

**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ
ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ**

**КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА
ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ТЕМУ**

Ефективність групових програм з силового фітнесу для корекції маси та складу тіла жінок другого періоду зрілого віку

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня, II курсу, ФКМз-22-1 групи, спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітня програма «Фізична культура і спорт»

Р.А. Бондаренко

(підпис)

Науковий керівник

І.Й. Малинський, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор

(підпис)

Гарант освітньо-професійної програми

Крупеня С.В., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

(підпис)

Допущено до захисту за рішенням кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я, протокол від « 19 » 01 2024 № 10

Завідувач кафедри

Лаврентьєв О.М., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

(підпис)

Ірпінь – 2024

Реєстрація № 22 02.02.2024 [підпис]
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 08.02.24 26.04.24 [підпис]
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту _____ 08.02.24. [підпис]
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: [підпис] П.П. Гребань
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

[підпис] М. Мавренко
(підпис) (ініціали, прізвище)

[підпис] Р.В. Головащенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

[підпис] І.В. Качур
(підпис) (ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1. Зміст кваліфікаційної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30	25		
2. Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10	10		
3. Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5	5		
4. Рецензент	від 0 до 5	5		
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50	45		
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1. Доповідь	від 0 до 10	10		
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5	—		
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25	25		
4. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10	10		
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	45		
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100	90		

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
90	A	5	08.02.24	Грибач Г.А. Лавренюк В.М. Головченко Р.В. Кричур І.В. Степуря Т.М.

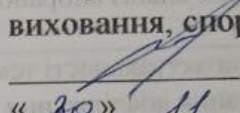
Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	B	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	EX	2 (незадовільно)

Факультет соціально-гуманітарних технологій, спорту та реабілітації
 Кафедра технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації
 Спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
 Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Затверджую

Завідувач кафедри фізичного
 виховання, спорту та реабілітації

 О.М. Лаврентьев
 « 30 » 11 2022р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

Тема кваліфікаційної роботи:

**«Ефективність групових програм з силового фітнесу для корекції
 маси та складу тіла жінок другого періоду зрілого віку»**

Р.А. Бондаренко

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема кваліфікаційної роботи Ефективність групових програм з силового
 фітнесу для корекції маси та складу тіла жінок другого періоду зрілого віку

Затверджена наказом ректора від « 30 » 11 2022 № 1246

1. **Строк здачі закінченої роботи** 20 12 23

2. **Цільова установка**

Мета роботи: дослідження ефективності групових занять з силового фітнесу у
 корекції змін маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку

Об'єкт дослідження: групові програми з силового фітнесу для жінок другого
 періоду зрілого віку

Предмет дослідження: динаміка зміни маси і складу тіла жінок другого періоду
 зрілого віку (35-55 років) під впливом групової програми з силового фітнесу.

База дослідження: жіночий фітнес-клуб «EnergyFit» в м.Гостомель.

3. **Вихідні дані до роботи.** Періодичні видання, книги з фізичної реабілітації та
 спортивної медицини, статті та дисертації на тему, протоколи МОЗ.

4. **Перелік графічного матеріалу** 17 таблиць, 4 малюнки

5. **Зміст кваліфікаційної роботи** (перелік питань за кожним розділом)

1 розділ – теоретичний аналіз науково-методичної літератури на тему впливу
 силових видів спорту на здоров'я у цілому, а також на цільову групу
 дослідження.

2 розділ – вибір методу дослідження, підбір формул для обчислення,
 організація дослідження

3 розділ -систематизація отриманих результатів, підрахунок показників,
 проведення кореляційного аналізу і узагальнення.

6. Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	Грудень, 2022	21.11.2022
2	Теоретичний аналіз вибраної літератури	Січень, 2023	Лютий, 2023
3	Визначення актуальності теми, змісту, мети, завдання дослідження. Написання першого розділу роботи	Лютий, 2023	Травень, 2023
4	Визначення методики для формування та проведення дослідження. Написання другого розділу роботи	Березень, 2023	Червень, 2023
5	Впровадження розроблених методик, анкетування та проведення експерименту. Написання третього розділу роботи.	Вересень-листопад, 2023	Вересень-листопад, 2023
6	Статистична обробка даних та Узагальнення. Формування загальних висновків	20.12.2023	10.01.2024
7	Попередній захист кваліфікаційної роботи	Січень, 2024	19.01.2024
8	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	Січень, 2024	24.01.2024
9	Захист кваліфікаційної роботи	Лютий, 2024	08.02.2024

8. Дата видачі завдання «30» жовтня 2024 р.

9. Керівник кваліфікаційної роботи

І.Й. Малинський

(підпис)

10. Гарант освітньо-професійної програми

С.В. Крупня

(підпис)

11. Завдання до виконання отримав
здобувач вищої освіти

Р.А. Бондаренко

(підпис)

(ініціали, прізвище)

ЗМІСТ

Список умовних позначень	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. СИЛОВИЙ ВИД СПОРТУ ЯК РІЗНОВИД ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКОВОГО ПЕРІОДУ	7
1.1 Характеристика і особливості силового виду спорту як різновиду фізичної активності	7
1.2 Фізіологічні аспекти старіння та його вплив на склад і масу тіла у жінок зрілого віку	21
1.3 Особливості впливу силового фітнесу на склад і масу тіла жінок другого періоду зрілого віку.....	29
ВИСНОВКИ ДО I РОЗДІЛУ	36
РОЗДІЛ II. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	39
2.1 Методи та методики дослідження	39
2.2 Організація дослідження.....	44
ВИСНОВКИ ДО II РОЗДІЛУ	45
РОЗДІЛ III. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПОВИХ ПРОГРАМ СИЛОВИХ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ СКЛАДУ І МАСИ ТІЛА ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ	47
3.1 Характеристика змін морфометричних показників тіла жінок другого періоду зрілого віку до та після застосування програм силових тренувань ...	47
3.2 Характеристика змін силових показників тіла жінок другого періоду зрілого віку до та після застосування програм силових тренувань.....	55
3.3. Аналіз і систематизація отриманих результатів дослідження	60
ВИСНОВКИ ДО III РОЗДІЛУ	64
ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	71
ДОДАТКИ	77

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному світі поширеність і доступність різноманітної інформації щодо спортивного навантаження – відеоролики , статті на сайтах, фотокартки зі спортивними вправами , а також великий

асортимент групових тренувань у мережах фітнес-клубів породжує з однієї сторони легкість вибору і можливість обирати самостійно ту чи іншу програму або вправу, але ,з іншої сторони, провокує розгубленість і не систематичність , так як надмірне інформування широкого загалу подекуди суперечливою інформацією призводить до розгублення, знижує мотивацію до тренувань, і звичайно ж не допомагає зосередитись на єдино правильній методиці.

Фітнес-індустрія пропонує клієнтам як індивідуальні так і групові тренування, але зазвичай саме групові тренування не є підібраними для конкретної вікової групи і її можливостей, а направлені на певний тренд – такий як «накачування сідниць», «плоский живіт», «стрункі ноги» тощо.

Проблема постає у відсутності розроблених і впроваджених програм групових тренувань, що були б ефективними для цільової аудиторії жінок другого періоду зрілого віку і враховували б її потреби і можливості, що і є основою актуальності цієї теми.

Стан і ступінь розробки проблеми в спеціальній літературі

Дослідженням впливу силового фітнесу, в тому числі на психічне здоров'я, фізичний стан жінок зрілого віку займалось чимало науковців, серед яких Благій О., Гакман А., Кренделева В., Максимова К., Наконечна А., Сологубова С. і інші. Тим часом інформації щодо розроблення ефективних групових програм силового фітнесу на науковому підґрунті майже не виявлено, що сприяло вибору даної теми для дослідження.

Мета роботи : дослідження ефективності групових занять з силового фітнесу у корекції змін маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку

Для досягнення поставленої мети були виокремлені наступні **завдання :**

1. Провести теоретичний аналіз літератури про силові види спорту та його вплив на показники маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку
2. Проаналізувати наявні методики досліджень показників маси і складу тіла, визначити необхідні для роботи і організувати дослідження, розробити групову програму силового фітнесу для корекції маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку.

3. Дослідити ефективність введеної групової програми силового фітнесу за динамікою антропометричних показників і показників складу тіла жінок другого періоду зрілого віку, провести математичний аналіз.

Об'єкт дослідження групові програми з силового фітнесу для жінок другого періоду зрілого віку

База досліджень – жіночий фітнес-клуб «EnergyFit» в м.Гостомель

Предмет дослідження - динаміка зміни маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку (35-55 років) під впливом групової програми з силового фітнесу.

Методи дослідження:

- теоретичний аналіз наукових і методичних джерел
- соціологічний метод, а саме - анкетування
- антропометричні методи дослідження , оцінка рівня фізичного стану, біоімпедансний аналіз складу тіла
- математичний метод дослідження за допомогою кореляційного аналізу.

Науково-практична значимість одержаних результатів. Полягає у створенні ефективної групової програми з силового фітнесу для корекції маси і складу тіла жінок другого періоду зрілого віку. Отримані результати можуть бути використані при складанні фітнес-занять у різноманітних оздоровчих і спортивних закладах.

За результатами дослідження будуть вирішені питання в системі організації побудови тренувального навантаження у жінок другого періоду зрілого віку. Раціональне використання методів та засобів щодо вдосконалення групових програм силового спрямування пов'язане з необхідністю корекції маси і складу тіла жінок зрілого віку задля відновлення і підтримання оптимального рівня здоров'я.

Одержані результати можуть бути направлені для організації і планування групових фітнес-програм різними оздоровчими і фітнес-закладами. Раціональне поєднання різних видів навантаження у комбінації з загальними оздоровчими заходами є запорукою зміцнення здоров'я і відтермінування

дегенеративних процесів у організмі зрілої людини. Розкрити основні принципи групових фітнес-програм задля корекції маси і складу тіла жінок.

Кваліфікаційна робота містить 70 сторінок, 17 таблиць, 4 малюнки, список використаних джерел з 43 найменувань з них 3 міжнародних, 2 додатки.

Рік виконання кваліфікаційної роботи квітень 2023 р.– січень 2024 р.

Рік захисту роботи кваліфікаційної роботи лютий 2024 р.

РОЗДІЛ І.

СИЛОВИЙ ВИД СПОРТУ ЯК РІЗНОВИД ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЖІНОК ЗРІЛОГО ВІКОВОГО ПЕРІОДУ

1.1 Характеристика і особливості силового виду спорту як різновиду фізичної активності

Історично зародження атлетичних видів спорту відбувається у Стародавній Греції, що засновано на ідеї того часу - гармонії фізичного і духовного Я. Відомий у ті часи олімпієць Мілон Кротонський щоденно піднімав і носив як вантаж молодого бика, і в міру збільшення ваги атлета росла і вага бика, що відповідає сучасним принципам атлетизму – поступове підвищення вагового навантаження. Дані знахідок часів Римської імперії свідчать про те, що вправами з ваговим навантаженням на той час займались також і жінки. В період раннього середньовіччя переконливих даних про силовий вид спорту немає і тодішній світовий устрій, як і величезний вплив церкви не сприяли розвитку спорту, але починаючи з кінця середньовіччя і з початком раннього нового часу, тобто 16-17 сторіччя, атлетика набирає все більшої популярності і розголосу. У Німеччині і Англії починають друкуватись публікації, у яких є намагання систематизувати наявні знання про тренування з навантаженнями.

В Україні як різновид силових тренувань - важка атлетика - набула значного поширення у 19-20 сторіччях. Було засновано Київське атлетичне товариство і у 1933 перший відомий український важкоатлет Георгій Попов встановив міжнародне признание у ривку – вагою 98.2 кг, за що отримав почесну нагороду «Заслужений майстер спорту» розголосу [40].

Визначення поняття «силовий вид спорту» трактується як - фізичні вправи, що виконуються з максимальним напруженням м'язів, що відбувається за малої швидкості рухів при статичному або динамічному навантаженні. При цьому, до загальної силової підготовки можуть відноситись різноманітні вправи з впливом на всю м'язову систему або на окремі групи м'язів. Можна класифікувати силові вправи за такими категоріями :

1. За участю певної групи м'язів:

- загальні – у виконанні фізичного навантаження беруть участь понад 50 % м'язів тіла;
- регіональні - у виконанні фізичного навантаження беруть участь 30 - 50 % м'язів тіла;
- локальні у виконанні фізичного навантаження беруть участь до 30 % м'язів тіла.

2. За типом обтяження :

- з вагою власного тіла;
- з подоланням певного опору (протидії партнеру як в Арм реслінгу);
- з доволіним статичним напруженням м'язів;
- із застосуванням еспандерів ;
- на спеціальних тренажерах;
- з вільною вагою (диски, гантелі, штанга).

3. За цільовими групами м'язів: для м'язів ніг, плечового поясу і рук, шиї, грудної клітини, спини. [27, с.58-59]

Силові тренування – це необхідна складова розвитку м'язової сили і витривалості, а також важлива частина оздоровчих фітнес-програм . За визначенням Зарицького В.М. , сила – це здатність долати зовнішній опір або протидіяти йому , використовуючи м'язові зусилля. У той час поняття « м'язова витривалість » трактується як здатність м'язів підтримувати розвиток зусиль протягом певного періоду часу [10]

Виділяють такі режими роботи м'язів : статичне навантаження – з постійною дією певного опору без переміщення тіла і зміни довжини м'язових волокон, а також динамічне навантаження – коли наявний змінний опір і зміна довжини м'язових волокон. Науковець О.М.Худолій виділяє такі основні методи розвитку м'язової сили :

1. Метод повторних зусиль – вправи виконуються із усталеною швидкістю до 10-12 повторень, так щоб останні повторення були до відмови. При можливості виконання більше ніж 10-12 повторень необхідно збільшити

навантаження або опір (залежно від виконуваної вправи). Головним механізмом є – максимальне включення різної кількості рухових одиниць в роботу на останніх повтореннях. Метод спрямований в першу чергу на робочу гіпертрофію м'язів – довготривале напруження призводить до посиленого руйнування білків, продукти розпаду яких у свою чергу стимулюють білковий синтез у період відпочинку.

2. Метод максимальних зусиль – сутність методу полягає у обмеженому по частоті і обсягу тренувальному процесі, але з використанням максимального навантаження. Провідним механізмом є активація АТФ-ази і анаеробний ре синтез АТФ, що більш швидко оновлює енергією фосфатні групи. При цьому навіть без значної гіпертрофії м'язових волокон відбувається значне зростання м'язової сили.

3. Метод динамічних зусиль – сутність методу у виконанні вправ з максимальною швидкістю руху, що і створює максимальне силове напруження, повторення має відбуватись до моменту зниження швидкості руху.

4. Метод ізометричних зусиль – метод, за якого максимальне напруження відбувається відносно тривалий час і досягається «фіксацією» в певний момент вправи в тому чи іншому положенні – наприклад . затримка під час підтягування і утримання в даному положенні протягом декількох секунд.

5. Комбінований метод – це метод з поєднанням усіх вищезазначених з метою максимально різнобічного розвитку м'язової сили[37]

Існує також достатньо відома класифікація методів розвитку м'язової сили Хоулі і Френкса:

- Ізометричний метод – ґрунтується на статичному напруженні м'язу, а отже незмінне положення тіла і фіксована довжина м'язових волокон. Не є методом вибору для людей з серцево-судинною патологією, так як може призводити до підвищення артеріального тиску ;

- Ізотонічний метод – передбачає виконання вправ з вільною вагою або певним опором (на тренажері) з одноманітним рухом по певній траєкторії, даний метод

передбачає як концентричне , так і ексцентричне навантаження і є методом із застосуванням постійного та змінного опору

- Ізо кінетичний метод – вправи з використанням певного опору при певній швидкості, впливають як на м'язову силу , так і на м'язову витривалість. Часто такий метод використовується у реабілітаційних центрах на спеціальних тренажерах[36].

Програми занять , в яких основою є використання великого навантаження з мінімальною кількістю повторів спрямовані на збільшення об'єму м'язів і м'язової сили, а не м'язової витривалості , і навпаки – у програмах з використанням невеликого навантаження і значною кількістю повторень забезпечується більший розвиток м'язової витривалості, ніж гіпертрофія м'язів. Тим не менш для загальної популяції другий вид тренувань є оптимальним і дозволяє досягти і зберегти достатній рівень силових здібностей.[13]

Маляр Н.С. виділяє такі методи розвитку м'язової сили :

- 1) Долаючий (міометричний);
- 2) поступливий(пліометричний);
- 3) ізометричний;
- 4) комбінований.

Характер навантаження протягом тренування розподіляється таким чином: найбільший обсяг роботи виконується у долаючому режимі (75%), у поступливому режимі 15 % і в ізометричному 10 %. А також, зазвичай вправи у поступливому та утримуючому режимах виконуються під кінець тренування. Основними засобами силових тренувань мають бути вправи з вагою власного тіла (різноманітні стрибки, віджимання, підтягування), вправи з навантаженням різними предметами (штанга, гантелі, гирі), вправи з наявністю певного зовнішнього опору (опір партнера, предметів), комбінація обтяження – стрибки з обтяжливим предметом, а також вправи на спеціальних силових тренажерах [18].

Регулярні силові навантаження мають мультикомпонентний ефект на організм людини. До фізіологічних позитивних ефектів силових тренувань можна

віднести: збільшення основного обміну , збільшення щільності ,а отже і міцності кісток, укріплення зв'язок, покращення функціонування суглобів, зменшення рівня ЛПНЩ і збільшення ЛПВЩ, збільшення ефективності серцевого викиду і укріплення стінок судин.

Силовий вид спорту впливає на м'язову силу і витривалість, підвищуючи ці показники, а також зменшує асиметрію м'язових груп тіла, таким чином сприяючи рівномірному розподілу навантаження на опорно-руховий апарат. Даний вид спорту є ефективним у боротьбі із зайвою вагою , а також профілактиці серцево-судинних патологій [22, 36].

Регулярні фізичні навантаження з силовим компонентом надзвичайно корисні для психологічного здоров'я -підвищуючи самооцінку , цілеспрямованість, знижуючи тривогу, завдяки викиду великої кількості гормонів і нейромедіаторів – дофаміну , ендорфіну, серотоніну, норадреналіну [38].

Виділяють такі основні параметри фізичного навантаження :

- 1)Інтенсивність ;
- 2)Тривалість;
- 3)Частота

Вищезазначені параметри кожний окремо і в сукупності визначають тренувальний об'єм, так як є взаємопов'язаними і взаємодоповнюють одне одного [27].

Джо Вейдер, видатний американський тренер, визначив деякі принципи тренувальних режимів щодо росту і розвитку м'язів, серед яких :

- 1.Принцип ізоляції - максимальне ізольоване тренування конкретного м'язу або м'язової групи
- 2.Принцип прогресивного збільшення навантаження – поступове збільшення інтенсивності, тривалості і частоти фізичного навантаження
- 3.Принцип пріоритету – першочергове опрацювання більш слабкіших груп м'язів
- 4.Принцип різноманітності – тренування м'язів з використанням різних вправ , зміна стилю виконання тієї чи іншої вправи

5.Принцип припливу крові – використання декількох вправ для одного м'язу, для того , щоб максимально збільшити приплив крові до нього

6.Прицип «піраміди» - починати тренування з вагою 60% від максимальної , щоб уникнути травмування

7.Суперсети – принципи об'єднаних підходів і принцип супер серій – відповідно, виконання двох вправ послідовно, без перерв. У першому випадку – дві вправи направлені на одну групу м'язів, у другому -на різні.

8.Принцип «відпочинок-пауза» - після першого підходу з максимальним обтяженням необхідно виконати вправу 2-3 рази, відпочити протягом 30-45 секунд , повторити вправу 2-3 рази і відпочити 40-60 секунд , знову повторити 2 рази і відпочити протягом 60-90 секунд , закінчити виконання вправи останніми 1-2 повтореннями.

9.Принцип постійного напруження – повільне виконання вправи ,підтримуючи постійне напруження

10.Принцип подвійного розподілу тренування – тренування однієї групи м'язів удень, а іншої -ввечері

11.Принцип неповних повторень – у кінці підходу виконання повторень з неповною амплітудою рухів[35]

За рекомендацією Американського коледжу спортивної медицини, силові тренування мають бути обов'язковою частиною будь-якої фітнес-програми. При цьому основна частина заняття має містити 8-10 вправ для різних груп м'язів, проводитись не менше 2-3 разів на тиждень і складатись мінімум з 1 сету по 8-12 повторів [10, с.121-122].

Також існує так званий «принцип піраміди», сутність якого полягає у тому ,що:

- 1) Усього на вправу виконується 6 підходів;
- 2) Перший підхід на 12 повторів, далі 2 підходи по 8 повторів , ще 2 підходи по 6 повторів, і останній – 10 повторів;
- 3) Величина обтяження поступово збільшується зі зменшенням кількості повторів, але в першому і останньому підходах вага навантаження однакова.

На думку спеціалістів С.Ремсден, В.Вескотт, тренування за системою «спліт» збільшує ефективність силових навантажень. Дана система передбачає тренування окремих груп м'язів (комбінації грудні м'язи і м'язи спини, трицепс і біцепс плеча, стегна і гомілки) в різні тренувальні дні. .[18]

На сучасному етапі розвитку фітнес-індустрії широкого поширення набули два формати проведення тренувань – індивідуальні і групові програми. У тому числі групові тренування з силового фітнесу, що є ефективними і доступними населенню.

Різноманітні фітнес-клуби, тренажерні зали, авторські студії пропонують як міжнародно відомі програми тренувань , так і авторські методики. Але будь-яка програма тренувань має складатись з 3 основних компонентів:

1.Розминка (динамічна частина) – тривалістю від 5 до 15 хвилин, має складатись з двох частин – загальної і специфічної для розминки цільових груп м'язів , що будуть задіяні в основному етапі тренування. Інтенсивність розминки має бути достатньою для підготовки м'язів до основного навантаження, але не занадто високою, що не спровокувати швидкий розвиток втоми. На початку розминки доцільно протягом 2-3 хвилин пройтись або пробігтись , щоб збільшити теплопродукцію і підвищити ЧСС.

2.Основна частина (власне тренування) – тривалістю від 20 хвилин до 1 години, тренування має бути пристосоване до потреб і можливостей організму, враховувати цілі і інтереси того, хто займається. В загальному ця частина може складатись з таких етапів :

-20-30 хвилин кардіореспіраторних вправ з цільовою ЧСС

-10-20 хвилин вправ на розвиток м'язової сили і витривалості

Під час виконання основної частини необхідно дотримуватись режиму вправи-відпочинку , особливо уважно до цього треба відноситись початківцям.

3.Заминка (статична частина) – тривалістю 5-10 хвилин, це є заключна і обов'язкова частина тренування , метою якої є стабілізація кровообігу, і зменшення застою крові в м'язах , спричиненого надмірним її припливом через фізичну активність. Під час розминки знижується ЧСС, нормалізується АТ,

зменшується температура тіла, знижуються рівні гормонів – адреналіну і норадреналіну. Рекомендовано використовувати вправи на релаксацію і стретчинг м'язів. [18]

Розглянемо визначення понять фітнес і фітнес-програма. Термін «фітнес» у сучасному розумінні цього слова виник у США і з англійської «to be fit» трактується як «бути у формі» - і означає широкий комплекс програм, що містять різноманітні вправи запозичені з елементів гімнастики, шейпінгу, аеробіки, східних єдиноборств, психотренінгів тощо. У книзі Хоулі і Френкса поняття «фітнес» характеризує певне соціальне явище або культурний феномен 20 сторіччя, що окрім фізичного компоненту здоров'я людини висловлює також її прагнення до «оптимальної якості життя», що включає не тільки фізичний, а й духовний і психічний компоненти [8,36].

Фітнес -програма - це вид фізичної активності, що організована і систематизована у вигляді групових чи індивідуальних занять, і поділяється на 2 види, залежно від цілі: оздоровчий фітнес і орієнтований на спортивні досягнення. Фітнес програми можна класифікувати за такими категоріями:

- 1)Залежно від кількості видів рухової активності: одна рухова активність (біг, плавання); декілька видів рухової активності (біг і плавання), або поєднання одного або двох видів рухової активності з певним фактором здорового способу життя(пауерліфтинг і масаж);
- 2)Залежно від виду рухової активності: аеробні, силові, або гімнастичні тренування, тренування у воді, рекреативні види рухової активності;
- 3)Залежно від цільової аудиторії і поставленої мети – дитячі, підліткові програми, програми націлені на літніх людей, жінок, чоловіків; програми для боротьби з зайвою вагою, або збільшення тонуусу м'язів тіла [33].

На сучасному етапі можна виділити такі загальні категорії фітнес-програм:

- аеробні тренування, що направлені на покращення кардіореспіраторних можливостей організму, розвиток загальної витривалості;
- силові тренування, основою яких є розвиток м'язової сили і витривалості, корекція тіло будови;

- тренування, що спрямовані на розвиток гнучкості(стретчінг);
- тренування , що направлені на розвиток і покращення координаційних функцій[4].

Групові фітнес-тренування - це форма фізичної активності, при якій група людей виконує різноманітні вправи та тренувальні рухи під керівництвом інструктора чи тренера. Цей підхід став популярним завдяки його соціальним аспектам, мотивації та можливості взаємодії між учасниками групи. Групові фітнес-тренування можуть бути організовані в різних форматах та стилі, але вони часто включають в себе такі елементи:

- певний розклад занять з певною частотою протягом тижня;
- наявність специфіки тренувань (з силовим напрямом, аеробні, танцювальні, пілатес);
- відбуваються під керівництвом тренера;
- відбуваються в соціальному середовищі, тобто у певній групі осіб.

Даний вид занять має безумовну масу переваг , в особливості наявність мотивації, що створюється не тільки атмосферою на тренуваннях, а й можливістю бачити успіх інших людей , які тренуються в даній групі. Також важливим чинником часто є більш дешева ціна на групові тренування, ніж на індивідуальні. Отже, даний вид тренувань має однозначно ряд переваг для осіб , які хочуть не тільки досягти певних змін у фізичному стані , а й отримати певне психологічне розвантаження і спілкування.

Одним з головних правил фітнесу є принцип дотримання гармонійності фізичних навантажень, що поєднує у собі як розвиток сили, так і поліпшення діяльності серцево-судинної системи. В цілому, фітнес- клуби пропонують групові фітнес-програми в яких силова частина складає 40-50 %, це такі вправи що окремо впливають на м'язи спини, живота, нижньої і верхньої частин тіла. Для більшої ефективності даних вправ використовують спеціальне обладнання :

- гантелі різної ваги і форми;
- штанга з обтяжуючими млинами;
- гирі різної ваги;

-памп (спеціальна штанга);

-бодібар – гімнастичні палиці різної ваги.

При тому останні роки силовий фітнес є одним із найбільш популярних, що в свою чергу забезпечується не тільки його ефективністю у корекції тіло будови , а й значно поліпшує загальний стан організму, до того ж набирає популярності різновид силового фітнесу – «функціональний фітнес» - концепція якого створена на досягненні покращень у виконанні функції тіла, а не тільки естетичної тіло будови [3].

Виділяють такі основні види фітнес-програм силового характеру : бодістайлінг, памп-аеробіка, суперстронг, шейпінг, полденс, слім-джим, бодіфірмінг, слайд-аеробіка, а також табата, фітмікс [31].

Бодістайлінг,або бодіфірмінг, слім-джим – це різновиди фітнес занять , що містять у собі поєднання компонентів хореографії, бодібідінгу, аеробіки і всебічно діють на організм людини, що тренується. При цьому , наприклад, бодістайлінг тісно пов'язаний з хореографією і дозволяє окрім досягнення певного фізичного рівня підготовки ,навчитись хореографічним елементам.

Памп-аеробіка – як різновид силового фітнесу, що передбачає виконання танцювальних елементів з використанням певного обтяження, варіантом цього виду тренування є підйом на степ (степплатформа). Памп — це анаеробне фітнес-тренування, яке тренує всі м'язи тіла за допомогою серії повторень і вправ, синхронізованих з ритмом музики. Характерною рисою вправ є техніка, яка приводить м'язи до необхідного тону. М'язи навантажуються за допомогою класичних рухів і вправ, які використовуються під час тренування в тренажерному залі.

Інструменти, які використовуються під час вправ з памп - аеробіки — це штанги, степи, гантелі та диски. Навантаження досить м'які, оскільки враховується не стільки сила, яка використовується під час підйому ваги, а опір під час виконання певного руху в постійній кількості повторень під час кожної частини тренувального процесу. Музика використовується повільніше, ніж під час аеробних тренувань, щоб сприяти координації рухів.

Суперстронг - різновид силового фітнесу, що заснований на вправах з використанням спеціальних важких палиць – бодібар, а також додаткового інвентарю – гантелей, амортизаторів. Вправи окремо розділені залежно від тренуваної групи м'язів. Тренування відбуваються під динамічну музику. Позитивними ефектами даного виду тренувань є наступні :

1. Зміцнення всіх груп м'язів;
2. Розвиток спритності та гнучкості;
3. Покращення функціонування серцево-судинної системи;
4. Розвиток кращої координації рухів;
5. Розвиток витривалості та сили;
6. Нормалізація гормонального балансу;
7. Зміцнення зв'язок та суглобів;
8. Покращення настрою та загального самопочуття;
9. Корекція фігури і зниження ваги;

Шейпінг – як різновид силового фітнесу, що спрямований на досягнення певної гармонійної форми тіла (з англ. Shape -форма). Основою цього виду тренування є поєднання силових і ритмопластичних елементів гімнастики. Дана фітнес-програма має 2 етапи : перший – профілактика серцево-судинних захворювань, опорно-рухового апарату, нормалізація маси тіла і підвищення загального рівня фізичної підготовки; другий – досягнення певного естетичного вигляду фігури. У тренувальному процесі можуть залучатись спеціальні предмети, або ж спеціальні тренажери , хоча можливе тренування і без додаткового обладнання. Загалом тривалість тренування в межах 1 години. Програма тренування «шейпінг» враховує необхідну часову тривалість навантаження на конкретну групу м'язів :для м'язів верхньої частини тулуба(спина, руки, груди) – 40 -90 секунд по 7-15 повторень кожної вправи в 1 підході, для м'язів черевного пресу – 150-180 секунд, по 15-20 повторень в межах 1 підходу , і для м'язів нижньої частини тулуба(стегна, сідниці) – тривалість навантаження 90-150 секунд по 15-25 повторень в межах 1 підходу.

Пол-денс – це різновид силового фітнесу, основу якого складає танець на жердині, в цьому виді фізичного навантаження поєднується хореографія, гімнастика, акробатичні трюки. Основним тренажером, а також снарядом є жердина(пілон). У контексті фітнесу зазвичай вказує на вид тренувань, спрямований на створення або "формування" симетричної та естетичної фігури, покращення м'язового тонусу та виразність ліній тіла. Шейпінг-тренування часто орієнтовані на роботу з певними групами м'язів для підвищення їхнього об'єму, зміцнення та визначення.

Слайд-аеробіка – це різновид силового виду фітнесу з використанням спеціального інвентарю – слайд-платформи, що використовується для здійснення латеральних ковзних рухів. Даний вид фітнесу схожий за рухами з ковзанням на льоду і в першу чергу залучає до роботи м'язи стегон. Основним елементом слайд-аеробіки є спеціальні слайдери або дисководи, які розміщені під кінцями рук або ноги. Це дозволяє створити плавні рухи, сприяючи розвитку м'язового тонусу та удосконаленню координації. Перше тренування у даному стилі розпочинається з освоєння рухів лижників і ковзнярів.

Необхідно навчитись розподіляти рівномірно вагу власного тіла . Після того як знаходження на слайді перестане спричиняти труднощі в утриманні рівного положення тіла поступово добавляють більш складні комбінації – наприклад підйоми та махи ногами і руками, повороти тіла в сторони. Слайд-аеробіка об'єднує кардіотренування з елементами силових вправ. Включення різноманітних рухів із слайдерами дозволяє залучити різні м'язові групи та збільшити витрату енергії. Додаткова опора від слайдерів дозволяє знизити навантаження на суглоби, що робить слайд-аеробіку доступною для більш широкого кола осіб. [23]

Табата - тренування представляє собою інтенсивний формат інтервального тренування, розроблений японським науковцем і фізіологом Іцхі Табата. Цей метод базується на коротких, але високо інтенсивних періодах активності, взяття перерв для відновлення і, в цілому, виконання низької кількості циклів.

Важливим є специфічний час роботи і відпочинку, що дозволяє досягти максимальної вигоди від тренування.

Стандартна сесія Табата складається з 8 циклів тривалістю 20 секунд інтенсивної роботи, після чого слідує період відпочинку тривалістю 10 секунд. Один цикл триває 4 хвилини. Тренерські сесії можуть включати різноманітні вправи, такі як прискакування, стрибки, берпі, планки та інші, залежно від цілей і призначення тренування.

Табата-тренування активує аеробні та анаеробні енергетичні системи, сприяючи зростанню аеробної потужності та витривалості. Крім того, інтервальний характер сесій може підвищити обсяг споживаного кисню після тренування, сприяючи спалюванню калорій упродовж тривалого періоду після завершення тренування.

ВІІТ(високоінтенсивне інтервальне тренування) - метод фізичної активності, що базується на чергуванні коротших періодів інтенсивних фізичних зусиль з коротшими періодами відпочинку чи менш інтенсивних активностей. Типова сесія ВІІТ включає короткі, але інтенсивні періоди тренувань, які чергуються з періодами відпочинку або менш інтенсивної активності.

Наприклад, 30 секунд інтенсивної бігової або вправи замінюється 30 секундами відпочинку або помірної активності, і цей цикл повторюється протягом певного часу. ВІІТ триває зазвичай від 20 до 30 хвилин, включаючи час для розминки та охолодження. Хоча тривалість коротша порівняно з традиційними тренуваннями, вона може забезпечити значні фізичні вигоди – дослідження 2015 року показало значний вплив на серцево-судинну систему з покращенням показника ефективності серцевого викиду. Але варто зазначити, що дані тренування не підходять людям з низьким рівнем фізичної активності, так як потребують достатньо високого рівня витривалості.

Фітмікс - це поєднання кращих елементів з різних напрямків фітнесу. Тому кожне заняття включає різні вправи, різні техніки, різний інвентар. Тренування починається з короткої розминки, щоб підготувати м'язи і тіло до подальших вправ. Основний блок базується на різних вправах. Головною особливістю є

мінімальна пауза між ними, що дозволяє збільшити інтенсивність тренувань.

Вправи Фітмікс можна виконувати в таких режимах:

- в комплексах по 2-3 вправи;
- класичним методом - в одному комплекті;
- круговим тренуванням.

1.2 Фізіологічні аспекти старіння та його вплив на склад і масу тіла у жінок другого періоду зрілого віку

Старіння як невідворотній етап онтогенезу життя людини є складним біологічним процесом, що досі вивчається і не має однозначної теорії і пояснення. Старіння - це біологічний, фізіологічний та психосоціальний процес, що характеризується поступовим змінням функцій та структур організму з плином часу, призводячи до зниження його адаптаційної здатності до навколишнього середовища. Цей процес включає в себе молекулярні, клітинні, організмальні та соціокультурні аспекти, які взаємодіють, визначаючи фенотипові зміни, специфічні для старіння. У змішаному контексті старіння може бути розглянуте як результат накопичення деяких шкідливих ефектів, зокрема генетичних дефектів, впливу середовища та процесів взаємодії з іншими факторами, що впливають на життєдіяльність організму. Науковці виділяють такі теорії цього процесу :

1.Теорія «виснаження» - що розглядає процес старіння як виснаження клітин і тканин, ця теорія є однією з найстаріших і по суті порівнює зношування живого і зношування матеріального як одні і ті ж самі процеси. Сюди відноситься теорія Рубнера , за якої у кожної живої істоти є певний запас енергії , що вичерпується в процесі життя. За цією теорією існують певні «ферменти» , які є життєво важливими і виділяються лише під час поділу клітин, але головним недоліком - це відсутність даних про ці «ферменти».

2.Молекулярна теорія старіння – оснований на змінах на молекулярному рівні (зміни колоїдів, зростання стійкості комплексів ДНК-білок, що призводить до неможливості поділу клітин, зростання кількості поперечних зшивок між

білками і нуклеїновими кислотами - на прикладі зростання міри глікозилювання глікогену з віком, що призводить до зростання кількості поперечних зв'язків між молекулами еластину і колагену). Сюди ж відноситься «вільно радикальна теорія» старіння – згідно з якою вільні радикали, утворені в мітохондріях пошкоджують клітинні структури.

3. Генетична теорія - основана на гіпотезі про запрограмовану тривалість життя, закладену в геном, на що вказує приблизна однакова тривалість життя особин одного виду. Розрізняють такі різновиди цієї теорії:

-теорія соматичних мутацій – накопичення з віком великої кількості мутацій, що призводить до збою функціонування клітини і її загибелі;

-теорія помилок -накопичення з віком великої кількості помилок при транскрипції і трансляції білків, що призводить до їх дефектів і через нагромадження цих дефектних білків порушення нормального функціонування і загибелі клітини;

-теорія генної регуляції – що є однією з найбільш перспективніших і містить наукове підтвердження, так звану «межу Хеймфліка» - що означає максимальну кількість вкорочень теломер хромосом фібробластів до їх загибелі. При цьому цікаво, що у пухлинних клітинах цієї межі не виявлено

4. Нейроендокринна і імунна теорія старіння – що характеризують процес старіння як зміну нормальної регуляції взаємовідносин в організмі (на рівні міжклітинному, системному). Різновидом цієї теорії є теорія автоінтоксикації Мечнікова, що визначав процес прискорення старіння за рахунок накопичення продуктів обміну, що можуть як надходити ззовні, так і утворюватися в самому організмі [4,7].

Процес старіння характеризується такими змінами як: укорочення зросту з середньому на 0.5 см за рік після 60 років, змінами форм тіла, що проявляється підвищеним відкладанням підшкірно-жирової клітковини, зниженням рухливості суглобів, зменшення пропорцій тіла загалом.

У процесі старіння організму змінюються не тільки його зовнішній вигляд, а також функціонування органів та систем – наприклад в результаті структурних

змін у нервовій системі(зменшення рівня мієліну в нервових волокнах, зменшення кількості води в складі нейронів) погіршується функції нервової системи такі як : збудливість, нерве проведення. Відбуваються вікові зміни в органах чуття , зменшується ендокринна регуляція, що супроводжується зниженням синтезу усіх гормонів .

Також знижується імунітет, функціональна активність лімфоцитів, що збільшує ризик розвитку аутоімунних процесів, а також розвику новоутворень.

Загалом знижується метаболізм, катаболічні процеси починають переважати над анаболічними. Усі зазначені зміни відбуваються неодноразово, залежно від органа або системи . Саме тому дані вікові зміни певною мірою можуть бути скориговані і відтерміновані .

Старіння це тривалий та закономірний процес онтогенезу людини , час настання якого залежить від багатьох факторів , але раціональний режим харчування та адекватні фізичні навантаження можуть бути сповільнюючими чинниками цього процесу.

В цілому. вітчизняна література розділяє такі вікові категорії життя людини, що стосуються особливостей введення фізичних вправ :

- 1) Від 19 до 28 р. – молодіжний вік;
- 2) Від 29-39 р. – перший період зрілого віку(чоловіки);
- 3) Від 29 до 34 р. – перший період зрілого віку(жінки);
- 4) Від 40 до 60 р. – другий період зрілого віку(чоловіки);
- 5) Від 35 до 55 р. – другий період зрілого віку(жінки);
- 6) Від 61 до 74 р. – похилий вік (чоловіки);
- 7) Від 56 до 74 р. – похилий вік(жінки);
- 8) Від 75 до 90 р. - старший вік;
- 9) Старше 91 р. – довгожителі [32].

В той час як іноземні джерела виділяють такі вікові категорії :

- 1) Від 0 до 2 років – немовлята;
- 2) Від 3 до 16 р. – діти;

- 3) Від 17 до 30 р. – молоді люди;
- 4) Від 31 до 45 р. – люди середнього віку;
- 5) Старші 45 р. – старі люди.

Важливо відмітити відмінності в антропометричних показниках представників чоловічої і жіночої статі – так, жінки мають більш широкий і нахилений по відношенню до хребта таз; коротшу і ширшу грудну клітину; більший середньостатистичний прошарок жирової тканини(25 % порівняно з 15% у чоловіків).

Відмінні також середні значення росту і маси тіла – у жіночої статі на 10-13 см менший зріст і на 7-8 кг менша вага. Різниця помітна також у морфофункціональних показниках – ХОК у жінок на 0.3-0.5 л менший, що зумовлює менший викид в аорту, при цьому ЧСС вища ніж у чоловіків, ЧД у жінок частіша, але при цьому дихання більш поверхневе, ЖЄЛ – в середньому на 2000 см³, і навіть у тренованих жінок максимальний об'єм вентиляції легень в середньому на 2 л менше, ніж у чоловіків (5-7 літрів у чоловіків, 3-5 л у жінок) - такі відмінності спричиняють різну реакція організму на фізичні навантаження - жіночий організм реагує більше прискоренням серцебиття і менше зміною АТ крові, період відновлення дещо триваліший. [9]

Загалом, функціональні резерви жіночого організму менші , але є деякі переваги :більша координація, більша гнучкість(що зумовлене більш еластичним зв'язковим апаратом), м'язи краще піддаються розтягненню. Жіноча стать загалом витриваліша у виконанні ритмічної рухової активності, а деякі м'язові групи і окремі м'язи витримують більші ніж у чоловіків фізичні навантаження(м'язи тазового дна, черевного пресу , діафрагми тощо) [6,12].

Кожна вікова категорія характеризується певними особливостями , що зумовлено різними темпами росту і розвитку – відповідно, зі збільшенням віку особи ці темпи уповільнюються, так як починається період старіння. Загалом можна відмітити такі зміни анатомічних і функціональних показників представлені на таблиці 1.1 [41]:

Таблиця 1.1

Вікові зміни анатомічних і функціональних показників

Показник	Зміна
ЧСС у стані спокою	не змінюється
Максимальна величина серцевого викиду	зменшується
АТ у стані спокою і в період фізичної активності	збільшується
ЖЄЛ	зменшується
Час реакції	сповільнений
М'язова сила	зменшується
Гнучкість	зменшується
Маса кісткової тканини	зменшується
Маса тіла без жирової тканини	зменшується(у %)
Жирова тканина	збільшується
Толерантність до глюкози	зменшується
Час на відновлення	збільшується

Вже після 25 років людина поступово починає втрачати м'язову масу ,що проявляється зменшенням м'язової сили і зумовлене зміною складу м'язів – зниження рівня кальцію, калію , втрата води .М'язова маса замінюється жировим компонентом , поступово знижуються метаболічні процеси , що за другий період зрілого віку падають з 90 до 80-70%.

Вік від 30 до 50 років характеризується спадом витривалості , що особливо зменшується після настання 50 років. Такі показники як спритність, координація теж знижуються до 50 років, гнучкість у жінок падає починаючи з 25 річного віку [7].

Жінки, старші 30 років, що не є фізично активними , з кожним десятиріччям свого життя мають зниження основного обміну речовин на 7-8%. Поступово розвивається ожиріння , зменшується м'язова сила , знижується рухливість суглобів, порушується нормальне функціонування усіх органів і систем.

Падіння рівня фізичної активності нерозривно пов'язане з порушенням діяльності усіх органів та систем , головним чином серцево-судинної, опорно-рухової, дихальної, уповільненням регенеративних процесів , процесів обміну

речовин. Погіршення координації і спритності знижується через зміни у нервовій системі і переважання процесів гальмування [2].

Але важливо відмітити, що наявні зміни мають зворотній функціональний характер, а отже піддаються впливові ззовні і ефективно коригуються. Загалом показники фізичного стану у жінок, що регулярно займаються фізичною активністю на 10-20 років випереджають такі ж, як у жінок що не займаються [19].

Особливістю психологічних змін, за Е.Еріксоном, у жінок другого періоду зрілого віку є вибір між цілеспрямованістю і захопленням собою, це період переходу середини життя, що визначає вже наявну сформовану модель життя, певні цінності і цілі, але при тому є моментом, коли ці речі переглядаються і можуть зазнати якісних змін [28].

Жінки 2-ого періоду зрілого віку мають знижену здатність будувати нові знайомства і дружні відносини. Статистично людина цього віку більшість свого часу проводить удома: дивиться телевізор (52%), робить домашні справи (83%), читає книги (48%). Через такий стиль життя багато жінок відчують самотність і прагнуть об'єднання в певні групи, у тому числі «групи здоров'я» [1].

Тому важливо враховувати можливий позитивний ефект від тренувань не тільки на фізичне благополуччя, а й на формування психічного.

Дана вікова група має достатньо широкий діапазон, що зумовлює наявність певної розбіжності між показниками фізичного стану жінок початку другого періоду зрілого віку і жінок, які по віку відносяться ближче до літнього. Але варто відмітити, що ці відмінності не є досить значними, що дозволяє розглядати їх особливості узагальнено [20].

Особливістю 40-50 річного віку є перехід у стадію клімаксу або перименопаузи, що є важливим моментом у житті жінки і відображає певні зміни у її організмі. У цьому періоді виділяють 3 фази:

-пременопаузальна -період від початку згасання менструальної функції і до настання менопаузи

- менопаузальна – період до останньої менструації;
- постменопаузальна – 2 роки після дати останньої менструації [12, с.123-124].

Даний період характеризується перебудовою гормонального фону жінки і згасанням функцій яєчників :зменшується кількість примордіальних фолікулів, знижується синтез естрадіолу , що у свою чергу веде до естроген-дефіциту, і веде до порушення механізму позитивного зворотного зв'язку – порушується синтез і виділення гіпофізом гонадотропних гормонів (а саме ФСГ і ЛГ), а отже переривається овуляторний цикл.

У цей віковий період жінка змінюється не тільки внутрішньо, а й зовнішньо, фігура змінюється поступово , але ці гормональні зміни хоч і невідворотні але підлягають певній корекції і саме тренування м'язів може бути ефективним.

У цей період регулярна фізична активність і раціональне харчування є запорукою поліпшення загального стану жінки, фізичні вправи сприяють підвищенню кисневого і нормалізації вуглеводного обміну, а зокрема тренування відносяться до 1 рівня доказовості , класу А у підвищенні чутливості рецепторів до інсуліну і зменшення рівня глікемії, що особливо важливо пацієнткам з цукровим діабетом, зокрема 2 типу [24].

Важливо відмітити , що жінки зрілого віку в силу набутого досвіду і навичок відіграють велику роль у виконанні багатьох різноманітних соціально-значимих функцій (на виробництві, у вихованні дітей, громадській діяльності). Очевидно, що задля продуктивного виконання цих функцій необхідна висока працездатність, що заснована в першу чергу на фізичному і психічному здоров'ї жінки. Саме комплексний, системний і правильно підібраний підхід до організації фізичної активності жінок і забезпечення здорового способу життя дозволить підтримувати рівень працездатності на високому рівні і загалом сповільнить процес регресу функції організму [34].

Наразі в Україні за результатами всеукраїнського опитування , проведеного на початку 21-сторіччя лише 3% населення мали достатній рівень фізичної активності , 6% мали середній рівень, і 33% низький [9].

Отже, гіпокінезія є актуальною проблемою для усього населення, але враховуючи особливості зрілого віку , низький рівень фізичної активності в цей період є великою проблемою і чинником погіршення або навіть провокування розвитку численних патологічних станів і хвороб.

1.3 Особливості впливу силового виду спорту на склад і масу тіла жінок другого періоду зрілого віку

Після 25 років організм людини поступово починає старішати і втрачати м'язову тканину , з кожним роком зростає прошарок жирової тканини, що її заміщує, відповідно дана зміна і заміщення призводить до поступового зменшення м'язової сили і витривалості. Саме регулярні фізичні навантаження , зокрема силові тренування допомагають зменшити або взагалі нівелювати втрату м'язової тканини , при цьому підтримується на стабільному рівні базовий обмін речовин і достатній рівень метаболізму. Такі силові тренування направлені на зменшення прошарку жирової тканини, зокрема абдомінального жиру і збільшення відсотку м'язової.

У другому періоді зрілого віку рекомендується сезонне чергування видів фізичного навантаження – від 2 і більше рази на рік. Тренування не частіше 3 разів на тиждень з обов'язковим введенням в програму вправ рекреаційного характеру.

При цьому важливо враховувати інтенсивність фізичного навантаження , що корелюється з віковими нормами ЧСС. Так, при збільшенні частоти пульсу на 100% порівняно з показниками у спокою, мінімальна тривалість фізичних вправ повинна складати 10 хв, при збільшенні на 75% – 20 хв, на 50% – 45 хв та на 25% – 90 хв.

Особливістю силових тренувань жіночої статі є необхідність збільшення об'єму тренувального процесу, але зі зменшенням опору(навантаження),

порівняно з тренуваннями чоловічої статі. Навантаження необхідно підвищувати більш поступово, протягом більш тривалого проміжку часу. Незважаючи на те, що жінки поступаються чоловікам у виконанні швидкісно-силових вправ, жіноча витривалість має вищі показники. Особливо витривалість збільшується при чергуванні тренувань з періодами відпочинку. Також важливо відмітити особливість силової підготовки жіночої статі, зумовленої будовою і функціями жіночого організму – тіло жінок менше у розмірах, співвідношення між частинами тіла і їхнім розвитком не таке як у чоловіків – тулуб по відношенню до кінцівок довший, кістки менш щільні, плечі вужчі і ширший таз. При цьому спостерігається переважання розвитку нижньої частини тіла до верхньої, що ускладнює виконання вправ з використанням навантаження на руки. Вправи на фізичну підготовку жінок мають бути спрямовані на зміцнення м'язів тулуба і черевної стінки першочергово, загальний об'єм вправ має бути меншим ніж у чоловіків на 20-30 %. Доречно використовувати вправи з максимальним обтяженням у положенні стоячи [13, с.51].

При дозуванні вправ силової спрямованості рекомендовано враховувати тип тілобудови жінки, базуючись на 3 основних – астенічний, нормостенічний і гіперстенічний:

1. Тренування для жінки гіперстенічної тіло будови має тривати до 120 хв, кількість повторень має зростати (від 5 до 20), час відпочинку між підходами – 1 хв, але може бути подовжений до 2-3 хв. Має бути 3 заняття на тиждень, з них в понеділок – навантаження з найвищою інтенсивністю, в середу – навантаження з високою інтенсивністю і в п'ятницю – навантаження низької інтенсивності;
2. Тренування для жінки нормостенічної тіло будови має тривати до 90 хв, кількість повторень має зростати (10,12,15), вправи виконуватись у середньому темпі, час відпочинку між підходами – до 2 хв. Має бути 3 заняття на тиждень, з них в понеділок – навантаження з найвищою інтенсивністю, в середу –

навантаження з високою інтенсивністю і в п'ятницю – навантаження низької інтенсивності.

3. Тренування для жінки астеничної тіло будови має тривати до 60 хв, кількість повторень зменшуватись з кожним підходом (10,8,6,4), час відпочинку між підходами максимальний до повного відновлення (приблизно 3 хв.). Має бути 4 тренування на тиждень, з них в понеділок – навантаження середньої інтенсивності, в середу високої інтенсивності, четвер – навантаження низької інтенсивності і в п'ятницю – навантаження середньої або низької інтенсивності [18].

Важливо враховувати об'єм фізичної активності , що дозволить не тільки проводити профілактику захворювання , а й отримувати від занять задоволення – рекомендовано циклічні вправи низької або помірної інтенсивності аеробного характеру, такі вправи які можна виконувати протягом тривалого часу і включати в роботу більше 2/3 м'язового масиву [16].

Саме підтримання рухового режиму допомагає у зрілому віці підтримувати належний рівень здоров'я. За рекомендацією Американського коледжу спортивної медицини у зрілому віці частота фізичних навантажень середньої активності має складати до 5 тренувальних днів на тиждень, при високій інтенсивності - до 3 діб, якщо комбінація середньої і високої інтенсивності - частота тренувань варіюється у діапазоні від 3 до 5 днів на тиждень. По часу виконання середня інтенсивність відповідає проміжку між 30 і до 60 хв мінімально на день і до 150-300 хвилин на тиждень, вправи високої інтенсивності - щонайменше 20-30 хвилин на добу що загально становить 75-100 хвилин на тиждень.

Силові тренування для підвищення м'язової сили щонайменше 2 рази на тиждень, при цьому має бути застосована програма з поступовим підвищенням навантаження , підйом на сходи або калістеніка з використанням додаткової ваги (8-10 вправ , що охоплюють великі м'язові групи по 10-15 повторень кожної вправи) [41].

Загалом окрім програми силового тренування у зрілому віці необхідно додатково вводити ранкову гімнастику, застосування контрастного душу, чимало ходити, відвідувати курси масажу і SPA-процедури (сауна, баня), що допоможе комплексно і різнобічно зміцнити здоров'я, а також поліпшить процес відновлення після силових навантажень [6,16].

За результатами фітнес-досліджень, особи 40-60 років, що систематично тренуються мають помітний результат вже на 2 місяць від початку занять, однак цей тренувальний ефект має відмінні механізми формування від осіб молодшої вікової категорії – і забезпечується покращенням усіх видів рухової активності, а не тільки з загальною і швидкісною витривалістю [14].

Важливо відмітити про вплив харчування на ефективність проведення тренувань. Вважається, що успіх залежить на 70% від харчування і тільки на 30% від тренувального процесу. Важливо розуміти трактування поняття «раціональне харчування» - це збалансований підхід до вибору та споживання продуктів харчування, спрямований на задоволення потреб організму у всіх необхідних поживних речовинах.

В контексті силових тренувань раціональне харчування має неабиякий вплив, так як м'язи для свого росу потребують достатнього вживання білкових продуктів, а також оптимальної кількості калорій на добу для конкретної людини. Основою раціонального харчування є 3 принципи:

1. Відповідність добового калоражу вживаної їжі потребам і енергетичним затратам організму
2. Оптимальне співвідношення поживних речовин та їх оптимальна кількість
3. Дотримання режиму харчування

Добовий калораж розраховується відповідно віку, статі, масі тіла та рівня фізичного навантаження, що перерахований у коефіцієнт активності (КФА). Нижче представлена таблиця, що відображає рівні активності відповідно рівню КФА (таблиця 1.2):

Таблиця 1.2

Групи населення відповідно до рівня фізичної активності

Група	КФА	Опис
1	1.4	Не активний спосіб життя - більша частина дня у положенні сидячи
2	1.6	Малоактивний спосіб життя – половина дня на ногах
3	1.9	Помірно активний – більша частина дня на ногах
4	2.2	Активний – більша частина дня проходить з певною фізичною активністю
5	2.5	Дуже активний – більша частина дня з високою фізичною активністю або виконання важкої фізичної праці

Відповідно ідеально розрахунковій вазі жінок віком від 18 до 60 років – 60 кг, потреб в енергетичних ресурсах на 1 кг відповідно групи по КФА становить : для 1 групи – 167, 4 кДж(40 ккал), для 2 групи – 179.9 кДж (43 ккал), для 3 групи – 192,5 кДж (46 ккал), для 4 групи – 221,7 кДж (53 ккал) та для 5 групи – 255,2 кДж (61 ккал).

Оптимальним співвідношенням між білками, жирами та вуглеводами у добовому раціоні є 1:1:4. При цьому має бути 55% білків тваринного походження, для білків оптимальна кількість 1.5 г на 1 кг маси тіла на добу. Також важливо відмітити , що кількість простих вуглеводів має бути обмежена до 50 г на добу , а також обов'язково в добовому раціоні має бути близько 20 г клітковини. Щоденно людина має вживати ненасичені вищі жирні кислоти , які не синтезуються в організмі самостійно (ліолева, ліоленова, арахідонова – містяться в горіхах, авокадо, жирних сортах риби).

Правильний режим харчування передбачає такі принципи:

- Кратність прийому їжі ;
- Час прийому та інтервал між прийомами ;
- Розподілення прийомів їжі за складом та калорійністю.

Загальноприйнятою є рекомендація вживати їжу 3 рази на добу , з перервами в 5-6 годин , при цьому сніданок має бути найбільшим у відсотковому співвідношенні по калоражу прийомом їжі – 45 -55 %, в обід 30-35 % , на вечерю – 15-20 %.

Групові фітнес - тренування підвищують загальну фізичну підготовку , і в тому числі психоемоційну витривалість [17].

Саме фізичне навантаження сприяє викиду ендорфінів та дофаміну – гормонів задоволення та досягнення успіху , а коли тренування відбувається в певній групі , то додаково виділяється велика кількість окситоцину , який бере участь у формуванні відчуття «прив'язаності» людини до людини. В результаті, окрім отримання задоволення від самого процесу , люди також отримують задоволення від спілкування з іншими учасниками тренувань . Це є додатковим мотивуючим чинником відвідування даного виду занять.

До інших позитивних ефектів групових тренувань можна віднести наступні :

- 1) Зниження стресу та тривожності:
- 2) Підвищення настрою
- 3) Покращення фізичної форми та фігури і як результат – підвищення самооцінки
- 4) Підвищення рівня енергії в повсякденному житті
- 5) Створення відчуття приналежності та розуміння спільної мети, що підтримує і підвищує рівень самооцінки членів групи тренування
- 6) Покращення функціонування нервової системи, покращення когнітивних функцій
- 7) Як засіб відволікання від повсякденної діяльності

Отже , відвідування групових занять має різносторонній ефект не тільки на фізичний стан учасників , а й на психоемоційний. Така форма тренувань є соціальною дією у тому числі , тому що є певною формою вираження себе у соціумі.

Під час силового тренування в спортсменок слабше, ніж у спортсменів, виражена робоча гіпертрофія м'язів, що пов'язано з меншою кількістю чоловічих статевих гормонів (андрогенів) у жіночому організмі [39].

За даними дослідження О.І.Гетта та О.В.Бондаренко , жінки середнього віку , що регулярно займаються вправами силового спрямування мають більше фізичну активність протягом дня, меншу масу тіла і усіх його обхватів , менший відсоток жирової тканини, при цьому встановлено більш економну

роботу серцево-судинної системи у стані спокою, та більш ефективну роботу серця після початку фізичного навантаження, швидше відновлення після тренувань [11].

Тренування з фізичними навантаженнями , у тому числі силові тренування аеробної спрямованості мають високу кореляцію зі зниженнями показників інсулінорезистентності, зниженням кісткової щільності(саркопенії) у людей зрілого і похилого вікового періоду [43].

ВИСНОВКИ ДО I РОЗДІЛУ

На основі аналізу наукових і методичних джерел , було досліджено історію розвитку атлетичних видів спорту , особливості тренувального процесу, види тренувань і аспекти розвитку таких показників як м'язова сила і витривалість. Проаналізовано сучасні тенденції тренувальних програм, ознайомлено з видами фітнес-програм силового спрямування. Силовий вид спорту як різновид фізичної активності бере свій початок ще у античну давнину , що зумовлений величезною кількістю позитивних ефектів , які він має на організм. Окрім першочергового розвитку м'язової сили і м'язової витривалості , даний вид спорту має безліч впливів на загальне оздоровлення організму:

1. Зміцнює опорно-руховий апарат , збільшує щільність кісткової тканини тим самим зменшуючи травматизм;
2. Зміцнює сон, покращує настрій , зменшує прояви тривожності і дратівливості;
3. Зменшує толерантність до глюкози , знижує інсулінорезистентність і є профілактичним у виникненні як ожиріння, так і цукрового діабету 2 типу
4. Зміцнюють судинну стінку і збільшують ефективність роботи кардіореспіраторної системи – зменшують базальну ЧСС, збільшуючи серцевий викид. Отже, при меншій роботі серця зберігається або навіть збільшується його ефективність.
5. Збільшує витривалість і координацію

При цьому важливо відмітити, що силовий вид спорту є незамінним компонентом будь-яких тренувань, як наголошує Американський коледж спортивної медицини.

Проаналізовано сучасні тенденції розвитку фітнес-програм, у тому числі групових фітнес-програм силового фітнесу. На даний момент досить популярними є такі види силового фітнесу, як: бодістайлінг, слім-джим, шейпінг, табата, фітмікс, ВІТ-тренування, слайд-аеробіка, памп-аеробіка тощо.

Доступність і поширеність різноманітних видів програм тренувань у різноманітних стилях дозволяє обирати вид тренувань не тільки відповідно потреб, а й відповідно побажань. У контексті обраної теми групові тренування є вагомим чинником і фактором соціалізації жінок зрілого віку, тому мають велику роль не тільки у корекції маси та складу тіла, а також у нормалізації психологічного здоров'я, підтримання тісних контактів з соціумом.

На основі аналізу вікових змін організму жінки, дослідження особливостей другого періоду зрілого віку було виявлено: перебудову складу організму, що проявляється зменшенням відсоткового вмісту мінералів кальцію, калію, зменшенням відсотку м'язової тканини і заміщенням її жировою, зменшенням щільності кісткової тканини, зміною нервово-м'язової збудливості і тим самим зменшенням координації. Зміна психічного стану організму жінки і її вподобань, а також психологічні і соціальні аспекти, що зумовлюють зниження рівня добової рухової активності і потребують підбору адекватного виду фізичної активності.

Тож особливо важливим ефектом силового виду фізичної активності є його загальнозміцнюючий мультифакторний вплив на організм, при цьому варто відмітити, що групові тренування силової спрямованості із методів соціалізації та створюють необхідне даній категорії населення відчуття перебування у соціумі, і враховуючи обрану групу для дослідження груповий вид тренувань силового спрямування є найоптимальнішою стратегією фізичного розвитку. Важливо відмітити, що ніколи не пізно починати регулярні

тренування, а навіть необхідно починати незважаючи на вік бо це - запорука відновлення, зміцнення та збереження здоров'я.

РОЗДІЛ II.

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи та методики дослідження

Для виконання поставлених завдань дослідження було обрано так методи :

- 1) теоретичний аналіз наукових і методичних джерел
- 2) соціологічний метод, а саме - анкетування
- 3) антропометричні методи дослідження , оцінка рівня фізичного стану, біоімпедансний аналіз складу тіла
- 4) математичний метод дослідження за допомогою кореляційного аналізу.

В ході аналізу наукової літератури і методичних джерел було досліджено особливості силових тренувань , тенденції розвитку фітнес-програм силового спрямування , а також вікові зміни маси і складу тіла жінок і ,зокрема, вплив фізичних навантажень силового характеру на зміну цих показників.

Соціологічний метод ,основою якого було анкетування, проведений серед жінок другого періоду зрілого віку , що відвідують фітнес-клуб «EnergyFit», особливо тих хто відвідує групові фітнес-програми. Метою опитування було визначити мотивацію жінок до відвідування занять, регулярність і частоту відвідувань , а також їхні вподобання щодо виду фізичної активності.

Антропометричні методи - дослідження морфологічних показників тіла – зросту, маси ,обводів тіла (грудної клітини, талії і стегон). Методика вимірювання обрана за Є.Г. Мартіросової :

- 1.Зріст вимірювався ростоміром від підлоги до найвищої точки тіла
- 2.Маса тіла вимірювалась з використанням медичних ваг
- 3.Обводи тіла вимірювались сантиметровою стрічкою: обхват грудної клітини(ОГ) – під нахилом 45 град. тіла у вертикальному положенні ,стрічка розміщується спереду на рівні верхнього краю молочної залози, ззаду під нижнім краєм лопаток ; обхват талії(ОТ) – вимірювалась у ділянці

найбільшого звуження тулуба у проміжному стані між вдихом та видихом ; обхват стегна(ОС) – вимірювались у вертикальному положенні під сідничною складкою.

Отримані дані порівнювались із нормативними для даного віку , а також у динаміці на початку і наприкінці дослідження.

Також визначалось ІМТ досліджуваних – показник , що характеризує співвідношення між зростом і масою тіла людини (формула 2.1):

$$ІМТ = M / h^2 , \quad (2.1)$$

де – М- маса тіла(кг), h² - зріст тіла у квадраті(м²)

Згідно рекомендації ВООЗ , розроблена наступна інтерпретація значень ІМТ , представлена в таблиці 2.1 [42]:

Таблиця 2.1

Інтерпретація ІМТ

ІМТ	інтерпретація
<16	Виразений дефіцит маси тіла
16-18.5	Недостатня(дефіцит) маси тіла
18.5-25	Нормальна маса тіла
25-30	Надлишкова маса тіла
30-35	Ожиріння 1 ступеню
35-40	Ожиріння 2 ступеню
>40	Ожиріння 3 ступеню

Оцінка рівня фізичного стану (вимірювання індексу фізичного стану - ІФС) проводилась на основі аналізу показників ЧСС, АТ , довжини тіла, маси тіла і віку з використанням методики О.А.Пирогової по формулі (2.2):

$$ІФС = (700 - 3 * ЧСС - 2,5 * АТ_{ср} - 2,7 * вік + 0,28 * МТ) / (350 - 2,6 * вік + 0,21 * ДТ), \quad (2.2)$$

де – ЧСС- частота серцевих скорочень, АТ_{ср} – середній артеріальний тиск(мм. рт.ст) , вік – вік людини(у роках), МТ- маса тіла (кг),ДТ – довжина тіла(см).

ЧСС вимірювалось на руці на магістральній артерії(а саме ліктьовій) шляхом прикладання до неї пальців. АТ вимірювався за допомогою апарату Короткова. Середній артеріальний тиск(АТ_{ср}) розраховувався за формулою (2.3):

$$АТ_{ср} = (АТ_{сис} - АТ_{діаст}) / 3 + АТ_{діаст}, \quad (2.3)$$

Де АТ_{сис} – це систолічний артеріальний тиск(мм. рт.ст), АТ_{діаст} – діастолічний артеріальний тиск (мм. рт.ст).

Оцінка ІФС проводилась відповідно нормативним показникам , представленим у таблиці 2.2 :

Таблиця 2.2

Шкала оцінки фізичного стану за ІФС

№	Рівень фізичного стану	ІФС
1	низький	$\leq 0,375$
2	нижче середнього	0,376 - 0,525
3	середній	0,526 - 0,675
4	вище середнього	0,676 - 0,825
5	високий	$\geq 0,826$

Також проводилась оцінка стану серцево-судинної системи за допомогою індекса Робінсона , розрахунок відбувався за формулою (2.4) :

$$ІРоб = ЧСС * АТ_{сис} / 100 \quad (2.4)$$

Оцінка індексу Робінсона проводилась відповідно нормативним показникам за Апанасенком, представленим у таблиці 2.3 :

Таблиця 2.3

Шкала оцінки функціонального стану серцево – судинної системи за індексом Робінсона

Рівень фізичного здоров'я	Низький	Нижчий за середній	Середній	Вищий за середній	Високий
Індекс Робінсона (ум. од.)	>101	91 – 100	90 – 81	80 – 75	<74

Проводилась оцінка рівня фізичної працездатності за допомогою проби Руф'є. Даний метод є відображенням реакції серцево-судинної системи на навантаження – проводиться вимірювання ЧСС 3 рази – перед початком присідань після 5 хвилин перебування у спокої (T1), потім – перші 15 секунд після присідань (T2) і через 45 секунд після присідань (T3).

Індекс Руф'є розраховувався за формулою (2.5):

$$I_{\text{Руф}} = 4 * (T1 + T2 + T3) / 10 - 200 \quad (2.5)$$

Оцінка індексу Руф'є проводилась відповідно нормативним показникам представленим у таблиці 2.4 :

Таблиця. 2.4

Шкала оцінки рівня фізичної працездатності за індексом Руф'є

№	Рівень фізичної працездатності	показник
1	Високий рівень	<3
2	Вище середнього рівень	4-6
3	Помірний рівень	7-10
4	Задовільний рівень	11-15
5	Поганий рівень	>15

Біоімпедансний аналіз або аналіз складу тіла за допомогою біоелектричних імпульсів проводився за допомогою діагностичного апарату – аналізатор ВС-545 TANITA. Механізм дії цього апарату полягає у пропусканні крізь тіла слабкого електричного струму, що проходячи через різні складові організму і зазнаючи різного опору аналізує склад тіла. За допомогою цього аналізатора були визначені такі показники :

- 1) загальна маса тіла, кг;
- 2) жирова маса, кг;
- 3) м'язова маса, кг;
- 4) вміст жиру в організмі, %;
- 5) вісцеральний жир, %.

Порівняння показників відбувалось у динаміці – до введення програм фітнес-тренувань силового спрямування і після.

Метод математичної статистики , а саме кореляційний аналіз , що є широко застосованим у різноманітних дослідженнях. Для аналізу були використані такі показники , як :середнє арифметичне значення отриманих даних, середнє квадратичне відхилення. Достовірність статистичної оцінки перевірялась за допомогою t-критерію Стьюдента.

2.2 Організація дослідження

Базою для дослідження було обрано жіночий фітнес-клуб «EnergyFit» в м. Гостомель. Дослідження проводилось у 3 етапи , загальна кількість досліджуваних становила 20 осіб.

На першому етапі (квітень – вересень 2023 р.) було зібрано і проведено аналіз тематичної літератури , досліджено особливості вікових змін у жінок, особливості другого періоду зрілого віку ; а також розроблено анкету для проведення соціологічного опитування. Підготовлено перший і другий розділи магістерської роботи.

На другому етапі (вересень – листопад 2023 р.) було сформовано 2 групи по 10 осіб , розділених на контрольну групу (жінки , що тренувались за програмами на власний вибір) і експериментальну групу (жінки , що тренувались за запропонованою фітнес-програмою силового спрямування). Досліджувані жінки були обрані за подібними морфофункціональними показниками, віком від 35 до 45 років. Для проведення дослідження обрано такий режим занять : 3 рази на тиждень по 55 хвилин, з яких 2 заняття на тиждень з гідравлічним тренажером і 1 раз на тиждень заняття у стилі «фітмікс» .

Організовано таку структуру занять з гідравлічним тренажером:

1. Вступна частина (привітання, інструктаж роботи з гідравлічним тренажером та спеціальним обладнанням)

2. Розминка 5 хвилин (динамічна та суглобова розминка)
3. Основна частина 45 хвилин (40 секунд на гідравлічному тренажері та 15 хвилин вправи з обтяженням – повторення 3 рази)
4. Заминка 5 хв (стретчинг).

Заняття у стилі «фітмікс» проводилось 1 раз на тиждень зі застосуванням гантелей вагою від 2 до 5 кг, бодібарів вагою від 2 до 4 кг, а також гумових еспандерів ,що дозволяло корегувати інтенсивність навантаження. Структура заняття була побудована таким чином , щоб залучити усі частини тіла .Під час одного заняття комбінувались вправи , що залучають м'язи нижньої частини тіла та м'язи кору і плечового поясу. Використовувались такі базові вправи як присідання, випади, віджимання з колін, вправи з обтяженням на трицепс та біцепс плеча , скручування кору та планка. Кількість повторень варіювала від 8 до 12 разів. Залежно від фізичного стану досліджувані могли робити перерву між підходами до 1 хвилини , або зменшувати вагу обтяження. Детально план-конспект заняття представлено у додатках (див. Додаток А).

У результаті 3-місячного експерименту біло зібрано у динаміці антропометричні показники , показники фізичного стану досліджуваних, проведена обробка і узагальнення.

На третьому етапі (листопад 2023 – січень 2024 р.) була виконана статистична обробка отриманих даних за допомогою методу математичної статистики - кореляційного аналізу, проведено заключне оформлення магістерської роботи і підготовка до попереднього захисту.

РОЗДІЛ III.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПОВИХ ПРОГРАМ СИЛОВИХ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ СКЛАДУ І МАСИ ТІЛА ЖІНОК ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ

3.1 Характеристика змін морфометричних показників жінок другого періоду зрілого віку до та після застосування програм силових тренувань

На першому етапі нашого дослідження було проведено соціологічне опитування серед жінок другого періоду зрілого віку за спеціально розробленою анкетой з визначенням рівня мотивації до відвідування групових занять з силового фітнесу , орієнтовно визначити бажану регулярність і частоту відвідувань, оцінити вподобання щодо різновидів фізичної активності. Усього в опитуванні взяли участь 20 респондентів ,відповідно 10 осіб з контрольної групи та 10 осіб з експериментальної, віком від 35 до 55 років. Приклад анкети представлений у додатках (див. Додаток Б)

Серед опитаних у відсотковому відношенні від 35 до 39 років включно було 65% респондентів, від 40 до 45 років – 35 % . У результаті опитування було встановлено, що половина опитаних має достатньо високий рівень фізичної активності відповідно критеріям ВООЗ (мінімум 150 хв на тиждень) , а інша половина – ні. Серед тих, хто має достатній рівень фізичної активності переважають такі види спорту : біг – 20% опитаних, тренування в залі на тренажерах або групові тренування в залі – 30 % , і плавання – 50 % , що відображає поширення цього виду спорту у даній категорії населення. Серед тих опитаних, що мають низький рівень фізичної активності переважають наступні види спорту : плавання – 20 % , 20% - тренування в залі на тренажерах, 60 % - не мали певного улюбленого виду фізичної активності (рис 3.1)

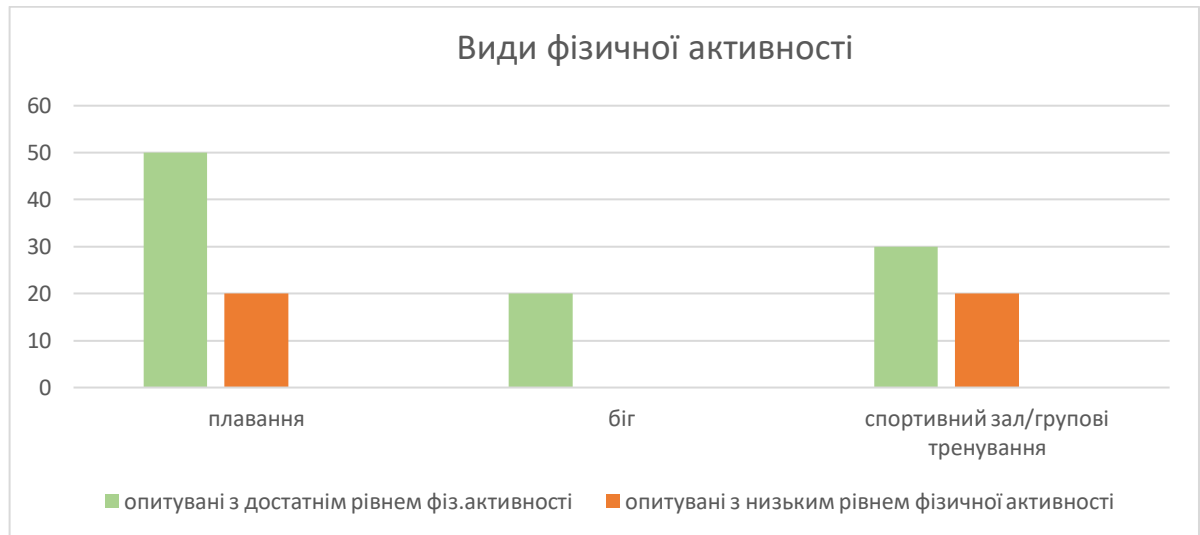


Рис. 3.1. Види фізичної активності серед опитаних жінок з контрольної та експериментальної груп

Одним з питань анкети було питання про цілі жінок при відвідуванні групових занять з силового фітнесу, серед яких: зниження ваги, зменшення рівня стресу, збільшення м'язової сили, збільшення рівня енергії. У відсотковому співвідношенні найбільш вагомими цілями для жінок є зниження ваги (75%), зменшення рівня стресу (50%), а також збільшення м'язової сили (30%) та збільшення рівня енергії (15%).

Серед важливих аспектів тренувального процесу абсолютна більшість респондентів відзначила «здоров'я та фізичну форму», 30% респондентів вважають важливим аспект «спілкування» та соціальну взаємодію у ході групових тренувань, 20% респондентів вважають головним аспектом «самовдосконалення».

Серед перешкод найбільш часто вказано такі, як «брак часу» (50% відповідей) і «відсутність мотивації» (50% респондентів). Також 25% опитаних відзначили наявність певних «фізичних обмежень», що є перешкодою для них. До цього ж, серед тих, хто вказав наявність фізичних обмежень 80% це вікова категорія старше 40 років.

У строчці побажань абсолютна кількість респондентів вказали про необхідність проведення занять у вечірній час, після робочого дня, а також

необхідність застосування різних вправ з різною інтенсивністю і складністю виконання, використання додаткового оснащення та музики.

Перед початком дослідження зі застосуванням групових тренувань з силового фітнесу було проведено вимірювання таких морфометричних показників тіла як: обводи грудей, талії, стегон, ніг і рук, а також на основі отриманих даних зросту і маси тіла жінок вираховано їх ІМТ. В результаті отримано наступні середні дані представлені у таблиці 3.1:

Таблиця 3.1.

**Вихідні показники обводів тіла та ІМТ жінок зрілого віку
(середні значення ДО початку тренувань)**

Показник	Експериментальна група(n=10)	Контрольна група(n=10)
Обхват грудної клітини, см	108,05	104,75
Обхват талії, см	96,15	90,2
Обхват стегон, см	111,35	107,6
Обхват живота, см	106,4	102,3
Обхват бедер, см	64,05	62,35
Обхват рук, см	34,35	32,9
ІМТ, кг/м ²	30,7	30,84

В результаті зібраних даних було визначено середні показники обхватів тіла та ІМТ у жінок контрольної та експериментальної груп, достовірних відмінностей між групами не виявлено, хоча є певні розбіжності показників.

У обох групах середнє значення показника ІМТ відповідає ожирінню 1 ступеню – при цьому в експериментальній групі 50% жінок мають певний ступінь ожиріння, 10% має надлишкову вагу і 40% мають нормальну масу тіла, а в контрольній групі – 50% має певний ступінь ожиріння, 30% має надлишкову вагу і 20% має нормальну масу тіла.

Наступним етапом нашого дослідження було вимірювання складу тіла досліджуваних за допомогою біоімпедансного аналізу на аналізаторі ВС-545 TANITA. Було проведено вимірювання таких показників, як:

- 1) загальна маса тіла, кг;
- 2) жирова маса, кг;
- 3) м'язова маса, кг;

4) вміст жиру в організмі,%;

5) вісцеральний жир,%.

Результати вимірювань в обох групах представлені в таблиці 3.2 :

Таблиця 3.2

**Результати аналізу складу організму жінок до початку тренувань
(середні значення)**

Показник	Експериментальна група(n=10)	Контрольна група(n=10)	Норма
Маса тіла, кг	85,94	87,51	-
жирова маса, кг	31,819	31,209	-
м'язова маса, кг	20,536	20,129	-
вміст жиру в організмі,%	35,47	34,92	22 – 32 %
вісцеральний жир,%	12,45	11,55	0-12 %

Отже, в результаті вимірювання отримано показники в обидвох групах, що не мають вірогідної різниці. В обидвох групах досліджуваних жінок в результаті вимірювання виявлено надлишковий вміст жирової тканини (35,47% і 34,92% в експериментальній і контрольній групах, відповідно), недостатній розвиток м'язової тканини та перевищення відсоткового співвідношення вісцерального жиру у експериментальній групі.

Також у ході дослідження було зафіксовано та проаналізовано відвідуваність занять експериментальною та контрольною групою - в контрольній групі середня частота відвідувань за перший місяць становила – 12,2 рази/місяць, за другий - 11 раз/місяць, за третій – 9,9 раз/місяць.

Досліджувані жінки з експериментальної групи мали в середньому такі показники відвідуваності – за перший місяць – 11 раз/місяць, за другий місяць – 12,4 раз/місяць, за третій місяць- 12,9 раз/місяць.

Наочно отримані показники представлені на рисунку 3.2 :

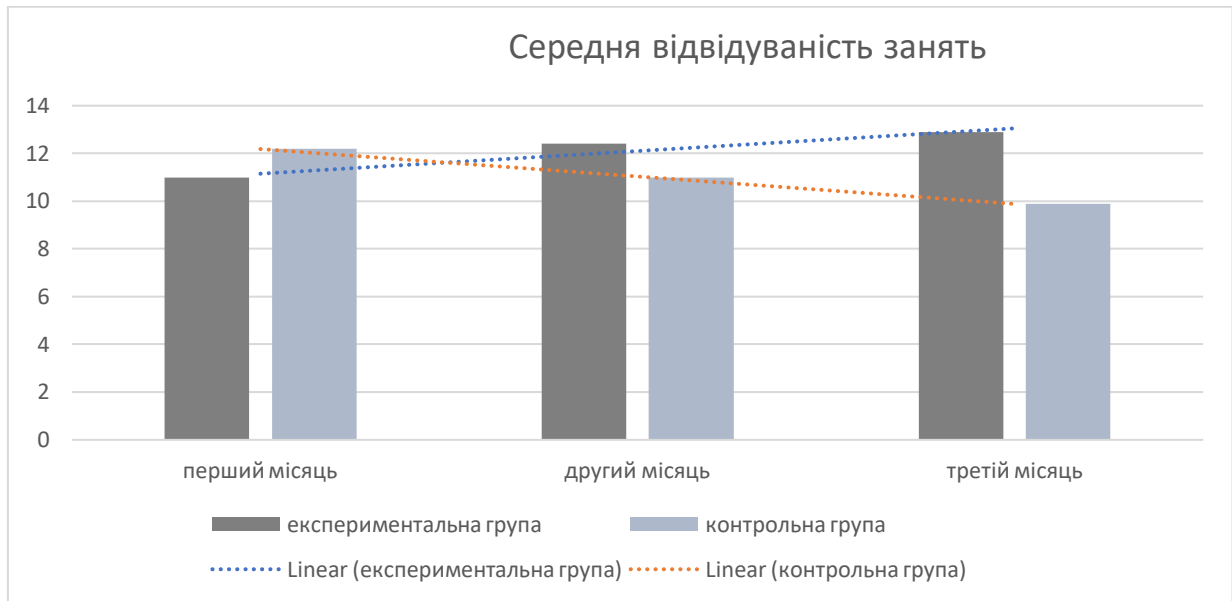


Рис. 3.2. Результати середньої відвідуваності занять жінками контрольної та експериментальної груп

Відповідно до отриманих даних можна зробити висновок про збільшення частоти відвідуваності занять експериментальною групою та зменшення контрольною, відповідно. Такі результати закономірні, тому що структурований план та за яким займалися жінки з експериментальної групи, а також наявність тренера є додатковими мотивуючими чинниками до стабільного відвідування занять.

Надалі жінки з експериментальної групи тренувались за спеціально підбраною програмою групових занять з силового фітнесу з частотою 3 рази на тиждень та тривалістю одного заняття 55 хвилин, протягом 3-місячного терміну.

Після застосування 3-місячної програми групових тренувань з силового фітнесу були проведені повторні вимірювання морфометричних показників і в результаті отримано дані представлені на таблиці 3.3. :

Таблиця 3.3

**Вихідні показники обводів тіла та ІМТ жінок зрілого віку
(середні значення ПІСЛЯ застосування програми тренувань)**

Показник	Експериментальна група(n=10)	Контрольна група(n=10)
Обхват грудної клітини, см	104,6	101,7
Обхват талії, см	90,15	87,59
Обхват стегон, см	104,85	103,9
Обхват живота, см	102,4	99,2
Обхват бедер, см	62,25	60,78
Обхват рук, см	32,95	32
ІМТ, кг/м ²	29,1	29,88

Отже, як представлено в таблиці, відмічається зниження усіх обхватів тіла в експериментальній та контрольній групах, зниження показника ІМТ.

Загалом, рівень ІМТ і обидвох групах знизився з «ожиріння 1 ступеня» до «надлишкової маси тіла», що є безумовним показником прогресу. Але при цьому зміни показників більш виражені в експериментальній групі, яка займалась за програмою групових тренувань з силового фітнесу.

Також було проведено повторне вимірювання складу тіла досліджуваних за допомогою біоімпедансного аналізу та отримано наведені результати в таблиці 3.4 :

Таблиця 3.4

Результати аналізу складу організму жінок після застосування програми тренувань (середні значення)

Показник	Експериментальна група(n=10)	Контрольна група(n=10)	Норма
Маса тіла, кг	81,57	84,67	-
жирова маса, кг	28,762	28,57	-
м'язова маса, кг	20,515	19,838	-
вміст жиру в організмі, %	33,74	32,92	22 – 32 %
вісцеральний жир, %	10,55	9,25	0-12 %

Як зазначено в таблиці вище, в контрольній та експериментальній групі знизились усі показники, при цьому рівень вісцерального жиру в експериментальній групі прийшов до норми.

3.2 Характеристика змін силових показників у жінок другого періоду зрілого віку до та після застосування програм силових тренувань

Для оцінки фізичного стану жінок експериментальної та контрольної групи було використано показник ІФС -індексу фізичного розвитку , що вимірювався за формулою О.А.Пирогової. Перед обчисленнями було зроблено заміри необхідних показників – ЧСС, зросту та маси тіла , а також вираховано середній артеріальний тиск по формулі та занотовано вік досліджуваних. Отримані середні значення показників ЧСС, АТсист та АТдіаст, а також індексу Робінсона представлено на таблиці 3.5 :

Таблиця 3.5

Результати вимірювання функціональних показників жінок до застосування програми тренувань (середні значення)

Показник	Експериментальна група(n=10)		Контрольна група (n=10)	
	X(сер)	S	X(сер)	S
ЧСС	76.5	+10.5	77.1	+9.8
АТсист	120.8	+8.5	120.3	+8.54
АТдіаст	77	+4.2	80.3	+5.5
Індекс Робінсона	92.543	+16.3	93.035	+16

Відповідно до отриманих даних, досліджувані жінки з експериментальної та контрольної груп до початку проведення занять мають нижчий за середній рівень функціонування серцево-судинної системи. Також важливо відмітити , що отримані середні показники ЧСС є задовільними для даної вікової категорії, але наближені до незадовільних.

Наступним етапом було дослідження індексу фізичного стану за формулою Пирогової та отримано наступні результати представлені на таблиці 3.6 :

Таблиця 3.6 :

Середні значення показників ІФС

досліджувані	значення

Експериментальна група (n=10)	0,57
Контрольна група (n=10)	0,54

Відповідно нормативним показникам, ІФС обидвох груп досліджуваних жінок знаходиться в межах середніх значень.

При проведенні проби Руф'є було визначено рівень фізичної працездатності жінок досліджуваних груп по категоріям від «високий рівень» до «низький»

Наочно результати (кількість досліджуваних жінок з відповідним рівнем фізичної працездатності у %) представлені на рис. 3.3:

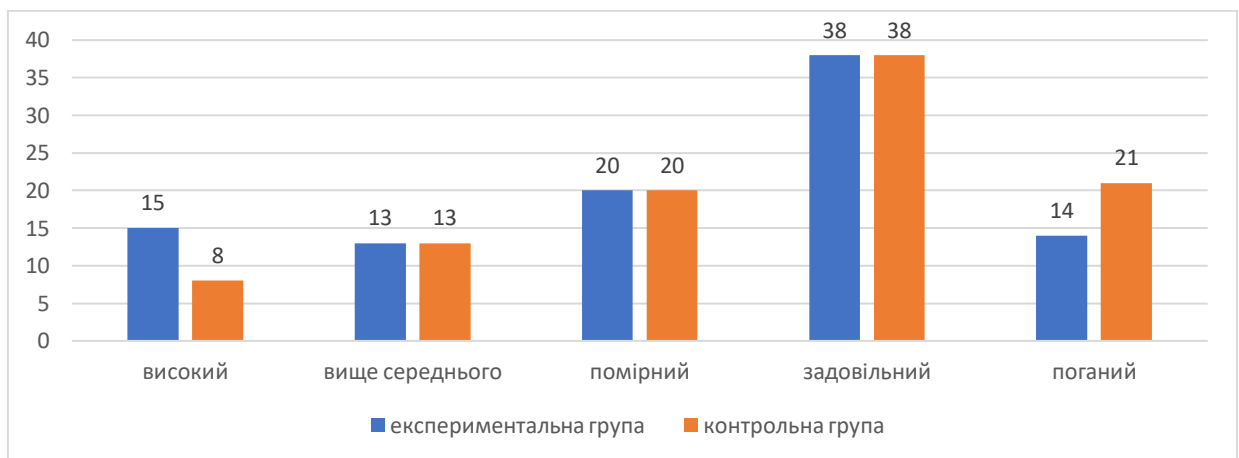


Рис. 3.3. Результати проведення проби Руф'є на оцінку рівня фізичної працездатності до проведення тренувань (у %)

Відповідно отриманим даним робимо висновок про недостатній рівень фізичної працездатності серед жінок обох досліджуваних груп – з переважанням у відсотках «помірного» та «задовільного» рівня фізичного розвитку.

Надалі жінки з експериментальної групи тренувались за спеціально підбраною програмою групових занять з силового фітнесу з частотою 3 рази на тиждень та тривалістю одного заняття 55 хвилин, протягом 3-місячного терміну. Після застосування 3-місячної програми групових тренувань з силового фітнесу були проведені повторні вимірювання показників фізичного стану і в результаті отримано дані представлені на таблиці 3.7 :

Таблиця 3.7

Результати вимірювання функціональних показників жінок ПІСЛЯ застосування програми тренувань (середні значення)

Показник	Експериментальна група(n=10)		Контрольна група (n=10)	
	X(сер)	S	X(сер)	S
ЧСС	67,7	+6,5	73,8	+8,05
АТсист	116,2	+7,62	119	+8,12
АТдіаст	74,6	+3,53	77,7	+5,22
Індекс Робінсона	78,795	+10,78	88	+13,3

Відповідно до отриманих даних, досліджувані жінки з обох груп, як з експериментальної так і з контрольної груп, мають істотне покращення діяльності серцево-судинної систем порівняно з вихідними показниками до початку тренувань. Експериментальна група за показником «індекс Робінсона» у середньому має рівень «вище середнього», тоді як цей самий показник у контрольній групі відповідає рівню «середній». Тобто покращення відбулось в обидвох групах, але в експериментально групі відбулись більш істотні динамічні зміни.

Також знизились середні показники ЧСС, АТсист та АТдіаст в обидвох групах.

Наступним етапом було дослідження індексу фізичного стану за формулою Пирогової та отримано наступні результати представлені у таблиці 3.8 :

Таблиця 3.8 :

Середні значення показників ІФС

досліджувані	значення
Експериментальна група (n=10)	0,69
Контрольна група (n=10)	0,59

Відповідно нормативним показникам, показник ІФС експериментальної групи покращився з «середнього» до «вище середнього», що свідчить про позитивну динаміку фізичного стану жінок. Рівень ІФС контрольної групи залишився на тому самому рівні - «середній».

Наступним дослідженням було повторне проведення проби Руф'є за яким оцінено стан фізичної працездатності досліджуваних жінок після проведення тренувань. Оцінка відбувалась по відсотковому співвідношенню досліджуваних жінок обох груп відповідно шкалам : «високий», «вище середнього», «помірний», «задовільний» та «поганий» рівень фізичної працездатності . Наочно отримані результати представлені у вигляді діаграми на рис. 3.4 :

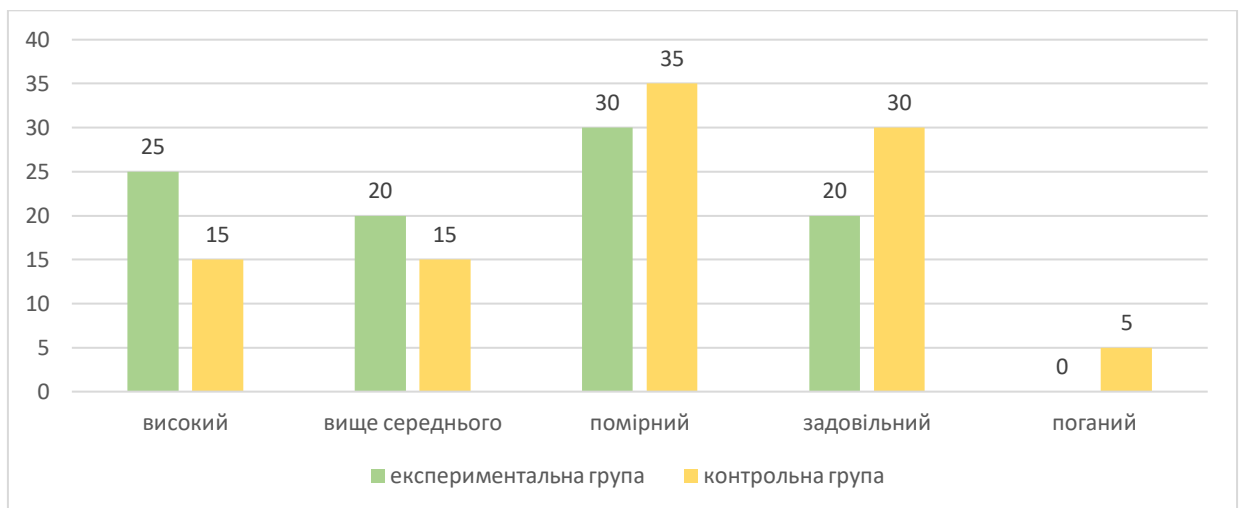


Рис. 3.4. Результати проведення проби Руф'є на оцінку рівня фізичної працездатності після 3 місяців експерименту

Отже, після проведення проби отримуємо таке співвідношення – рівень фізичної працездатності жінок експериментальної групи – «високий» у 25%, тоді як «низький» дорівнює 0%. В контрольній групі – «високий» у 15%, «низький» у 5%.

3.3. Аналіз і систематизація отриманих результатів дослідження

Було проведено кореляційний аналіз за допомогою критерію Стьюдента. В ході аналізу було порівняно зміни середніх значень морфометричних та фізичних показників експериментальної групи. Для порівняння було обрано найбільш значущі морфометричні показники – а саме: ІМТ, вміст жирової тканини в організмі (у %) та вміст вісцерального жиру (у %). Наочно отримані результати по відібраним морфометричним показникам представлені в таблиці 3.9:

Таблиця 3.9

Аналіз морфометричних показників досліджуваних жінок експериментальної групи (n=10)

показник	ІМТ	Частка жирової тканини (у %)	Частка вісцерального жиру (у %)
X(сер) до	30,7	35,5	12,5
X(сер) після	29,1	33,7	10,5
t	4,7	3,76	6,55
p	$\leq 0,01$	$\leq 0,01$	$\leq 0,001$

Аналіз даних свідчить про достовірні покращення показників серед жінок експериментальної групи. Зафіксовано нормалізацію показника вісцерального жиру (у %) з $p \leq 0,001$ рівнем значущості. Такі показники як ІМТ та жирова частка в організмі відповідають порівню значущості, що свідчить про позитиву динаміку показників до та після.

Порівняння фізичних показників відбувалось на основі зміни ЧСС, АТсист, АТдіаст, індексу Робінсона та ІФС. Проведені вимірювання середніх значень досліджуваних груп до і після застосування програм тренувань і їх порівняння представлено на таблиці 3.10:

Таблиця 3.10 :

**Динаміка середніх значень фізичних показників досліджуваних жінок
($\bar{x} \pm S$)**

Показник	Експериментальна група(n=10)		Контрольна група (n=10)	
	До	Після	До	Після
ЧСС	76,5±10.5	67,7±6.5	77,1±9.8	73,8±8
АТсист	120,8±8.5	116,2±7.6	120,3±8.5	119±8.1
АТдіаст	77±4.2	74,6±3.5	80,3±5.5	77,7±5.2
Індекс Робінсона	92,5±16.3	78,8±10.8	93±16	88±13.3
ІФС	0.57	0,69	0.54	0,59

Отже, спостерігаємо істотне покращення усіх показників фізичного стану у жінок експериментальної групи , показник ЧСС у середньому знизився на 10 уд./хв, при цьому істотні зміни індексу Робінсона на 14 пунктів по нормативній шкалі , та зміни ІФС , що відповідає позитивній динаміці розвитку фізичного стану.

Варто зазначити , що позитивні зміни відбулись також у контрольній групі , але у середньому показники мають меншу динаміку , зміна ЧСС у середньому на 4 уд./хв, індекс Робінсона на 5 пунктів по нормативній шкалі та вкрай незначні зміни показника ІФС, що свідчить про незадовільну динаміку в даній групі.

Надалі було проведено кореляційний аналіз за допомогою критерію Стьюдента з порівнянням змін фізичних показників у експериментальній групі. Для порівняння було обрано найбільш значущі фізичні показники – а саме : ЧСС, індекс Робінсона та ІФС. Наочно отримані результати по відібраним фізичним показникам представлені в таблиці 3.11 :

Таблиця 3.11

Аналіз фізичних показників досліджуваних жінок експериментальної групи(n=10)

показник	ЧСС	Індекс Робінсона	ІФС
X(сер) до	76,5	92,5	0,57
X(сер) після	67,7	78,8	0,69
t	3,2	2,7	7,3
p	$\leq 0,01$	$\leq 0,05$	$\leq 0,001$

Отже, на основі отриманих даних можемо зробити висновок про достовірно значущу різницю показників ЧСС (рівень значущості $p \leq 0,01$) та ІФС (рівень значущості $p \leq 0,001$). Показник «індекс Робінсона» не показав статистично значущого результату.

ВИСНОВКИ ДО III РОЗДІЛУ

На першому етапі дослідження було створено та проведено анкетування з ціллю визначення рівня вмотивованості цільової групи, а саме жінок другого періоду зрілого віку до відвідування тренувань, в особливості групових тренувань. В результаті опитування було зібрано інформацію, що свідчить про достатньо великий інтерес жінок даної вікової категорії до фізичної активності. Половина опитаних за результатами анкетування мала достатньо високий рівень фізичної активності. Також було визначено мотивуючі чинники для занять спортом серед жінок – лідируючими є «бажання схуднути» та «зменшити стрес». Було визначено бажану середню тривалість занять на тиждень – 3 рази – що й стало важливим чинником підбору частоти групових тренувань для даного дослідження. Більшість жінок стверджувало, що перешкодою для відвідування тренувань може бути брак часу, тому серед побажань до проведення занять було вказано вечірні години або поза робочим часом.

Для точності оцінки даних було проведено заміри морфометричних та фізичних показників тіла жінок до та після початку експерименту як в експериментальній, так і в контрольній групах. Кількість учасників становила 10 осіб експериментальної групи та 10 осіб контрольної. Групові тренування проводились в жіночому клубі «EnergyFit» в м.Гостомель. Тренування відбувались 3 рази на тиждень тривалістю 55 хвилин з черуванням 2 заняття поєднані з гідравлічним тренажером та 1 заняття у стилі «фітмікс».

В результаті дослідження було оцінено і порівняно такі морфометричні показники: обхват тіла, вага тіла, ІМТ, жирова частка та частка м'язів у тілі (у %), вміст вісцерального жиру в організмі жінок (у %). Серед фізичних показників оцінено: ЧСС, АТсист, АТдіаст, індекс Робінсона, ІФС, проведена проба Руф'є.

Отримані результати свідчать про позитивну динаміку в обох групах, але при цьому нормалізація показників в експериментальній групі більш виражена. Оцінка ІФС дає зробити висновок щодо фізичного стану організму і в результаті підрахунку даного показника в обох групах визначено суттєву відмінність – в експериментальній групі даний показник з шкали «середній» піднявся до шкали «вище середнього».

При оцінці фізичного стану за допомогою проби Руф'є помітна значна динаміка в експериментальній групі – кількість жінок що мала незадовільний результат прийшла до 0%, загальна оцінка по шкалам «високий» та «вище середнього» виросла на 10% та 7%, відповідно.

Зазначені результати свідчать про ефективність застосування впровадженої програми силових тренувань серед даної категорії населення.

ВИСНОВКИ

В ході даного дослідження було проаналізовано науково-методичну літературу на тему впливу силового виду спорту на організм жінок другого періоду зрілого віку. Проведені численні дослідження різноманітних авторів свідчать про достатньо велику ефективність застосування програм силових тренувань для даної вікової категорії. Так як особливістю даної вікової категорії є перехід жіночого організму в стан сповільненого метаболізму, що пов'язано з настанням менопаузального періоду, що змінює гормональний фон і таким чином призводить до розвитку дегенеративних змін – зменшення щільності кісткової тканини, збільшення прошарку підшкірно-жирової клітковини, збільшення катаболічних процесів і дегенеративні зміни в стінках судин - силові види спорту є оптимальними для сповільнення вищезазначених процесів. Раціональний підхід до занять фізичною активністю сповільнює старіння і підвищує якість життя жінок. Також було проаналізовано сучасні тенденції розвитку групових видів тренувань, в тому числі силового фітнесу. Описано такі сучасні напрями групових видів силового фітнесу як : боді-стайлінг, слім-джим, шейпінг, табата, фітмікс, памп-аеробіка.

Наступним етапом було визначено методологію і організовано послідовність проведення дослідження. Визначено основні терміни написання кваліфікаційної роботи. Створено анкету для соціологічного опитування цільової аудиторії щодо рівня фізичної активності та вмотивованості занять силовими видами спорту. У ході анкетування було визначено наступні дані :

1.Рівень щоденної добової активності досліджуваних жінок відповідає нормі у 50% опитаних;

2.Серед опитаних жінок, що мають достатній рівень фізичної активності переважають такі види спорту, як : плавання та групові заняття, або заняття в тренажерному залі;

3. Серед мотивуючих чинників більшість респондентів вказали бажання схуднути та зменшити стрес;

4. Бажаною частотою відвідувань групових тренувань було вказано у середньому 3 рази на тиждень, що й було основою для складання плану тренувань з даною частотою.

Наступним етапом було проведено вимірювання морфометричних та фізичних показників досліджуваних експериментальної та контрольної груп. Отримані дані свідчать у середньому про наявність «ожиріння 1 ступеню» у жінок обох груп з відсотковим співвідношенням 1:1 (в експериментальній 50% жінок і в контрольній 50% жінок). Досліджені показники складу тіла жінок свідчать про наявний значний відсоток жирової маси у обох груп, в експериментальній відсоток вісцерального жиру перевищує нормативні показники, тоді як в контрольній він на верхній межі норми. При оцінці силових показників і проведенні проби Руф'є отримано великий відсоток досліджуваних з помірним (по 20 % в обох групах) та незадовільним (по 38 % в обох групах) рівнем фізичної працездатності.

При оцінці ІФС для обох груп визначено «середній рівень» фізичного стану. Після проведення необхідних вимірювань експериментальна група почала тренування протягом 3-місячного терміну за підготовленою програмою групових занять з силового фітнесу. Частота занять була 3 рази на тиждень, 2 заняття з яких – із застосуванням гідравлічного тренажеру (30 секунд на тренажері чергувалось з 15 хвилинами вправ різної інтенсивності), та одне заняття на тиждень у стилі «фітмікс». Заняття у стилі «фітмікс» чергувались різними вправами кожного тижня, було розроблено 2 варіанти проведення занять. Контрольна група тренувалась без чіткого плану занять за власним розсудом. Надалі було проаналізовано середню відвідуваність занять жінками обох груп і отримано результат, що свідчить про більшу організованість і дисциплінарність жінок експериментальної групи, порівняно з контрольною. Даний факт може свідчити про важливий вплив

структурованості програми тренувань , а також про дисциплінарний вплив тренера.

Після 3 місяців проведення експерименту було проведено повторні вимірювання морфометричних та силових показників. Отримані дані свідчать про наявність позитивної динаміки як в експериментальній , так і в контрольній групі .Відзначено зниження усіх обхватів тіла жінок, зниження показника ІМТ з показника «ожиріння 1 ступеню» до рівня «надлишкової маси тіла», що є безумовним показником прогресу. Але при цьому зміни показників більш виражені в експериментальній групі , яка займалась за програмою групових тренувань з силового фітнесу.

Зміни складу тіла отримані за допомогою біоімпедансного аналізатора BC-545 TANITA свідчать про зменшення середньої частки жиру в організмі досліджуваних жінок , при цьому варто відмітити нормалізацію показника частки вісцерального жиру у жінок експериментальної групи.

Суттєві відмінності визначаються при оцінці показників фізичного стану. Так,

знизились середні показники ЧСС, АТсист та АТдіаст в обидвох групах. Відповідно нормативним показникам, показник ІФС експериментальної групи покращився з «середнього» до «вище середнього», що свідчить про позитивну динаміку фізичного стану жінок. Але , рівень ІФС контрольної групи залишився на тому самому рівні - «середній».

Також після проведення проби було отримано однозначно позитивну динаміку в експериментальній групі - рівень фізичної працездатності жінок по шкалі «високий» виріс на 10 %, а по шкалі «низький» знизився з 14% до 0%. Зміни відбулись також в контрольній групі рівень фізичної працездатності жінок по шкалі «високий» виріс на 7 %, по шкалі «низький» знизився з 21% до 5%

Наступним етапом дослідження було проведення кореляційного аналізу, в ході якого досліджено ефективність застосування силових

тренувань. Отримано результати, що свідчать про істотну значимість впливу проведених тренувань на показники ІМТ (показник значущості $p \leq 0,01$), частки вісцерального жиру (показник значущості $p \leq 0,001$). А також вірогідна різниця ІФС (показник значущості $p \leq 0,001$) та ЧСС (показник значущості $p \leq 0,01$). Показник «індекс Робінсона» не показав статистично значущого результату.

На підставі проведеного наукового дослідження можна зробити висновок, що застосування групових програм силового фітнесу виявилось ефективним засобом корекції маси та складу тіла у жінок зрілого віку. Участь у таких програмах призвела до значущого покращення фізичного стану та здоров'я досліджуваних.

Переваги використання групових програм полягають у високій мотивації учасниць, сприянні соціальній взаємодії та підтримці, що важливо для жінок зрілого віку. Заняття у групі сприяли збільшенню рівня фізичної активності, покращенню м'язової маси та зменшенню відсотку жирової тканини.

Отримані результати свідчать про те, що групові програми силового фітнесу можуть бути ефективним інструментом для досягнення цілей корекції маси та складу тіла у жінок пізнього віку. З урахуванням цих висновків, рекомендується впровадження групових тренувань у фітнес-програми для цільової аудиторії, сприяючи збереженню та покращенню здоров'я жінок у даної вікової категорії.

Практичне значення роботи полягає у можливості застосування впровадженої програми групових тренувань силового фітнесу у спорт-клубах, фітнес-центрах та оздоровчих закладах. Раціональне поєднання різних видів навантаження у комбінації з загальними оздоровчими заходами є запорукою зміцнення здоров'я і відтермінування дегенеративних процесів у організмі зрілої людини, тому отримані результати дослідження можуть

бути застосовані для розробки та впровадження новітніх рекомендацій для занять фізичною культурою жінкам вікової категорії 35 – 55 років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

- 1 Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення : [монографія] / О. В. Андрєєва. – К., 2014. – 280 с.
- 2 Бейгул І, Шишкіна О. Вплив занять фітнес-аеробіки на фізичний стан студенток технічних ВУЗів. В: Фізична культура, спорт та здоров'я нації. Зб. наук. пр. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Вінниця; 2014;18(1), с. 21–26.
- 3 Бесяк Ю, Грибовська І, Музика Ф, Іваночко В, Чеховська Л. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу: навчальний посібник. Львів: ЛДУФК; 2018. 208 с.
- 4 Біологічний вік людини (теоретичний та методичний аспекти) / Л. С. Вовканич ; Львівський держ. ун-т фізичної культури. НДІ ЛДУФК. Кафедра анатомії та фізіології. - Л. : СПОЛОМ, 2009. – 92 с
- 5 Боднар І.Р., Виноградський Б, Павлова Ю, та ін. Оцінювання фізичної підготовленості та якості життя різних груп населення: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 132 с. 12.
- 6 Боднар І.Р. Диференційоване фізичне виховання : навч. посібн. / Іванна Боднар. – Львів : ЛДУФК, 2017. – 200 с.
- 7 Боярчук ОД, Самчук ВА. Фізіологія (ВНД та вікова) з основами генетики: навч. посіб. Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»; 2014. 374 с
- 8 Ващук Л. М. Передумови розвитку та становлення фітнесу в Україні [Електронний ресурс] / Л. М. Ващук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2013. - № 3. - С. 7-9. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2013_3_4
- 9 Вілмор Дж. Х., Костілл Д.Л. Фізіологія спорту. - К.: Олімпійська література, 2003. - С. 267 – 279
- 10 Воловик Наталія Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 240

- 11 Гетта О. І. Фізичний стан жінок середнього віку, які регулярно займаються фітнесом [Електронний ресурс] / О. І. Гетта, О. В. Бондаренко // Наука і освіта. - 2014. - № 4. - С. 44-49. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2014_4_10
- 12 Гінекологія: підручник / Н.П. Бондаренко, О.А. Бурка, І.Б. Венцківська Г19 та ін.; за ред. Б.М. Вендківського, Г.К. Степанківської, В.П. Лакатоша. — К.: ВСВ «Медицина», 2012. — 352 с
- 13 Дубинська О.Я. Курс лекцій з теорії фізичної культури, фізичне виховання різних груп населення: Навчально – методичний посібник складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів напрямку 8.010201 «Фізичне виховання», спеціальності 8.01020101 «Фізичне виховання» - Суми : Видавництво СумДПУ ім..А.С.Макарека, 2013. – 230 с.
- 14 Дудник СВ, Лисак ВП, Комар ВС. Динаміка стану здоров'я дорослого населення. В: Шафранський ВВ, редактор. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2015 рік. Київ: МОЗ України; 2016, с. 66–75.
- 15 Кренделева В. Фітнес як засіб оздоровлення жінок другого зрілого віку. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. праць. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2008; 2, с. 155–158.
- 16 Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К. : Олімпійська література, 2010. – 248 с.
- 17 Кучеренко В. Вплив групових занять оздоровчим фітнесом на організм жінок зрілого віку [Електронний ресурс] / В. Кучеренко // Спортивний вісник Придніпров'я. - 2011. - № 2. - С. 210-212. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2011_2_55

- 18 Маляр Н.С. Оздоровчий фітнес: Методичні рекомендації / Н.С. Маляр, Е.І. Маляр. – Тернопіль, ТНЕУ: Економічна думка, 2019. - 41 с.
- 19 Нагорна АЮ, Андрєєва ОВ, Левінська К. Особливості мотиваційного та психічного станів жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020. Фахове видання України, яке включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus.
- 20 Наконечна А. Показники фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Дж. Пілатеса. В: Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту імені Лесі Українки. Луцьк; 2012;3(19), с. 233–236.
- 21 Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» [Доступно]. Доступно: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016#n14>
- 22 Овчиннікова НА. Основи оздоровчого фітнесу: Методичні рекомендації з дисципліни. К.: НПУ ім. М. Драгоманова, 2006. 43 с.
- 23 Основні види фітнес-програм з елементами силового тренування – Україна [Інтернет]. Доступно на: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/24469>
- 24 Протокол надання медичної допомоги хворим на неускладнений цукровий діабет: Наказ МОЗ України 22.05.2009 N 356(в редакції наказу МОЗ України від 05.08.2009 N 574) [URL:https://ips.ligazakon.net/document/view/MOZ9875?an=15&ed=2009_08_05](https://ips.ligazakon.net/document/view/MOZ9875?an=15&ed=2009_08_05)
- 25 Романчук ОП. Фізичний стан жінок середнього віку з урахуванням стажу занять аеробної спрямованості. Романчук ОП., Долгієр ЄВ. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016; № 2 (52): 101–106.
- 26 Сергієнко ЛП. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти: підручник. Київ: КНТ; 2010. 776 с. 62

- 27 Силові види спорту : конспект лекцій / укладач Р. М. Стасюк. – Суми : Сумський державний університет, 2023. – 67 с.
- 28 Скрипченко ОВ, Долинська ЛВ, Огороднійчук ЗВ. Вікова та педагогічна психологія: навч. посіб. Київ: Просвіта; 2001. 416 с.
- 29 Сологубова СВ. Вплив занять фітнесом на рівень фізичного розвитку та стану організму жінок зрілого віку. В: Єрмаков СС, редактор. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Зб. наук. пр. Харків; 2005;14, с. 57–64.
- 30 Талага Е. Енциклопедія фізичних вправ. Пер. с польск. М.: Ф и С. 1998: 412.
- 31 Товт ВА, Маріонда П, Сивохоп ЕМ, Сусла ВЯ. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності: навч. посіб. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ»; 2015. 88 с.
- 32 Тулайдан ВГ, Шелехова ТВ. Оздоровчий фітнес. – Львів, «ФестПрінт». 2016. – 106 с
- 33 Усачов Ю. Особливості формування термінології сучасного фітнесу. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005.
- 34 Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць. Випуск 19 (Том 1)/ Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського; головний редактор В.М. Костюкевич. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2015.– 678 с.
- 35 Холодова О.О., Бочарова В.Б., Віннік Ю.В. Фізичне виховання. Основи розвитку силових якостей в атлетичній гімнастиці / О.О. Холодова, В.Б. Бочарова, Ю.В. Віннік – Вінниця: ВНАУ, 2020, – 201 с.
- 36 Хоули ЭТ., Френкс БД. Оздоровительный фитнес. К.: Олимпийская литература, 2000. 367 с.
- 37 Черненко, С. О. Ч-49 Теорія й методика фізичного виховання : навчальний посібник : у 2 частинах / Черненко С. О. – Краматорськ : ДДМА, 2021. – Частина 1. – 215 с.

- 38 Шишкіна О. М. Позитивні зміни у психіці спортсменок, які займаються фітнесом [Електронний ресурс] / О. М. Шишкіна // Слобожанський науково-спортивний вісник. - 2013. - № 2. - С. 204-208. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2013_2_44
- 39 Ю. О. Петренко, О. Е. Меньших, Л. І. Котегова ПЗ0 Удосконалення фізичної підготовки жінок : навчально-методичний посібник. – Черкаси, 2015. – 42 с
- 40 Яковів В.І., Верцімага А.В. Історія розвитку силових видів спорту – методичні рекомендації для викладачів та студентів спортивного відділення – Тернопіль, ЗУНУ: Економічна думка, 2022 – 42 с
- 41 American College of Sports Medicine. (2013). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Lippincott Williams & Wilkins. 60. Andrieieva O, Akimova-Ternovska M., Yarmak O., Kashuba V., Dutchak M., Ocheretko B., Trofimenko V., Denysova L, Blagii V. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. Sport Mont, 19(3).
- 42 A healthy lifestyle – WHO recommendations
[URL:https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle--who-recommendations](https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle--who-recommendations)
- 43 Cannataro R, Cione E, Bonilla DA, Cerullo G, Angelini F, D'Antona G. Strength training in elderly: An useful tool against sarcopenia. Front Sports Act Living. 2022 Jul 18;4:950949. doi: 10.3389/fspor.2022.950949. PMID: 35924210; PMCID: PMC9339797.