по 6-12 разів	
		Танцювальні вправи	по 6-12 разів	Контроль дихання; темп виконання вправ повільний та середній; ударне навантаження низьке та середнє.
3.	Дихальні вправи	Дихальні вправи йоги у статиці	по 2-5 циклів	Повний вдих та видих; те ж із більш тривалим видихом
		Дихальні вправи йоги в динаміці	3-5 разів	Цикл дихання підпорядковується структурі руху та методичної спрямованості вправи.

На основі обліку специфіки та спрямованості впливу було визначено найбільш адекватні оздоровчі вправи: загальнорозвиваючі вправи (ЗРВ) без предмета та з предметом (гімнастична палиця) для розвитку фізичних якостей та здібностей, дихальні вправи, танцювальні вправи, вправи Йоги.

ЗРВ – універсальний засіб гімнастики, що були своєрідним «скелетом» заняття і виконували одночасно кілька функцій: настроювальну і втягуючу, навчальну та розвиваючу, відновлюючу та розслаблюючу.

Вправи з гімнастичною палицею дозволяли тим, хто займається чітко фіксувати положення тіла та його ланок, тим самим покращуючи гнучкість і здійснюючи корекцію постави. Вправи на дихання служили не тільки засобом відновлення та управління навантаженням, але й сприяли підвищенню ефективності діяльності органів і систем (легких, нервових шляхів, діафрагми, дихальних м'язів, шкірного покриву), що здійснюють енергозабезпечення життєдіяльності. Суглобова гімнастика - дозволяла цілеспрямовано опрацьовувати кожен суглоб, підвищуючи еластичність м'язово-зв'язувального апарату та створюючи умови для безпечного виконання більш амплітудних вправ. Танцювальний блок сприяв розвитку координаційних здібностей, пластичності рухів, підвищенню мотивації до занять, особливо на початковому етапі підготовки.

Включення у зміст занять гімнастикою вправ Йоги Айенгара обґрунтовано, як перевіреним позитивним ефектом даних засобів оздоровлення жінок різного віку, і їх простотою, доступністю особам цієї вікової групи.

При виконанні статичних вправ на силу, гнучкість і координацію рухів застосовувалося спокійне «усвідомлене дихання» при контролі вдиху та видиху, що мають однаково велику тривалість (глибокий вдих і видих, або видих проводився трохи довше, що сприятливо впливає на парасимпатичну нервову систему. При цьому кожна жінка при виконанні вправ застосовувала такий ступінь старання та зусилля, що дозволяло дихати без труднощів та збоїв. Додатково використовувалося вогняне дихання по системі Хатха-Йога (при утриманні статичних поз за часом від 15-20 с). Саме це дозволяло активніше впливати на дихальну систему та обмінні процеси в організмі.

З метою досягнення модельних параметрів психофізичного стану було насамперед конкретизовано завдання підготовки жінок. Чітка постановка завдань на основі даних моніторингу дозволяла здійснити якісний підбір та адекватне застосування засобів дидактичного впливу в процесі занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку сфери розумової праці. Застосування вищезазначених коштів було можливе лише з урахуванням раціональних і виправданих, з погляду здоров'я, методик. При організації занять використовувався фронтальний та індивідуальний способи проведення. При вивченні рухових дій використовувалися цілісний та розчленовано-конструктивний методи. Для виховання фізичних якостей: стандартно-повторний метод, змінний. Обсяг та інтенсивність занять визначалися з урахуванням віку, підготовленості, самопочуття, контролю ЧСС та зовнішніх ознак втоми.

При реалізації розроблених програм першому етапі передбачалося втягування (поступове зміна рухової активності, створення потреби у рухах). Одним із основних методів був метод слова: схвалення, похвала, пояснення. Під час відпочинку, між заняттями жінкам давалися теоретичні відомості про

вплив на організм застосовуваних вправ, що ще більше мало стимулювати жінок до занять.

Другий етап – стабілізація отриманих результатів, можливість застосування навантажень, що розвивають, за рахунок збільшення обсягу (збільшення часу знаходження в статичних позах; у динамічних вправах кількість повторень не збільшувалася більше 6-12 разів, у зв'язку з віковими змінами в суглобах).

Третій етап – удосконалення отриманих психофізичних кондицій та підтримка їх у необхідному рівні, збільшення динамічних параметрів заняття з поліпшенням роботи суглобно- зв'язкового апарату та можливостей ССС і ДС.

Передбачуваними результатами застосування спроектованого змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою стали: покращення фізичного розвитку (оптимізація ваги та статури, зменшення розмірів кола талії, стегон та ін., збільшення екскурсії грудної клітки); підвищення фізичної підготовленості; оптимізація функціональних систем; покращення психічного стану жінок похилого віку сфери розумової праці.

Для їх досягнення інноваційна розробка була впроваджена у практику занять групи оздоровчою гімнастикою жінок похилого віку сфери розумової праці та апробована у паралельному формувальному педагогічному експерименті.

3.3. Вплив занять оздоровчою гімнастикою на функціональну підготовленість жінок похилого віку

Перевірка ефективності впливу засобів та методів оздоровлення на функціональну систему жінок здійснювалася у процесі формуючого паралельного педагогічного експерименту протягом двох років (2020-2022 рр.). У ньому взяли участь дві групи жінок (експериментальна та контрольна) по 12 осіб 55-74 років, сформованих методом випадкової вибірки та працюючих у сфері розумової праці.

В обох групах заняття проводилися двічі на тиждень тривалістю 60 хв (пн., чт. – ЕГ, вт.пт. – КГ). За реалізацію змісту та методики занять відповідали фахівці з фізичної культури та спорту-інструктори з фітнесу з досвідом роботи понад 10 років. Досліджувані КГ займалися танцювальною аеробікою без урахування вікових особливостей літніх жінок та особливостей їх професійної діяльності, а ЕГ - оздоровчою гімнастикою, на основі конкретизованого змісту та методики для даного контингенту.

В результаті моніторингу вихідного рівня фізичного стану (за методикою Пирогової Є.А.) було встановлено, що респонденти мали різний рівень фізичного стану (РФС), який в експериментальній групі дорівнював $0,461 \pm 0,05$ бала, а $0,519 \pm 0,04$ бала. у контрольній групі (таблиця 3.4). Тобто, незважаючи на відсутність достовірних міжгрупових відмінностей ($p > 0,05$), було встановлено, що у першій групі (експериментальної) фізичний стан відповідав середньому рівню, а у другій (контрольній) – рівню вище за середній.

Таблиця 3.4

Показники фізичного стану (РФС) жінок похилого віку у процесі педагогічного експерименту (бали)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)				КГ (n=12)			
	До	Рівень	Після	рівень	До	Рівень	Після	рівень
М	0,461	середній	0,786	високий	0,519	Вище середньо го	0,548	Вище середньо го
m	0,05		0,03		0,04			
V(%)	36,95		15,03		29,89		26,37	

Примітка: Достовірна різниця в групах становила $p \leq 0,05$ як на початку так і в кінці дослідження.

Аналіз показників РФС наприкінці педагогічного експерименту свідчив, що динаміка результатів жінок КГ була значно нижчою, ніж жінок ЕГ (приріст у контрольній групі – 5,58%, в експериментальній групі – 70,49%). Статистична обробка даних моніторингу дозволила виявити наявність достовірних відмінностей між вихідними та кінцевими результатами в ЕГ

($p \leq 0,05$) та їх відсутність у КГ ($p > 0,05$). При цьому, незважаючи на нижчі показники УФС на початку експерименту у жінок ЕГ, наприкінці дослідження спостерігалися достовірні міжгрупові відмінності між ЕГ та КГ ($p \leq 0,05$).

У процесі оцінки динаміки показників роботи вегетосудинної системи у спокої було враховано, що ЧСС з віком знижується та підвищується його толерантність до навантаження. У зв'язку з цим основна увага була звернена на показники артеріального тиску (АТ), причому більшою мірою – на систолічний (АТсис). Встановлено, що на початку педагогічного експерименту АТ у спокої у випробуваних ЕГ відповідало $139,83/82,08 \pm 5,24$ мм.рт.ст., а випробуваних КГ - $144,58/87,92 \pm 3,64$ мм.рт.ст. (Табл. 3.5). При цьому у більшості жінок КГ (67%) на початку експерименту, що формує, спостерігався підвищений тиск, прикордонна артеріальна гіпертензія. У ЕГ цей симптом був зафіксований лише у 8,3% жінок.

Таблиця 3.5

Показники артеріального тиску випробуваних у спокої у процесі педагогічного експерименту (мм.рт.ст.)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)				КГ (n=12)			
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
	АТсис	АТ сис	АТдис	АТдис	АТсис	АТ сис	АТдис	АТдис
М	139,83	122,17	82,08	79,17	144,58	146,08	87,92	85,17
m	5,24	2,32	1,54	2,36	3,64	3,20	2,33	2,83
V(%)	14,03	7,10	7,00	11,17	9,41	8,19	9,90	12,44

Примітка: Достовірна різниця в групах становила $p \leq 0,05$ як на початку так і в кінці дослідження.

Незважаючи на це, всі жінки мали допуск до занять від лікаря фізкультурного диспансеру, їм було дозволено займатися оздоровчою гімнастикою за умови постійного контролю, оскільки підвищений артеріальний тиск не мав постійний характер, виявлявся епізодично, а за даними електрокардіографії не було виявлено порушень у роботі серця. У зв'язку з цим до занять аеробної спрямованості допускалися особи з

гіпертонічною хворобою I і II ступеня, а інструктори груп були обізнані про результати функціонального обстеження та рекомендації лікаря.

Аналіз динаміки АТ у процесі занять обох груп показав (рис. 3.5), що, починаючи з перших занять, показники АТ жінок ЕГ не перевищували критичної норми та стабілізувалися до кінця заняття. Цей факт дуже позитивно впливав на мотивацію жінок до подальших занять. У КГ жінок, які займаються танцювальною аеробікою, артеріальний тиск був підвищеним, знаходився в межах прикордонної артеріальної гіпертензії протягом усього заняття і залишався таким до кінця. При цьому займаючись, перебуваючи у стані емоційного підйому (ейфорії), не відчували підвищення АТ, суб'єктивно позитивно оцінювали свій фізичний стан та їх дивували представлені пізніше зареєстровані показники.

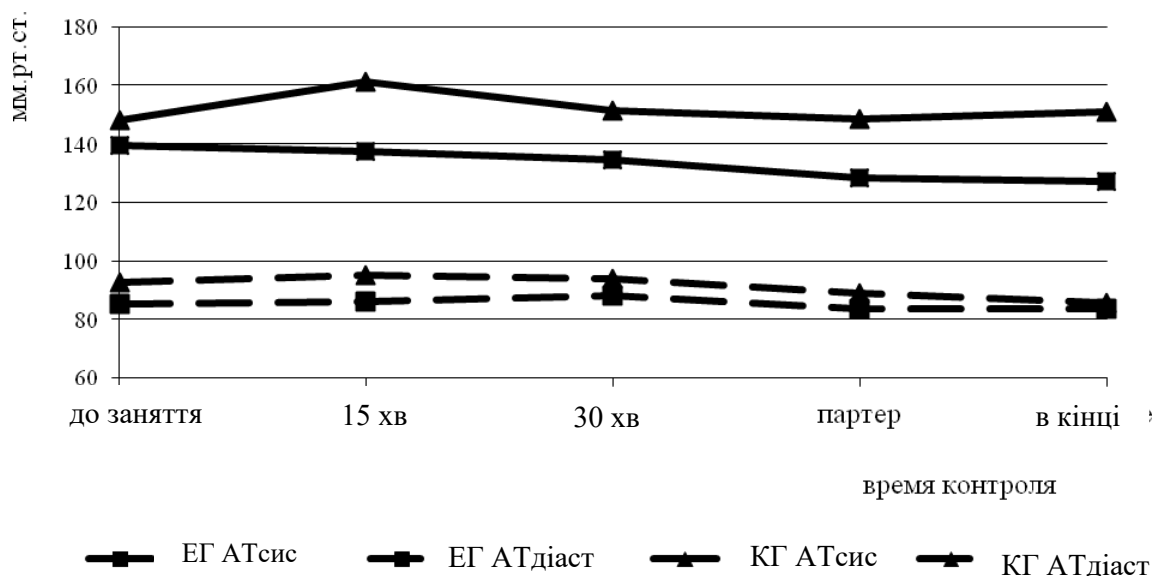


Рисунок 3.5 - Динаміка артеріального тиску випробуваних у процесі занять оздоровчою гімнастикою

Досліджуючи у процесі заняття динаміку АТ і ЧСС піддослідних, було підтверджено, що значення ЧСС у похилому віці є інформативними при дозуванні навантажень. Так у обох груп значення ЧСС не були поза межними. Навіть у танцювальної аеробікою пік навантаження відповідає ЧСС рівною $113,17 \pm 3,07$ уд/хв, що знаходиться в оптимальних межах, в той час як

величина АТ діаст відповідала артеріальній гіпертензії ($161, 25 \pm 2,89$ мм.рт.ст.) .

Зміст занять оздоровчою гімнастикою в ЕГ передбачало пікові навантаження. Найбільш стомлюючим для жінок було виконання вправ стоячи, особливо у статичному режимі. Про це свідчать значення ЧСС ($85,08 \pm 2,22$ уд/хв) та систолічного тиску ($137,58 \pm 3,59$ мм.рт.ст.). Однак останнє навіть було нижчим, ніж до початку заняття і відповідало нормі. Різниця у змінах АТ між двома групами в процесі заняття очевидна: після годинного заняття відбувалася нормалізація АТ в ЕГ, тоді як у КГ воно залишалося підвищеним (ЕГ – $127,08 \pm 2,70$ мм.рт.ст.; КГ-150 92 ± 449 мм.рт.ст.).

На піку навантаження (високоінтенсивні танцювальні вправи) у жінок КГ значення АТ у більшості випадків відповідали критичному показнику для цього віку. Наприкінці занять вони відзначалося почервоніння обличчя, рясна потовиділення, прискорене дихання. Великі міжгрупові відмінності у значеннях АТ встановлені й у партері. Так АТ діаст займаються ЕГ становило $101,58 \pm 2,63$ мм.рт.ст., а КГ – $148,67 \pm 5,17$ мм.рт.ст.

Отримані дані дозволили зробити висновок, що жінки КГ, незважаючи на те, що займалися в аеробному режимі, який традиційно вважається найкращим для тренування серця, у процесі педагогічного експерименту зберігали стабільно підвищені показники АТ, а пульсовий тиск (АТ сист) перевищував норму (норма 40 -60 мм.рт.ст.). При цьому жінки ЕГ, виконуючи зовні менш динамічні вправи, але більшої глобальної м'язової спрямованості, досягли поліпшення функціональних здібностей ССС (рис. 3.5).

Для отримання більш об'єктивної інформації про зміни у функціональних можливостях жінок похилого віку в кінці експерименту була використана стандартна тестуюча проба (20 присідань за 30 с) з наступним розрахунком індексу «Рюффе», яка відноситься до простого непрямого методу визначення PWC.

Застосовуючи її наприкінці педагогічного експерименту, було дотримано рекомендацій щодо підбору тестів для нетренованих осіб похилого віку, які повинні враховувати ступінь інтенсивності м'язової роботи, а також забезпечувати доступність та безпеку тестування (Табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Показники функціональних можливостей ССС до м'язової роботи (індекс Руфф'є) випробуваних наприкінці педагогічного експерименту (бал)

Ст.показ.	ЕГ (n=12)					КГ (n=12)				
	P1	P2	P3	Індекс		P1	P2	P3	Індекс	
M	76,5	101,5	81,17	5,93	Добра	85,75	116,83	103,17	10,58	середня
m	0,86	1,46	1,31	0,14		0,91	0,76	0,97	0,19	
V(%)	4,23	5,39	6,03	9,01		3,98	2,44	3,50	6,65	

$p \leq 0,05$

Примітка: індекс менше 3-відмінно; 4-6-добра працездатність; 7-10 середня, 10-15 - задовільна; 15 і вище – незадовільна.

За результатами виконання цього тесту було встановлено, що наприкінці дослідження індекс Руфф'є у жінок ЕГ відповідав значенню «добре», а можливості функції ССС жінок КГ у даній вправі можна характеризувати як «посередні».

Тобто за характером змін у функціонуванні ССС жінок похилого віку можна зробити висновок про перевагу змісту занять оздоровчою гімнастикою в ЕГ та його адекватність з урахуванням основної спрямованості оздоровчого тренування.

Для аналізу змін у функціональних можливостях дихальної системи піддослідних застосовувалися найбільш доступні та інформативні для масових обстежень критерії: життєва ємність легень (ЖЕЛ) та відносна ЖЕЛ (л/кг). Крім цього застосовувалися «пульматест», функціональні проби із затримкою дихання на вдиху та видиху, а також розраховувався індекс Скибінської.

Встановлено (табл. 3.7), що на початку педагогічного експерименту фактичні значення ЖЕЛ випробуваних відповідали нормі для даної вікової

групи та перебували в межах середнього рівня розвитку, як у ЕГ ($2,58 \pm 0,10$), так і в КГ ($2,85 \pm 0,08$). Однак відносна ЖЕЛ жінок ЕГ ($32,5 \pm 1,0$ мл/кг) була нижчою за середній рівень - менше 33 мл/кг, а у жінок КГ ($38,25 \pm 0,79$ мл/кг) - вищою за середній рівень, то є понад 35 мл/кг.

Таблиця 3.7

Показники фактичної та відносної життєвої ємності легких випробуваних у процесі педагогічного експерименту (л; мл/кг)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)				КГ (n=12)			
	До		Після		До		Після	
	1	2	3	4	5	6	7	8
	ЖЕЛ (л)	ЖЕЛ (мл/кг)	ЖЕЛ (л)	ЖЕЛ (мл/кг)	ЖЕЛ (л)	ЖЕЛ (мл/кг)	ЖЕЛ (л)	ЖЕЛ (мл/кг)
М	2,58	32,50	2,69	38,42	2,85	38,25	2,88	40,83
m	0,10	1,00	0,10	1,13	0,08	0,79	0,07	1,36
V(%)	14,35	11,48	14,56	10,96	9,98	7,73	9,16	12,44

$p > 0,05$

Наприкінці дворічного педагогічного експерименту фактичні показники ЖЕЛ в обох групах практично не змінилися, але відносна ЖЕЛ у жінок ЕГ достовірно ($p \leq 0,05$) збільшилася на 18,21% і почала відповідати рівню вище середнього (на початку – $32,5 \pm 1,00$; наприкінці - $38,42 \pm 1,13$). У КГ даний показник підвищився на 2,7% (на початку – $38,25 \pm 0,79$; наприкінці – $40,83 \pm 1,36$) (табл.3.7). При цьому, незважаючи на різні підходи у визначенні змісту рухової активності в групах піддослідних, наприкінці експерименту не було встановлено достовірних міжгрупових відмінностей ні в показниках фактичної, ні в показниках відносної ЖЕЛ ($p > 0,05$), хоча динаміка останньої в ЕГ була майже у 7 разів вище. Цей факт свідчив, що фактична ЖЕЛ менш демонстративно змінюється під впливом тренувань, а більш інформативним показником підвищення функціональних можливостей жінок похилого віку є ставлення ЖЕЛ до маси тіла.

Таким чином, було підтверджено факт, що в процесі проведення занять оздоровчою гімнастикою аеробної спрямованості з жінками похилого віку

можна ефективно впливати на параметри відносної ЖЕЛ, а незначний приріст фактичної ЖЕЛ можна пов'язувати тільки із загальним станом піддослідних на момент проведення проби.

При виборі засобів та методів поліпшення дихальної функції у жінок похилого віку ЕГ було враховано, що в лікувальній фізичній культурі з цією метою використовуються фізичні та дихальні вправи, спрямовані на збільшення рухливості грудної клітки та діафрагми. Наприклад, вправи, що застосовуються в Хатха-Йозі. Вони включають нахили, прогини, повороти в поєднанні з рухами голови, рук. При їх виконанні використовується поглиблене дихання (триваліший вдих-видих, або тривалий видих), а також довільне уповільнення частоти дихання (з підрахунком про себе). Тому даний методичний підхід був відмінною особливістю змісту та методики занять в ЕГ, що дозволили досягти більшої результативності у функціональній підготовці ДС випробуваних цієї групи.

У процесі аналізу показників «пульмотесту» було виявлено суттєва різниця в результатах попереднього та підсумкового моніторингу на користь випробуваних ЕГ (табл. 3.7). За відсутності можливості поліпшення показників ЖЕЛ жінок через вікові фізіологічні зміни в легких функціональні можливості ДС підвищувалися за допомогою збільшення швидкості потоку повітря при видиху, тобто за рахунок посилення дихальної мускулатури в процесі систематичної м'язової діяльності.

Таблиця 3.7

Показники «Пульмотесту» жінок експериментальної та контрольної груп у процесі педагогічного експерименту (л/хв)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)				КГ (n=12)			
	1 вим.	2 вим.	3 вим.	4 вим.	1 вим.	2 вим.	3 вим.	4 вим.
М	334,17	366,67	369,17	400,00	351,67	358,33	354,17	365,00
m	4,76	5,74	5,64	3,41	6,22	5,68	5,28	4,34
V(%)	5,33	5,85	5,71	3,20	6,22	5,93	5,58	4,45

p>0,05

На початку педагогічного експерименту результати «пульматесту» ЕГ відповідали показникам жінок сімдесятирічного віку ($334,17 \pm 4,76$ л/хв). У травні – грудні 2008 року цей показник уже відповідав 60-річному віку ($366,67 \pm 5,74$ л/хв та $369,17 \pm 5,64$ л/хв, відповідно). До кінця педагогічного експерименту результат об'ємної швидкості потоку повітря при видиху становив $400,00 \pm 3,41$ л/хв і відповідав 45-річному віку, загалом покращивши на 19,6 %.

У КГ на початку експерименту показник «пульматесту» був вищим за ЕГ і відповідав 65-річному віку жінок ($351,67 \pm 6,22$ л/хв).

Незначно підвищившись у травні 2008 року ($358,33 \pm 5,68$ л/хв), до кінця експерименту він покращився на 1,7 % і досяг значення відповідного 60-річного віку ($365,00 \pm 4,34$ л/хв). Зменшення цього показника у грудні 2008 року ($354,17 \pm 5,28$ л/хв) могло бути пов'язане з виконанням незвичайних та складних за координацією фізичних вправ танцювальної аеробіки, що спричиняють порушення ритму дихання та у зв'язку з цим зниження темпу рухів. Виконання ж вправ у швидкому темпі могло призводити до збільшення частоти дихання та легеневої гіпервентиляції, що супроводжується посиленням вимивання вуглекислоти (гіпокапнією) та зниженням працездатності.

Дослідження стійкості організму жінок похилого віку до змішаної гіперкапнії та гіпоксії, а також визначення загального рівня тренуваності досліджуваних визначалося за допомогою функціональних проб із затримкою дихання на вдиху (Штанзі) та видиху (Генча) (табл.3.8).

Таблиця 3.8

Показники затримки дихання на вдиху (проба Штанге) у випробуваних у процесі педагогічного експерименту (с)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)			КГ (n=12)		
	1 вим.	2 вим.	3 изм.	1 вим.	2 вим.	3 вим.
М	23,75	32,58	40,00	21,91	25,08	32,58
m	0,54	0,46	0,51	0,39	0,48	0,53
V(%)	8,44	5,31	4,77	6,59	7,10	6,06

$p \leq 0,05$

На початку педагогічного експерименту загальний стан киснезабезпечених систем організму (при виконанні затримки дихання на фоні глибокого вдиху в пробі Штанге) відповідав низькому рівню ($EG = 23,75 \pm 0,54$ с; $KG = 21,91 \pm 0,39$ с). У процесі занять оздоровчою гімнастикою жінки EG покращили свій результат у пробі Штанге на 68%, у той час як у KG він покращився на 48,7% ($40,00 \pm 0,51$ та $32,58 \pm 0,53$ с, відповідно). При цьому вищий показник жінок EG досяг середнього рівня (від 30-40 с).

Показники проби Генча (табл. 3.9) випробуваних обох груп до педагогічного експерименту були ще нижчими ($EG = 13,16 \pm 0,41$ с; $KG = 12,00 \pm 0,51$ с) - менше 20 с, і відповідали незадовільному рівню.

Таблиця 3.9

Показники затримки дихання на видиху (проба Генча) у випробуваних у процесі педагогічного експерименту (с)

Стат. показ.	EG (n=12)			KG (n=12)		
	1 вим.	2 вим.	3 вим.	1 вим.	2 вим.	3 вим.
M	13,16	22,75	38,17	12,00	15,08	22,92
m	0,41	1,38	0,92	0,51	0,48	0,61
V(%)	11,60	22,66	9,06	15,89	11,81	9,93

$p \leq 0,05$

У процесі проведення педагогічного експерименту жінки EG змогли покращити свій результат на 190% ($38,17 \pm 0,92$ с – гарний рівень), а жінки KG – на 91% ($22,92 \pm 0,61$ с), що відповідало показникам низького рівня. Велику міжгрупову різницю в кінці експерименту в результатах функціональних проб на дихання (рис. 3.6) можна пояснити цілеспрямованим використанням з жінками EG в процесі виконання всіх фізичних вправ «усвідомленого дихання» (вдих і видих у повному обсязі), а також застосуванням спеціальних стато-динамічних вправ, що збільшують екскурсію грудної клітки. При цьому в KG жінки не мали можливості контролювати своє дихання, і воно найчастіше здійснювалося довільно та неусвідомлено.

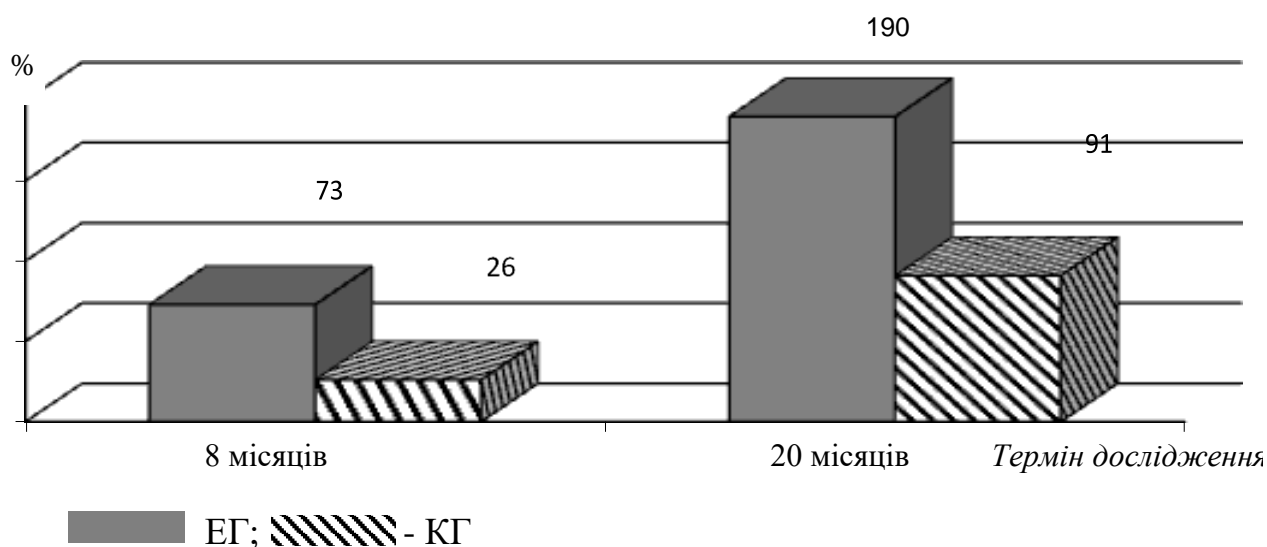


Рисунок 3.6. Прирости показників затримки дихання на видиху (проба Генча) у випробуваних у процесі педагогічного експерименту

Таким чином, кисневе забезпечення організму та загальний рівень тренуваності став значно вищим у жінок EG. На даний факт вказують і зміни, що відбулися в екскурсії грудної клітки. Зокрема, її збільшення відбулося переважно у жінок, які займаються експериментальною програмою оздоровчої гімнастики (табл. 3.10). У її реалізації в жінок EG цей показник підвищився на 101,9 %, а й у жінок KG лише на 3,16 %.

Таблиця 3.10

Динаміка показників екскурсії грудної клітки досліджуваних у процесі педагогічного експерименту (см)

Стат. показат.	EG (n=12)						KG (n=12)					
	До (1)			Після (2)			До (1)			Після (2)		
	вдох	видих	екск. ГК	вдох	видих	екск. ГК	вдох	видих	екск. ГК	вдох	видих	екск. ГК
M	116,84	115,75	1,01	113,96	111,58	2,42	117,96	116,33	1,58	116,88	115,25	1,63
m	1,82	1,80	0,13	1,87	1,79	0,11	1,67	1,68	0,13	1,70	1,66	0,10
V(%)	5,81	5,83	48,30	5,94	5,60	17,27	5,29	5,39	29,60	5,45	5,38	22,28

$p \leq 0,05$

На різницю у поліпшенні функції ДС вказує також динаміка показників Скибінської індексу, що характеризують функціональні резерви кардіореспіраторної системи піддослідних (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Динаміка показників кардіореспіраторної системи випробуваних у процесі педагогічного експерименту (індекс Скибінської)

Стат. показ.	ЕГ (n=12)		приріст 99%	КГ (n=12)		приріст 53%
	До (1)	Після (2)		До (1)	Після (2)	
M	8,26	16,44		8,18	12,58	
m	0,47	0,77		0,41	0,45	
V(%)	21,26	17,50		18,71	13,45	

$p \leq 0,05$

На початку педагогічного експерименту всі випробувані мали індекс Скибінської, що відповідає незадовільному рівню (ЕГ = $8,26 \pm 0,47$; КГ = $8,18 \pm 0,41$). Наприкінці педагогічного експерименту індекс Скибінської підвищився до задовільного рівня в обох групах (ЕГ = $16,44 \pm 0,77$; КГ = $12,58 \pm 0,45$). Однак у жінок ЕГ він був достовірно вищим у середньому на 3,86 бала. Відповідно, прирости, що відбулися в групах піддослідних також були різні: в ЕГ вони склали 99%, а в КГ - 53%. Цей факт вказував на перевагу оздоровчого впливу на кардіореспіраторну систему жінок похилого віку сфери розумової праці змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою, що проводяться за експериментальною програмою.

3.4. Динаміка фізичної підготовленості жінок похилого віку у процесі педагогічного експерименту

В результаті тестування фізичної підготовленості груп випробуваних на початку педагогічного експерименту було встановлено, що, хоча середньостатистичні показники розвитку фізичних якостей жінок не мають достовірних міжгрупових відмінностей, КГ та ЕГ не можна вважати ідентичними, оскільки на момент початку дослідження одна з них

(контрольна) вже функціонувала протягом року. Незважаючи на це, чистота педагогічного експерименту забезпечувалася можливістю більшою мірою продемонструвати ефективність змісту занять оздоровчою гімнастикою в експериментальній групі.

Аналіз даних попереднього тестування фізичної підготовленості жінок показав, що найбільшу варіативність мали результати контрольних вправ, що характеризують рівень розвитку швидко-силової витривалості м'язів черевного пресу та нижніх кінцівок, а також гнучкості жінок ЕГ. Цей факт свідчив про неоднорідність цієї групи: жінки ЕГ мали різний ступінь рухової активності та рівень фізичної підготовленості. Жінки КГ на момент початку педагогічного експерименту систематично займалися оздоровчою гімнастикою, були більш тренуваними, тому варіативність більшості показників тестування фізичних якостей була невисокою.

Результати попереднього тестування швидко-силової витривалості м'язів черевного преса та ніг жінок досліджуваних груп відповідали різним рівням (додаток 12): у КГ – $9,92 \pm 0,46$ разів (середній рівень), а в ЕГ – $2,33 \pm 0,38$ разів (низький рівень). Тобто переважно сидяча робоча поза та малорухлива професійна діяльність, характерні для сфери розумової праці, визначили низький рівень розвитку м'язів черевного преса у жінок ЕГ (табл. 3.12).

У зв'язку з цим, у процесі проведення формуючого експерименту особливістю розвитку силової витривалості м'язів черевного преса у жінок ЕГ було переважно застосування ОРУ з точним дозуванням навантаження (6-12 разів, середній темп, контроль дихання), і поступове збільшення навантаження статико-динамічних вправ. В результаті було отримано ефект значного збільшення швидко-силової витривалості м'язів черевного преса і нижніх кінцівок (більш ніж у п'ять разів. Цьому також сприяв постійний контроль за технікою виконання вправ і збереженням правильної постави в статичних позах, що поступово ускладнюються.

Таблиця 3.12.

Результати тестування швидкісно-силової витривалості м'язів черевного преса і ніг випробуваних у процесі педагогічного експерименту (кількість/бал)

Стат. показ.		1 вимірювання		2 вимірювання		3 вимірювання		4 вимірювання	
		К-сть	бал	К-сть	бал	К-сть	бал	К-сть	бал
ЕГ (n=12)	М	2,33	1,00	12,42	2,20	10,17	1,91	13,42	2,17
	m	0,38	0	0,46	0,1	0,41	0,08	0,31	0,10
	V(%)	61,52	0	13,93	18,00	15,02	15,60	8,68	17,97
Достовірність		-		ЕГ ₁ і ЕГ ₂ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₃ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₄ p≤0,05	
КГ (n=12)	М	9,92	1,83	10,59	1,91	9,00	1,67	13,25	2,17
	m	0,46	0,10	0,33	0,08	0,41	0,13	0,32	0,10
	V(%)	17,44	21,23	11,84	15,06	17,08	29,54	9,17	17,97
Достовірність		-		КГ ₁ і КГ ₂ p>0,05		КГ ₁ і КГ ₃ p>0,05		КГ ₁ і КГ ₄ p≤0,05	
Достовірність ЕГ _{1,2,3,4} і КГ _{1,2,3,4}		p≤0,05		p≤0,05		p>0,05		p>0,05	

Жінки КГ наприкінці педагогічного експерименту хоча й мали достовірно не відрізняються від ЕГ показники швидкісно-силової витривалості м'язів черевного преса ($13,25 \pm 0,32$ разів), вони характеризувалися меншими приростами (ЕГ - в 5 разів, КГ - в 1, 3 рази). Ще більша різниця в динаміці показателів була виявлена в швидкісно-силовій витривалості м'язів спини та рук (табл.3 13).

При виконанні контрольної вправи на початку педагогічного експерименту результати випробуваних ЕГ та КГ відповідали низькому рівню розвитку (менше 12 разів). Однак жінки ЕГ мали показники більш ніж у 2,5 рази нижче, ніж у КГ (ЕГ $4,83 \pm 0,34$ раза та КГ – $10,58 \pm 0,48$ раза, відповідно). Повторний моніторинг наприкінці педагогічного експерименту показав, що ці м'язи добре тренуються, незважаючи на вік. Отримані результати в обох групах відповідали середньому рівню з перевагою ЕГ (ЕГ - $15,42 \pm 0,43$ раза; КГ - $14,58 \pm 0,37$ раза).

Таблиця 3.13

Результати тестування швидкісно-силової витривалості м'язів спини і рук випробуваних у процесі педагогічного експерименту (кількість/бали)

Стат. показ.		1 вимірювання		2 вимірювання		3 вимірювання		4 вимірювання	
		К-сть	бал	К-сть	бал	К-сть	бал	К-сть	бал
ЕГ (n=12)	М	4,83	1	12,0	1,58	10,42	1,58	15,42	2,00
	m	0,34	0	0,39	0,14	0,42	0,14	0,43	0
	V(%)	26,22	0	12,31	32,52	15,02	32,52	10,52	0
Достовірність		-		ЕГ ₁ і ЕГ ₂ ; p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₃ ; p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₄ ; p≤0,05	
КГ (n=12)	М	10,58	1,33	12,08	1,75	10,25	1,17	14,58	2,00
	m	0,48	0,13	0,31	0,12	0,30	0,10	0,37	0
	V(%)	16,83	36,93	9,64	25,84	11,10	33,36	9,46	0
Достовірність		-		КГ ₁ і КГ ₂ ; p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₃ ; p>0,05		КГ ₁ і КГ ₄ ; p≤0,05	
Достовірність ЕГ _{1,2,3,4} і КГ _{1,2,3,4}		p≤0,05		p>0,05		p>0,05		p>0,05	

При цьому застосовуваний в ЕГ темп виконання вправ не викликав значного підвищення АТ жінок, на відміну від КГ(128,5/83,75±4,05/2,53 мм.рт.ст та 148,6/89,08±5) 17/2,96 мм.рт.ст, відповідно) і мав мале навантаження на суглобово-зв'язувальний апарат (див. далі дані тестування гнучкості). Отже, незважаючи на практично однакові показники швидкісно-силової витривалості м'язів черевного преса, ніг та рук піддослідних, оздоровчий ефект від занять у ЕГ був вищим.

У процесі тестування та аналізу показників фізичної підготовленості жінок було встановлено, що найменш розвиненою на початку формуючого педагогічного експерименту була здатність до утримання рівноваги (табл. 3.14). На початковому етапі педагогічного експерименту жінки ЕГ та КГ груп не змогли виконати запропоновану контрольну вправу. У зв'язку з цим, проектуючи зміст занять в ЕГ, було враховано, що виконання вправ на рівновагу залежить лише від рівня розвитку функції вестибулярного апарату, а й, з погляду біомеханічних закономірностей, від здатності зберігати

проекцію загального центру тяжкості (ЗЦТ) тіла у межах площі опори. При цьому важливим моментом є перерозподіл м'язової напруги між окремими ланками тіла, що беруть участь у поверненні ЗЦТ тіла до нормі при виході його проекції за межі площі опори.

Таблиця 3.14

Результати тестування вестибулярної стійкості досліджуваних у процесі педагогічного експерименту (с/бал)

Стат. показ.		1 вимірювання		2 вимірювання		3 вимірювання		4 вимірювання	
		с	бал	с	бал	с	бал	с	бал
ЕГ (n=12)	М	0	0	18,25	2,92	33,17	3,00	61,17	3,00
	m	0	0	1,09	0,08	1,97	0	2,72	0
	V(%)	0	0	22,43	9,90	22,26	0	16,67	0
Достовірність		-		ЕГ ₁ і ЕГ ₂ ; p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₃ ; p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₄ ; p≤0,05	
КГ (n=12)	М	0	0	3,42	1,17	6,0	1,50	8,00	1,67
	m	0	0	0,85	0,10	0,95	0,14	1,50	0,13
	V(%)	0	0	92,94	33,36	59,46	34,82	70,31	29,54
Достовірність		-		КГ ₁ і КГ ₂ ; p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₃ ; p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₄ ; p≤0,05	
Достовірність ЕГ _{1,2,3,4} і КГ _{1,2,3,4}		p>0,05		p≤0,05		p≤0,05		p≤0,05	

Виконання цих вправ викликало утруднення у літніх жінок, які мають вікові зміни, як у вестибулярній функції, так і в опорно-руховому апараті, які посилилися особливостями їх трудової діяльності (гіподинамією), що призводять до дегенеративних змін у хребті і знижують мобільність вестибулярного апарату. У зв'язку з цим одним із основних завдань фізичної підготовки в ЕГ було підвищення тону м'язового корсету та адаптації жінок похилого віку до вестибулярних навантажень. Для цього застосовувалися як вправи комплексного впливу (на всі групи м'язів), так і спеціальні вправи, пов'язані зі збереженням рівноваги в різних положеннях, кругові рухи та нахили голови, а також інверсійні пози (перевернуті). Результатом цього підходу стало значне покращення здатності до збереження рівноваги в ЕГ

(табл. 3.14) та достовірні міжгрупові відмінності в результатах контрольної вправи, отриманих наприкінці педагогічного експерименту в групах досліджуваних (ЕГ = 61,2 ±2,7 с; КГ = 8,0 ±1,5с, p≤0,05). Таке підвищення можна пояснити і суттєвим приростом у показниках статичної витривалості м'язів тулуба та, зокрема, м'язів спини (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Результати тестування статичної витривалості м'язів спини випробуваних у процесі педагогічного експерименту (с/бал)

Стат. показ.		1 вимірювання		2 вимірювання		3 вимірювання		4 вимірювання	
		с	бал	с	бал	с	бал	с	бал
ЕГ (n=12)	М	8,67	1,00	32,67	2,00	65,50	3,00	90,17	3,00
	m	0,49	0	1,17	0	1,93	0	1,17	0
	V(%)	21,07	0	13,40	0	10,10	0	4,87	0
Достовірність		-		ЕГ ₁ і ЕГ ₂ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₃ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₄ p≤0,05	
КГ (n=12)	М	10,5	1,00	17,17	1,17	25,00	1,75	36,58	2,08
	m	0,54	0	0,54	0,10	1,57	0,12	1,35	0,08
	V(%)	19,26	0	11,87	33,36	23,51	25,81	13,81	13,86
Достовірність		-		КГ ₁ і КГ ₂ p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₃ p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₄ p≤0,05	
Достовірність ЕГ _{1,2,3,4} і КГ _{1,2,3,4}		p≤0,05		p≤0,05		p≤0,05		p≤0,05	

До кінця педагогічного експерименту даний показник у жінок ЕГ збільшився в 10 разів, а в КГ в 3 рази (ЕГ – 90,17±1,17с; КГ – 36,58±1,35с). При цьому варіативність показників в ЕГ зменшилася майже в 5 разів і стала мінімальною (4,87%), що вказувало не тільки на однорідність групи, але і дієвість засобів для всіх жінок даного віку і даної професійної приналежності.

Враховуючи, що одним із показників фізичного розвитку та ступеня інволюційних змін жінок похилого віку є гнучкість. Особливу увагу процесі перевірки ефективності технології приділялося її оцінці. Результати тестування цієї якості на початку педагогічного експерименту підтвердили недостатній ступінь його прояву у всіх випробуваних (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

Динаміка результатів тестування гнучкості випробуваних у процесі педагогічного експерименту (см/бал)

Стат. показ.		1 вимірювання		2 вимірювання		3 вимірювання		4 вимірювання	
		см	бал	см	бал	см	бал	см	бал
ЕГ (n=12)	М	- 7,83	1,08	10,75	1,75	12,33	2,00	16,50	2,33
	m	2,61	0,08	1,40	0,12	1,52	0,16	1,61	0,21
	V(%)	124,47	26,65	48,46	25,84	46,04	30,15	36,59	33,36
Достовірність		-		ЕГ ₁ і ЕГ ₂ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₃ p≤0,05		ЕГ ₁ і ЕГ ₄ p≤0,05	
КГ (n=12)	М	5,75	1,42	6,92	1,58	5,75	1,50	9,58	1,75
	m	0,66	0,14	0,94	0,14	0,78	0,14	0,82	0,12
	V(%)	42,68	36,35	51,04	32,52	50,91	34,52	31,92	25,84
Достовірність		-		КГ ₁ і КГ ₂ p≤0,05		КГ ₁ і КГ ₃ p>0,05		КГ ₁ і КГ ₄ p≤0,05	
Достовірність ЕГ _{1,2,3,4} і КГ _{1,2,3}		p<0,05		p≤0,05		p≤0,05		p≤0,05	

При виконанні вправи «нахил вперед, сидячи» на початку експерименту гнучкість жінок відповідала низькому рівню розвитку (ЕГ – 7,83±2,61см; КГ 5,75±0,66см). У процесі занять оздоровчою гімнастикою відбулися значні зміни в рухливості кульшових суглобів та гнучкості хребетного стовпа в обох групах, і показники досягли середнього рівня. Однак результати тестування вказували на перевагу ЕГ, в якій для безпечного розвитку цієї якості у жінок похилого віку застосовувалися статичні пози-асани (покращення на 24,3 см в ЕГ; на 3,83 см в КГ). Крім цього, планомірне зниження варіативності показників гнучкості в ЕГ свідчило про наявність виборчого підходу в розвитку даної якості у жінок.

Комплексний аналіз ефективності впливу експериментальних занять оздоровчою гімнастикою на фізичну підготовленість жінок похилого віку сфери розумової праці показав значну перевагу змісту та методики над програмами танцювальної аеробіки (рис.3.7).

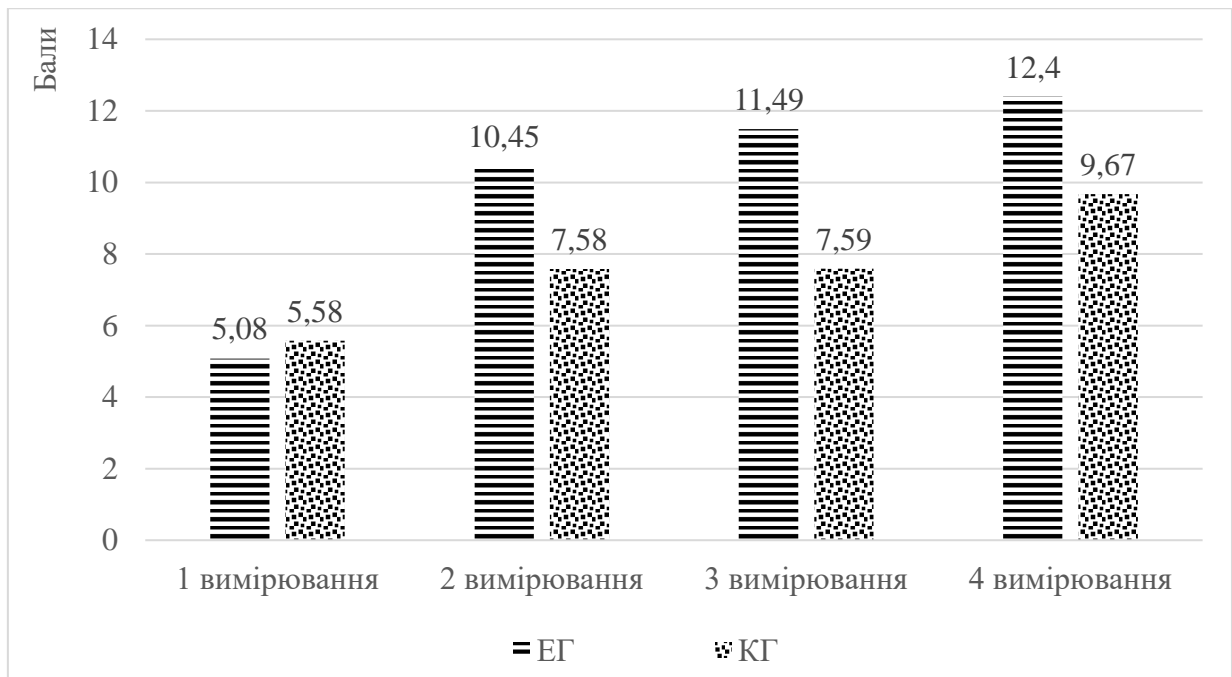


Рисунок 3.7. Інтегральний показник фізичної підготовленості випробуваних у процесі педагогічного експерименту

Жінки ЕГ вже після першого півріччя занять оздоровчою гімнастикою мали вищі, ніж у КГ інтегральні показники фізичної підготовленості (більше на 2,87 бала), а темпи змін, що відбувалися, дозволяли стабільно перевершувати жінок КГ протягом усього наступного дослідження.

Таким чином, дані моніторингу фізичної підготовленості досліджуваних у процесі формуючого педагогічного експерименту дозволили встановити, що зміст і методика занять оздоровчою гімнастикою, що застосовуються в ЕГ жінок і враховують вікові особливості, а також специфіку професійної діяльності, що займаються, мають достовірно більшу ефективність на фізичну підготовленість, ніж зміст та методика танцювальної аеробіки КГ.

ВИСНОВКИ

Узагальнюючи результати дослідження ми дійшли таких висновків:

1. На необхідність застосування науково-обґрунтованого підходу до розробки змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою для жінок похилого віку вказують:

- підхід урядових структур до оптимізації процесу оздоровлення людей похилого віку засобами фізичної культури, як можливості збільшення трудового потенціалу, створення умов для активного довголіття та підвищення соціального благополуччя громадян України;

- Високий попит на фізкультурно-оздоровчі технології, що враховують інволюційні зміни літніх жінок та особливості професійної діяльності сфери розумової праці. Від занять фізичними вправами жінки очікують на покращення здоров'я – 96,4% (1 місце), підвищення рухової активності як компенсації малорухомій праці – 60 % (2 місце), розширення кола спілкування – 56,6% (3 місце);

- велика різноманітність сучасних напрямів оздоровчої гімнастики, технології реалізації яких не враховують вікові та професійні особливості даного контингенту та мають низький оздоровчий ефект.

2. Аналіз найбільш застосовуваних з жінками похилого віку сфери розумової праці занять оздоровчою аеробікою дозволив встановити їхню низьку ефективність:

- Комплексна оцінка функціонального стану жінок відповідало середньому рівню (РФС) $0,519 \pm 0,04$;

- функціональний стан ССС жінок, які займаються оздоровчою аеробікою, знаходився в межах прикордонної артеріальної гіпертензії систолічний артеріальний тиск (АТсист) $144,58 \pm 3,64$ мм.рт.ст.; ЧСС у спокої $77,25 \pm 1,73$ уд/хв; показники «пульматесту» $351,67 \pm 6,22$ л/хв; проби Штанге/Генча ($21,91 \pm 0,39$ сек/ $12,00 \pm 0,51$ сек), кардіораспіраторної системи (Індекс Скибінської) $8,18 \pm 0,41$ балла; ортостатична проба (ЧСС горизонтально

83,67 ± 1,36 уд/хв, ЧСС вертикально 111,25 ± 2,11 уд/хв (різниця понад 20 уд/хв свідчить про низькі можливості основних життєво важливих функцій);

- показники фізичного розвитку відповідали низькому рівню (силова витривалість м'язів рук - 10,58 ± 0,48 раз; силова витривалість м'язів черевного преса та стегна - 9,92 ± 0,46 раз; вестибулярна стійкість - 0 сек; гнучкість хребет; 75 ± 0,66 см; статична витривалість м'язів спини – 10,50 ± 0,54 сек; екскурсія грудної клітки – 1,58 ± 0,13 см).

- лише психоемоційний стан жінок похилого віку перебував на оптимальному рівні (нервово-психічна напруга - 39,33± 0,74 бали; стан стресу – 2,75±0,30 бала; психічна активація – 6,17±0,61 бала; інтерес – 3,59±0,33 бали; емоційний тонус – 3,33± 0,13 бали; напруга – 9,33 ± 0,77 бала; комфортність – 4,33±0,43 бали; вибірковість та концентрація уваги – 21,00 ± 0,50 слів/хв (при нормі 25 слів); мотивація досягнень – 10,75±0,50 бала).

3. Зміст та методика занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку сфери розумової праці припускають:

- попередній моніторинг фізичного розвитку (антропометрія), функціонального стану (АТ, ЧСС, функціональні проби, ЕКГ), розвитку основних фізичних якостей та здібностей (сила, гнучкість, витривалість), психоемоційної сфери (рівень психоемоційного) стану, тривожності, напруги, вибірковості та концентрації уваги, мотивації досягнення);

- розробку та впровадження алгоритмів застосування засобів (вправ), що враховують психофізичний стан та особливості впливу сфери розумової діяльності на здоров'я літніх жінок;

- поточний контроль та корекцію змісту занять оздоровчою гімнастикою з урахуванням змін у психофізичному стані жінок похилого віку сфери розумової праці.

4. Експериментальна перевірка результативності змісту та методики занять оздоровчою гімнастикою з жінками похилого віку сфери розумової праці показала ефективність їх застосування та дозволила виявити достовірно значущу перевагу у функціональному та психофізичному розвитку жінок

похилого віку сфери розумової праці експериментальної групи над контрольною групою в кінці контрольної групи 0,05).

4.1 У фізичному розвитку піддослідних зафіксовано:

- зниження маси тіла в ЕГ на 10,50%, у КГ на 5,07%, вагостового показника в ЕГ на 12%, у КГ на 4,50%, товщини підшкірно жирових складок в ЕГ на 38%, у КГ на 7,8%;

- збільшення екскурсії грудної клітки в ЕГ на 139,60%, у КГ на 3,16%.

4.2 У показниках розвитку фізичних якостей жінок похилого віку сфери розумової праці сталися прирости:

- у гнучкості хребта в ЕГ на 310,73% та у КГ на 66,61%;

- у швидко-силових здібностях м'язів спини та рук в ЕГ на 219,25 %, у КМ на 37,81%;

- у швидко-силових здібностях м'язів черевного преса та ніг в ЕГ на 475,97%, у КГ на 33,57%;

- у статичній витривалості м'язів спини в ЕГ на 940,0%, у КГ на 248,38%;

- У вестибулярної стійкості в ЕГ на 235,17%, у КГ на 133,92%.

4.3 У показниках функціональних можливостей встановлено таку динаміку:

- в ЕГ сталося зниження тиску систоли на 12,63% і пульсового тиску на 25,55% (норма); в КГ - підвищення систолічного тиску на 1,04%, пульсового тиску на 7,50% (вище за норму), $p \leq 0,05$;

- зафіксовано покращення показників ортостатичної проби жінок ЕГ на 61,55%, КГ на 8,27%;

- у стані кардіореспіраторної системи (індекс Скибінської) у ЕГ виявлено збільшення показників на 99,03 %, у КГ на 53,79 %;

- у показниках «пульматесту» зафіксовано покращення результатів у ЕГ на 19,6 %, у КГ на 3,79 %;

- у пробі Штанге приріст показників у ЕГ становив 68,42 %, у КГ - 48,70 %;

- у пробі Генча показники ЕГ покращилися на 190,5 %, у КГ на 91,00 %;

- Збільшення відносної ЖЕЛ в ЕГ склало 18,21%, в КГ - 6,25%.

- у показниках реакції ССС на навантаження (індекс «Рюфф'є») наприкінці експерименту ЕГ демонструвала хороший рівень працездатності ($5,93 \pm 0,14$), КГ – задовільний ($10,58 \pm 0,19$).

Список використаних джерел

1. Ажиппо, О., Путятіна, Г., "Діалектичний підхід до структурно-функціонального менеджменту в системі оздоровчо-рекреаційної рухової активності населення", Слобожанський науково-спортивний вісник, (2017)№ 6 (62), С. 7-10.
2. Андреева ОВ, Пацалюк КГ. Соціально-педагогічні умови організації рекреаційної діяльності боулінг-клубів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012;4:223-9.
3. Андреева ОВ. Теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення [автореферат]. Київ; 2014. 44 с.
4. Андреева ОВ. Фізична рекреація різних груп населення: [монографія]. Київ: Поліграфсервіс; 2014. 280 с.
5. Андреева, О. В., Гакман, А. В., Дудіцька, С. П., Медвідь, А. М. (2019), "Особливості рухової активності жінок похилого віку у режимі дня санаторно-курортного комплексу", Спортивна медицина і фізична реабілітація, № 2, С. 46 – 50.
6. Ахаладзе МГ. Оцінка темпу старіння, стану здоров'я і життєздатності людини на основі визначення біологічного віку: [автореферат]. Київ; 2005. 43 с.
7. Ахаладзе НГ. Биологический возраст как проблема теоретической и практической медицины. Medix Anti-aging. 2010;5-6:18-22.
8. Воробйова, А. (2019), "Світові та національні фітнес-тренди", Спортивна наука та здоров'я людини, № 1(1), С. 10-17.
9. Гакман А, Андреева О. Нормативно-правове регулювання оздоровчо-рекреаційної рухової активності людей похилого віку в Україні. У зб.: Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф.; 2020 Квіт 23-24; Львів. Львів: ЛДУФК; 2020, с. 35-8.

10. Гакман А, Дудіцька С, Вілігорський О. Задоволеність життям та роль психофізичних компонентів у якості життя людей похилого віку. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2020;35: 3-9.

11. Гакман А, Тівелік М. Психофізіологічні особливості рухової активності людей похилого віку. У зб.: Зорій ЯБ, редактор. Фізична культура і спорт: досвід та перспективи: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції; 2019 Квіт 4-5; Чернівці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т; 2019. с. 61-2.

12. Гакман А, Фарбатюк С, Байдюк М. Соціально-педагогічні умови рекреаційно-оздоровчої діяльності осіб похилого віку. У зб.: Зорій ЯБ, редактор. Фізична культура і спорт: досвід та перспективи: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції; 2017 Квіт 6-7; Чернівці. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т; 2017. с. 158-160.

13. Гакман А, Тівелік М. Мотиваційна специфіка рекреаційно-оздоровчої роботи з людьми похилого віку. В: Інноваційні підходи до формування професійних компетентностей фахівців з фізичної культури, спорту і фізичної терапії та ерготерапії : матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конференції, 6 листопада 2018 року. Чернівці, 2018. 235–237.

14. Гакман А. Діагностика самооцінки психічних станів людей похилого віку та їх потреба у активності. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури /фізична культура і спорт. 2019;11(119):34-8.

15. Гакман А. Особливості мотивації підлітків 11-14 років до фізкультурно-оздоровчих та рекреаційних занять. Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції; 2012 Квіт 12-13; Дніпропетровськ. Дніпропетровськ, 2012. С. 43-9.

16. Гакман А. Проблеми організації рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля людей похилого віку. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2017;25-26:42-6.

17. Гакман А. Структура захворюваності людей похилого віку у демографічному контексті. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2019;5(73):88-91. DOI:10.15391/snsv.2019-5.015.

18. Гакман А. Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності осіб похилого віку. У журн.: Цьось АВ, Альошина АІ, укладачі. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: «Фізичне виховання і спорт». 2019;34:56-6

19. Гакман А. Фітнес-клуб як форма активізації життєвої позиції людей похилого віку. Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал. 2017;3:25-30.

20. Гакман, А. В. (2018), "Роль рухової активності та процесів старіння для осіб похилого віку", Молодий вчений, № 3.3 (55.3), С. 34-38.

21. Державна служба статистики України (2020): офіційний сайт, Київ. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 02.10.2020).

22. Долженко Л. Фізична працездатність і максимальне споживання кисню студентів з різним рівнем соматичного здоров'я. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2005;1:68-70.

23. Донцов ВИ, Крутько ВН, Гаврилов МА. Системный подход к количественной диагностике старения человека с применением компьютерной системы «диагностика старения». Медицинская інформатика. 2011;1:62-72.

24. Друзь ВА, Пугач ЯИ, Пятисоцкая СС. Медико-биологические основы контроля за физическим развитием населения. Слобожанський науково-спортивний вісник: науковотеоретичний журнал. 2010;3:115-9.

25. Дубічинський ВВ, редактор. Сучасний тлумачний словник української мови: 50000 слів. Харків: ШКОЛА; 2006. 832 с.

26. Дудіцька С, Гакман А, Випасняк І. Аналіз структури вільного часу жінок похилого віку. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. 2019;7(26):50-6.

27. Дудіцька С. Вплив рухової активності на здоров'я осіб похилого віку. В: Інноваційні підходи до формування професійних компетентностей фахівців з фізичної культури, спорту і фізичної терапії та ерготерапії. Матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф.; 2018 листоп 6; Чернівці. Чернівці; 2018. с. 241-3.

28. Дудіцька С. Мотиви й різновиди рекреаційно-оздоровчої діяльності людей похилого віку. Вісник Прикарпатського університету імені Василя Стефаника. Серія: Фізична культура і спорт. 2019;31:45–9. DOI: 10.15330/fcult.31.45-49

29. Дудіцька СП, Андрєєва ОВ, Гакман АВ. Технологія організації рекреаційно-оздоровчої діяльності жінок похилого віку в умовах санаторно-курортних закладів. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2019;4:63-7. DOI:10.32652/tmfvs.2019.4.63-67.

30. Дудіцька СП, Гакман АВ, Медвідь АМ. Сучасні методологічні та організаційні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності у похилому віці. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наукових праць. 2020; 6(126):40-4. DOI10.31392/NPU-nc.series 15.2020.6(126).10

31. Дудіцька СП, Гакман АВ. Роль рекреаційних ігор у дозвіллі людей похилого віку. Спортивний вісник Придніпров'я: науково-практичний журнал. 2019;1:25-30. DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-090

32. Кірнос, І. О. (2018), "Продуктивне старіння: діалог як інструмент узгодження інтересів стейкхолдерів", Вісник ОНУ імені І.І. Мечникова, Т. 23, Випуск 3 (68), С. 134 – 140.

33. Коробейніков Г. Біологічні механізми старіння і рухова активність людини [Biological mechanisms of aging and human motor activity]. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2010;2:3-13.

34. Коробейніков Г, Адирхаєв С, Медвидчук К. Біологічний вік та рухова активність. Теорія і практика фізичного виховання і спорту. 2007;1:60-3.
35. Костюкевич ВМ, Воронова ВІ, Шинкарук ОА, Борисова ОВ. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): навчальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан. ЛТД, 2016. 554 с.
36. Костюкевич ВМ, Шевчик ЛМ, Соколькова ОГ. Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник. Вінниця: Планер, 2015. 256 с.
37. Населення України. Демографічний вимір якості життя: кол. моногр. / за ред. О.М. Гладуна; НАН України, Ін-т демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи. Київ, 2019. 396 с.
38. Населення України. Імперативи демографічного старіння (2014). Київ: ВД "АДЕФУкраїна", 288 с.
39. Національна Доктрина розвитку фізичної культури і спорту. Київ: Держ. комітет України з питань фіз. культури і спорту; 2004. 16 с.
40. Національна політика в галузі старіння населення. В: Матеріали Міжнародного навчально-практичного семінару [Інтернет]. [цитовано 2019 Лют 12]. Доступно на: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/pre_20130920_a.html
41. Національної стратегії з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/42/2016#Text>
42. Павлова Ю, Вовканич Л, Виноградський Б. Рухова активність людей похилого віку. Фізична активність, здоров'я і спорт. 2010;1:62-74.
43. Павлова Ю. Оздоровчо-рекреаційні технології та якість життя людини: монографія. Львів: ЛДУФК; 2016. 356 с.
44. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року» від 4

листопада 2020 р. № 1089. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.09.2020).

45. Приступа Є, Жепка А, Лара В. Концепції вільного часу людини як важливої категорії рекреації. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2007;1:106-112.

46. Ріпак М, Боднар І. Особливості рухової активності дорослих жінок у вільний час. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): наук. часопис національного пед. у-ту ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2019. Вип. 5К(113):280-5.

47. Ріпак М, Боднар І. Структура і зміст вільного часу дорослих жінок. Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [зб. наук. пр.]. Київ. 2017;7(89):28–32.

48. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії державної політики з питань здорового та активного довголіття населення на період до 2022 року» від 11 січня 2018 р. № 10-р. Київ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/10-2018-%D1%80#Text> (дата звернення 10.09.2020).

49. Стратегии и рекомендации по здоровому образу жизни и двигательной активности (2013): сб. материалов ВОЗ / сост. Е. В. Имас, М.В. Дутчак, С. В. Трачук. К.: НУФВСУ, Олимпийская литература, 528 с.

50. Тівелік МВ, Гакман АВ, Медвідь АМ. Теоретико-методологічні засади різновидів фітнесу для осіб похилого віку. II Міжнародний науково-спортивний конгрес студентів та молодих вчених «Актуальні питання фізичної культури, спорту та ерготерапії» 24-25 квітня 2020 року, м. Чернівці, Україна. 187-191. DOI:<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/22-4.38>

51. Томенко О, Горюк П, Слобожанінов А. Особливості рекреаційно-оздоровчої діяльності у структурі дозвілля осіб похилого віку. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету. Серія: Фізичне

виховання, спорт і здоров'я людини. 2020;17:80-4. DOI:10.32626/2309-8082.2020-17.80-84.

52. Томенко ОА, Мазний ДО. Становлення й розвиток фізичного виховання у сфері освіти США. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2015;7:443-51.

53. Томенко ОА. Міжнародний досвід організації проектів та програм зі здоров'язбереження і рухової активності різних груп населення. Спортивна наука України. 2014;(3):12-7.

54. Томенко ОА. Обґрунтування програми оздоровчо-рекреаційної діяльності у похилому віці. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2020;37:21-9.

55. Указ Президента України "Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року": за станом від 30 вересня 2019 року. Київ. № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>(дата звернення: 12.09.2020).

56. Україна: через десять років після Мадриду (стан реалізації Мадридського міжнародного плану дій з питань старіння в Україні у 2007–2011 рр.). Київ; 2012. 130 с.

57. Фединак НВ. Антиейджингова програма для чоловіків та жінок 50-60 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2014;2:125-130.

58. Федоренко ЄО. Формування мотивації до спеціально організованої рухової активності старшокласників [автореферат]. Дніпропетровськ; 2012. 20 с.

59. Фролькис ВВ. Долголетие: действительное и возможное. Харків: Наукова думка; 1989. 247 с.

60. Футорний, С. (2019), "Вплив занять оздоровчо-рекреаційної рухової активності на функціональний стан жінок похилого віку в оздоровчих групах", Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура, Випуск 34, С. 26-32.

61. Футорный СМ. Двигательная активность и ее влияние на здоровье и продолжительность жизни человека. Физическое воспитание студентов. 2011;4:79-83.

62. Хаустова ЕА. Психическое здоровье у людей пожилого возраста. Мистецтво лікування. 2012;1:77.

63. Хаустова ОО. Метаболічний синдромах (психосоматичний аспект). Київ Мед книга; 2009. 125 с.

64. Andreeva, O., Hakman, A., Balatska, L. (2016), "Factors which determine the involvement of elderly people to health and recreational physical activity" , Trends and perspectives in physical culture and sports: The VI-th Edition international scientific conference, Suceava, 26-27th of May 2016. Suceava: University Ștefancel Mare, pp. 41-46.

65. Andrieieva, O., Hakman, A., Kashuba, V., Vasylenko, M., Patsaliuk, K., Koshura, A. et al. (2019), "Effects of physical activity on aging processes in elderly persons", Journal of Physical Education and Sport, no. 4, pp.308-314.

66. Chulhwan, Choi, Chul-Ho, Bum (2019), "Physical leisure activity and work for quality of life in the elderly", Journal of Physical Education and Sport, no. 2, pp. 1230-35.