

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Сумський державний університет  
Навчально-науковий медичний інститут

Кафедра фізичного виховання і спорту

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

**ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНУВАННЯ З ФІТНЕСУ  
ДЛЯ КОРЕКЦІЇ МАСИ ТІЛА ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК  
ДРУГОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ**

за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»  
Галузі знань 01 Освіта/Педагогіка

Виконав:  
студент денної форми навчання,  
II курсу, групи СПм–101  
Кисельов Максим Русланович

\_\_\_\_\_

підпис

Науковий керівник:  
к.фіз.вих., доцент  
Бурла Артем Олександрович

\_\_\_\_\_

підпис

Оцінка (бали/національна шкала):

\_\_\_\_\_

Голова ДЕК: \_\_\_\_\_

підпис

Реєстраційний номер \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

У роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань

Суми – 2022

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІТНЕС-ТРЕНУВАНЬ	6
1.1. Проблема корекції маси тіла та чинники, що сприяють ожирінню.....	6
1.2. Види фітнес-тренувань та функціональних вправ для корекції маси тіла .....	10
1.3. Значення м'язів черевного пресу, бічних м'язів живота, м'язів спини у людей, які прагнуть схуднення .....	15
Висновки до розділу 1.....	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	22
2.1. Методи дослідження.....	22
2.1.1. Теоретичний аналіз наукової і спеціальної літератури....	22
2.1.2. Педагогічне тестування .....	22
2.1.3. Педагогічний експеримент.....	24
2.1.4. Методи математичної статистики.....	25
2.2. Організація дослідження.....	25
РОЗДІЛ 3. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ ПІДВІСНОГО ТА РОТАЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ .....	26
3.1. Реалізація методики підвісного та ротаційного тренінгу для корекції маси тіла.....	26
3.2. Динаміка показників жирової тканини під час експерименту.....	36
Висновки до розділу 3.....	42
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	43
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	52
ДОДАТОК .....	59

## ВСТУП

**Актуальність теми.** У світі, в галузі оздоровчих технологій почали відбуватися значні перетворення, з'являються нові напрямки фітнесу. Фітнес – найефективніший метод боротьби із зайвою масою тіла, особливо якщо комбінувати вправи з правильно підбраною дієтою. Однак найчастіше тренування не призводять до бажаних результатів і несуть у собі потенційну загрозу серцево-судинній системі людини, а також суглобам і зв'язкам, які несуть надмірне навантаження в силовому тренінгу з тренажерами і вільними вагами, або під час бігової роботи. З кожним роком зростає кількість спортивних, лікувальних, оздоровчих фітнес-програм. Фітнес – це розвиток всіх рухових якостей, необхідних для повсякденного життя та настільки багатогранний, що будь-яка людина, незалежно від віку, статі, способу життя і стану здоров'я, може пристосувати систему до своїх потреб, і вона гарантовано призведе до поставленої мети [3; 11; 23].

Більшість людей не може обійтися без допомоги фахівця, підбору індивідуальних засобів фізичної культури, оптимального режиму рухової активності, підбору інтенсивності та дозування занять. Специфіка фітнесу полягає у підборі різних видів спортивних вправ та інших заходів (рекомендації з харчування, правила організації праці, відпочинку та тренувальних занять) щодо покращення здоров'я, зміцнення систем організму та корекції маси тіла [7; 9].

Спираючись на теоретичні дані (М. В. Дутчак, 2018; Л. Я. Чеховська, 2019; В. Г. Тулайдан, 2020), які стверджують, що вдосконалення сучасних фітнес-технологій і велика кількість розроблених фітнес-програм, не засновано на глибокому розумінні біохімічних механізмів силового та функціонального тренування чоловіків і жінок 35–50 років, які страждають надлишком жиру в організмі. Найчастіше, крім цього, вони також мають проблеми з опорно-руховим апаратом і серцево-судинною системою. Основною метою відвідувачів різних фітнес-клубів є корекція маси тіла. У всьому світі налічується понад 1 мільярд дорослих, які мають зайву масу тіла. Щонайменше 300 млн. із них

страждають від ожиріння. Основні причини ожиріння – збільшення споживання висококалорійної їжі, багатой насиченими жирами та цукром, а також низька рухова активність [25; 26; 31].

На сьогоднішній день кількість відвідувачів фітнес-клубів безперервно зростає, змушуючи шукати нові засоби, методи для успішних тренувань і досягнення цілей клієнтів тренувальних залів. Аналіз досліджень показав [6; 32], що існує безліч суперечливих даних у використанні різного тренувального обладнання, яке було б не просто ефективне, а ще й безпечне і вирішувало цілі відвідувачів. Це націлює тренерів та керівників фітнес клубів на пошук нових, цікавих і не менш ефективних методик тренувань у групових та персональних форматах у фітнес-клубах.

Отже, крім того, щоб тренування було безпечним і ефективним, необхідно правильно організувати роботу з урахуванням частоти серцевих скорочень (ЧСС). У зв'язку з цим необхідно провести дослідження, для того щоб визначити ефективність методики вправ і знайти ефективну і найголовніше – безпечну методику вправ на всі групи м'язів, з власною масою тіла, без навантаження на хребет та коліна, з метою зниження ваги за допомогою такого функціонального обладнання як TRX «Suspension Trainer», TRX «Rip Trainer» та тренажера «Подвійна регульована тяга», що дозволяє працювати у всіх трьох площинах руху і проводити повноцінне тренування, засноване на ротаційних рухах. Враховуючи викладене вище, можна вважати, що вплив функціонального тренування з фітнесу для корекції маси тіла, є досить актуальною проблемою чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку.

**Мета дослідження** – науково обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність використання підвісного та ротаційного тренінгу людям другого періоду зрілого віку під час занять фітнесом.

#### **Завдання дослідження.**

1. Проаналізувати теоретико-методичні основи фітнес-тренувань з використанням функціональних тренажерів спрямованих для корекції маси тіла.

2. Розробити методику тренування з використанням підвісних та ротаційних систем та визначити її ефективність під час занять фітнесом.

3. Розробити практичні рекомендації для ефективного та безпечного функціонального тренування, метою якого є корекція маси тіла.

**Об'єкт дослідження** – тренувальний процес з фітнесу з використанням підвісного та ротаційного тренінгу.

**Предмет дослідження:** вплив функціонального тренування з фітнесу для корекції маси тіла чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз наукової і спеціальної літератури, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

**Наукова новизна:** обґрунтовано вплив функціонального тренування з використанням підвісного та ротаційного тренінгу, що спрямоване на корекцію маси тіла під час занять фітнесом чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку. Доповнено та розширено дані, щодо ефективного та безпечного функціонального тренування чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку, метою якого є корекція маси тіла.

**Практичне значення** одержаних результатів дає змогу більш чітко розкрити сучасні методики вдосконалення занять із фітнесу чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку. Результати дослідження можуть бути використані фітнес-тренерами, під час роботи з людьми, які мають проблеми зі здоров'ям, яким протипоказані заняття з вагами, але вони прагнуть зменшити масу тіла.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати дослідження доповідалися й розглядалися на IX Міжнародній науково-методичній конференції «Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту» (м. Суми, 10–11 листопада 2022).

**Структура і обсяг роботи.** Кваліфікаційна робота магістра складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, список використаної літератури (65 найменувань), додатків. Робота ілюстрована 12 таблицями, 5 рисунками. Загальний обсяг роботи складає 65 сторінок.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФІТНЕС-ТРЕНУВАНЬ

#### **1.1. Проблема корекції маси тіла та чинники, що сприяють ожирінню**

Повнота – це високий рівень перевищення нормальної маси тіла. Дуже часто, супроводжується наступними проблемами: непереносимість глюкози, резистентність до інсуліну, гіперліпідемія, діабет 2-го типу, гіпертонія, зростання жирових тканин внутрішніх органів. За останніми даними, в Україні близько 25% людей зрілого віку страждають проблемами зайвої маси тіла, а Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) назвала ожиріння глобальною кризою та пандемією. Застосування дієт, що включають знижену кількість калорій – це найпопулярніший підхід зі зниження ваги [6; 8]. Для короткострокового зниження маси тіла, цей засіб зазвичай ефективний, але згідно з дослідженнями, підтримання зниженої маси тіла в довгостроковій перспективі тільки за рахунок дієти мало кому вдається. При цьому науково підтверджено ефективність фізичної активності для зниження відсотка жиру та для загального стану здоров'я [32].

Однак варто пам'ятати одне важливе правило: навіть краща програма тренувань не зможе компенсувати неправильне харчування.

Під час зниження маси тіла важливо пам'ятати кілька моментів:

- різке зниження маси тіла шкідливе для організму, оскільки веде до суттєвих змін обміну речовин та функціонування систем організму. Рекомендований темп зниження маси тіла – не більше 1 кг на тиждень.

- на початку застосування комплексу заходів, спрямованих на зниження маси тіла, темп її зниження буде суттєво вищим, ніж у подальшому.

- під час припиненні застосування комплексу заходів для зниження маси тіла раніше, ніж через кілька місяців (близько року), маса тіла повернеться в початковий стан або близьке до нього [14; 16; 20].

Існує дві причини повноти або зростання жирової тканини.

Перша причина – це гіпертрофія жирової клітини. Жирова клітина або адипоцит унікальна за структурою та здатністю запасати енергію. Існує два шляхи росту жирової тканини: гіпертрофія жирових клітин – жирова клітина збільшує обсяг запасених у краплі ліпідів. Другий шлях та причина – гіперплазія (збільшення) жирових клітин.

Після того, як клітини вирости до дорослого стану, вони все ще можуть з часом збільшуватись або зменшуватись в обсязі залежно від кількості запасених ліпідів [2; 17; 24; 37].

Повнота і надмірна маса тіла – це багатоскладовий чинник і причини надлишку жиру у всіх різні. Багато фахівців вважають, що у людей з зайвою масою тіла просто немає сили волі обмежувати себе в їжі або ж вони просто ліниві, щоб займатися фізичними вправами (психологія) [1; 35].

Деякі вважають, що у них просто погана спадковість (генетика). Близько 25% людей з зайвою масою тіла мають генетичну схильність до повноти. Наші генетичні особливості необов'язково викликають ожиріння, але підвищують ризик появи зайвої ваги через генетичну сприйнятливність. Мутації гена, що називається ген ожиріння (*LEB.obese gene*), можуть спотворювати гормональні сигнали, що регулюють метаболізм, процес запасання жиру та апетит. Однак є думка, що це все через проблеми з гормонами (ендокринологія).

Найчастіше дія жиру схожа з дією залоз внутрішньої секреції, і генетично пов'язана з ожирінням. Мутації гена ожиріння призводять до порушень виробництва лептину. Лептин, це гормон, що викликає відчуття насичення. Тіло виробляє більше цього гормону, споживання калорій підтримує ідеальний відсоток запасання жиру, таким чином, при втраті ваги його виробляється менше. Лептин також впливає на гіпоталамус, збільшуючи виробництво хімічних речовин, що знижують апетит, або зменшуючи виробництво речовин, що стимулюють апетит [26].

З погляду фізіології, а також сучасних рекомендацій – 60 хвилин середньої рухової активності щодня достатньо для запобігання ожиріння [25].

Активний спосіб життя знижує природні тенденції накопичення жиру у дорослих.

Однак варто пам'ятати одне важливе правило: навіть краща програма тренувань не зможе компенсувати неправильне харчування.

Відповідно, велике значення необхідно приділити харчуванню – жири повинні становити 40–60 грам на день, білки – 2 грама на 1 кг. маси тіла, вуглеводи – близько 3 грами на 1 кг маси тіла (під час схуднення). Вуглеводи необхідно використовувати в основному тільки як джерело енергії – вуглеводи активно використовуються під час інтенсивних вправ. Як тільки в клітині запасається максимальна кількість вуглеводів, надлишок вуглеводів перетворюється в жир. Вуглеводи також можуть виступати як замітник білків, каталізатори метаболізму і «паливо» для центральної нервової системи. Необхідно намагатися обирати вуглеводи, в яких містяться волокна, вітаміни та мінерали [3; 17; 28].

Жир виступає у ролі джерела та запасу енергії: він містить максимальну кількість калорій на грам і це найкраща форма зберігання енергії в тілі людини. Захист органів: до 4% жиру тіла є захистом важливих органів, таких як серце, нирки, селезінка, головний мозок, спинний мозок. Транспорт вітамінів: жиророзчинних вітамінів груп А, D, Е, К [39].

Найголовніший харчовий фермент для людей, які прагнуть схуднути – білки. Вони допомагають збільшити витрати енергії, допомагають у нарощуванні м'язової маси, а також тримають під контролем апетит.

На різних етапах дієти необхідно від 1,5 г. на 1 кг маси тіла. Додавання білків після початкового зниження ваги може запобігти поверненню жирових тканин. В одному з досліджень [31; 34], невелике збільшення споживання білків з 15% до 18% від загального споживання енергії в період підтримки маси тіла призводило до 50% меншого повернення маси тіла, за цього, в основному за рахунок приросту обсягу м'язів.

Багаторічний досвід формування різноманітних фітнес-програм у зарубіжних країнах [4; 9; 13; 27] дозволяє визначити основні чинники, що



сприяють їхній ефективній реалізації програм для схуднення в сучасних умовах:

- фітнес-програма повинна сприяти формуванню в учасників усвідомленого ставлення до участі в ній;

- комплекси вправ повинні складатися для певних груп населення, враховувати їхню підготовленість і бути доступними. Бажано враховувати специфіку виконуваної учасниками роботи протягом робочого дня. Під час розробки програми необхідно пропонувати популярні фітнес-аудиторією послуги;

- складаючи фітнес-програму занять, потрібно виходити з конкретних цілей, які перед ними ставляться: активний відпочинок, підвищення рівня фізичної підготовленості, зниження маси тіла, профілактика будь-якого захворювання тощо;

- фітнес-програма має бути націлена на отримання задоволення від заняття. На перший план виносяться потреби, мотиви й інтереси самих учасників;

- фітнес-програмою має бути передбачена оцінка стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості учасників. Причому тестування має бути систематичним, комплексним, проводитися через певні проміжки часу, оскільки це сприяє підтримці інтересу до програми;

- фітнес-програма повинна сприяти спілкуванню учасників один з одним на тлі позитивних емоцій у процесі виконання вправ;

- перш ніж розпочати здійснення фітнес-програми, необхідно створити безпечні умови для тих, хто займається, звернувши особливу увагу на рівень медичного забезпечення;

- фітнес-програми повинні регулярно оновлюватися, необхідно підтримувати здорову конкуренцію, уникаючи вираженої змагальності, та пов'язаних з цим великих та значних навантажень.

## **1.2. Види фітнес-тренувань та функціональних вправ для корекції маси тіла**

Найбільшого поширення серед жінок, а також деяких чоловіків, які прийшли в спортивний клуб, прагнучи схуднути, набули фітнес-програми, засновані на використанні видів рухової активності аеробної спрямованості [15].

У більш вузькому уявленні аеробіка – один з напрямків фізкультурно-оздоровчих фітнес-програм, побудованих на основі різних гімнастичних вправ (степ-аеробіка, слайд-аеробіка, дансаеробіка тощо).

В останні роки набули популярності заняття у фітнес-групах спінбайк-аеробіки (спінінг, сайклінг). Заняття проводяться з використанням спеціального велотренажера, що імітує основні елементи рухової діяльності спортсмена-шосейника. Спінбайк-аеробіка дозволяє, поряд з головним видом тренувальної роботи – педалюванням, виконувати різні вправи за участю м'язів плечового пояса і тулуба, що сприяє розвитку витривалості різного типу, динамічної і статичної сили, швидкісних якостей, здатності швидко переключатися з одного режиму тренувальні роботи на інший [18; 23].

У процесі заняття передбачено можливість індивідуального регулювання інтенсивності виконуваної роботи. Вправи виконуються в широкому діапазоні навантажень аеробного, анаеробного, швидкісно-силового характеру з відповідним за ритмом музичним супроводом, що програмує характер основних компонентів тренування (тривалість активних фаз, зміна темпу, паузи активного відпочинку).

Для підвищення емоційності зайняття у полі зору тих хто займаються розташовують екран (відеомонітор) з проєктованим зображенням умовно подоланої місцевості: підйоми в гору, рух по рівнині, повороти, спуски. Зображення на екрані супроводжується відповідною музикою, що дозволяє "програмувати" швидкість педалювання і, тим самим, регулювати інтенсивність зайняття.

Розроблена в 90-х роках минулого століття відомим американським тренером Джин Міллер степ-аеробіка є тренуванням в атлетичному стилі на спеціальних платформах висотою 10–30 см. Завдяки своїй доступності, емоційності та високій оздоровчій ефективності, степ-аеробіка широко використовується у заняттях з людьми різного віку та рівня фізичної підготовленості. Вправи на степ-платформі покращують діяльність серцево-судинної системи та опорно-рухового апарату, сприяють розвитку найважливіших рухових якостей та формування пропорційної статури (особливо ніг та нижньої частини тулуба).

Навантаження на заняттях степ-аеробікою варіюється в залежності від обраної висоти платформи, темпу і складності виконуваних рухів, кількості стрибків (індекс імпульсивності), використання різноманітних обтяжень (гантелей, поясів, накладок і т.д.). Для осіб, які мають недостатній потенціал колінних і гомілковостопних суглобів, а також слабку танцювальну підготовку, застосовується ефект «комбінованої платформи», що передбачає освоєння простих по координації рухів безпосередньо на платформі, біля і навколо неї, без хореографії, стрибків і зі скоків [5; 12; 19].

Загалом у степ-аеробіці використовується близько 250 способів піднімання на платформу, об'єднаних у різні варіанти та комбінації. Основна методична умова їх виконання – оптимальна висота платформи (при дотику її кут згинання ноги в колінному суглобі повинен бути не менше 90 °). Найбільш відомі в даний час види сіті-джерм, степ-джергінг, дабл-степ і степ-«навколо світу». Специфіка кожного їх визначається характером переважаючих у заняттях рухів та його переважної спрямованістю [11].

Роуп-скіпінг є комбінацією різних стрибків, акробатичних і танцювальних елементів з однією або двома скакалками, які виконуються індивідуально і в групах. Незважаючи на зовнішню складність виконання стрибків і супутніх інтенсивних рухів, роуп-скіпінг є одним з найдоступніших і емоційних видів м'язової активності, що дозволяє ефективно впливати на найважливіші м'язові групи, зміцнювати серцево-дихальну систему, коригувати

масу тіла, розвиваючи загальну та швидкісну витривалість, силові якості, координацію рухів [29].

Супер-стронг – силова аеробіка, заснована на використанні важких палиць – бодібар, а також різного інвентарю (амортизаторів, гантелів). Існують окремі вправи на розвиток м'язів ніг, черевного преса та плечового поясу [22].

Памп-аеробіка має яскраво виражену атлетичну спрямованість, оскільки проводиться з використанням спеціальних штанг різної ваги у вигляді гімнастичних палиць, а також стандартних обтяжень, що застосовуються у важкої атлетики. Подібні заняття користуються великою популярністю у чоловіків, які, як правило, не особливо шанують своєю увагою аеробіку загалом. Тренування в стилі памп-аеробіки часто проводяться з використанням інших пристроїв, наприклад, степ-платформи або слайд-дошки. Через підвищений вплив на м'язи тіла дуже важливо правильно виконувати кожну вправу, а також обов'язковий комплекс зі стретчингу (про цей вид фітнесу поговоримо пізніше) після закінчення заняття.

Слайд-аеробіка являє собою програму різнобічної фізичної підготовки на основі латеральних (бічних) рухів ніг, запозичених з ковзанярського спорту. Вправи слайд-аеробіки підвищують силу і координацію м'язів нижніх кінцівок, розвивають витривалість, служать ефективним засобом регуляції маси тіла. Встановлено, що, виконуючи базову програму низькоінтенсивної слайд-аеробіки (початковий рівень складності) людина масою 70 кг втрачає за 30 хв у середньому до 250 ккал, що є одним з найбільш високих у порівняльному плані показників енерговитрат в аеробіці [10].

Заняття слайд-аеробікою проводяться на спеціальних матах площею 180x60 см з плоскою еластичною поверхнею, що забезпечує оптимальний опір при ковзанні. Основне зусилля виконують м'язи, що приводять стегно, імітуючи спортивний біг на ковзанах.

Фітбол-аеробіка отримала свою назву завдяки використанню на заняттях спеціального гумового м'яча великого розміру. Подібні вправи, крім своєї оригінальності і навіть кумедного характеру, сприятливо впливають на м'язи

спини та хребет в цілому, а також на серцево-судинну систему та вестибулярний апарат. Фітнес-м'яч не дозволяє м'язам відпочивати навіть тоді, коли ми просто сидимо на ньому. Крім того на м'ячі найпростіше контролювати навантаження відповідно до індивідуального рівня підготовленості [7].

Для занять фітбол-аеробікою потрібний особливий музичний супровід, в якому темп музики безпосередньо залежить від ступеня пружності м'яча та змінюється для тих, хто займається різним рівнем фізичної підготовки.

Танцювальна аеробіка (хіп-хоп, аероданс, салса, латина, сіті-джем, афробік, рок-н-рол та ін.) заснована на однойменних музичних і танцювальних стилях, логічно і послідовно поєднаних з елементами сучасної хореографії та естради, а також з вправами спортивного характеру. Кроки в танцювальній аеробіці видозмінюються в залежності від вибраного стилю, що виражається засобами популярної музики. Використання в заняттях поєднання танцювально-гімнастичних вправ і окремих технічних прийомів і елементів, що застосовуються в боксі, кікбоксингу, карате, тхеквондо, сприяє розвитку сили, швидкості, витривалості, координації, підвищує емоційний фон занять [21; 30].

Хіп-хоп – комбінований варіант американських танцювальних стилів хіп-хоп і кантрі з чергуванням кроків, стрибків, бігу.

Модерн-данс, стріт-данс, кардіофанк, сіті-джем – напрямки, засновані на однойменних музичних або танцювальних стилях; використовуються елементи сучасної хореографії, кроки змінюються в залежності від обраного стилю. Проводяться з метою залучення до занять засобами популярної музики та модних танцювальних стилів молоді та дітей.

Аероданс – використання елементів хореографії класичного танцю та балету.

Салса, латина – заняття побудовані з комбінацій колоритних рухів, характерних для латиноамериканської культури.

Сіті-джем – стиль, утворений на основі негритянських вуличних танців. При середньому темпі музики 105–115 уд/хв (реп, соул) з урахуванням ритму музики вдається досягти значного навантаження у процесі заняття.

Тае-бо і кі-бо-аеробіка є найцікавішим синтезом елементів східних единоборств і аеробних навантажень разом з ритмічною музикою. Заняття тае-бо та кі-бо відносяться до бойової аеробіки, але останнім часом вони неофіційно перетворилися на окремі, самостійні фітнес-програми, які користуються великою популярністю. У «бойовому» комплексі немає прямого фізичного контакту, зате є відмінна можливість зміцнити своє тіло і душу, навчитися зосереджуватися на своїх відчуттях. При цьому можна граючи розпрощатися із зайвими калоріями та, відповідно, непотрібними кілограмами. Тренування з тае-бо починається зі спокійних і повільних вправ, потім темп, як правило, посилюється, а під завісу невеликого уявлення знову спокій і розслаблення всіх м'язів. У цілому нині подібні заняття відмінно знімають стрес, підвищують настрій, зміцнюють серце та покращують загальне самопочуття.

Кі-бо-аеробіка відрізняється від дітища Біллі Бланкса ширшими межами (крім тхеквондо, застосовуються елементи з карате, боксу та кікбоксингу), а також технікою виконання вправ. Як і тае-бо, даний вид «бойового» фітнесу розвиває силу та витривалість, тренує дихальну систему, розвиває гнучкість і координацію, допомагає скинути зайву вагу [30; 45; 50].

Чоловіки ж, а також деякі жінки віддають перевагу силовим тренуванням, таким як наприклад, заняття в тренажерному залі або заняття кроссфітом. Такі напрямки фітнесу належать до анаеробних. Кроссфіт – це постійно змінювані функціональні рухи, виконані у високоінтенсивному режимі. В основі тренувань Crossfit лежать функціональні рухи, що поєднують у собі кращі риси гімнастики, важкої атлетики, бігу, веслування та багатьох інших напрямків. Вони вимагають переміщення важкої ваги, бігу за мінімальну кількість часу, роботи з власною масою тіла. Також включають в себе змагальні комплекси, вправи з гирьового спорту.

Існує різні способи тренувань, метою яких є спалювання максимальної кількості калорій за тренування. До них можна віднести різні рухові дії: рухливі ігри, катання на ковзанах, лижі, заняття з обтяженнями, танці, такі види

фітнесу, як кросфіт та аеробіка різних напрямків. Біг – одна з найпопулярніших і доступних вправ для схуднення, однак, щоб спалювати жир, необхідно бігати в досить швидкому темпі. До того ж у бігу, як і інших рухливих заняттях, що включають біг, мається на увазі навантаження на різні суглоби [52]. На жаль, майже кожен середньостатистичний відвідувач фітнес-клубу зрілого та літнього віку вже має якісь проблеми зі здоров'ям і не може дозволити собі такі заняття з метою корекції маси тіла [57; 58].

Однак найчастіше тренінг із використанням різних методик не призводить до результату, а навпаки, робить лише гірше – наводячи опорно-руховий апарат та серцево-судинну систему у стан, який не дозволяє вести активне та здорове життя.

Таким чином, якісний тренінг, спрямований на корекцію ваги, повинен бути спрямований одночасно на поліпшення самопочуття котрі займаються, зміцнювати м'язи всього тіла і одночасно спалювати жир, а також не нести навантаження на суглоби і серцево-судинну систему, таким чином, бути розумним і безпечним.

### **1.3. Значення м'язів черевного пресу, бічних м'язів живота, м'язів спини у людей, які прагнуть схуднення**

М'язи черевного пресу, бічні м'язи живота, м'язи спини – це цілий комплекс м'язів, які відповідають за стабілізацію тазу, стегон і хребта. Будь-який потужний рух у будь-якій вправі починається з допомогою цих м'язів. До м'язів цих відносяться: косі м'язи живота, поперечний м'яз живота, прямий м'яз стегна, малі та середні сідничні м'язи, що приводять м'язи, м'язи задньої поверхні стегна, підкістковий м'яз [40; 46; 51].

Хороша тренованість осьових структур тулуба є надзвичайно важливою для оптимальної продуктивності та попередження пошкоджень нашого тіла. Осьова мускулатура повинна бути дуже потужною і контрольованою, щоб оптимізувати тренування інших областей тіла і збільшити продуктивність, знизити ризик травм і збільшити силові показники.

Сила м'язів черевного пресу – це те, що необхідно будь-якій звичайній людині, що прийшла в зал з метою скоригувати свою вагу, що здійснює прості рухи в житті. Стабільність кора означає наявність здатності зберігати положення хребта, тоді як інші частини тіла (такі як плечі, стегна) роблять важку роботу. Хребет діє як рушійна сила буфера від одного кінця до іншого, без вигину чи розриву у процесі руху. Найчастіше цей процес порушений або ж просто не тренований, і люди починають отримувати травми і зупинятися на початкових етапах досягнення мети у спорті та фітнесі [33; 44].

М'язів черевного пресу, м'язи спини – глибокі м'язи, що пролягають поряд з хребтом та забезпечують його фіксацію. Тренування цих м'язів – тренування центральної частини тіла та створення міцної основи навколо хребта. Спочатку тренування асоціювалося з вправами на поперечний м'яз живота. Ці м'язи є найглибшим м'язовим шаром черевної стінки. Вони призначені для утримання на місці внутрішніх органів, надає талії стрункий вигляд. У цьому регіоні 30 м'язів прикріплюються між хребтом і животом, нижньою частиною спини, тазом та стегнами. Ці м'язи передають і приймають силу між верхньою та нижньою кінцівками [36].

Сила м'язів черевного пресу надзвичайно важлива, особливо у новачків фітнесі, а також для людей, які вже мають деякі травми опорно-рухового апарату. Слабкість цих м'язів не дозволяє контролювати другорядні рухи, що призводить до втрат енергії, знижуючи здатність стегон виробляти максимальну силу при опорних взаємодіях. Більше того, недостатня мобільність стегна може впливати на нормальну функцію попереково-тазового регіону.

Наприклад, якщо мобільність згинання стегна обмежена під час бар'єрного кроку, це компенсується надмірним згинанням попереку для підтримки необхідного розмаху руху. І, нарешті, на положення тіла, пов'язане з передачею зусилля через попереково-тазовий регіон, може впливати гнучкість. Наприклад, люди з надмірним відхиленням тазу назад, ймовірно, будуть відчувати труднощі з підтримкою прогину попереку в нижній точці присідання



або збереження необхідного становища у спорті. Враховуючи ці фактори, для виробництва максимальної потужності та ефективності рухів попереково-тазовий комплекс повинен мати оптимальну силу, рухливість і координацію [36; 48].

М'язи черевного пресу – це центр потужності тіла, джерело руху та головний стабілізатор, допомагає спортсменам ефективно переміщатися у воді, знімає напругу зі спини під час їзди на велосипеді та допомагає тримати тіло прямо під час бігу [55].

Особливості вдосконалення м'язів черевного пресу:

1. Це єдині м'язи, які можна зміцнити, залишаючись нерухомим. На відміну від будь-яких інших скелетних м'язів, вони не рухають кістками. Їх завданням є збереження тазу, хребта і стегон у стабільному, безпечному положенні. Саме тому всі вправи, що зміцнюють м'язи черевного пресу, тією чи іншою мірою незручні та нестійкі.

2. Зміцнення м'язів черевного пресу дійсно дозволяє зберігати красиву поставу і здоровий хребет, але одна година тренувань на тиждень не може компенсувати 50 годин сидячої роботи в демонстративно заклопотаній позі.

3. Будь-який складний рух починається зі скорочення м'язів черевного пресу. Тільки після того, як вони включилися в роботу, зусилля передається через руки та ноги до штанги чи гантелей, або до складних силових вправ. Слабкий центр віддає слабкі команди, тому, якщо результати в силових вправах перестали зростати, необхідно приділити більше часу тренуванню саме цих м'язів [47]. Практично в будь-якому вигляді фітнесу, на який прийшла людина, в цілях схуднути, спина є одним з найбільш вразливих місць. Вивчаючи пов'язані з цим ризики, експерти в галузі фізіології спорту та фітнесу відзначили, що ті любителі, які у своїх тренувальних програмах наголошують на вправах з вагою власного тіла, практично ніколи не отримують травм і дискомфорту. Пізніше з'ясувалося, що такий ефект зумовлений натренованістю м'язів-стабілізаторів, які активно проробляються в ході таких тренувань.

Ще один важливий аспект актуальності тренування м'язів черевного пресу – це здатність таких тренувань підтримувати гарну поставу і виявляти оздоровлення хребта в цілому [42; 53]. Найчастіше, найчастіша впливова змінна між продуктивністю та болем є слабкість м'язів черевного пресу. Болі в спині у людей 40–55 років на 80% відбувається через слабкість головних м'язів, що підтримують – м'язів центру [38; 56]. Жорсткість і сила цих м'язів має важливе значення для запобігання травмам і підвищення продуктивності.

Хребет – це структура, яка є гнучкою і дозволяє рухатися в русі, але вимагає, щоб тривимірна металева дротяна система посилювала і стабілізувала її, коли вона повинна витримувати навантаження. Чим більше навантаження, яке поміщається вниз по хребту, тим більше потреба в мускулатурі, яка тримає хребет. Коли м'язи стискаються, вони виконують дві речі: вони створюють силу і створюють жорсткість. Жорсткість завжди стабілізується до суглоба. Таким чином, жорсткість готує суглоб до навантаження без вигину. Нездатність закріпити жорсткість є найбільшою причиною спільної травми, хоча це не єдина причина [53; 54]. Проксимальна жорсткість виникає між шарнірами та гніздами (тобто стегнами та плечима). Вона включає всі м'язи тулуба. Вони функціонують в основному для припинення руху, і їх слід навчати таким чином. Існує безліч способів тренувати їх у прогресіях, щоб підвищити працездатність і стійкість до травм.

Прогресивні вправи, які застосовувалися протягом багатьох років, для того щоб зменшити ризик травми спини та підвищити продуктивність, дуже схожі на прогресію, продемонстровану тренерами по всьому світу, щоб знизити ризик травми паху, грижі та коліна від травми, особливо перед передньої хрестоподібної зв'язки (ACL) [59].

У багатьох випадках через надмірну масу тіла зростає статичне навантаження на опорно-руховий апарат (суглоби нижніх кінцівок, хребет), виникають артрози колінних і тазостегнових суглобів, плоскостопість, грижі міжхребцевого диска (остеохондроз) та ряд інших захворювань, таких як: порушення постави – це стан, при якому спостерігаються збільшення або

зменшення фізіологічних вигинів хребта під навантаженням через зайву вагу. Більшість часу, люди приходять у фітнес-клуб з метою схуднути і починають скаржитися на болі в спині після декількох тренувань за самостійною програмою. Це відбувається не через слабкість у їхніх хребцях, а в основному через погане позиціонування тазу та стабільність кора. Як ми можемо спостерігати в атласах з анатомії, вони прикріплюються до клубового гребеня стегна та грудної клітки. Ця мускулатура відіграє вирішальну роль у наданні допомоги в задньому та тазовому нахилі, а також спінальному нейтралітеті [56]. Необхідно пам'ятати, що біль у попереку часто є симптомом проблеми, а не причиною проблеми. Багато тренувальних програм мають на меті нарощування сили м'язів і збільшення обсягу рухів у хребті. І цей підхід проблематичний для низки спортсменів і людей, що відвідують фітнес-клуби, так як великий обсяг рухів збільшує ризик проблем зі спиною в майбутньому. Безконтрольне збільшення сили м'язів і витривалості не завжди дає позитивний ефект, а в ряді випадків посилює ризик травми. Перед чітко поставленим завданням, особливо на перших етапах підготовки, необхідно чіткий фундамент, який мінімізуватиме навантаження на хребет і запобігатиме травмам. Нездатність закріпити жорсткість є найпоширенішою причиною травм на перших етапах тренувального процесу.

Для ефективного тренування м'язів черевного пресу необхідно використовувати вправи, які поєднують стегна, тулуб і плечі, щоб ефективно розподіляти сили (гравітація, реакція на землю та імпульс), викликані вертикальним рухом [3].

Якщо дійсно тренувати ці м'язи так, як це призначено для роботи, необхідно зійти з підлоги і тренувати м'язи з положення стоячи, щоб вони (м'язи) навчилися стабілізувати тіло в області центру тяжіння. Деякі з основних вправ включають (це не повний список, всього кілька вправ для забезпечення стабільності кора і підвищення інтегрованої сили): для початкової стабільності та зміцнення: «Супермен», бічна планка, фронтальна планка, хіп-прес; для

інтегрованої міцності та динамічного балансу: ротація з медболом, бічні випадки з витягнутими вперед руками, випадки з ротацією, нахили на одній нозі [20; 22].

Для людей, які прийшли у фітнес-клуб з метою скоригувати свою масу тіла, необхідний чіткий фундамент, основа, яка дозволить не навантажувати травмовані частини тіла (можливо в минулому), а правильно розподілятимуть навантаження по всьому тілу. М'язи черевного пресу – це база, з якої необхідно починати підготовку будь-якій звичайній людині, щоб не перенавантажувати опорно-руховий апарат. Для безпечного та ефективного руху при заняттях фізичною культурою або в повсякденному житті, необхідно дотримуватися концепції «суглоб-за-суглобом», основоположником якої є Грей Кук (США) яка передбачає закони положення суглобів під час тренування. Таким чином, сильні м'язів черевного пресу, допомагає тілу людини тримати певні суглоби стабільними, тоді як інші – мобільними, що робить рух людини простим, але водночас ефективним та безпечним.

### **Висновки до розділу 1**

1. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) назвала ожиріння глобальною кризою та пандемією. Застосування дієт, що включають знижену кількість калорій – це найпопулярніший підхід зі зниження маси тіла. Для короткострокового зниження ваги цей спосіб зазвичай ефективний, але згідно з дослідженнями, підтримання зниженої маси тіла в довгостроковій перспективі тільки за рахунок дієти мало кому вдається. Під час цього науково підтверджено ефективність рухової активності для зниження відсотка жиру та для загального стану здоров'я. Активний спосіб життя знижує природні тенденції накопичення жиру у дорослих. Однак варто пам'ятати одне важливе правило: навіть краща програма тренувань не зможе компенсувати неправильне харчування.

2. В останні роки набули популярності заняття у фітнес-групах спінбайк-аеробіки (спінінг, сайклінг). Заняття проводяться з використанням спеціального велотренажера, що імітує основні елементи рухової діяльності спортсмена-

шосейника. Спінбайк-аеробіка дозволяє, поряд з головним видом тренувальної роботи – педалюванням, виконувати різні вправи за участю м'язів плечового пояса і тулуба, що сприяє розвитку витривалості різного типу, динамічної і статичної сили, швидкісних якостей, здатності швидко переключатися з одного режиму тренувальні роботи на інший. Степ-аеробіка – використовується близько 250 способів піднімання на платформу, об'єднаних у різні варіанти та комбінації. Роуп-скіппінг є комбінацією різних стрибків, акробатичних і танцювальних елементів з однією або двома скакалками, які виконуються індивідуально і в групах. Супер-стронг – силова аеробіка, заснована на використанні важких палиць – бодібар, а також різного інвентарю (амортизаторів, гантелів). Памп-аеробіка має яскраво виражену атлетичну спрямованість, оскільки проводиться з використанням спеціальних штанг різної ваги у вигляді гімнастичних палиць, а також стандартних обтяжень, що застосовуються у важкої атлетики. Слайд-аеробіка представляє собою програму різнобічної фізичної підготовки на основі латеральних (бічних) рухів ніг, запозичених з ковзанярського спорту. Фітбол-аеробіка отримала свою назву завдяки використанню на заняттях спеціального гумового м'яча великого розміру. Тераробіка – включає танцювальні рухи, що виконуються в аеробному режимі. Танцювальна аеробіка (хіп-хоп, аероданс, салса, латина, сіті-джем, афробік, рок-н-рол та ін.) заснована на танцювальних стилях.

3. М'язів черевного пресу – це цілий комплекс м'язів, які відповідають за стабілізацію тазу, стегон і хребта. До цих м'язів відносяться: косі м'язи живота, поперечний м'яз живота, прямий м'яз стегна, малі та середні сідничні м'язи, що приводять м'язи, м'язи задньої поверхні стегна, підкістковий м'яз і ключовидно-плечовий м'яз. М'язи черевного пресу – біомеханічна зона центру тяжіння (також згадується як корпус чи торс). Тренування цих м'язів – тренування центральної частини тіла та створення міцної основи навколо хребта. Наведені м'язи допомагають людям ефективно переміщатися у воді, знімає напругу зі спини під час їзди на велосипеді та допомагає тримати тіло прямо під час бігу.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 2.1. Методи дослідження

##### 2.1.1. Теоретичний аналіз наукової і спеціальної літератури

Використовувалися у процесі вивчення стану розробленості питання, постановки мети дослідження, а також під час складання експериментальної програми й обговорення одержаних результатів. Було проаналізовано праці вітчизняних [3; 7; 12; 18; 34; 47] і зарубіжних авторів [60; 61; 62; 64; 65], які висвітлюють питання про засоби та методи тренувань у фітнесі з метою корекції ваги у чоловіків та жінок 40–50 років, які ведуть переважно сидячий спосіб життя [1; 3; 23; 25; 30]. Література добиралась за питаннями, які пов'язані з методиками функціонального тренінгу з використанням обладнання для підвісного та ротаційного тренінгу, в основному використовуючи масу свого тіла [48; 31; 43].

Аналіз науково-методичного матеріалу дав змогу виявити нерозглянуті питання, осмислити з наукової позиції результати інших авторів, та порівняти з особистими дослідженнями з обраної теми.

##### 2.1.2. Педагогічне тестування

Ефективність експериментальної методики оцінювалася за показниками: маси тіла, відсоток жиру, відсоток вісцерального жиру, а також м'язова маса та кількість води в організмі. Вимірювання складу тіла та відсотка жирової тканини відбувалися за допомогою каліперометрії та спеціальних ваг із біоелектричним опором «ТАНІТА-МС-180».

Методику тестування даних показників:

1. Загальна маса тіла – наочно показує загальну масу тіла (включаючи кісткову, жирову та м'язову) і є показником до багатьох параметрів.

2. Рівень вмісту жиру – це відсоток жирової тканини в організмі людини. Підвищений вміст жиру значною мірою призводить до таких наслідків, як високий кров'яний тиск, серцеві напади, діабет, рак тощо. Відсотковий вміст жиру-важливий показник здоров'я, який досить точно відображає стан організму та допомагає зорієнтуватися з навантаженнями та дієтою (норма для жінок цього віку – від 20 до 25%), для чоловіків – 15–20%.

3. Рівень вісцерального жиру – це жир, який оточує життєво важливі органи черевної порожнини. Дослідження показали – навіть якщо маса та вміст жиру залишаються постійними, з віком розподіл жиру в організмі змінюється. Жир має тенденцію накопичуватися в ділянці попереку, особливо після менопаузи у жінок. Здорові показники вмісту вісцерального жиру в організмі допоможуть передбачити ризики серцево-судинних захворювань, підвищення кров'яного тиску та діабету для групи людей фізичного рейтингу 2-го типу. Апарат «ТАНІТА» надає оцінку рівня вмісту вісцерального жиру в організм в діапазоні від 1 до 59 (норма – від 1 до 12 мм).

4. М'язова маса – цей параметр показує вагу м'язової маси у організмі. М'язова маса, що відображається на дисплеї, включає скелетні м'язи, гладкі м'язи (такі як серцеві м'язи і м'язи травного тракту), а також воду, що міститься в цих м'язах. Якщо ваша м'язова маса зростає, також споживання енергії, що сприяє зниженню надлишкового жиру в організмі та втраті ваги здоровим шляхом.

5. Рівень вмісту води в організмі – це загальна кількість рідини в організмі людини у відсотках від його загальної маси. Вода відіграє життєво важливу роль у багатьох процесах організму людини та її можна виявити в будь-якій клітині, тканині чи органі.

Збереження здорового рівня вмісту води в організмі свідчить, що організм функціонує ефективно, що скорочує ймовірність розвитку проблем в організмі. Кожна людина відрізняється від іншої. Для визначення норми рівня вмісту води в організмі для дорослих можна використовувати такі значення: жінки: 45–60%; чоловіки: 50–65%.

Рівень вмісту води в організмі має тенденцію до зменшення зі збільшенням вмісту жиру в організмі людини. Людина з підвищеним вмістом жиру може мати рівень вмісту води в організмі нижче за середні значення. Під час втрати (зменшенні) кількості жиру в організмі, рівень вмісту води в організмі буде прагнути до значень, зазначених вище.

#### **2.1.4. Педагогічний експеримент**

Завдання поставлені в роботі, вирішувалися в ході педагогічного експерименту. Експеримент проводилося з листопада 2021 року по січень 2022 року і включав три етапи, кожен із яких характеризувався конкретними термінами виконання, змістом роботи та застосовуваними методами дослідження. В експерименті приймали участь жінки та чоловіки середнього віку, які прагнуть скоригувати свою масу тіла. Було сформовано дві групи по 10 осіб (чоловіки та жінки) від 40 до 50 років, які раніше не займалися фітнесом, або займалися дуже давно і не ведуть активний спосіб життя. Кожен із них мав зайву масу з розрахунку індексу маси тіла (маса/зростання у квадраті) від 7 до 15 кілограм. А також у кожного з них було перевищено відсоток нормальної жирової маси в тілі, згідно з апаратом «ТАНІТА-МС-180». Практично всі вони страждали на ожиріння в слабкому (30–33%) або середньому ступені (33–37%).

Вся підготовка була розбита на 3 етапи: підготовчий, 1 і 2 етапи. Підготовчий етап (10 днів) включав в себе реєстрацію, мотиваційні бесіди, рекомендації щодо харчування, виміри, загальні збори. Перший етап (21 день) включав закладення фундаменту: постановку правильної техніки вправ, зміцнення м'язів і навчання правильним рухам. Весь час (другий етап) група займалася вже інтенсивніше, додаючи складні руху і включаючи такі методи тренування, як інтервальний і метод повторних зусиль. Заняття проходили 3 рази на тиждень на підготовчому та першому етапах та 4 рази на тиждень на другому етапі. Більшість із них до початку експерименту, або колись у минулому, мали якісь проблеми з опорно-руховим апаратом (сколіоз, остеохондроз, травми колін тощо). Приблизно половині з них був



протипоказаний біг та заняття з вагами. На початку занять було проведено тестування для аналізу зайвої маси, ожиріння, відсотка жирових тканин. Кожному учаснику експерименту було надано рекомендації з харчування.

### **2.1.5. Методи математичної статистики**

Усі отримані в ході експериментального дослідження дані підлягали обробці з використанням загальновідомих методів математичної статистики [6]. Розраховувалися такі показники:  $\bar{X}$  – середнє арифметичне;  $\sigma$  – середньоквадратичне відхилення;  $m$  – помилка репрезентативності середнього арифметичного;  $V$  – коефіцієнт варіації;  $t$  – статистичний критерій Стюдента. Вірогідність вважалася суттєвою при п'ятивідсотковому рівні значимості ( $p < 0,05$ ), що визначалося цілком надійним у біологічних дослідженнях.

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилося з людьми 40–50 років у період з вересня 2021 по червень 2022 року на базі фітнес-клубів «Iron House» м. Суми. Випробуваними були 10 жінок та 5 чоловіків, метою занять яких було схуднення за рахунок жирового компонента. Дослідження проводилося в кілька етапів.

*На першому етапі (вересень – жовтень 2021 р.)* вивчалась науково-методична і спеціальна література за напрямом дослідження, узагальнювався досвід роботи фітнес тренерів щодо методик схуднення за рахунок жирового компонента.

*На другому етапі (листопад 2021 р. – січень 2022 р.)* був проведений педагогічний експеримент. На цьому етапі було відпрацьовано дослідницьку методику, що до впливу функціонального тренування з фітнесу на корекцію маси тіла чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку.

*На третьому етапі (лютий-червень 2022 р.)* проводилась обробка та аналіз отриманих результатів, їх узагальнення, здійснювалося формування висновків та оформлення кваліфікаційної роботи.

## РОЗДІЛ 3

### ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДИКИ ПІДВІСНОГО ТА РОТАЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ

#### **3.1. Реалізація методики підвісного та ротаційного тренінгу для корекції маси тіла**

У багатьох випадках через надмірну масу тіла зростає статичне навантаження на опорно-руховий апарат (суглоби нижніх кінцівок, хребет), виникають артрози колінних і тазостегнових суглобів, плоскостопість, грижі міжхребцевого диска (остеохондроз) та ряд інших захворювань, таких як: порушення постави – це стан, при якому спостерігаються збільшення або зменшення фізіологічних вигинів хребта під навантаженням через зайву масу тіла. Сколіоз (сколіотична хвороба) – це прогресуюче захворювання хребта, що характеризується дугоподібним викривленням хребта у фронтальній площині і скручуванням хребців навколо вертикальної осі (торсія) [2].

Фізичні вправи за допомогою функціонального тренінгу допомагають посилити м'язовий корсет і перешкоджають розвитку сколіозу в майбутньому. А також вправи за допомогою тренажерів TRX і багатофункціональної рами покращують самопочуття та здоров'я хребців, підвищують загальний тонус організму. У заняттях використовують корекційні вправи, спрямовані на підтримку функцій опорно-рухового апарату, а також метаболічні тренування (рівень 2), які вже сприятимуть спалюванню жиру. Остеохондроз – є одним з поширених захворювань нашого століття у людей, які ведуть сидячий спосіб життя. З усіх м'язових груп у людей, які проводять по 8 годин на день за робочим столом працюють тільки м'язи шиї та тулуба, але до кінця робочого дня ці м'язи стають не в змозі підтримувати робочі та побутові пози. Під час наростання втоми все навантаження переходить на структури хребта, де починаються дегенеративні зміни. Зниження амортизаційної функції м'язів

підвищує вимогливість до опорної функції хребта. У зв'язку з цим по краях хребців у різних напрямках можуть утворюватися кісткові розростання – остеофіти. Дія фізичних вправ полягає в: нормалізації тонусу центральної нервової системи, посилення крово- і лімфообігу, сприяння м'язовому розслабленню, поліпшення функціонування основних систем організму. І останніми, найпоширенішими проблемами ОРА є захворювання суглобів – це артроз та артрит. У людини з зайвою масою тіла, під час ходьби, а тим більше бігу, все навантаження на себе забирають колінні суглоби, які виявляються не готові прийняти на себе всю зайву вагу людини. Фізичні вправи ведуть до зменшення запальних явищ, поліпшення кровопостачання та обміну речовин у суглобі. Вони стимулюють відновлювальні процеси, запобігають атрофії м'язів і зв'язок, зміцнюють м'язи, що відводять і згинають кінцівку, тонус яких, як правило, знижений, покращують координацію рухів.

Основні завдання, які вирішуються фізичними вправами за допомогою підвісного та ротаційного тренінгу: нормалізація трофічних процесів, зміцнення м'язового корсету, покращення рухливості хребта, корекція порушень, підвищення рівня працездатності. Використовуються спеціальні коригуючі вправи в залежності від виду викривлення хребта або проблем з колінними суглобами [60].

Проблеми ОРА, звані «віковими», насправді є результатами неправильної рухової активності в молодшому віці, не завдавши особливого занепокоєння в ті роки в силу потужних компенсаторних механізмів молодого організму. Єдиною причиною того, що вони починають проявлятися в старості, є зниження м'язової сили, пластичності і здатності до відновлення, що веде за собою зниження компенсації та прояв «молодих» травм. Найчастіше люди, які поставили за мету схуднути – 70% свого часу з життя проводять, сидячи за роботою с комп'ютером або паперами. Це або сильно нетреновані, або люди після якихось травм опорно-рухового апарату (ОРА). У них знижений м'язовий тонус, еластичність, неправильний рух, вони не готові до серйозних навантажень, які дають їм багато фітнес-тренерів і пропонують сучасні та

традиційні заняття у тренувальних залах. Більш того, зайва маса тіла – це додаткове навантаження на без того незміцнілий опорно-руховий апарат [63].

Існує схема залучення до рухової активності людини, з мінімальними ризиками травматизації та з гарантіями збереження активного довголіття (табл. 3.1):

Таблиця 3.1

### Схема залучення до рухової активності тіла людини

<b>Рівень руху</b>	<b>Дисципліни та інститути, що виступають на представницькому рівні</b>
1. Мобільність	Соматика Ханни, FMS, TRX Education
2. Стабільність	Пілатес, TRX Education, FMS йога(частково)
3. Рух	TRX Education (функціональна піраміда рухів), FMS
4. Сила	TRX (2 рівень), силовий тренінг з обтяженнями
5. Тренінг, ВІТ, Циклічні види тренінгу тощо	Аеробіка, біг, триатлон, кросфіт, танці і т.д.
6. Спорт	Спорт найвищих досягнень

Таким чином, ми бачимо, що, якщо ОРА конкретної людини знаходиться на рівні 1 (наприклад, сильно нетренований, після травми або хвороби), то, потрапивши до тренера, який вмє працювати лише на рівні 4, людина не отримає адекватного відновлення функцій ОРА, а навпаки, збільшивши силу м'язів без заданого напрямку рухів у суглобах і точок стабільності, посилить наявні перекося ОРА.

Те саме стосується і корекції маси тіла – як мінімум 70% всіх людей перебувають на рівні 1 або 2. І якщо вони починають тренуватися за програмами, які не відповідають їхньому рівню (наприклад, рівень 4 або 5), то це може призвести до травм опорно-рухового апарату. Тому грамотний підхід до відновлення функцій ОРА є необхідним не тільки під час роботи з людьми другого періоду зрілого віку, але і при роботі з людьми будь-якого віку, які прагнуть схуднути. У методиці TRX (education) існує ціла система вправ

відновлення опорно-рухового апарату. Крім опорно-рухового апарату тренування з TRX покращують роботу серцево-судинної системи, збільшується обсяг МСК, загальна витривалість та стресостійкість. Якщо глибинні м'язи погано розвинені, опорно-руховий апарат може бути схильний до механічним збоєм у повсякденному житті: є ризик неправильно нахилитися, надірвати попереки. Стабілізаційні вправи на TRX дозволяють оздоровлювати ОРА, зміцнити хребет та суглоби. Навіть при інтенсивних навантаженнях відсутнє осьове навантаження на хребет.

У наші дні є можливість користуватися інноваційними методиками для якісного та безпечного тренінгу з метою корекції ваги та зміцнення здоров'я з використанням різних стаціонарних та переносних тренажерів та систем. Функціональний тренінг з використанням власної ваги тіла за участю підвісних і ротаційних конструкцій передбачає безпечну та ефективну модель метаболічного тренування, спрямованої на спалювання калорій [33, 34]. Призначення людського тіла – рух. Функціональні тренування задіють усі групи м'язів одночасно, створюючи тренінг у всіх трьох площинах, що робить тренінг безпечнішим. Пошук саме таких рішень пов'язаний із тим, що більшість відвідувачів фітнес-клубів приходять не лише з проблемою зайвої ваги, але й з якоюсь травмою, або протипоказанням до навантаження з обтяженнями, а такий вид тренінгу передбачає здебільшого роботу з власною вагою тіла. При цьому, майже в будь-якій вправі задіються більше ніж 80% м'язів [32]. Такий метод тренувань може стати відмінною композицією для безпечного та ефективного схуднення, зберігаючи м'язову масу, при цьому втрачаючи жирову.

Під час тренування з ротацією або підвісним тренінгом включаються ті м'язи, які зазвичай не працюють під час виконання силових вправ або інших традиційних методик, спрямованих на корекцію ваги. Це включає в роботу нейром'язові механізми, і зміцнює фундамент, який так необхідний для подальших правильних і безпечних тренувань з будь-якою метою. Це м'язи кора (м'язи-стабілізатори корпусу).

Об'єднання цих двох методик – один із способів правильного та безпечного тренування для корекції ваги. Відповідно до науки, тіло людини неспроможне худнути локально, тобто у окремих частинах тіла. Функціональний тренінг дозволить вчити тіло людини рухам, які стануть у нагоді йому в житті. Методика роботи з власною масою тіла та використанням для цього малого функціонального обладнання безпечна, тому що:

- немає осьового навантаження на хребет;
- підготовка до досягнення мети починається поступово, із закладання фундаменту (м'язів кора) і також починається з простих рухів, яким необхідно навчити людину, яка прийшла на фітнес з будь-яким завданням;
- тренування у всіх трьох площинах руху, що є найбільш наближеним до реального життя, тому що якщо тіло навчено рухатися тільки в одній площині, у повсякденному житті, рухаючись у всіх площинах, на себе братимуть навантаження суглоби, тіло не буде навчено грамотно рухатися у всіх площинах;
- регулярно ведеться контроль за допомогою датчика системи Polar, який відстежує пульс під час тренування та дає рекомендації щодо безпечної роботи серця та ефективних зон жироспалювання.

Існують різні способи визначення оптимального навантаження для тих, хто займається різного рівня підготовленості. Усі вони ґрунтуються на визначенні ЧСС. Спосіб дозування навантаження по ЧСС ґрунтується на врахуванні внутрішньої напруги функцій організму під час виконання м'язової роботи. Чим інтенсивніша робота, тим напруженіша функціональна активність серцево-судинної та дихальної систем, відповідальних за доставку кисню працюючим м'язам. Під час проведення фізкультурно-оздоровчих занять для кожної людини оптимальна ЧСС визначається наступним чином:  $ЧСС = 220 - \text{вік}$ .

Функціональний тренінг – це тренування функції руху. Не м'язів, а нейрофізіологічних факторів, таких як рух у просторі. Функція руху – це дуже складна схема взаємодії систем організму, що дозволяє індивідууму

продемонструвати адекватну рухову відповідь на умови зовнішнього середовища, що змінюються. Завдання функціонального тренінгу навчити тіло рухатися правильно, і привчити його до базових рухів, необхідних у житті - таких як тяга, присідання, підйом або ротація.

Підвісний тренінг – різновид силового і функціонального тренінгу, при якому використовують підвісні системи з мотузок або ремінь, що дозволяють виконувати вправи, використовуючи як обтяження власну вагу людини. Вправи підвісного тренінгу одночасно тренують і розвивають силу, гнучкість, вестибулярний апарат і еластичність сухожил'я і зв'язок, що оточують суглоб.

Методика TRX «Suspension Training» (підвісний тренінг) народжена у морській піхоті США. Під час тривалого перебування на ізольованих портових або міських базах на кораблях або підводних човнах, засновник TRX Ренді Хетрік та його товариші з морської піхоти повинні були підтримувати свою фізичну форму у відмінному стані. Але часто у виконанні завдань морські піхотинці опинялися в умовах, у яких були відсутні традиційні тренажери, а місця для вправ було дуже мало. Відповіддю на ці проблеми стала поява TRX. TRX-петлі почали своє існування у вигляді кількох парашутних строп, прошитих вручну, на інструменти для ремонту надувних гумових човнів. У наступні тижні і місяці після створення TRX, Хетрік і його товариші по службі придумували все більше і більше вправ з власною вагою, розроблених спеціально для цього унікального тренажера. Тоді ж Хетрік та його колеги заклали основи того, що стало абсолютно новим і оригінальним підходом до функціональних вправ «Suspension Training», часто зване просто тренування TRX.

З самого початку «Suspension Training» був з ентузіазмом прийнятий бійцями підрозділів військ спеціального призначення та спортсменами елітного рівня, що і підштовхнуло до появи компанії TRX. Сьогодні фахівці пропонують єдину інтегровану систему, що включає інноваційне тренажерне обладнання для вправ з власною вагою та спеціалізовані програми вправ. Через кілька років це є одним з ефективних способів тренування на все тіло, основною метою якої

є спалювання жиру та зміцнення м'язів. Під час функціонального тренування на підвісному обладнанні використовується земне тяжіння і в роботу включаються абсолютно всі м'язи тіла, щоб утримати тіло у правильному положенні. Таке функціональне тренування включає більше м'язової тканини, підтримує еластичність тканин та зменшує ризик травм від повторних вправ. Так як під час тренування використовується більше м'язів, то споживається більше повітря. Відповідно, витрачається більше енергії, а разом з цим і калорій. Тренування TRX так само створює варіативність, оскільки йде рух у трьох площинах (горизонтальної, сагітальної та фронтальної). Таким чином, йде тренування руху, який і є ключем до безпечного та ефективного тренінгу, який вирішуватиме головне завдання – корекцію ваги, і разом з цим готувати тіло людини до реального життя (руху в 3D). У цьому полягає суперечність звичайного силового тренінгу з тренажерами з метою схуднення – ми рухаємося переважно у сагітальній площині, працюючи ізольовано. Така робота може призвести до травм і неготовності тіла людини управляти в життєвих ситуаціях (піднімати сумки, тягати дітей, займатися сноубордом або серфінгом). Ізольовані вправи суперечать природному руху тіла. Неправильно розроблена програма може призвести до дисбалансу силових показників, погано розвиненим моторним схемам включення рухових волокон і обмеження рухів.

Під час занять на TRX використовується земне тяжіння і рух тіла для тренування нервово-м'язових зусиль при зміні положення тіла і величини зусилля, що додається. В основі вправ на TRX – навмисне зміщення центру тяжіння від центру площі опори, що активізує м'язи-стабілізатори під час виконання кожної вправи. Незалежно від того, чи роблять на TRX жим від грудей, тягу до пояса, випади або навіть згинання передпліччя, всі стабілізатори включаються в роботу, щоб найбільш природним методом забезпечувати тілу стійкість та рівновагу.

У спорті і в повсякденному житті ми часто здійснюємо рухи в кількох площинах одночасно. Значний недолік тренувань з обтяженням полягає в тому,



що під час використання тренажерів і навіть вільних ваг площини руху під час виконанні вправи обмежені.

Силові тренування в стабільних положеннях тіла можуть допомогти збільшити розмір конкретної групи м'язів, але не можуть достатнім чином розвивати нейром'язову координацію, необхідну для тренувань людей, які не мають великого досвіду в тренуванні, особливо на початковому етапі.

Методика TRX «Suspension Training» розроблена для використання всього тіла як єдиної координованої системи. З її допомогою можна відтворити моторні схеми більшості основних рухів людини, поступово підвищити навантаження і відпрацювати на TRX для того, щоб покращити їх у повсякденному житті.

Вправи на TRX дозволяють виконувати рухи у трьох площинах – сагітальній, фронтальній та горизонтальній, що так само неможливо при використанні рухів, що відбуваються на групових заняттях, або інших методиках на базі фітнес-клуб, метою яких є схуднення.

Ізольовані вправи суперечать природній природі руху тіла. У більшості традиційних силових та аеробних програм (танці, степ, тощо) домінують рухи в сагітальній площині. Це помилка підбору вправ у програмі заохочує розвиток одноплощинних нейромоторних схем і відповідно призводить до дисбалансу ефективності руху в різних площинах. У деяких випадках це веде до дисфункції суглобів, поступового зниження діапазону рухів і збільшення ризику отримання травм.

Неправильно розроблена програма, яка базує на принципі використання м'язових груп, може призвести до дисбалансу силових показників, погано розвиненим моторним схемам включення рухових волокон і бідності рухів у нерозвиненій площині.

Ротаційний тренінг – ще один вид ефективного функціонального тренування, мета якого є корекція ваги, незалежно від того: силова вона чи метаболічна. Для ротаційного тренування у фітнесі зазвичай використовують такі тренажери як TRX «Rip Trainer», функціональні тренажери з ручками та

різне мале функціональне обладнання (м'ячі, канати тощо). TRX «Rip Trainer» поєднує резистивний шнур і зважений батон, створюючи асиметричне навантаження для розвитку сильних м'язів кора і кардіо-тренування, спрямоване на спалювання максимальної кількості калорій. Такий тип тренування безпечний, оскільки йде робота з власною вагою тіла та у всіх трьох площинах руху.

Тренування на TRX «RIP» можна також використовувати як засіб відновлення після травм. Рекомендується використовувати дане обладнання і людям з різними проблемами спини, наприклад, при сколіозі, для опрацювання або зміцнення певних груп м'язів. Науковими дослідженнями [4; 9; 13; 27] доведено, що правильно побудована програма, протягом 15 хвилин тренування з «RIP Trainer» можна спалити до 300 ккал, що є одним з найефективніших видів фітнесу в цьому плані.

Ротаційні рухи, безсумнівно, корисні для здоров'я поперекових дисків, у разі, якщо уникаються крайні положення амплітуди.

Крайні положеннями є:  $5^{\circ}$  в осьовий ротації поперекового відділу хребта,  $35^{\circ}$  в осьовий ротації грудного відділу і ротація шийного відділу хребта досягає  $50^{\circ}$ . Осьова ротація всього хребта від таза до черепа досягає або перевищує  $90^{\circ}$ . В атланта-потиличному суглобі є кілька градусів осьової ротації. Таким чином, часто обсяг ротації в попереково-грудному відділі хребта нижче, а загальна ротація досягає приблизно  $90^{\circ}$ .

Отже, безпечний ротаційний тренінг повинен бути розрахований по кутах, і не перевищувати амплітуду руху заданого суглоба.

Ротаційні вправи в положенні стоячи можуть виконуватися з ременями і блоками для симуляції різних підйомних і рубаючих рухів із різних вихідних положень: на колінах, на одному коліні, у випаді і при паралельній стійці. Наприклад, під час виконання скручування (традиційна силова вправа), відбувається згинання тулуба переважно в грудному відділі хребта, в той час як при виконанні вправи «дроворуб» (ротаційний тренінг) у верхнього блоку відбувається згинання в тазостегнових суглобах, грудному і, значно менше, в

поперековому відділі хребта – що є безпечнішим. Також задіємо все тіло (більше м'язів), і, відповідно, витрачаємо більше калорій за тренування.

Вправи з ротацією в положенні стоячи зазвичай виконуються з обтяженням, утримуваням у витягнутих руках, що створюють довгі важелі і високі обертаючі моменти для хребта, яким протидіє сила реакції опори, що передається через ноги. Відповідно всі суглоби, розташовані між руками і ногами, «залучені до гри», роблячи ротаційне тренування високоефективною формою тренування всього тіла. Незважаючи на відносно невелике обтяження, яке зазвичай використовується, довгі важелі і безліч м'язів, які протидіють обертанню, створюють високе компресійне навантаження на хребет і вимагають високої нейром'язової та метаболічної активності.

Недавні дослідження [31; 34] показали, що тренування з ротаційних вправ у положенні стоячи може покращувати механіку приземлення у відсутності стрибкових вправ. Найсильніші гравці в гольф демонструють більшу кутову швидкість обертання тулуба, ніж менш кваліфіковані гольфісти.

За допомогою тренажеру – функціональної рами (Подвійна регульована тяга) можна створити, а потім скоригувати програму початківця або професіонала за допомогою функціональних рухів з нижньої або верхньої точки. Можна навантажити одну м'язову групу або зробити це одночасно на 2–3 частини тіла, що важливіше під час роботи з корекцією ваги.

Подвійна регульована тяга надає величезні можливості для спортсмена. Подвійна регульована тяга дозволяє розвивати реакційну силу, природну еластичність м'язів і сухожиль, знижувати часовий лаг між фазами руху, збільшити максимальну швидкість виробництва енергії та багато іншого. Опір цього тренажера у відповідь дозволяє уникати «мертві точки» у вправах, при цьому учасник тренування може в точності відтворити свою позицію і рух з реальної рухової активності. Тренажер не створює ударного навантаження: під час руху ноги залишаються на землі, зменшуючи навантаження на суглоби, але одночасно створюючи максимальний інерційний стимул скорочення-розтягування в м'язах і нервовій системі. Традиційні силові тренажери не

можуть відтворювати всі функціональні вправи через те, що на вільні ваги (наприклад, гантелі або штанги) завжди діє вектор сили тяжіння спрямований вниз, а безліч функціональних рухів відбуваються не у вертикальній площині, а мультипланово, вони відбуваються у всіх площинах руху. Даний тренажер дозволяє тренуватися на ньому будь-кому, незалежності, від статі, віку, або рівня підготовки.

### **3.2. Динаміка показників жирової тканини під час експерименту**

Дослідження було проведено з жінками та чоловіками другого періоду зрілого віку, які прагнуть скоригувати свою масу тіла. Було сформовано дві групи по 10 осіб (чоловіки та жінки) від 40 до 50 років, які раніше не займалися фітнесом, або займалися дуже давно, і при цьому не ведуть активного способу життя. Вся підготовка була розбита на 3 етапи: підготовчий, 1 і 2 етап.

Перший етап (21 день) включав закладення фундаменту: постановку правильної техніки вправ, зміцнення м'язів і навчання правильним рухам базових вправи (табл. 3.2).

Кожне тренування на другому етапі відбувалося за допомогою датчика пульсу «Polar». Це вимірювальний прилад, який визначає частоту серцевих скорочень. Його ще називають монітором серцевого ритму (heart rate monitor). Пульсометр використовують для контролю роботи серця, аналізу навантажень, визначення зон пульсу та виходу за рамки цих зон.

За допомогою системи датчиків пульсу «Polar» кожен учасник тренування міг відстежити свій пульс на екрані прямо під час її проведення, а тренер міг відкоригувати і дати команду відпочити, або навпаки збільшити темп і навантаження.

Переваги тренувань із використанням пульсометра:

– монітор серцевого ритму захищає серце від навантаження під час тренування, оскільки йде контроль значення пульсу;

– заняття йдуть у потрібній зоні та зручно її бачити (в даному випадку – 65–75% від максимального);

– з пульсометром легко відстежувати свій прогрес, аналізувати рівень навантаження та її сприйняття організмом;

– підрахунок калорій після тренування, що є додатковою мотивацією.

Також кожен учасник проходив функціональні тести для оцінки стану опорно-рухового апарату та усунення можливих проблем зі здоров'ям.

Таблиця 3.2

**Базові вправи спрямовані на підвищення стабільності  
жінок та чоловіків другого періоду зрілого віку  
на першому етапі тренувань**

Вправа	Рівень 1	Рівень 2	Повторення, с	Підходи	Інтервали відпочинку, с
Супермен	На підлозі	На BOSU	30	3	30
Хіп-прес	На підлозі	BOSU, TRX	20	3 – 4	
Планка	На підлозі, на BOSU	TRX – планка	20	3 – 4	10
Бічна планка	На підлозі, на BOSU	TRX – планка	15 с кожна сторона	3 – 4	10
Жим від грудей TRX, Тяга TRX	TRX	Жим, тяга від грудей TRX Rip Trainer	12–15	3	60

Вправи на стабільність тіла надзвичайно необхідні на перших етапах тренувань – це дозволить розвинути м'язи стабілізатори до необхідного рівня, для того щоб безпечно перейти на новий етап тренувань і уникнути травм зі спиною або іншими частинами тіла. Під час виконання різних багатосуглобових вправ певні частини тіла повинні бути стабільні. Це насамперед такі, як коліно, крижовий та поперековий відділ хребта, у середнього та нижнього відділу хребта та у лопатки. У коліна є тенденція до розбовтаності і тому воно може отримати користь зі збільшення стабільності та контролю рухів. Ця тенденція зазвичай передуює травмам коліна та дегенеративним процесам, які в результаті зроблять його жорсткішим.

У поперекового та крижового відділів хребта є тенденція до розбовтаності і тому вони можуть отримати користь зі збільшення стабільності

та контролю рухів. Ця область знаходиться на перетині механічних стресів і недолік контролю рухів часто заміщається загальною жорсткістю, як стратегією для виживання. У середнього і нижнього шийного відділів хребта є тенденція до розбовтаності і тому вони можуть отримати користь зі збільшення стабільності та контролю рухів. І в області лопатки є тенденція до розбовтаності і тому вона може отримати користь зі збільшення стабільності та контролю рухів. Надмірні рухи в цій галузі (scapular substitution) це характерна проблема і найчастіше один з аспектів роботи в реабілітації плеча. І також у стопи є тенденція до розбовтаності і тому вона може отримати користь зі збільшення стабільності і контролю рухів (координації рухів). Дані вправи можуть бути ефективні для тренувань стабільності даних частин тіла.

Базове тренування мобільності на першому етапі необхідне для якісних і правильних рухів у більш складних вправах, спрямованих на корекцію ваги (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Базові вправи спрямовані на поліпшення мобільності жінок та чоловіків другого періоду зрілого віку на першому етапі тренувань**

<b>Вправа</b>	<b>Повторення</b>	<b>Підходи</b>	<b>Інтервали відпочинку, с</b>	<b>Примітка</b>
Bird dog	15–20	3	45	–
«Альпініст»	20	2	60	–
Moving Hip Bridge	15	4	60	Пауза у верхній точці
Бічна планка з ротацією	10 на кожний бік	3	60	Підйом таза під час ротації

Для того, щоб безпечно перейти до другого етапу тренувань, кожному учаснику експерименту необхідно було пройти як мінімум 8 тренувань на першому етапі – для того щоб подивитися, як реагує їх організм і тіло на навантаження. Тренування складалося з вправ на стабільність і мобільність тіла (35–40 хв), а також навчання базовим рухам, таким як: присідання, нахил, тяга, ротація, випад (25–30 хв), (табл. 3.4; 3.5).

**Базові вправи жінок та чоловіків другого періоду зрілого віку  
на другому етапі тренувань з використанням системи TRX «Rip Trainer»**

<b>Вправа</b>	<b>Англійська назва</b>	<b>Рух</b>	<b>Площина руху</b>
TRX Rip Тяга + присід	TRX Rip Squat Row	Присідання, тяга	Сагітальна
TRX Rip випад в бік з обертанням корпусу	TRX Rip Lunge Rotation	Випад, ротація	Фронтальна, горизонтальна
TRX Rip Присід + стрибок на 90 градусів	TRX Rip 90 - Degree Jump Press	Присідання, жим	Сагітальна, горизонтальна
TRX Rip Випад + тяга + ротація	TRX Rip Drag Lunge	Випад, присідання, тяга, ротація	Сагітальна, фронтальна
TRX Rip Присід + ротація	TRX Rip Wrist Rotation with Squat	Присідання, ротація	Сагітальна, горизонтальна
TRX Rip Ротація корпусу з піднятими вгору руками	TRX Rip overhead rotation	Ротація	Горизонтальна
TRX Rip Вили	TRX Rip Pitchfork	Тяга, присід	Сагітальна, горизонтальна
TRX Rip Веслування стоячи	TRX Rip Paddle Row	Тяга, ротація	Сагітальна, горизонтальна
TRX Rip Ротація + жим	TRX Rip Alternating press and reach rotation	Ротація, жим	Сагітальна, горизонтальна, фронтальна

**Базові вправи жінок та чоловіків другого періоду зрілого віку  
на другому етапі тренувань з використанням системи  
TRX Suspension Training**

<b>Вправа</b>	<b>Англійська назва</b>	<b>Рух</b>	<b>Площина руху</b>
TRX Випад в бік	TRX Lunge Side	Випад	Сагітальна, фронтальна
TRX Перехресний випад	TRX Crossing Lunge	Випад	Сагітальна, фронтальна
TRX Спринтер старт	TRX Sprinter Start	Присід	Сагітальна
TRX Нижнє розведення рук	TRX Chest fly	Жим	Горизонтальна, фронтальна
TRX Хіп-Дроп	–	Нахил	Фронтальна
TRX Кранч	TRX Crunch	Згинання ніг	Сагітальна
TRX Присідання на одній нозі	TRX One leg squat	Присідання	Сагітальна
TRX Верхня тяга	TRX Crunch	Тяга	Сагітальна
TRX Твіст	TRX Twist	Ротація	Горизонтальна
TRX Тяга однією рукою	TRX Crunch	Тяга, ротація	Горизонтальна, сагітальна
TRX Згинання рук	TRX I deltoid fly	Розгинання	Сагітальна

Зміна векторів сили на ПРТ може бути зроблено за допомогою одного або декількох з описаних засобів: зміна положення корпусу; зміна довжини важеля; зміна висоти кабельного блоку. Ефективність експериментальної методики оцінювалася за показниками: маси тіла, відсоток жиру, відсоток вісцерального жиру, а також м'язова маса та кількість води в організмі. Вимірювання складу тіла та відсотка жирової тканини відбувалися за допомогою каліперометрії та спеціальних ваг з біоелектричним опором (ТАНІТА-МС –180).

Методика тестування даних показників.

1. Загальна маса тіла – наочно показує загальну масу тіла (включаючи кісткову, жирову та м'язову) і служить показником до багатьох параметрів.

2. Рівень вмісту жиру – це відсоток жирової тканини в організмі людини. Підвищений вміст жиру значною мірою призводить до таких наслідків, як високий кров'яний тиск, серцеві напади, діабет, рак, і т.д. Відсотковий вміст жиру – важливий показник здоров'я, який досить точно відображає стан



організму і допомагає зорієнтуватися з навантаженнями та дієтою. (Відсоткова норма для жінок цього віку – від 20 до 25%), для чоловіків – 15–20%.

3. Рівень вісцерального жиру – це жир, який оточує життєво важливі органи в черевній порожнині. Дослідження показали – навіть якщо маса тіла і вміст жиру залишаються постійними, з віком розподіл жиру в організмі змінюється. Жир має тенденцію накопичуватися в області попереку, особливо після менопаузи у жінок. Здорові показники вмісту вісцерального жиру в організмі допоможуть передбачити ризики серцево-судинних захворювань, підвищення кров'яного тиску та діабети для групи людей фізичного рейтингу 2-го типу. Аналізатори Tanita дають оцінку рівня вмісту вісцерального жиру в організмі в діапазоні від 1 до 59. (норма – від 1 до 12).

4. М'язова маса – цей параметр показує вагу м'язової маси в організмі. М'язова маса, що відображається на дисплеї, включає скелетні м'язи, гладкі м'язи (такі як серцеві м'язи і м'язи травного тракту), а також воду, що міститься в цих м'язах. Якщо Ваша м'язова маса зростає, зростає також і споживання енергії, що сприяє зниженню надлишкового жиру в організмі та втраті ваги здоровим шляхом.

5. Рівень вмісту води в організмі – це загальна кількість рідини в організмі людини у відсотках від його загальної ваги. Вода відіграє життєво важливу роль у багатьох процесах організму людини і її можна виявити у будь-якій клітині, тканині чи органі.

Збереження здорового рівня вмісту води в організмі свідчить, що організм функціонує ефективно, що скорочує ймовірність розвитку проблем в організмі. Кожна людина відрізняється від іншої, але як нормальний рівень вмісту води в організмі для дорослих можна використовувати наступні значення: жінки 45–60%, чоловіки 50–65%. Рівень вмісту води в організмі має тенденцію до зменшення зі збільшенням вмісту жиру в організмі людини. Людина з підвищеним вмістом жиру може мати рівень вмісту води в організмі нижче середніх значень. При втраті (зменшенні) кількості жиру в організмі рівень вмісту води в організмі буде прагнути до значень, зазначених вище.

### Висновки до розділу 3

1. Фізичні вправи за допомогою тренажерів TRX і багатофункціональної рами покращують самопочуття та здоров'я хребців, підвищують загальний тонус організму. У заняттях використовують корекційні вправи, спрямовані на підтримку функцій опорно-рухового апарату, а також метаболічні тренування (рівень 2), які вже сприятимуть спалюванню жиру. Вивчення багатьох джерел дає підставу вважати, що проблеми ОРА, звані «віковими», насправді є результатами неправильної рухової активності в молодшому віці, не завдавши особливого занепокоєння в ті роки в силу потужних компенсаторних механізмів молодого організму. Під час тренування з ротацією або підвісним тренінгом включаються ті м'язи, які зазвичай не працюють під час виконання силових вправ або інших традиційних методик, спрямованих на корекцію ваги. Це включає в роботу нейром'язові механізми, і зміцнює фундамент, який так необхідний для подальших правильних і безпечних тренувань з будь-якою метою.

2. Загальна маса тіла – наочно показує загальну масу тіла (включаючи кісткову, жирову та м'язову) і служить показником до багатьох параметрів.

Рівень вмісту жиру – це відсоток жирової тканини в організмі людини. Підвищений вміст жиру значною мірою призводить до таких наслідків, як високий кров'яний тиск, серцеві напади, діабет, рак, і т.д. Відсотковий вміст жиру – важливий показник здоров'я, який досить точно відображає стан організму і допомагає зорієнтуватися з навантаженнями та дієтою.

Рівень вісцерального жиру – це жир, який оточує життєво важливі органи в черевній порожнині. Дослідження показали – навіть якщо вага і вміст жиру залишаються постійними, з віком розподіл жиру в організмі змінюється.

М'язова маса – цей параметр показує вагу м'язової маси в організмі. М'язова маса, що відображається на дисплеї, включає скелетні м'язи, гладкі м'язи (такі як серцеві м'язи і м'язи травного тракту), а також воду, що міститься в цих м'язах.

## РОЗДІЛ 4

### АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

На початку занять було проведено тестування для аналізу наявності зайвої ваги, ожиріння, відсотка жирових тканин.

Ці показники оцінюють загальний стан здоров'я, є ключовими індикаторами здоров'я, які свідчать про вплив зовнішніх умов на здоров'я людини.

Даний вік є небезпечним з точки зору накопичення жиру, і так само з точки зору методики тренування, оскільки більшість людей цього віку вже мають травми опорно-рухового апарату.

В результаті дослідження з використання функціонального тренінгу з метою корекції ваги у жінок були отримані наступні показники (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

#### Вихідні показники групи жінок другого періоду зрілого віку (середні показники)

Статичні показники	Маса тіла, кг	Відсоток жиру (норма – 20–25%)	Оцінка вісцерального жиру (норма 0–12)	М'язова маса, (кг)	Відсоток води в організмі (норма – 45–60%)
$\bar{X}$	71,17	32,31	14,3	40,67	47
$\sigma$	4,12	2,01	1,49	2,81	5,03
m	1,30	0,63	0,47	0,89	1,59
v	5,78	6,21	10,4	6,9	10,7

З таблиці видно, що в групі жінок відсоток жиру на початку дослідження був вищий за норму (норма 20–25%).

Через три місяці занять за методикою, що використовується, були отримані наступні показники (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

**Підсумкові показники групи жінок другого періоду зрілого віку  
(середні показники)**

Статичні показники	Маса тіла (кг)	Відсоток жиру (норма – 20–25%)	Оцінка вісцерального жиру (норма – 0–12)	М'язова маса, (кг)	Відсоток води в організмі (норма – 45–60%)
$\bar{X}$	67,05	29,79	11,9	39,68	52,9
$\sigma$	4,59	2,42	1,19	1,19	4,3
m	1,45	0,76	0,37	0,96	1,36
v	6,85	8,15	10,06	3,02	8,14

По завершенню дослідження показники за відсотковим станом жиру в групі у жінок наблизилися до норми, а оцінка вісцерального жиру в середньому прийшла в норму (11,9).

Таблиця 4.3

**Динаміка досліджуваних показників групи жінок другого періоду зрілого віку**

Статичні показники	Вага тіла (кг)	Відсоток жиру (норма – 20–25%)	Оцінка вісцерального жиру (норма – 0–12)	М'язова маса, (кг)	Відсоток води в організмі (норма – 45–60%)
$\bar{X} 1$	71,17	32,31	14,3	40,67	47
$\bar{X} 2$	67,05	29,79	11,9	39,68	52,9
t	<b>2,11</b>	<b>2,53</b>	<b>3,96</b>	0,76	<b>2,82</b>
P	<b>&lt;0,05</b>	<b>&lt;0,05</b>	<b>&lt;0,01</b>	>0,05	<b>&lt;0,05</b>

Аналіз показників свідчить, що відбулися істотні (достовірні) поліпшення показників. Так, вага в середньому знизилася більш ніж на 4 кг. При цьому відсоток жиру зменшився на 3%. Вісцеральний жир значно зменшився ( $P < 0,01$ ) і прийшов у норму (норма від 0 до 12 балів). Зменшення м'язової маси також спостерігалось, але менш значне, ніж за іншими показниками. Однак суттєвого зниження м'язової маси і не потрібно. Завданням експерименту було зменшення вісцерального та підшкірного жиру, що й було досягнуто за тримісячний період. При цьому відсоток води в організмі

підвищився, не вийшовши за межі норми (норма – 45–60%), що вказує на зниження жиру в організмі – чим більше людина втрачає ваги за рахунок жирового компонента, тим більше у неї збільшується відсоткове співвідношення води в організмі.

Таблиця 4.4

**Вихідні показники групи чоловіків другого періоду зрілого віку (середні дані)**

<b>Статичні показники</b>	<b>Маса тіла (кг)</b>	<b>Відсоток жиру (норма – 15–20%)</b>	<b>Оцінка вісцерального жиру (норма – 0–12)</b>	<b>М'язова маса, (кг)</b>	<b>Відсоток води в організмі (норма – 50–65%)</b>
$\bar{X}$	96,48	27,14	17,6	51,68	47,8
$\sigma$	5,14	2,83	1,14	6,64	5,8
m	2,29	1,26	0,5	2,97	2,59
v	5,3	10,4	6,47	12,8	12,14

Аналіз показників свідчить, що у чоловіків був досить високий рівень вісцерального жиру перед дослідженням (у всіх більше 12), а також високий рівень підшкірного жиру (більше 20% у всіх). А також спостерігалось знижену кількість води в організмі, що може привести за собою проблеми зі здоров'ям і самопочуттям.

Таблиця 4.5

**Підсумкові показники групи чоловіків другого періоду зрілого віку (середні дані)**

<b>Статичні показники</b>	<b>Маса тіла (кг)</b>	<b>Відсоток жиру (норма – 15-20%)</b>	<b>Оцінка вісцерального жиру (норма – 0-12)</b>	<b>М'язова маса, (кг)</b>	<b>Відсоток води в організмі (норма – 50-65%)</b>
$\bar{X}$	93,54	24,4	12,2	50,98	54,2
$\sigma$	5,03	2,80	1,48	6,60	4,65
m	2,25	1,25	0,66	2,95	2,08
v	5,37	11,4	12,15	12,9	8,59

З цієї таблиці можна побачити, що в чоловіки знизили масу тіла в середньому на 3 кг, практично не втративши в м'язовій масі, що було однією з головних цілей експерименту. Значно наблизилися до норми відсотка жиру в організмі (24% у середньому) і істотно знизили вісцеральний жир, практично увійшовши в норму.

Таблиця 4.6

**Динаміка показників чоловіків другого періоду зрілого віку за період експерименту**

Статичні показники	Маса тіла (кг)	Відсоток жиру (норма – 15–20%)	Оцінка вісцерального жиру (норма – 0–12)	М'язова маса, (кг)	Відсоток води в організмі (норма – 50-65%)
$\bar{X} 1$	96,48	27,14	17,6	51,68	47,8
$\bar{X} 2$	93,54	24,4	12,2	50,98	54,2
t	0,9	1,54	<b>6,45</b>	0,17	<b>1,9</b>
P	>0,05	>0,05	<b>&lt;0,001</b>	>0,05	<b>&lt;0,05</b>

Аналіз динаміки показників свідчить, що за деякими показниками відбулися суттєве поліпшення показників. Чоловіки збільшили відсоток води в організмі  $1,9 < 0,05$ , що благотворно впливатиме на життєдіяльність внутрішніх органів. Після регулярних занять за методикою підвісного та ротаційного тренінгу середня маса тіла у чоловіків значно знизилася  $0,9 > 0,05$ . Також відбувся значне зниження відсотка жирової тканини  $1,54 > 0,05$ . Неминуче знизився невеликий відсоток м'язової тканини  $0,17 > 0,05$ , але результат у втраті менше 1кг м'язів – є хорошим результатом експерименту. Під час інших показниках відбулися не суттєві зміни, оскільки, судячи з усього, 3 місяці тренувань було недостатньо для чоловіків під час коригуванні маси тіла.

Таким чином, можемо спостерігати, що дані метаболічні та силові тренування ефективні з метою втрати жиру при мінімальних втрат м'язової маси, за рахунок включення більшої кількості м'язів під час тренування. Функціональний тренінг на петлях TRX і TRX «Rip Trainer», а також подвійний регульованій тязі дозволяє включати в роботу як мінімум 80% м'язів, що працюють, в одній вправі, створюючи варіативність руху, включаючи більше

м'язової тканини, підтримуючи еластичність тканин, і як наслідок зменшує ризик травм від багатоповторних вправ. Функціональний тренінг з використанням підвісних систем часом передбачає складнокоординовані, але в той же час безпечні рухи на тренуванні, які збільшують силу черевного пресу, бічних м'язів живота, м'язів спини, мобільність у суглобах і дозволяють досягти кращих результатів в інших вправах, спрямованих на корекцію маси тіла. За результатами заключного дослідження були відгуки від учасників, не лише про схуднення, а й про самопочуття, що значно поліпшилося, після занять і експерименту.

Показники дослідження представлено на рисунках 4.1– 4.5.

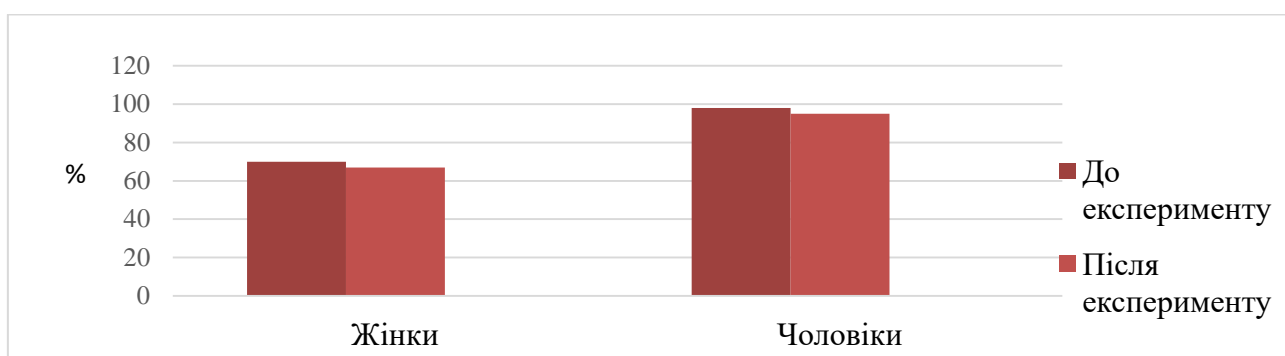


Рис. 4.1. Динаміка показників маси тіла

У обох групах за 2,5 місяці відбулися невеликі зміни у втраті зайвих кілограмів. Втрата ваги відбулася в основному за рахунок жирового компонента і без будь-яких спеціальних дієт.

Динаміка показників втрати жиру представлена рисунку 4.2.

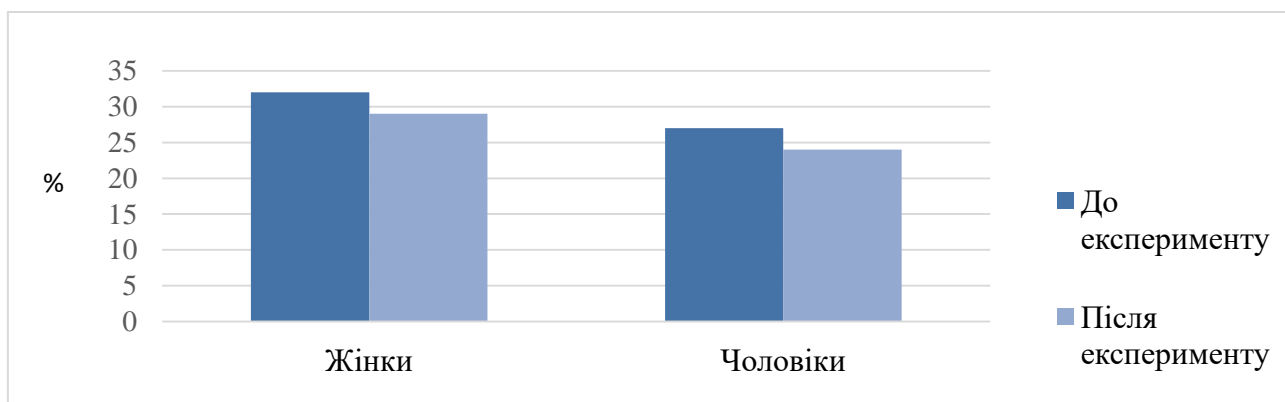


Рис. 4.2. Динаміка показників втрати жиру (у відсотковому співвідношенні)

Отримані показники дають підстави вважати, що як чоловіки так і жінки, у середньому, за результатами ТАНІТУ, втратили близько 2–4% жиру, що є добрим результатом при безпечному тренінгу без обтяжень та кардіотренувань.

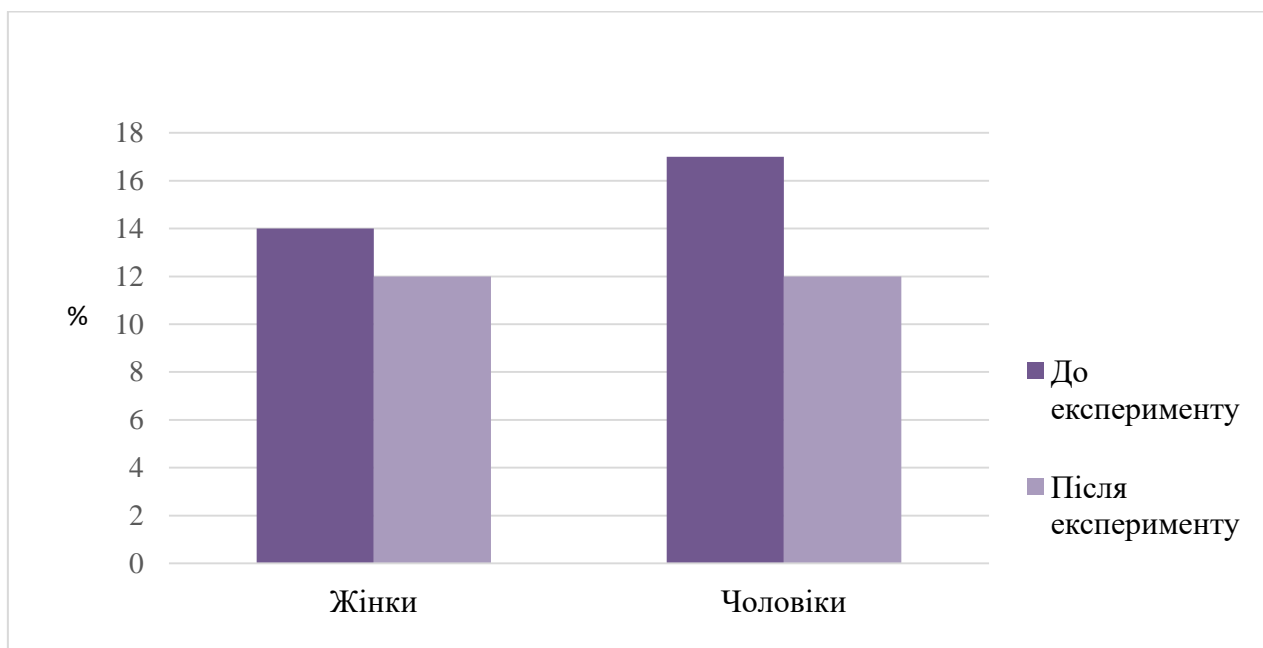


Рис. 4.3. Динаміка показників оцінки вісцерального жиру

Аналіз динаміки показників свідчить, що відбулися суттєві зміни у вісцеральному жирі і у чоловіків і жінок. Це важливий компонент складу тіла, який може викликати різні захворювання. І чим він ближчий до норми, тим краще. Для порівняння, обидві групи увійшли до норми (норма 0–12).

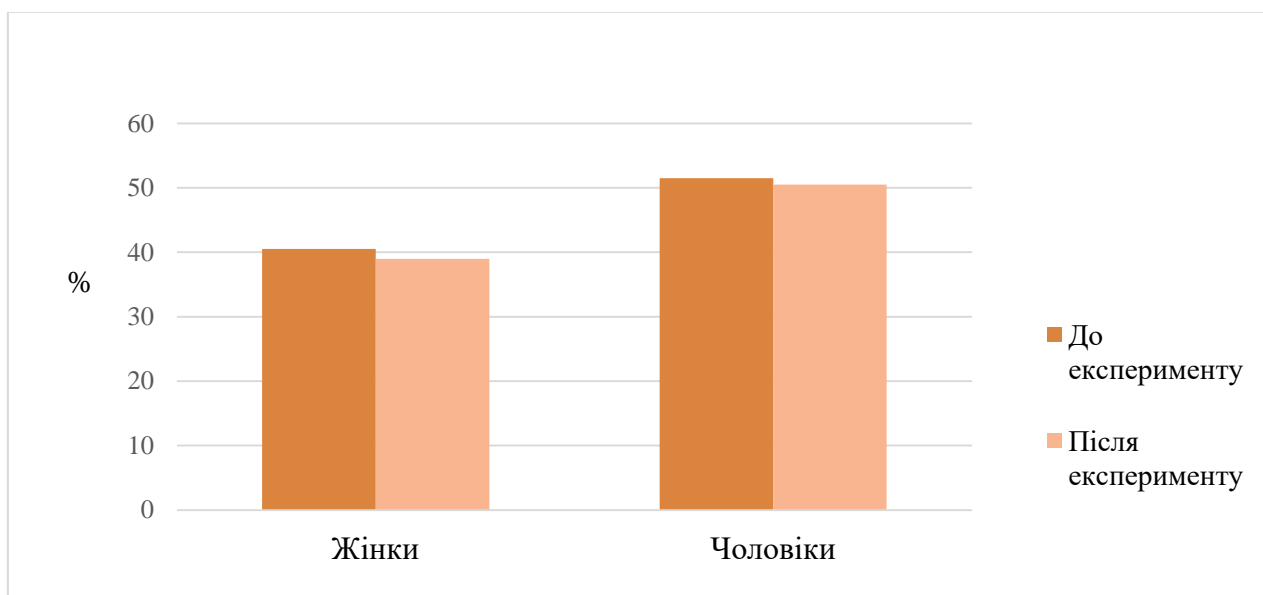


Рис. 4.4. Динаміка показників оцінки м'язової маси



Однією з цілей експериментального дослідження було корекція ваги при максимальному збереженні м'язової маси (схуднення за рахунок жирового компонента). З цього малюнка ми можемо спостерігати, що втрата м'язової маси майже спостерігалася.

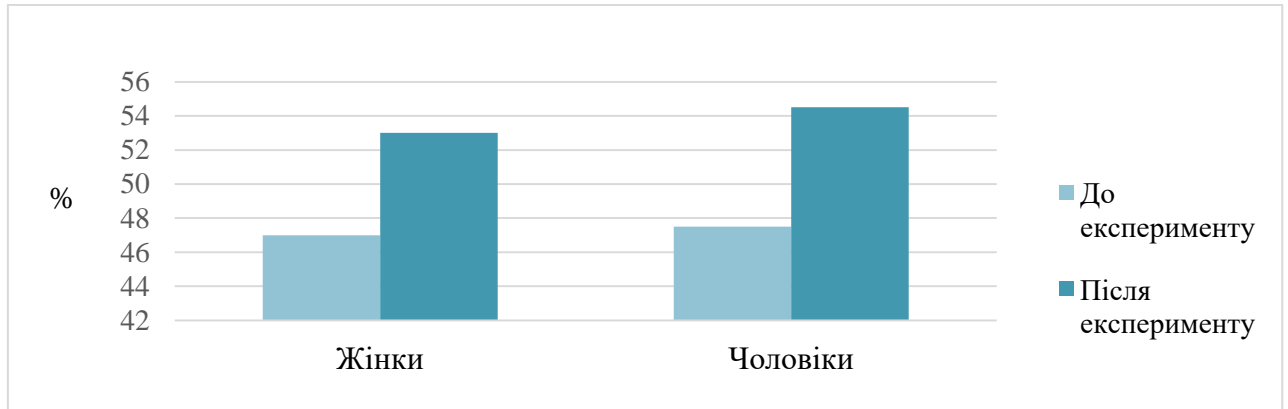


Рис. 4.5. Динаміка результатів у складі води в організмі

Аналіз динаміки показників свідчить, що відбулися істотні зміни в кількісному складі води в організмі обох груп. Будь-яке фізичне навантаження являє собою збільшене споживання води, а також збільшення її в організмі, пов'язане з перебудовою організму і схудненням за рахунок жиру.

Отже, проведене дослідження показало ефективність експериментальної методики. Методика функціонального тренінгу з використанням власної маси тіла та тренажерів для підвісного та ротаційного тренінгу дозволяє, в першу чергу покращити самопочуття та позбавити від страху складних вправ, які стимулюють усі м'язові системи та ланцюги організму, та сприяють схудненню за рахунок жирового компонента. Після трьох місяців занять учасники експерименту стали робити більш складні вправи впевненіше, стали рухливими в житті, а також включати необхідні м'язові групи в роботу. Підвісний і ротаційний тренінг дозволяє виконувати складно-координовані, функціональні вправи на безпечному рівні, розганяючи обмінні процеси в організмі, що сприяють схуднення, а також викликають метаболічний відгук, спалюючи зайві калорії. За допомогою даного методу можна досягти практично будь-якої мети у фітнесі, попередньо зміцнивши м'язи-стабілізатори і навчивши тіло людини правильним рухам.

## ВИСНОВКИ

1. У результаті теоретичного аналізу спеціальної літератури з'ясовано, що ожиріння і зайва маса тіла – це збільшення ризику виникнення хронічних захворювань, а Всесвітня Організація Охорони здоров'я назвала ожиріння глобальною кризою і пандемією. Щороку відсоток людей із зайвою масою тіла зростає. Фітнес – найефективніший метод боротьби із зайвою масою тіла, особливо якщо комбінувати вправи з правильно підібраною дієтою. Фітнес – це розвиток всіх рухових якостей, необхідних для повсякденного життя та настільки багатогранний, що будь-яка людина, незалежно від віку, статі, способу життя і стану здоров'я, може пристосувати систему до своїх потреб, і вона гарантовано призведе до поставленої мети. Фізично активний спосіб життя знижує природні тенденції до накопичення жиру у дорослих, а час, що витрачається на рухову активність зворотно пропорційно до рівня жирових відкладень. Заняття функціональним тренінгом з використанням власної ваги тіла і багатофункціональних тренажерів пред'являють до тих, що займаються особливих вимог і надають на них специфічні впливи.

2. Розроблено методіку тренування з використанням підвісних і ротаційних систем. У ході проведених експериментів було доведено її ефективність. Впровадження в роботу фітнес-клубів систематичних тренувань з використанням підвісних та ротаційних систем у сукупності з тренуванням на мобільність та стабільність тіла, покращують самопочуття учасників, зміцнюють поставу, м'язи-стабілізатори корпусу, суглоби, і спалюють достатню кількість калорій, що сприяє схудненню. Основні завдання, які вирішуються фізичними вправами за допомогою підвісного та ротаційного тренінгу: нормалізація трофічних процесів, зміцнення м'язового корсету, покращення рухливості хребта, корекція порушень, підвищення рівня працездатності. Використовуються спеціальні коригуючі вправи в залежності від виду викривлення хребта або проблем з колінними суглобами

3. У ході дослідження було проведено тестування та аналіз складу тіла за допомогою апарату «ТАНІТА МС – 180». Після низки тренувань з

використанням методики функціонального тренінгу була виявлена позитивна динаміка втрати ваги за всіма показниками (відмінності достовірні), що дозволяє стверджувати, що ротаційний і підвісний тренінг сприятливо впливають на схуднення. Успішним зниженням ваги можна вважати втрати ваги при мінімальних втратах м'язової маси. Нам вдалося цього досягти – жінки втратили в середньому 1 кг м'язової маси, при тому, що в середньому кожна з них втратила більше 4 кг в цілому. Відбулися достовірні поліпшення показників. При цьому відсоток жиру зменшився на 3%. Вісцеральний жир значно зменшився ( $P < 0,01$ ) і прийшов у норму (норма від 0 до 12 балів).

4. Чоловіки значно знизили відсоток жирової маси (з 27 до 24 у середньому)  $6,45$   $p < 0,001$  при цьому втративши лише близько 700 г м'язової маси. Це свідчить про ефективні, але в той же час безпечні силові тренування, метою яких було схуднути за рахунок жирового компонента.

Чоловіки збільшили відсоток води в організмі на 1,9 % ( $p < 0,05$ ), що сприятливо впливатиме на життєдіяльність внутрішніх органів. Після регулярних занять за методикою підвісного та ротаційного тренінгу середня маса тіла у чоловіків значно знизилася 0,9 % ( $p > 0,05$ ). Також відбувся значне зниження відсотка жирової тканини 1,54 % ( $p > 0,05$ ). Неминуче знизився невеликий відсоток м'язової тканини 0,17 % ( $p > 0,05$ ), але результат у втраті менше 1 кг м'язів – є достатнім показником дослідження. В інших показниках відбулися не суттєві зміни, оскільки, судячи з усього, для чоловіків 3 місяці тренувань було недостатньо для більш суттєвого коригування маси тіла.

Дана методика здатна не лише ефективно і безпечно коригувати масу тіла, але і може бути активно використана з іншою метою, як нарощування м'язової маси, збільшення функціональних можливостей, підготовки до активного відпочинку.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку використання даної методики в цілях нарощування м'язової маси, збільшення функціональних здібностей з урахуванням індивідуальних морфо-функціональних показників.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрєєва О. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення / О. Андрєєва, М. Дутчак, О. Благій // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2020. – №2. – С. 59–66.
2. Андрєєва О. В. Фізична рекреація різних груп населення: монографія / О. В. Андрєєва. – К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2014. – 280 с.
3. Андрєєва О. В. Історичні, теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення / В. О. Андрєєва // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2015. – №2(46). – С. 19–23.
4. Базилевич Н. О. Спортивна метрологія: [навч.-метод. посіб.] / Н. О. Базилевич. – Переяслав-Хмельницький: ФОП Домбровська Я. М., 2016 – 191 с.
5. Базильчук В.Б. Організаційні засади активізації спортивно-оздоровчої діяльності студентів в умовах вищого навчального закладу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук із фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. Б. Базильчук. – Львів, 2004. – 43 с.
6. Бермудес Д. В. Теорія і методика викладання аеробіки: навчально-методичний комплекс: навчально-методичний посібник / Д. В. Бермудес – Суми: ФОП Цьома С.П., 2016. – 216 с.
7. Бондаренко І. Г. Спортивна метрологія : [методичні рекомендації] / І. Г. Бондаренко. – Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили, 2012. – 104 с.
8. Булатова М. М. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні / М. М. Булатова, Ю. О. Усачов // Теорія і методика фізичного виховання; за ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська література, 2008. – Т. 2. – С. 320–354.
9. Благій О. Тенденції розвитку групових фітнес-програм / О. Благій, Н. Лисакова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 2. – С. 54–58.

10. Беляк Ю. І. Теоретика-методичні основи оздоровчого фітнесу: навч. посіб. / Ю. І. Беляк. – Львів: ЛДУФК, 2018. – 208 с.
11. Беляк Ю. І. Технологія проведення занять з аеробіки : метод. посіб. / Ю. І. Беляк. – Івано-Франківськ : Іста, 2005. – 34 с.
12. Ващук Л. М. Передумови розвитку та становлення фітнесу в Україні / Л. М. Ващук // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2013. – № 3 (23). – С. 7–9.
13. Ващук Л. М. Характеристика напрямків фітнесу та рівень популярності її серед учнів старших класів / Инновационные направления рекреации, физической реабилитации и здоровьесберегающих технологий // Сборник статей VI международной научной конференции, 28– 29 ноября 2013 года. – Харьков-Белгород-Красноярск. – 2013. – 284 с.
14. Василенко М. М. Сучасний стан та проблеми підготовки фітнестренерів в США / М. М. Василенко // Педагогіка, психологія і медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 11. – 2012. – С. 19–22.
15. Василенко М. М. Сучасні вимоги роботодавців до формування готовності майбутніх фітнес-тренерів до професійної діяльності / М. М. Василенко // Педагогіка наукових праць. – Запоріжжя: Класичний приватний університет. – 2014. – №38 (91). – С. 119–125.
16. Воловик Н. Оздоровчий фітнес: навч. посіб. для студентів. вищ. навч. закладів. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2022. – 297 с.
17. Воловик Н. І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу : навч. посіб. для студентів. вищ. навч. закладів. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. – 48 с.
18. Дутчак М. Рухова активність: термінологія та класифікація // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення. матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. Львів: ЛДУФК, 2016. – С. 351–353.
19. Дутчак М. В. Теоретические основы оздоровительно-рекреационной двигательной активности разных групп населения Украины / М. В. Дутчак,

- Е. В. Андреева, О. Л. Благій // Олимпийский спорт и спорт для всех / Материалы XXII Междунар. научного конгресса. – Тбилиси, 2018. – С.117–121.
20. Дутчак М. В. Професійний стандарт – запорука якісного функціонування фітнес-індустрії України / М. В. Дутчак, У. М. Катерина, Л. Я. Чеховська // Молодь та олімпійський рух: тези доповідей XII Міжнарод. конф. молодих вчених. – Київ, 2019. – С. 301–303.
21. Дутчак М. В. Корпоративний фітнес: сутність і види програм / М. В. Дутчак, Л. Чеховська // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р., м. Львів). – Львів, 2020. – С.157–160.
22. Жданова О. Мілітарі фітнес за версією ICIPS: історія формування та сучасний зміст / О. Жданова, Л. Чеховська, І. Цибик // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (12–13 травня 2016 р.). – Львів, 2016. – С. 232–236.
23. Жданова О. Нові тенденції розвитку фітнесу / О. Жданова, Л. Чеховська, І. Баховський // Проблеми активізації рекреаційнооздоровчої діяльності населення : матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю (12–13 травня 2016 р.). – Львів, 2016. – С. 204–212.
24. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях. Навчально-методичний посібник. / В. М. Костюкевич. – Вінниця: Планер, 2016. – 159 с.
25. Костюкевич В. М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): начальний посібник / В. М. Костюкевич, В. І. Воронова, О. А. Шинкарук, О. В. Борисова; за заг. ред. В. М. Костюкевича. – Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. – 554 с.
26. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – К: Олимп. Лит., 2015.– 680 с.

27. Покровська Т. Ю. Влияние двигательной активности и самостоятельных занятий на здоровье студентов / Т. Ю. Покровская, И. С. Ларионов // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – № 2 (9). – С. 75–83.
28. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти / Л. П. Сергієнко. – К. : Олімпійська література, 2001. – 440 с.
29. Тулайдан В. Г. Оздоровчий фітнес: навчальний посібник. Видання 2-е з контрольними питаннями і доповненнями / В. Г. Тулайдан. – Львів, «Фест-Прінт», 2020. – 139 с.
30. Сайкина Е. Г. Фитнес-технологии: понятие, разработка и специфические особенности / Е. Г. Сайкина // Спортивная электронная библиотека. – URL: <http://sportfiction.ru/articles/fitnes-tekhnologii-ponyatie>
31. Савко Э. И. Студенческая молодёжь и её отношение к физической культуре, и здоровому образу жизни / Э. И. Савко, С. В. Хожемпо // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – № 4 (11). – С. 62–76.
32. Сайкина Е. Г. Комплексное применение фитнес-технологий для повышения умственной и физической работоспособности студентов / Е. Г. Сайкина, В. И. Бочарова // Современные проблемы науки и образования. – Пенза, 2015. – С. 524.
33. Солтис І. В. Основи метрології: навчальний посібник / І. В. Солтис, О. В. Деревянчук. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 152 с.
34. Семенив Д. А. Современные подходы к использованию фитнес-программ в физическом воспитании студентов вуза / Д. А. Семенив // Вестн. Балтийс. федер. ун-та им. И. Канта. Сер. Филология, педагогика, психология. – 2016. – № 4. – С. 96–102.
35. Степанова І. Фітнес-технології у фізичному вихованні дітей / І. Степанова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2013. – № 2. – С. 142–144.
36. Турка Р. Етапи проведення спортивно-масових заходів у системі масового спорту (спорту для всіх) / Р. Турка, Л. Чеховська, У. Шевців // Економіко-

соціальні відносини в галузі фізичної культури та сфери обслуговування : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. – Львів, 2017. – С. 164–166.

37. Христолюбова, А. А. Технология фитнес-тренинга формирования силовой выносливости у студенток медицинского вуза / А. А. Христолюбова, Е. М. Кадомцева, В. В. Пономарёв // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – № 3. – С. 20–22.

38. Ліберман Д. Фізична (не)активність. Що насправді робить нас здоровими?. Київ: Вид-во Лабораторія, 2021. – 432 с.

39. Школа О. М. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості О. М. Школа, А. В. Осіпов, Харків. – 2017. – 217 с.

40. Максимова К. В. Актуальні питання збереження та зміцнення здоров'я студенток 17–21 років вищих навчальних закладів за рахунок фізкультурно-оздоровчих фітнес-занять / К. В. Максимова, В. В. Мулик // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільськ. – 2017. – № 2. – С. 301–311.

41. Максимова К. В. Феномен «фітнес-культура» як компонент молодіжної субкультури сучасної студентської молоді / К. В. Максимова // Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». – 2017. – № 16. С. 48–53.

42. Максимова К. В. Роль і місце сучасних фізкультурно-оздоровчих фітнес-занять у системі діяльності системи вищих навчальних закладів м. Харкова// Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. Науковий часопис. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт». – 2017. –Вип. 5 (87) 17. – С. 71–74.

43. Меньших О. Е. Новітні фітнес-технології у роботі спортивних секцій вищих навчальних закладів: навч.-метод. посіб. / О. Е. Меньших, Н. В. Костогриз-Куликова, Ю. О. Петренко. – Черкаси: ЧНУ, 2014. – 84с.

44. Кібальнік О. Я. Оздоровчий фітнес. Теорія та методика викладання: навч.-метод. посіб. / О. Я. Кібальнік, О. А. Томенко // Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2010. – 124 с.



45. Круцевич Т. Ю. Потреба людей різного віку у руховій активності як природний фактор залучення населення до рекреаційно-оздоровчої діяльності / Т. Ю. Круцевич, О. В. Андрєєва, О. Л. Благій // Гуманітарний вісник Переяслав-Хмельницького держ. пед. ун-ту. 2015. – С. 430–439.
46. Круцевич Т. Ю. Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч. посібник / Т. Ю. Круцевич, Г. В. Безверхня. – К.: Олімпійська література, 2010. – 248 с.
47. Сапун Л. В. Впровадження фітнес-технологій у сучасний процес фізичної культури / Л. В. Сапун // Методичні матеріали з досвіду педагогічної діяльності вчителя фізичної культури. – Запоріжжя. 2016. – 24 с.
48. Зінченко В. Б. Фітнес-технології у фізичному вихованні: навч. посіб. / В. Б. Зінченко, Ю. О. Усачов. – К.: НАУ, 2011. – 152 с.
49. Чеховська Л. Діяльність мережі фітнес-клубів «Sport life» щодо залучення населення до оздоровчо-рекреаційної рухової активності. / Чеховська Л., Чеховська М., Заєць А. // Проблеми та перспективи розвитку фізичного виховання, спорту і здоров'я людини : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. – Полтава, 2020. – С. 208–211.
50. Чеховська Л. Я. Теоретико-методичні основи організаційного та кадрового забезпечення системи оздоровчого фітнесу в Україні : автореф. дис. ... д-ра. наук з фіз. виховання та спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Чеховська Любов Ярославівна ; Львів. держ. ун-т фіз. культури імені Івана Боберського. – Львів, 2020. – 42 с.
51. Сайкина Е. Г. Фитнес в системе физической культуры / Е. Г. Сайкина // Известия РГПУ им. Герцена. –2008. – № 11(68). – С. 182–190.
52. Севастьяненко Л. В. Вплив занять степ-аеробікою на морфофункціональний стан студенток педагогічних спеціальностей. Л. В. Севастьяненко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. – Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2019. – Вип. 7(115). – С 77–80.

53. Хоули Э. Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Э.Т. Хоули, Ф.Б. Дон Френке – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 362 с.
54. Хлус Н. О. Технологія підвищення фізичної підготовленості студенток ВНЗ гуманітарного профілю засобами степаеробіки: дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 Фіз. культура, фіз. виховання різних груп населення / Н. О. Хлус; Львів, 2015 . – 247 с.
55. Хоули Э., Дон Френкс Б. Оздоровительный фитнес. [Текст] – К: Олимпийская литература, 2000. – 368 с.
56. Liau A. K., Neihart M., Teo C. T., Goh L. S., Chew P. A. Quasi-Experimental Study of a Fitbit-Based Self-Regulation Intervention to Improve Physical Activity, Well-Being, and Mental Health // *Cyberpsychol Behav Soc Netw.* – 2018. – Т. 21. – №11. С. 727–734.
57. Borthwick A. C., Anderson C. L., Finsness E. S., Foulger T. S. Special Article Personal Wearable Technologies in Education: Value or Villain? // *Journal of Digital Learning in Teacher Education.* – 2015. – Т. 31. – №3. – С. 85–92.
58. Feehan L. M., Geldman J., Sayre E. C., Park C., Ezzat A. M., Yoo J. Y. Accuracy of Fitbit Devices: Systematic Review and Narrative Syntheses of Quantitative Data. // *JMIR Mhealth Uhealth.* – 2018. – Т. 9. – №8. – С. – 1527.
59. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2010. – 57 p.
60. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2015. – 27 p.
61. Steps to health. A European framework to promote physical activity for health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2007. – 45 p.
62. Dalleck L.C., Kravitz L. The History of Fitness. *IDEA Health and Fitness Source*, 2002, 20(2), pp. 26 – 33.
63. NSCA-CPT Job Analysis Committee. NSCA-CPT Content Description Manual, Lincoln, NE: NSCA Certification Commission. 2001. – 100 p.
64. Sharkey, B. *Fitness and Health*, 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2002.– 240 p.

### Продукти, які можуть викликати запальні процеси

1. *Цукор.* Цукор є практично у будь-якій їжі. Намагайтеся обмежити вживання бакалійних продуктів, десертів і закусок, багатих на цукор. Натомість намагайтеся вживати більше фруктів.
2. *Звичайні олії для смаження.* А саме: ріпакова, соєва, соняшникова, кукурудзяна, і бавовняні олії. Вони викликають запальні процеси та виготовлені з дешевих інгредієнтів.
3. *Трансжири.* Жири, що містять транс-ізомери жирних кислот, викликають запалення, ожиріння та резистентність до інсуліну. Вони використовуються в смаженій їжі, фаст-фуді, а також продукції, що пройшла обробку в арахісовій олії і стравах, приготованих з частково гідрогенізованого масла, маргарину, і рослинної олії.
4. *Молочні продукти.* Незважаючи на відносну користь кефіру і деяких молочних йогуртів, молочні продукти в цілому досить важко сприймаються тілом. Молоко – поширений алерген, який може викликати запалення, нетравлення, висипання, кропив'янку і навіть проблеми з диханням.
5. *М'ясо худоби.* М'ясо тварин, яких відгодовують зерном (наприклад, соєю або кукурудзою), є потужним стимулятором запальних процесів. Крім того, такі тварини накопичують значні запаси жиру і отримують ін'єкції гормонів і антибіотиків. Завжди дотримуйтеся органічного м'яса тварин і птиці на вільному виході, які отримують природну їжу.
6. *Червоне та оброблене м'ясо.* Червоне м'ясо містить молекули, які не виробляються людським організмом: Neu5GC. Потрапивши в нашу травну систему, вони змушують організм виробляти антитіла, які можуть викликати постійні запальні реакції. Знизьте споживання червоного м'яса не частіше ніж раз на тиждень.
7. *Алкоголь.* Регулярне вживання алкоголю викликає роздратування та запалення багатьох органів, що може стати причиною раку.

8. *Зернові продукти з високим ступенем обробки.* Такі продукти не містять клітковини та мають високий глікемічний індекс. Таких продуктів дуже багато: білий рис, біле борошно, білий хліб, паста, випічка. Спробуйте замінити цю їжу зерновою, з мінімальною обробкою.

9. *Штучні харчові добавки.* Аспартам і глутамат натрію – дві найбільш поширені добавки, що сприяють виникненню запальних реакцій. Спробуйте повністю виключити їх із раціону.

### **Продукти, які переважно пригнічують запальні процеси**

1. *Лососеві, макрель, тунець.* Лососеві риби містять протизапальну кислоту омега-3 (дикі корисніше вирощених) і є визнаним засобом від багатьох недуг. Спробуйте, щоб жирна риба була у вашому раціоні не менше двох разів на тиждень. Якщо вам не подобається риба, спробуйте замінити її якісними харчовими добавками.

2. *Ламінарії.* Відрізняючись високим вмістом клітковини, цей коричневий екстракт водоростей допомагає запобігти раку печінки та легень, послаблює запалення, а також має протипухлинну та антиоксидантну дію. Основні джерела: салат "морська капуста", салати з морських водоростей.

3. *Оливкова олія Extra Virgin.* Будучи секретом довголіття в країнах середземномор'я, ця олія містить велику кількість жирів, що запобігають запаленню, знижують ризик астми та артриту, а також захищають серце та кровоносні судини.

4. *Темно-зелені овочі.* Дослідження показали, що вітамін Е може відігравати ключову роль у захисті тіла від молекул, що провокують запальні процеси, цитокінів. І одним з кращих джерел зазначеного вітаміну є темно-зелені овочі, наприклад шпинат, броколі і листові капуста.

5. *Чорниця.* Чорниця не тільки послаблює запальні процеси, але й захищає мозок від старіння, а також від деяких захворювань, в числі яких рак і недоумство. Намагайтеся вживати лісові ягоди, оскільки пестициди вкрай складно змити з ягід через їх малий розмір.

6. *Імбир.* Імбир має безліч корисних для здоров'я властивостей. У тому числі ослаблення запальних процесів та регулювання рівня цукру крові. Імбирний чай також є чудовим доповненням будь-якої дієти.

7. *Часник.* Незважаючи на те, що дослідники так і не дійшли єдиної думки про користь часнику, його протизапальні властивості є доведеними. Крім того, він регулює рівень глюкози і допомагає тілу чинити опір інфекції.

8. *Зелений чай.* Цей чай містить протизапальні флавоноїди, які здатні навіть знизити ризик захворювання деякими видами раку.

9. *Солодка картопля.* Будучи прекрасним джерелом складних вуглеводів, клітковини, бета-каротину і вітамінів В6 і С, ця картопля дійсно здатна допомогти послабити запальні процеси.

10. *Цільнозернові продукти.* У цільнозернових продуктах міститься більше клітковини, яка знижує рівень С-реактивного білка, маркера запальних процесів у крові. До того ж, у них зазвичай міститься менше цукру.

11. *Горіхи.* Ще одним джерелом протизапальних жирів є горіхи. Особливо мигдаль, багатий клітковиною, кальцієм і вітаміном Е, і навіть волоський горіх, містить більше альфа-ліноленової кислоти (один із різновидів кислоти омега-3). Антиоксиданти, що допомагають боротися із запаленнями та відновлювати ушкодження в організмі, містяться і у всіх інших горіхах.

## Форми зберігання енергії: жири, вуглеводи та білки

(довідкове)

### Енергія та калорії

Енергія	Авто	Тіло людини
Пальне	Бензин/пальне	Вуглеводи Білки Жири
Мастило	Масло	Вітаміни та мінерали
Охолодження	Вода	Вода

Вуглеводи – 1 грам = 4 кілокалорії

Жири – 1 грам = 9 кілокалорії

Білки - 1 грам = 4 кілокалорії

Сирти – 1 грам = 7 кілокалорій

### Класифікація інтенсивності фізичної активності

Легка інтенсивність < 3 MET	Помірна інтенсивність 3-6 MET	Висока інтенсивність >6 MET
<ul style="list-style-type: none"> <li>• повільна ходьба</li> <li>• легка робота стоячи (миття посуду, готування, прасування тощо)</li> <li>• риболовля (сидячи)</li> <li>• гра на музичних інструментах</li> <li>• робота за комп'ютером</li> <li>• малювання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• швидка ходьба</li> <li>• інтенсивне прибирання (миття вікон, підлоги, використання пилососа)</li> <li>• рекреаційний бадмінтон</li> <li>• їзда на велосипеді (помірні зусилля)</li> <li>• фітнес-йога</li> <li>• гімнастика</li> <li>• Пілатес</li> <li>• силове тренування з гантелями</li> <li>• різноманітні види танців</li> <li>• гольф</li> <li>• волейбол (рекреаційний)</li> <li>• плавання на рекреаційному рівні</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• біг</li> <li>• туризм</li> <li>• перенесення великих вантажів</li> <li>• їзда на велосипеді (енергійно)</li> <li>• аеробіка</li> <li>• стрибки на скакалці</li> <li>• колове силове тренування</li> <li>• карате</li> <li>• дзюдо</li> <li>• різноманітні види танців (енергійно)</li> <li>• баскетбол</li> <li>• футбол</li> <li>• гандбол</li> <li>• пляжний волейбол</li> <li>• плавання</li> </ul>



### Загальні причини стресу

Загальні причини стресу	
<i>Зовнішні</i>	<i>Внутрішні</i>
<i>Основні життєві зміни</i>	<i>Песимізм</i>
<i>Робота чи школа</i>	<i>Неможливість прийняти невизначеність</i>
<i>Труднощі у стосунках</i>	<i>Жорстке мислення, відсутність гнучкості</i>
<i>Фінансові проблеми</i>	<i>Негативна саморозмова</i>
<i>Бути занадто зайнятим</i>	<i>Нереалістичні очікування / перфекціонізм</i>
<i>Діти та сім'я</i>	<i>Ставлення – все або нічого</i>

### Симптоми стресу

Попереджувальні сигнали та симптоми стресу	
<i>Когнітивні симптоми</i>	<i>Емоційні симптоми</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• послаблення пам'яті</li> <li>• погіршення концентрації уваги</li> <li>• постійні негативні думки</li> <li>• порушення суджень, мислення</li> <li>• імпульсивність мислення</li> <li>• постійне хвилювання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• дратівливість</li> <li>• похмурий настрій, депресія</li> <li>• виснаженість</li> <li>• зменшення задоволеності життям</li> <li>• відчуття самотності та ізоляції</li> <li>• нездатність до розслаблення</li> </ul>
<i>Фізіологічні симптоми</i>	<i>Поведінкові симптоми</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• стійкий головний біль, мігрень</li> <li>• запор або діарея</li> <li>• прискорене серцебиття</li> <li>• нудота, запаморочення</li> <li>• часті простудні захворювання</li> <li>• збільшення або втрата маси тіла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• втрата апетиту або переїдання</li> <li>• уникнення стосунків з людьми</li> <li>• порушення сну або безсоння</li> <li>• уникнення відповідальності</li> <li>• нервові звички(кусання нігтів)</li> <li>• використання алкоголю, сигарет, наркотиків для розслаблення</li> </ul>

## АНОТАЦІЇ

**Кисельов М. Р.** Вплив функціонального тренування з фітнесу для корекції маси тіла чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку // Кваліфікаційна робота магістра / за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт». – Сумський державний університет, 2022. – 65 с.

Обґрунтовано вплив функціонального тренування з використанням підвісного та ротаційного тренінгу, що спрямоване на корекцію маси тіла під час занять фітнесом чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку. Доповнено та розширено дані, щодо ефективного та безпечного функціонального тренування чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку, метою якого є корекція маси тіла.

Практичне значення одержаних результатів дає змогу більш чітко розкрити сучасні методики вдосконалення занять із фітнесу чоловіків і жінок другого періоду зрілого віку. Результати дослідження можуть бути використані фітнес-тренерами, під час роботи з людьми, які мають проблеми зі здоров'ям, яким протипоказані заняття з вагами, але вони прагнуть зменшити масу тіла.

**Ключові слова:** функціональне тренування, фізична підготовка, фітнес-програми, тренувальний процес, комплексне удосконалення, чоловіки і жінки другого періоду зрілого віку.

**Kiselov M. R.** Injection of functional training into fitness for correction of body mass of people and women of another period of mature age // Qualification of the master's work / for specialty 017 «Physical culture and sports». – Sumy State University, 2022. – 65 p.

The impact of functional training with the use of hanging and rotational training, aimed at correcting body weight during fitness classes of men and women in the second period of adulthood, is substantiated. The data on effective and safe functional training of men and women in the second period of adulthood, the purpose of which is to correct body weight, have been supplemented and expanded.

The practical significance of the obtained results makes it possible to more clearly reveal modern methods of improving fitness classes for men and women in the second period of adulthood. The results of the study can be used by fitness trainers when working with people who have health problems, who are contraindicated in weight training, but who want to reduce body weight.

**Key words:** functional training, physical training, fitness programs, training process, comprehensive improvement, men and women of the second period of adulthood.