

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Фізкультурно-спортивна реабілітація»

на тему: **«ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ ЖІНОК
ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ»**

Здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Сичик А.О.

Науковий керівник: Бондар О.М.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент

Рецензент: Долженко Л.П.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № від . . 2024 р.)

Завідувач кафедри: Кашуба В. О.
доктор наук з фізичного виховання
та спорту, професор

Київ – 2024

ЗМІСТ

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ | | 4 |
| ВСТУП | | 5 |
| РОЗДІЛ 1. | СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СТАН ЗДОРОВ'Я ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ | 8 |
| 1.1. | Особливості фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку | 8 |
| 1.2. | Чинники, що впливають на ефективність фізкультурно-оздоровчих занять із жінками першого зрілого віку | 11 |
| 1.3. | Особливості побудови оздоровчих занять із жінками першого зрілого віку | 16 |
| | Висновки до розділу 1 | 22 |
| РОЗДІЛ 2. | МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ | 23 |
| 2.1. | Методи досліджень | 23 |
| 2.1.1. | Аналіз спеціальної науково-методичної літератури і документальних матеріалів | 23 |
| 2.1.2. | Метод антропометрії | 24 |
| 2.1.3. | Педагогічні методи | 25 |
| 2.1.4. | Методи математичної статистики | 26 |
| 2.2. | Організація досліджень | 27 |
| РОЗДІЛ 3. | ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОМАТОТИПУ | 28 |
| 3.1. | Особливості фізичного розвитку жінок першого зрілого віку в залежності від соматотипу | 28 |

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| 3.2. | Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості жінок 21-35 років з різним соматотипом | 31 |
| | Висновки до розділу 3 | 39 |
| РОЗДІЛ 4. | ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ | 41 |
| | Висновки до розділу 4 | 53 |
| ВИСНОВКИ | | 54 |
| СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ | | 56 |

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

МСК – максимальне споживання кисню

ОМЦ – оваріально-менструальний цикл

ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність. В сучасному суспільстві зберігається тенденція до погіршення стану здоров'я дорослого населення. Постійними супутниками сучасної працюючої людини стали захворювання опорно-рухового апарату, дихальної, серцево-судинної, ендокринної та травної систем, також викликає занепокоєння збільшення кількості осіб з надмірною масою тіла, зростання депресій та нервово-психічних розладів [6, 15, 34]. Проведений нами аналіз науково-методичної літератури показав, що 56 % працюючого населення постійно відчують хронічні болі різного генезу, але не звертаються до фахівців через необхідність заробляти [1, 21, 40].

Загальновідомо, що значну частину працездатного населення становлять жінки першого зрілого віку, і багатьма авторами відзначається дедалі більша їх роль у різних сферах суспільства. Але для багатьох жінок першого зрілого віку характерна низька функціональна та фізична підготовленість, висока захворюваність, наявність обмежень для занять фізичним вихованням [2, 20, 39].

Зазначені обставини переконливо свідчать, що проблема підвищення фізичної підготовленості та зміцнення здоров'я жінок все більше посилюється і стає надзвичайно важливою та актуальною.

Провідну роль процесі оздоровлення населення, як відзначають багато авторів, взяла на себе система фітнесу. Величезна кількість форм та видів рухової активності, що пропонуються у фітнес клубах, дозволяють підібрати заняття на будь-який смак [4, 7, 19].

Проте, багатьма авторами зазначається, що на постійній основі у процес оздоровчого тренування залучено трохи більше 10 % жінок [13, 22]. Ті з них, хто має надмірну масу тіла та хронічні захворювання взагалі майже не беруть участь у фізкультурно-оздоровчих заняттях. Основними причинами такого положення, за оцінками фахівців, є: відсутність часу; матеріальні труднощі; відсутність відповідних адаптивних групових програм [8, 35].

Сучасні уявлення фахівців, які займаються проблемами оздоровчої фізичної культури, єдині в думці про те, що для оптимізації психофізичного стану людини в процесі оздоровчого тренування необхідно використовувати диференційований підхід. Однак найчастіше диференціація здійснюється на основі методик, що враховують переважно статево-вікові нормативи фізичної та функціональної підготовленості різних соціально-демографічних груп населення, що займаються, без урахування їх індивідуально-типологічних особливостей [5, 18, 31].

Питання про диференціацію навантажень різної спрямованості у фізкультурно-оздоровчому тренуванні необхідно вирішувати на основі глибокого розуміння конституційних особливостей людини, що зумовлюють специфічність реакцій всього організму, його адаптивного потенціалу та індивідуально-типологічних особливостей, що визначають стан здоров'я та рухові можливості [12, 23, 44].

Таким чином, стає очевидною необхідність проведення дослідження з обґрунтуванням ефективності різних форм силового фітнесу з жінками першого зрілого віку з урахуванням їх індивідуально-типологічних особливостей.

Мета дослідження – визначити показники фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку та розробити програму для підвищення рівня їх фізичної підготовленості.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати дані науково-методичної літератури, синтезувати та узагальнити вітчизняний і зарубіжний досвід з проблем фізкультурно-оздоровчих занять жінок першого зрілого віку.
2. Визначити показники фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку.
3. Розробити програму підвищення фізичної підготовленості засобами силового фітнесу жінок першого зрілого віку.

Об'єкт дослідження – процес фізкультурно-оздоровчих занять жінок першого зрілого віку.

Предмет дослідження – показники фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку.

Контингент: жінки першого зрілого віку

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури, а також документальних матеріалів; тестування фізичної підготовленості; педагогічні методи дослідження (спостереження, експеримент); методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає в тому, що визначені показники фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку з різним соматотипом. Розроблена програма для підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку.

Практична значущість результатів дослідження полягає у розроблені програми, яка ґрунтується на використанні засобів силового фітнесу у процесі фізкультурно-оздоровчих занять жінок першого зрілого віку.

Структура та об'єм роботи. Наукова робота викладена на 63 сторінках комп'ютерної верстки, містить вступ, 4 розділи, висновки та список літератури. Список літератури включає 55 джерел.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНЕ УЯВЛЕННЯ ПРО СТАН ЗДОРОВ'Я ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ

1.1. Особливості фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку

На думку низки фахівців, облік адаптаційно-приспосувальних реакцій організму у відповідь вплив різних чинників довкілля - неодмінна умова занять фізичної культурою [3, 21, 46].

Приспосувальні реакції організму прийнято розділяти на швидко реалізуючи процеси термінової адаптації, для яких в організмі є готові, цілком сформовані механізми, і реакції довгострокової адаптації, для здійснення яких в організмі немає готових механізмів, а є лише генетично детерміновані передумови для їх прояви. Поступове формування таких механізмів відбувається при багаторазовому включенні реакцій термінової адаптації. Перехід від термінового етапу пристосування до довгострокового знаменує вузловий момент адаптаційного процесу. Вважається, що основним компонентом механізму загальної адаптації є мобілізація пластичного резерву та адаптаційний синтез білків. Основою стійкої довготривалої адаптації є збільшення активно функціонуючих структур та їх гіперплазія. Участь різних фізіологічних систем в адаптації цілісного організму неоднозначна. Система кровообігу бере участь у всіх проявах життєдіяльності організму, забезпечуючи адекватну доставку кисню і поживних речовин, а також своєчасне видалення продуктів метаболізму [18, 47, 55].

Під фізичним станом дорослого населення розуміють сукупність взаємозалежних ознак, насамперед, функціональні резерви організму, рівень загальної фізичної працездатності, фізичний розвиток, фізичну підготовленість. Якщо говорити про категорію фізично неактивних груп населення, то поняття

фізичний стан як інтегральна характеристика подібна, на наш погляд, до поняття фізичного здоров'я та. У нашому дослідженні з огляду на спрямованість силового тренування ми виділяємо стан опорно-рухового апарату як значущий компонент фізичного стану для осіб зрілого віку [10, 36, 54].

Для оптимізації фізичного стану жінок зрілого віку при побудові оздоровчого тренування необхідно враховувати їхні вікові особливості. Період у житті жінки з 21 року до 55 років називають зрілим віком і ділять його на два періоди: 21-35 - перший і 36-55 - другий період зрілого. На період першого зрілого віку припадає розквіт фізичних і творчих сил жінки. У цей час процеси обміну речовин досить збалансовані і всі параметри, що характеризують організм жінки, близькі до модельних (стандартних) показників для цього віку та статі [2, 16, 32].

Цілеспрямоване формування особистості людини, зокрема в аспекті її фізичного вдосконалення, передбачає її проектування, але не на основі загального для всіх людей шаблону, а відповідно до індивідуального для кожної людини проекту, що враховує її індивідуально-типологічні особливості. Це завдання в оздоровчому тренуванні вирішується на основі використання диференційованого підходу при заняттях з різним контингентом. Під диференційованим підходом розуміється облік загальних та індивідуально-типологічних особливостей людини при підборі засобів, методів і методичних прийомів у процесі занять [3, 14, 26].

На думку багатьох авторів, для розширення резервних можливостей функціональних систем організму, підвищення рівня фізичної працездатності в процесі м'язової діяльності необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості людини, спадкову обумовленість морфо-функціональних характеристик та гомеостатичних систем організму [11, 24, 41].

Практична реалізація індивідуально-диференційованого підходу залежно від конституційних особливостей потребує глибокого теоретичного розуміння

цього питання. Зокрема, нами виділено три аспекти розгляду. Насамперед термін «конституція» не має однозначного визначення. Загальну конституцію розглядають як генотип (сукупність конституційно-опосередкованої спадкової інформації), реалізований в ході індивідуального розвитку у взаємозв'язку із зовнішнім середовищем. Загальна конституція складається з приватних конституцій (зовнішні прояви спадкової інформації у вигляді сукупності маркерів різного рівня значущості), які об'єднані в дві великі групи - морфологічну і функціональну. До морфологічних приватних конституцій належать: хромосомна, нейроендокринна, соматична; до функціональних - фізіологічна, біомеханічна, нейродинамічна. Нині налічується понад сто класифікацій конституції людини, заснованих на різних ознаках. Разом з тим, існує думка, що доцільно зберегти за терміном «конституція» його фенотипічне значення, в першу чергу, маючи на увазі характеристики статури, як зовнішнього прояву генетичної конституції, найбільш стабільної підсистеми конституції, що має високий ступінь спадкової детермінації та відображає індивідуальний гормональний статус, особливості обміну речовин, психічних властивостей особистості, поточного функціонального стану, а також ступінь адаптації до зовнішніх умов, у тому числі до систематичних фізичних навантажень [12, 14, 23].

Другий аспект досліджуваного питання стосується інформації про співвідношення та взаємодію генетичних факторів та факторів зовнішніх, що визначають конституційні особливості. Аналіз літератури дозволяє говорити, що при значному впливі спадкових факторів, велику роль відіграють зовнішні середовищні фактори, такі як харчування, клімато-географічні умови, рівень рухової активності тощо, які можуть посилити або згладити прояви конституційного типу, особливо в критичні періоди. Стандартний вплив, пов'язаний з м'язовою діяльністю, на думку низки дослідників, викликає різні

адаптивні зміни функціонального стану в індивідів різних типологічних категорій [12, 14, 23].

Аналіз спеціальної літератури дозволяє узагальнити ряд досліджень і зробити висновок, що на даний час у наукових дослідженнях не достатньо приділено уваги питанням про особливості реакції організму жінок зрілого віку різного соматотипу на навантаження, що ускладнює використання індивідуально-диференційованого підходу в процесі оздоровчого тренування. З урахуванням вищевикладеного, для побудови оздоровчого тренування з особами зрілого віку, що мають різний конституціональний тип, слід вивчити особливості показників фізичного стану, в тому числі фізичних якостей, та їх реакцію на певне навантаження з метою виявлення критеріїв реалізації індивідуально-диференційованого підходу [9, 12, 32].

Третій аспект вивчення питання стосується вибору конституційної схеми. Існує значна кількість схем та класифікацій тілесної (соматичної) конституції.

На наш погляд, найбільш зручно при роботі з дорослим населенням у фітнес-клубах та фізкультурно-оздоровчих центрах використовувати методику визначення соматотипу В. М. Чорноручького, яка має широке застосування у практиці фізичної культури, узгоджується з класифікацією В. Шелдона та виділяє три типи конституції: астеник, нормостеник, гіперстеник. Ці три типи характеризуються особливостями зовнішніх морфологічних ознак, функціональних властивостей та особливостей метаболізму [14, 23].

1.2. Чинники, що впливають на ефективність фізкультурно-оздоровчих занять із жінками першого зрілого віку

Ефективність процесу фізичного виховання залежить від наступних факторів:

- мотивації осіб, які займаються оздоровчими тренуваннями;

- вихідного функціонального стану систем організму;
- спрямованості, величини та частоти занять;
- специфіки термінової та кумулятивної адаптації занять у відповідь на навантаження;
- особливостей методики побудови занять [18, 28, 51].

Мотивація є формуючим і спрямовуючим початком будь-якої діяльності. Мотив не тільки визначає поведінку людини, але багато в чому визначає кінцевий результат її діяльності. Мотивація - це постійна величина, вона змінюється залежно від оточення. Створення позитивного середовища (умов), отримання знань про адаптаційні здібності організму, значною мірою підвищує рівень мотивації [28].

Крім наміру зміцнити своє здоров'я, жінки першого зрілого віку виділяють і цінності, які мають швидше соціокультурний характер, - привабливість, соціальні взаємозв'язки, що формуються в ході занять, престижність. При формуванні мотивації слід враховувати інтереси жінок цієї вікової групи до видів рухової активності, виявити ступінь впливу соціальних, економічних, психологічних та інших факторів на фізичну підготовленість та здоров'я [18, 28].

Оптимальний ефект досягається тільки в тому випадку, якщо спрямованість, інтенсивність та обсяг фізичного навантаження підбираються індивідуально, з урахуванням фізичного стану контингенту [33].

Ефективність оздоровчих тренувань вивчається як з точки зору якісних параметрів тренуючих впливів, кількісних, так і кількісно-якісних характеристик оздоровчих тренувань з урахуванням індивідуальних особливостей [18, 28].

Для досягнення оздоровчого ефекту фізичних вправ необхідні такі умови:

- участь у роботі великих м'язових груп;
- можливість тривалого виконання вправ;
- ритмічний характер м'язової діяльності;

- енергозабезпечення роботи м'язів в основному за рахунок аеробних процесів.

Що ж до вибору раціональних параметрів навантажень, то рекомендації суперечливі. Низькі рівні фізичної активності можуть знижувати ризик виникнення певних захворювань, однак, для отримання тренуючого ефекту, що виражається у підвищенні функціональних резервів організму, збільшенні фізичної працездатності, можуть бути недостатніми. Діапазон інтенсивності рекомендованих тренувальних навантажень коливається в межах від 40 до 90% від максимального споживання кисню (МСК). У ряді робіт було показано, що фізичні вправи середньої інтенсивності можуть бути ефективнішими в порівнянні з вправами низької або високої інтенсивності. При цьому, тренувальні програми з тривалістю більше 10 тижнів, сильніше впливають на психічний стан тих, хто займається, ніж більш короткі програми. Фахівцями в галузі фізичної культури пропонується дозувати інтенсивність рухової діяльності за частотою серцевих скорочень (ЧСС), рівнем споживання кисню у відсотках від МСК [6, 30, 52].

Існують різні думки щодо величини робочої ЧСС. Одні автори вважають, що успішне тренування може бути забезпечене при пульсі 60% від ЧСС, інші пропонують діапазони 60-70%, 70 - 80% . Є думки про те, що найбільшою мірою аеробну потужність можна підвищити при навантаженні 60 - 90% від МСК. Ряд авторів вважає за необхідне орієнтуватися на ЧСС спокою [4, 15, 23].

Пропонуються і способи завдання пульсового тренувального режиму за допомогою номограм і формул, в яких враховується вік, рівень фізичного стану, тривалість фізичної роботи, маса тіла. Максимально допустима ЧСС при фізичних вправах повинна бути нижчою за прогнозовану величину ЧСС.

Будь-яке фізичне навантаження, впливаючи на організм людини, викликає мобілізацію адаптаційних змін - термінових та кумулятивних. При раціональному плануванні навантаження на заняттях оздоровчої спрямованості

ці зміни виражаються у збільшенні ЧСС до рівня 160-180 уд/хв, підвищенні систолічного артеріального тиску на 20-30 мм рт.ст., діастолічного - на 10 мм рт.ст. порівняно з цими показниками за умов відносного м'язового спокою. Зміни показників ССС супроводжуються збільшенням легеневої вентиляції, кількості споживання кисню, підвищенням енерговитрат організму. В результаті багаторазового повторення термінових адаптаційних процесів, що відбуваються у відповідь на фізичне навантаження, розвивається довгострокова термінова і кумулятивна адаптація, що виражається в оздоровчому та тренувальному впливі. Ефект тренування залежить від частоти занять на тиждень. Між заняттями має бути достатньо часу для відпочинку. У цей час відбувається посилений синтез білка для відновлення клітин, що працювали, і очищення їх від продуктів метаболізму. Чим тривалішим і інтенсивнішим було тренування і чим нижчий рівень підготовленості, тим більше часу потрібно для відпочинку [19, 29, 48].

При 2-разових заняттях на тиждень неможливо збільшити рівень МСК. Однак 2-разові заняття можуть вплинути на величину МСК. Зазначається, що поліпшення низки функціональних показників діяльності ССС більш виражено при 3-х разових тренуваннях, ніж 5-разових. Це пояснюється тим, що при 5-разових заняттях кожне наступне тренування збігалось з відомим недовідновленням метаболічних процесів, тоді як при 3-кратних заняттях - з періодом максимального відпочинку. Характерно, що тренувальний ефект залишається постійним при зміні кратності занять у діапазоні від 3-х до 5-ти на тиждень і тривалості занять від 30 до 60 хв. [25]. Молодим особам із високим рівнем фізичного стану також доцільно займатися 3 рази на тиждень з метою подальшого вдосконалення фізичної працездатності. Разом з тим, для осіб з низькими фізичними можливостями для підвищення рухових якостей рекомендовані частіші заняття з одночасним зниженням потужності навантажень в одному занятті [25]. Є дані, що навіть 2-разові заняття на тиждень тривалістю 20-40 хв. при відносно високій інтенсивності навантажень (75-80% МСК) дають

позитивний ефект при заняттях протягом 8-14 тижнів або із застосуванням навантажень невисокої інтенсивності (50% МСК) та збільшенням тривалості тренування до 90 - 120 хв. Як найбільш прийнятне співвідношення обсягу та частоти рухової активності для працюючих людей, пропонуються 3-х кратні заняття по 20-30 хв. на тиждень. Виразність тренувального ефекту обернено пропорційна вихідному функціональному стану організму і залежить від спрямованості тренувальних впливів. Регулярний і постійний тренувальний процес забезпечує морфологічні, метаболічні та функціональні зміни в організмі що і визначають тренувальний ефект. Навпаки, припинення занять чи використання недостатнього навантаження призводить до дезадаптації, що негативно відбивається на функціональному стані організму загалом [6, 33, 38, 53].

Таким чином, щодо кратності занять можна вважати, що мінімальною її величиною, що забезпечує підвищення фізичного стану, є 3-х кратні, для стабілізації та підтримки фізичного стану на належному рівні - 2-х кратні заняття на тиждень. Проте при плануванні тренувального процесу потужність, обсяг навантажень і періодичність занять фізичними вправами у кожному даному випадку слід визначати залежно від індивідуальних можливостей жінок [3, 15, 37].

Під час фізкультурно-оздоровчих занять із жінками 21-35 років, для осіб з низьким рівнем фізичного стану середня ЧСС встановлюється 120-125 уд/хв. (максимальна 144-155), а із середнім рівнем - 125-130 (максимальна 150-160). На занятті рекомендують досить тривалу розминку (10-20 хв) з використанням низькоінтенсивних вправ, що дає час адаптації кардіореспіраторної системи, необхідне забезпечення безпеки заняття. При цьому не менш важлива і завершальна частина заняття, яка надає організму час для відновлення, так як недостатня тривалість цієї частини заняття може призвести до застою венозної крові в ногах, подальшому швидкому падінню кров'яного тиску і запаморочення

або непритомності після припинення вправ. Також недостатня завершальна частина занять збільшує ймовірність порушень серцевого ритму після припинення вправ, що обумовлено високим рівнем гормонів (норадреналіну) у крові після інтенсивної рухової активності [15, 42, 43].

1.3. Особливості побудови оздоровчих занять із жінками першого зрілого віку

Незважаючи на те, що перший етап зрілого віку характеризується відносною стабільністю більшості функцій організму, при наближенні 30-річного віку простежується тенденція регресу рухових функцій, початок якої відзначають у 25 років або навіть раніше, залежно від спадкових факторів, факторів середовища та способу життя. Оскільки в даному віковому періоді спостерігаються вже перші ознаки зниження сили та швидкості, погіршення гнучкості та фізичної працездатності, які зазвичай пов'язані та посилюються вимушеною гіподинамією, то рухова активність у цей період стає запорукою здоров'я в наступні роки. Програма оздоровчого тренування має забезпечувати розвиток загальної фізичної підготовленості та максимально відповідати індивідуальним особливостям жіночого організму. Особливо це важливо для жінок першого зрілого віку, оскільки саме в цей період оптимальне фізичне навантаження найбільш ефективно допомагає протидіяти регресу рухових функцій [4, 33].

Використання вправ малої та середньої потужності (в аеробному режимі) особами з низьким і нижчим за середній рівень фізичного стану призводить до приросту МСК у межах 10% - 40%, зниження ЧСС у спокої на 1,5%-5,0%, зниження жирової маси тіла на 15-20%, загальної маси тіла на 3-10% . Для жінок із середнім рівнем фізичного стану такі заняття сприяють підвищенню МСК на 5% - 25%, зниженню ЧСС на 0,5% - 3,0%. Зазначається зниження жирової маси

тіла на 10-17% від вихідного рівня, загальної маси тіла на 1,0% – 5,5%. Заняття з особами, які мають вищий за середній і високий рівень фізичного стану, сприяють приросту МСК лише на 4,5%-9,5%. Зниження ЧСС під впливом занять не перевищує 4%, а зміна загальної маси тіла незначна і різноспрямована. Спостерігається як приріст маси на 0,5%-1,5%, і зниження на 0,1%- 2,1%. Жирова маса тіла у період тренувань зменшується на 2,1%- 5,7% [7, 33].

Таким чином, наведені дослідження дозволяють зробити висновок про зворотну залежність між величиною тренувального ефекту і вихідним рівнем фізичного стану жінок. Навантаження, що є ефективними для жінок з низьким і середнім рівнем фізичного стану, втрачають величину впливу в міру його зростання.

При проведенні занять із жінками необхідно, крім фізичного стану, враховувати й біологічні особливості їхнього організму, зумовлені перебігом оваріально-менструального циклу (ОМЦ) та дітородною функцією. У ряді робіт [3, 20, 36] показано, що зміни гормонального статусу, що відбуваються в організмі жінки протягом менструального циклу, значно впливають не тільки на статеву систему, але і ведуть до складної перебудови нейрогуморальної регуляції всіх органів і систем організму. У зв'язку з цим, при побудові фізкультурно-оздоровчих занять із жіночим контингентом обов'язково треба враховувати їх фізіологічні особливості [20, 34].

Зовнішнім проявом циклічних змін репродуктивної системи жінки є менструальний цикл, у якому виділяють 5 основних фаз: менструальну – тривалістю 3-5 днів, постменструальну – 7-9 днів, овуляторну – 2-3 дні, постовуляторну – 7-9 днів, передменструальну – 3 -5 днів. За нормальних умов функціонування цикл повторюється через рівні проміжки часу, які є індивідуальними і становлять від 21 до 42 днів [23].

У літературі наведено різні погляди на взаємозв'язок працездатності жіночого організму з фазами ОМЦ. Так, наголошується, що велике навантаження

протягом окремих фаз погано відбивається на стані здоров'я жінок, особливо у здатності до виконання дуже важливої функції жіночого організму - дітонародження. У той же час наводяться дані про наявність тісного взаємозв'язку між здатністю жінки переносити фізичне навантаження і фазами ОМЦ. На динаміку працездатності жінок істотно впливають коливання рівня гормонів протягом менструального циклу і циклічні зміни функціонального стану організму жінок просто необхідно враховувати саме в процесі оздоровчого тренування, так як поряд з позитивним впливом на організм жінок, заняття фітнесом можуть спричинити і негативні наслідки [9, 30, 49].

Не викликає сумніву, що фізкультурно-оздоровчі тренування мають позитивно впливати на головний фізіологічний цикл жіночого організму – ОМЦ. Однак, регулярне використання великих тренувальних навантажень, а також недостатнє дотримання принципу поступовості у збільшенні їх обсягу та інтенсивності (особливо на тлі зменшення добової калорійності харчування) можуть призвести до негативних змін; а саме до порушень менструального циклу, його регулярності, інтенсивності або до повного припинення менструацій.

Так, зміни регулярності менструального циклу, його довжини, скорочення або подовження фаз менструації зменшення або збільшення кількості виділеної крові - кожен з цих симптомів є сигналом порушення оваріально-менструальної функції і навіть може свідчити про розвиток гінекологічних захворювань, особливо на фоні зниження маси тіла. Разом з тим, збереження нормального менструального циклу під час періоду зменшення надлишкової маси тіла свідчить про раціональність обраної програми рухової активності та оптимальність раціону харчування [36, 50].

Найбільш несприятливою для прояву функціональних можливостей жінок вважається передменструальна фаза, для якої характерна психоемоційна нестійкість, а також низька пропріоцептивна чутливість та лабільність нервових процесів [4, 15, 42]. Зниження витривалості і швидкості відновлення, найнижча

загальна і спеціальна працездатність і висока функціональна вартість виконаної роботи підтверджують, що ця фаза є фазою фізіологічної напруги, проте в даний період спостерігається досить висока рухливість у суглобах. У зв'язку з цим, у передменструальній фазі необхідно обмежити або по можливості виключити вправи з навантаженням на м'язи живота та тазового дна, стрибкові елементи та глибокі присідання, особливо з обтяженнями. Оскільки силові можливості жінок у період нижче, ніж у інші фази циклу (за винятком менструальної), а рівень рухливості в суглобах підвищується, краще віддавати перевагу в заняттях вправам в розвитку гнучкості. У менструальній фазі споживання кисню і легенева вентиляція у спокої досить високі. Часте дихання знижує економічність дихання, про що свідчить збільшення вентиляційного еквівалента та зниження кисневого ефекту дихального циклу. Внаслідок зміни водно-сольового обміну у цій фазі може збільшуватися маса тіла жінок [12, 23]. Під час менструації у багатьох жінок змінюється співвідношення процесів збудження та гальмування в ЦНС, помітно змінюється збудливість, знижується лабільність нервових процесів.

Безпосередньо у дні менструації не рекомендується виконувати силові вправи, що супроводжуються натужуванням, різкими рухами та охолодженням тіла. Слід враховувати, що у менструальній фазі циклу навантаження на м'язи черевного преса доповнюють навантаження на зв'язковий апарат тазових органів, що може призвести до зміни положення (частіше опущення) органів малого тазу, зокрема матки, з подальшим порушенням функції [25, 37].

Збільшення маси тіла в ці дні не сприяє фізичній працездатності, оскільки викликає почуття важкості і хворобливості внизу живота і в попереку, набрякості тазових органів. Навантаження в цей період необхідно знизити до 50%, а також не рекомендується починати освоєння нових рухів зі складно-координаційною структурою, тому що у жінок протягом даної фази спостерігається розпилення уваги. Крім того, вразливість, неадекватні реакції, підвищена збудливість у менструальній фазі або зниження збудливості,

байдужість до навколишнього світу можуть порушити психологічний клімат – бути причиною неадекватної реакції на зауваження тренера та інше. Однак у порівнянні з іншими фазами циклу в менструальну, як і в передменструальну фази спостерігається поліпшення рухливості в суглобах, про що свідчать високі показники прояву активної та пасивної гнучкості. У зв'язку з тим, що менструальна фаза є однією з фаз фізіологічної напруги, при плануванні обсягу, інтенсивності та спрямованості фізичних навантажень у даний тимчасовий відрізок необхідно полегшувати режим тренувань, а також створювати для жінок сприятливий психологічний [12, 23].

До оптимальних фаз менструального циклу відносять постменструальну та постовуляторну фази. Підвищена працездатність спостерігається у перші дні після закінчення менструації (5-11 добу) та після овуляції (16-25 добу). У ці фази лабільність нервових процесів, пропріоцептивна чутливість і швидкість простої рухової реакції високі порівняно з іншими фазами циклу. Тому в цей період у жінок спостерігається високий рівень загальної та спеціальної працездатності та найвища швидкість відновлення функцій після навантажень, великі силові, швидкісно-силові та координаційні можливості, а також оптимальний психофізіологічний стан та економічність функцій системи дихання. В цілому, постменструальна і постовуляторна фази характеризуються оптимальними функціональними можливостями і є найбільш сприятливими для використання значних за обсягом та інтенсивністю фізичних навантажень широкою спрямованості. У ці фази циклу рекомендується використання вправ, що сприяють розвитку швидкісно-силових здібностей, загальної та спеціальної витривалості [12, 23].

Таким чином, при плануванні обсягу, інтенсивності та спрямованості рухового навантаження у фізкультурно-оздоровчих заняттях необхідно враховувати вищевикладені рекомендації для збереження здоров'я жінки. Стан вищої нервової діяльності, в тому числі і емоційної сфери, і працездатності жінки

багато в чому залежить від циклічних змін гормонального стану, властивих тільки жіночому організму, і має свої індивідуальні особливості. Це з впливом статевих гормонів, оскільки є сильними подразниками ЦНС і здійснюють різний вплив на вищу нервову діяльність залежно від типологічних особливостей жінки.

Характерно, що вікові зміни, особливо щодо зовнішнього вигляду, жінки переживають значно емоційніше і глибше, ніж чоловіки. Для жінок дуже важлива можливість зняти стресову напругу, а також покращити форму тіла та зменшити її масу. Фізкультурно-оздоровчі заняття є незамінним засобом розрядки та нейтралізації негативних емоцій, які викликають хронічну нервову перенапругу. Особливо важливі в цьому плані вечірні тренування, які знімають негативні емоції, накопичені за день, і спалюють залишки адреналіну, що виділяється в результаті стресів [88]. Заспокійлива дія тривалого фізичного навантаження помірної інтенсивності посилюється дією гормонів гіпофіза (ендорфінів), які виділяються в кров при роботі на витривалість. Ендорфіни викликають стан ейфорії, відчуття безпричинної радості, щастя, фізичного і психічного задоволення, вгамовують почуття голоду і болю, покращують настрій [9, 23, 36].

Створення психологічного комфорту підвищує ефективність занять оздоровчої фізичної культурою і своєю чергою прискорює корекцію тіла і нормалізацію ваги, а поліпшення зовнішнього вигляду і самопочуття позитивно впливає самооцінку, підвищують настрій і цілому психоемоційний статус жінок зрілого віку [20, 22].

Таким чином, дані численних досліджень свідчать про те, що при проведенні занять у фітнес-групах повинен здійснюватися індивідуальний підхід та враховувати біоритмологічні особливості організму.

Висновки до розділу 1

Дані літературних джерел свідчать, що проблема збереження здоров'я жінок першого зрілого віку очевидна, вимагає пильної уваги і має розглядатися в контексті загальної концепції охорони здоров'я нації. При цьому основними факторами негативного впливу, що впливають на здоров'я жінки є: низька мотивація щодо збереження здоров'я та недооцінка його в ієрархії потреб, стресові ситуації на роботі, у побуті, недостатній обсяг оздоровчої рухової діяльності, відсутність здорового способу життя.

Оздоровчі тренування на сучасному етапі розвитку суспільства є одним із найважливіших чинників збереження здоров'я жінок, що особливо важливо для жінок першого зрілого віку, оскільки саме цей період є одним із найбільш сприятливим для позитивної дії засобів фізичної культури. Підвищення мотивації жінок до занять фізичними вправами при індивідуалізації та інтенсифікації рухового режиму багато в чому залежить від застосування комплексу ефективних фізкультурно-оздоровчих засобів. Раціональна рухова активність, з урахуванням фізичного стану є фактором гармонізації жінок, розвитку їх фізичних кондицій, зміцнення здоров'я, придбання рухових умінь і навичок, а, отже, і підвищення якості життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження:

- ✚ Аналіз спеціальної науково-методичної літератури і документальних матеріалів;
- ✚ Антропометричні методи дослідження
- ✚ Педагогічні методи дослідження;
- ✚ Методи математичної статистики.

2.1.1. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури і документальних матеріалів.

Аналіз літературних джерел - це різновид вторинного аналізу інформації, що складається у вивченні, порівнянні результатів досліджень різних авторів, проведених у різний час і описаних в літературних джерелах.

Для теоретичного аналізу спеціальної науково-методичної літератури нами використовувалася доступна вітчизняна і зарубіжна література, яка розкриває особливості морфо-біомеханічних показників жінок першого періоду зрілого віку, сучасні підходи до оздоровчого фітнесу. Проаналізовано технології, методики, програми, а також засоби силового фітнесу, спрямовані на покращення показників фізичної підготовленості жінок.

Всього було оброблено 55 джерела наукової та спеціальної літератури, що дало змогу вирішити поставлені в роботі задачі та мету.

2.1.2. Антропометричні методи дослідження

Антропометричні виміри жінок 21-35 років проводилися за загальноприйнятими методиками [27, 45]. Вимірювали довжину тіла стоячи (см); масу тіла (кг); силу м'язів кисті та спини (кг); обхватні розміри тіла: обхват грудної клітки у спокої, обхват плеча, передпліччя, стегна, гомілки, обхват живота (см). Розраховували ряд індексів: Кетле, Піньє, силові індекси кисті та спини.

Для оцінки маси тіла у жінок використовувався метод розрахунку коефіцієнта Адольфа Кетле. Індекс розраховувався за такою формулою:

$$ІК = \frac{М}{Р} \quad (1)$$

де - М - маса тіла в г, Р- зріст в см.

Оцінка типу статури здійснювалася за методикою М. В. Чорноручького. За сукупністю ознак розрізняють три типи конституції: астеничний, нормостенічний і гіпертенічний, в основу виділення яких покладено індекс Піньє, який розраховується за формулою:

$$ІП = 3 - (М + ОГК) \quad (2)$$

де, М - маса тіла в кг, З - зріст в см, ОГК – окружність грудної клітки в см.

Величини індексу менше 15 ум.од. властиві гіперстенікам; значення індексу від 16 до 25 ум. од. мають нормостеніки; вище 26 ум. од. характеризують астеників.

Для оцінки силових показників м'язів кисті та спини вимірювали абсолютну силу м'язів кисті (кг) за методом Розенблата кистьовим динамометром.

Силовий індекс кисті розраховували за такою формулою:

$$СІК = \frac{\text{Сила кисті}}{М} \cdot 100 \text{ } 0/0 \quad (3)$$

де, М - маса тіла в кг.

Абсолютну силу спини (кг) вимірювали становим динамометром.

Силовий індекс спини розраховували за такою формулою:

$$\text{СІК} = \frac{\text{Сила спини}}{M} \cdot 100 \text{ } 0/0 \quad (4)$$

де, M - маса тіла в кг.

2.1.3. Педагогічні методи дослідження

Для оцінки рівня фізичної підготовленості випробуваних використовували загальноприйняті педагогічні тести [27, 38, 45].

Динамічну силову витривалість м'язів плечового поясу оцінювали тестом «згинання і розгинання рук в упорі лежачи». Реєстрували максимальну кількість разів.

Для оцінки динамічної силової витривалості м'язів живота використовували тест «піднімання тулуба з положення лежачи на спині». З вихідного положення лежачи на спині, зігнувши ноги (стопи на підлозі паралельно), руки за головою, виконуються піднімання і опускання плечового пояса, фіксується максимальна кількість разів.

Для оцінки динамічної силової витривалості м'язів спини використовували тест «піднімання тулуба з положення лежачи на животі». З вихідного положення лежачи на животі, руки за головою, виконуються піднімання та опускання плечового пояса, фіксується максимальна кількість разів.

Для оцінки статичної силової витривалості м'язів живота фіксувався час (с) утримання тулуба і ніг у вихідному положенні сидячи руки вперед.

Для оцінки статичної силової витривалості м'язів спини фіксувався час (с) утримання тулуба у вихідному положенні лежачи на животі прогнувшись, руки за головою, ноги на підлозі.

Гнучкість у шийному відділі хребта визначали відстанню (см) від потилиці до 7-го шийного хребця при нахилі голови вперед; фіксували різницю відстані в спокої і при нахилі голови.

Для оцінки гнучкості в грудному відділі хребта вимірювали відстань від підлоги до пальців рук при розгинанні хребта в грудному відділі з вихідного положення лежачи на животі, руки вгору (см).

Загальну гнучкість вимірювали шляхом реєстрації амплітуди рухів уперед (нахил). Для визначення ступеня нахилу тулуба вперед в дослідженнях використовувалася лавка з вертикально прикріпленою лінійкою, на якій нанесені поділки (в сантиметрах) з нульовою відміткою на рівні поверхні лави. Випробовуваний, стоячи на лавці, згинається вперед - вниз (ноги прямі, між стопами 30 см) і нахиляється якомога нижче. Положення максимального нахилу слід зберегти протягом 3 секунд. Тест проводять двічі. Фіксується найкращий результат. Результат визначається розташування кінчиків пальців. Зі знаком (-) реєструється результат, якщо пальці знаходяться над рівнем нуля або зі знаком (+); якщо пальці знаходяться нижче за рівень нуля.

Рухливість плечового суглоба визначали тестом "викрутка" (см). З вихідного положення основна стійка палиця внизу в руках, виконується викрут до положення палиця назад. Вимірюється максимальна відстань між кистями рук під час виконання тесту.

2.1.4. Методи математичної статистики

Для обробки і аналізу результатів, отриманих під час проведення дослідження показників фізичної підготовленості жінок, використовувались наступні методи математичної статистики: метод середніх величин та вибірковий метод [17].

Були отримані наступні значення:

- середнє арифметичне значення;
- стандартне відхилення, S ;

При аналізі статистично значущої різниці між досліджуваними показниками на кожному з проведених етапів дослідження задається рівень надійності $P = 95\%$ (рівень значущості $p = 0,05$).

Статистична обробка отриманих даних буде проводитись за допомогою пакета «Statistica 6.0» (StatSoft, США) і електронних таблиць «Excel 2003» (Microsoft, США), які дозволять провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин.

2.2. Організація та проведення дослідження

Дослідження було проведено на базах НУФВСУ (кафедра кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації) та центрі здорового тіла «Джевага».

На першому етапі дослідження (листопад 2022 - грудень 2022 рр.) був проведений аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічні спостереження, вивчені науково-теоретичні і методичні аспекти організації процесу фізичного виховання жінок, визначені мета, завдання, об'єкт, предмет і програма дослідження; розроблені карти обстеження.

На другому етапі дослідження (січень 2023 - квітень 2023 рр.) проведений констатуючий експеримент з метою створення бази даних, необхідної для вивчення показників фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку. В дослідженнях прийняли участь 70 жінок першого зрілого віку.

На третьому етапі досліджень (травень 2023-грудень 2023 рр.) були розроблені практичні рекомендації. Були сформульовані головні висновки проведеного дослідження. Результати, отримані в ході досліджень, були оброблені методами математичної статистики.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СОМАТОТИПУ

3.1. Особливості фізичного розвитку жінок першого зрілого віку в залежності від соматотипу

Цілеспрямоване формування особистості людини, зокрема в аспекті її фізичного вдосконалення, передбачає її програмування, але не на основі загального для всіх людей шаблону, а відповідно до індивідуального для кожної людини програми, що враховує її індивідуально-типологічні особливості. Це завдання в оздоровчому тренуванні вирішується на основі використання диференційованого підходу при заняттях з різним контингентом. Під диференційованим підходом розуміється урахування загальних та індивідуально-типологічних особливостей жінок, які займаються, при підборі засобів, методів і методичних прийомів у процесі занять [8, 15].

В результаті проведених досліджень жінки першого зрілого віку були поділені на 3 вікові групи. Для кожної вікової групи був визначений соматотип жінок (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Розподіл жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу (n=70)

| Вікові групи/ соматотип | Жінки 21-25 років (n=22) | Жінки 26-30 років (n=25) | Жінки 31-35 років (n=23) |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Астеніки | 20 | 13 | 12 |
| Нормостеніки | 39 | 21 | 17 |
| Гіперстеніки | 25 | 30 | 34 |

Співвідношення досліджуваних наступне: жінки з нормостенічним та гіперстенічним соматотипом склали по 37% та 42% відповідно від загальної вибірки, з астеничним – 21%.

З віком відзначено збільшення відсоткової частки гіперстеніків у спільній вибірці жінок, які прийшли на оздоровчі заняття, що може пояснюватися соціальними причинами, зокрема бажанням жінок нормалізувати свій фізичний стан, покращити зовнішній вигляд.

В результаті аналізу досліджуваних результатів було виявлено, що антропометричні показники жінок 21-35 років відповідають фізіологічній віковій нормі (табл 3.2). Разом з тим, виявлено, що рівень фізичного розвитку у жінок усіх вікових груп різних соматотипів неоднаковий та має свої специфічні особливості. Аналіз даних показав, що найвищий рівень практично всіх показників, що вивчаються у всіх вікових групах (за винятком показників довжини тіла та екскурсії грудної клітини) відзначений у жінок гіперстенічного соматотипу; найнижчий – у жінок-астеників ($P < 0,05$). Проміжне положення у розвитку антропометричних ознак простежується у групах жінок із нормостенічним типом конституції. Отримані результати узгоджуються з даними літератури та відображають типоспецифічні морфологічні особливості представниць різних конституційних типів.

У віковому аспекті простежується певна тенденція у поступовій динаміці низки антропометричних показників. Виявлено, що від початку (21-25 років) до кінця (30-35 років) першого періоду зрілого віку у жінок всіх соматотипів відзначається зниження ваги тіла, величини ваго-ростового індексу Кетле та окремих обхватних розмірів (обхвату плеча, стегна, гомілки). При цьому у всіх випробуваних у віковому аспекті відмічено збільшення обхвату грудної клітки; а у астеників і нормостеників - обхвату живота.

Таблиця 3.2 – Антропометричні показники жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|-------------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | х | S | х | S | х | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Маса тіла, кг | 59,3 | 1,29 | 52,5 | 1,66 | 54,8 | 1,01 |
| Довжина тіла, см | 167,96 | 5,72 | 166,78 | 6,42 | 169,7 | 5,57 |
| Індекс Кетле, г/см | 360,31 | 5,23 | 300,45 | 6,78 | 320,67 | 7,02 |
| Обхват грудної клітини, см | 71,3 | 3,78 | 78,46 | 1,98 | 76,2 | 3,57 |
| Обхват плеча, см | 27,05 | 1,29 | 22,7 | 1,03 | 21,5 | 1,56 |
| Обхват передпліччя, см | 25,23 | 1,36 | 21,34 | 1,78 | 19,77 | 1,23 |
| Обхват живота, см | 63,0 | 3,45 | 65,7 | 2,67 | 68,34 | 2,89 |
| Обхват стегна, см | 56,23 | 0,81 | 47,2 | 1,05 | 48,34 | 0,98 |
| Обхват гомілки, см | 49,09 | 1,89 | 45,67 | 1,98 | 46,78 | 1,02 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Маса тіла, кг | 68,5 | 1,22 | 66,2 | 1,15 | 64,4 | 1,19 |
| Довжина тіла, см | 163,45 | 7,45 | 162,56 | 7,05 | 163,67 | 6,67 |
| Індекс Кетле, г/см | 412,4 | 5,46 | 410,45 | 4,72 | 380,34 | 4,98 |
| Обхват грудної клітини, см | 81,03 | 5,68 | 81,7 | 4,98 | 83,13 | 4,72 |
| Обхват плеча, см | 30,45 | 2,08 | 28,2 | 2,45 | 27,81 | 1,97 |
| Обхват передпліччя, см | 26,34 | 1,96 | 24,95 | 2,46 | 24,25 | 1,78 |
| Обхват живота, см | 71,5 | 2,67 | 71,87 | 3,23 | 72,5 | 1,98 |
| Обхват стегна, см | 63,45 | 1,03 | 57,34 | 0,97 | 59,5 | 1,49 |
| Обхват гомілки, см | 57,47 | 1,58 | 51,98 | 1,07 | 52,2 | 1,34 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Маса тіла, кг | 79,8 | 0,77 | 84,7 | 1,34 | 74,8 | 0,98 |
| Довжина тіла, см | 162,6 | 3,65 | 163,45 | 5,72 | 162,34 | 4,76 |
| Індекс Кетле, г/см | 472,54 | 7,78 | 500,12 | 7,56 | 450,7 | 6,77 |

| | | | | | | |
|----------------------------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Обхват грудної клітини, см | 87,8 | 5,67 | 93,45 | 6,03 | 91,4 | 5,23 |
| Обхват плеча, см | 32,7 | 2,69 | 35,82 | 2,04 | 30,45 | 1,89 |
| Обхват передпліччя, см | 28,79 | 2,21 | 32,32 | 2,79 | 25,89 | 2,02 |
| Обхват живота, см | 79,87 | 3,68 | 81,46 | 3,26 | 78,3 | 3,61 |
| Обхват стегна, см | 66,56 | 1,09 | 69,9 | 1,71 | 59,47 | 0,69 |
| Обхват гомілки, см | 58,34 | 1,49 | 61,5 | 1,82 | 52,73 | 1,03 |

Слід зазначити, що у жінок з астенічним і гіперстенічним соматотипами вікові відмінності більш виражені, на відміну нормостеників, що простежується за кількістю достовірних змін. Отримані результати можуть свідчити про те, що у жінок з віком зменшується кількість активної м'язової маси, дещо збільшується кількість жирового компоненту, особливо в ділянці живота, грудей, що більш виражено у гіперстеніків та астеніків.

3.2. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості жінок 21-35 років з різним соматотипом

Рівень розвитку фізичних якостей є основою високої працездатності, а також важливим компонентом фізичного стану та стану здоров'я людини. Розвиток та вдосконалення фізичних якостей багато в чому залежить від урахування вікових, статевих та індивідуально-типологічних особливостей людини, зокрема особливостей соматичної конституції.

У процесі дослідження нами вивчалися та аналізувалися показники абсолютної та відносної сили м'язів кисті та спини; силової витривалості (у вправах статичного та динамічного характеру) м'язів черевного преса, спини, плечового поясу.

Аналіз даних показав, що найбільші значення показників сили м'язів кисті та спини відзначені у жінок гіперстенічного соматотипу практично у всіх вікових періодах; у нормостеніків динамометрія спини вища у віці 26-30 років (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Силкові показники жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|----------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | x | S | x | S | x | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Сила кисті, кг | 29,3 | 0,29 | 22,5 | 0,66 | 16,8 | 0,68 |
| Сила спини, кг | 48,96 | 2,72 | 48,78 | 2,42 | 23,7 | 1,57 |
| Силівий індекс кисті, % | 33,31 | 1,23 | 43,45 | 1,78 | 20,67 | 1,02 |
| Силівий індекс спини, % | 82,3 | 3,58 | 94,46 | 3,98 | 50,2 | 2,57 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Сила кисті, кг | 29,5 | 0,72 | 19,2 | 0,75 | 26,4 | 0,49 |
| Сила спини, кг | 49,45 | 2,45 | 53,56 | 2,05 | 48,67 | 2,67 |
| Силівий індекс кисті, % | 28,4 | 1,46 | 28,45 | 1,72 | 41,34 | 1,98 |
| Силівий індекс спини, % | 75,03 | 2,68 | 82,7 | 3,98 | 83,13 | 3,72 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Сила кисті, кг | 21,8 | 0,77 | 22,7 | 0,34 | 26,8 | 0,98 |
| Сила спини, кг | 54,6 | 1,65 | 46,45 | 2,72 | 56,34 | 2,76 |
| Силівий індекс кисті, % | 26,54 | 1,78 | 43,12 | 2,56 | 35,7 | 2,77 |
| Силівий індекс спини, % | 68,8 | 3,67 | 94,45 | 3,03 | 77,4 | 2,23 |

З віком у астеніків значення показників сили кисті та спини значно ($P < 0,01$) знижуються, а у гіперстеніків – збільшуються. У нормостеніків величини показника сили кисті з віком збільшуються, а сили м'язів спини не змінюються. У всіх досліджуваних жінок незалежно від соматотипу значення показника сили кисті відповідає рівню розвитку «нижче середнього», до 31-35 років у нормостеніків і гіперстеніків цей показник наближається до норми. Значення показника сили спини у всіх випробуваних відповідає «середньому» рівню розвитку, крім «низького» рівня в астеніків 31-35 років.

Аналіз даних силових індексів кисті та спини жінок зрілого віку показав, що у астеніків та гіперстеніків значення показників зростають до 26-30 років, а потім до 35 років мають тенденцію до зниження. У нормостеніків показник силового індексу кисті після 25 років значно ($P < 0,01$) збільшується, а силовий індекс спини не змінюється. Показник силового індексу м'язів кисті у всіх випробуваних жінок відповідає рівню розвитку нижче середнього.

Силовий індекс спини у жінок усіх соматотипів у віці 21-35 та 31-35 років відповідає рівню розвитку «нижчий за середній», у 26-30 років — «середньому».

Аналіз показників, що характеризують статичну силову витривалість м'язів спини, дозволив зробити висновок, що вікова динаміка у жінок різних соматотипів різниться (табл.3.4).

Максимальні значення, що відповідають «високому» рівню розвитку показника, відзначені у нормостеніків віком 31-35 років; у гіперстеніків – у 21-25 років; у астеніків – у 26-30 років. У решті вікових груп значення цього показника відповідає «середньому» рівню розвитку. При цьому значний розкид показників відмічено у жінок 26-35 років нормостенічного та гіперстенічного типів статури.

Таблиця 3.4 – Показники силової витривалості м'язів спини жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|--|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | x | S | x | S | x | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на животі, с | 73,3 | 3,29 | 90,5 | 4,66 | 74,8 | 3,68 |
| Піднімання тулуба лежачи на животі, кіл-ть разів | 38,96 | 2,32 | 35,78 | 2,02 | 38,7 | 2,27 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на животі, с | 74,5 | 4,72 | 78,2 | 3,75 | 96,4 | 4,49 |
| Піднімання тулуба лежачи на животі, кіл-ть разів | 34,45 | 2,15 | 33,6 | 1,05 | 23,7 | 1,61 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на животі, с | 90,8 | 3,77 | 67,7 | 3,34 | 69,8 | 3,58 |
| Піднімання тулуба лежачи на животі, кіл-ть разів | 35,6 | 1,15 | 31,3 | 1,42 | 24,34 | 1,56 |

Показники динамічної силової витривалості м'язів спини у випробуваних мають іншу динаміку. Виявлено, що у всіх вікових діапазонах результати астеніків практично не змінюються, знаходяться на «середньому» рівні розвитку та випереджають показники жінок гіперстеніків та нормостеніків, результати яких достовірно знижуються з віком та відповідають «нижчому за середній» рівень.

За показниками, що характеризують статичну силову витривалість м'язів живота, вікова динаміка та рівень розвитку у жінок різних соматотипів неоднаковий (табл.3.5). Значне ($P<0,05$) зниження результатів від 21-25 до 26-30 років відзначається у гіперстеніків, результати яких відповідають «середньому»

рівню. Деяке зростання від 21-25 до 31-35 років виявлено у жінок нормостеніків. У всіх вікових періодах найбільші показники статичної силової витривалості м'язів живота відзначені у жінок нормостеніків, найменші – у гіперстеніків, причому у всіх вікових групах різниця достовірна. У нормостеніків та астеніків значення даного показника у групах відповідають «високому» рівню розвитку.

Таблиця 3.5 – Показники силової витривалості м'язів живота жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|--|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | x | S | x | S | x | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на спині, с | 94,3 | 4,29 | 90,5 | 4,46 | 92,8 | 4,68 |
| Піднімання тулуба лежачи на спині, кіл- ть разів | 34,6 | 1,32 | 34,8 | 1,05 | 34,7 | 1,27 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на спині, с | 96,5 | 4,32 | 96,0 | 4,75 | 101,4 | 4,59 |
| Піднімання тулуба лежачи на спині, кіл- ть разів | 28,4 | 1,15 | 26,6 | 1,09 | 15,7 | 1,21 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Утримання тулуба лежачи на спині, с | 90,6 | 3,37 | 74,3 | 3,14 | 81,6 | 2,78 |
| Піднімання тулуба лежачи на спині, кіл- ть разів | 34,2 | 1,65 | 30,6 | 1,92 | 17,4 | 1,26 |

Динаміка середньогрупових показників, що відображають динамічну силову витривалість м'язів живота жінок 21-35 років різних соматотипів подібна до результатів динамічної силової витривалості м'язів спини і відповідає «середньому» рівню розвитку. Так, у всіх вікових групах результати астеніків

практично не змінюються і значно вищі, ніж у жінок гіперстеніків та нормостеніків, у яких відзначається достовірне зниження показників до 31-35 років до рівня нижчого за середній.

В результаті аналізу отриманих у дослідженні даних виявлено певну відмінність у результатах тестів, що відображають статичну та динамічну силову витривалість великих м'язових груп (спини та живота) у жінок різного соматотипу. Так, у тестових вправах динамічного характеру, де існує певна інерція при виконанні рухів, перевагу мають жінки з астенічним соматотипом, що може бути пов'язане з невеликою вагою. У вправах статичного характеру перевагу мають жінки з найбільш розвиненими силовими здібностями — нормостеніки. У жінок із гіперстенічним соматотипом найбільші показники абсолютної сили кисті та спини. Ймовірно, це пов'язано з тим, частка активної м'язової маси генетично обумовлена у представниць різних соматотипів.

Динаміка середньогрупових показників динамічної силової витривалості м'язів плечового поясу жінок 21-35 років представлена в таблиці 3.6.

Порівняльний аналіз показників дозволив зробити висновок, що найбільші значення в тесті «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» відзначені у жінок нормостенічного соматотипу у всіх вікових періодах, найменші – у гіперстеніків. Жінки з астенічним соматотипом займають проміжне положення. Рівень розвитку цієї якості «нижче середнього» у всіх досліджуваних жінок.

Результати дослідження гнучкості в різних відділах хребта та рухливості плечових суглобів жінок зрілого віку представлені в таблиці 3.7. Аналіз даних показав, що рівень розвитку гнучкості у шийному відділі хребта у жінок трьох вікових груп різного соматотипу не має суттєвих відмінностей та відповідає рівню розвитку «вищого за середній».

Таблиця 3.6 – Показники силової витривалості м'язів плечового поясу жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|---|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | x | S | x | S | x | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кіль-ть разів | 14,3 | 0,29 | 13,5 | 0,46 | 15,2 | 0,68 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кіль-ть разів | 17,5 | 0,32 | 15,0 | 0,15 | 18,4 | 0,59 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Згинання-розгинання рук в упорі лежачи, кіль-ть разів | 13,1 | 0,37 | 11,2 | 0,14 | 12,1 | 0,38 |

Показники у тесті «розгинання» свідчать про більш високий рівень розвитку гнучкості у грудному відділі хребта у жінок з нормостенічним соматотипом, результати яких відрізняються ($P < 0,05$) від даних астеніків та гіперстеніків. Слід зазначити, що відзначається достовірне зниження цього показника у представниць крайніх соматотипів, на відміну нормостеніків, до кінця першого періоду зрілого віку. У нормостеніків у всіх вікових періодах розвиток гнучкості у грудному відділі хребта відповідає «високому» рівню розвитку, у астеніків та гіперстеніків 21-30 років – «середньому», а в 31-35 років – «нижчому за середній».

Аналіз даних тестування гнучкості в поперековому відділі хребта показав відсутність чіткої вікової тенденції досліджуваного показника. Разом з тим, простежується зниження значень від 21-25 років до кінця першого періоду

зрілого віку у осіб з гіперстенічним та нормостенічним соматотипом та зростання у астеніків.

Таблиця 3.7 – Показники гнучкості жінок першого зрілого віку за віковими групами з урахуванням соматотипу

| Вікові групи/ показники | Жінки 21-25 років (n=22) | | Жінки 26-30 років (n=25) | | Жінки 31-35 років (n=23) | |
|----------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | x | S | x | S | x | S |
| Астеніки | | | | | | |
| Нахил голови вперед, см | 5,3 | 0,19 | 4,0 | 0,16 | 5,2 | 0,18 |
| Нахил вперед лежачи, см | 22,2 | 0,98 | 23,1 | 0,56 | 16,5 | 0,74 |
| Нахил вперед стоячи, см | 3,05 | 1,14 | 7,15 | 2,09 | 6,2 | 2,01 |
| Нормостеніки | | | | | | |
| Нахил голови вперед, см | 5,5 | 0,32 | 4,0 | 0,15 | 5,4 | 0,19 |
| Нахил вперед лежачи, см | 35,2 | 1,01 | 35,3 | 1,15 | 37,1 | 1,02 |
| Нахил вперед стоячи, см | 5,5 | 1,78 | 8,02 | 2,02 | 5,12 | 1,76 |
| Гіперстеніки | | | | | | |
| Нахил голови вперед, см | 5,1 | 0,37 | 6,2 | 0,14 | 5,1 | 0,38 |
| Нахил вперед лежачи, см | 23 | 0,97 | 20,1 | 1,23 | 15,5 | 1,09 |
| Нахил вперед стоячи, см | 7,05 | 2,04 | 1,25 | 0,65 | 4,23 | 1,25 |

В цілому, рівень гнучкості у тесті «нахил вперед стоячи» краще в жінок нормостеників і відповідає «середньому» рівню розвитку, найменший - в гіперстеніків. У астеніків 21-25 років і гіперстеніків 26-35 років рівень гнучкості в поперековому відділі хребта – «нижчий за середній». Динаміка показників у тесті «викрутка» у випробуваних жінок з різним соматотипом дозволяє зробити

висновок, що рівень розвитку гнучкості в плечових суглобах найбільший у представниць гіперстенічного соматотипу, причому у віковому аспекті відмічено достовірне зростання. У нормостеників та астеників відзначається зворотна динаміка – достовірне зниження показників із віком. Рівень розвитку цієї якості у всіх жінок «вище середнього».

Висновки до розділу 3

Таким чином, в результаті аналізу отриманих у дослідженні даних показано, що більшість морфофункціональних показників, що вивчаються, у жінок 21-35 років знаходяться в межах вікової фізіологічної норми та її нижніх меж.

Слід зазначити, що у віковому аспекті у випробуваних жінок трьох груп (21-25 років, 26-30 років і 31-35 років) з більшості вивчених показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості відмінностей не виявлено. Разом з тим, простежуються негативні вікові тенденції у представниць гіперстенічного та астеничного соматотипів, що проявляється в тому числі і у зниженні силових проявів.

Специфічні особливості жінок 21-35 років різного соматотипу виявляються в наступному:

- в осіб астеничного соматотипу порівняно з жінками інших типів вищий рівень динамічної силової витривалості м'язів спини та живота;
- у представниць гіперстенічного соматотипу значніша абсолютна сила м'язів рук і спини, рухливість у плечових суглобах;
- жінки нормостенічного соматотипу мають вищі показники статичної силової витривалості м'язів спини та живота, динамічної силової витривалості м'язів плечового поясу та гнучкості хребта.

Характер реакції на зміни навколишнього середовища, зокрема на односпрямований вплив засобів фізичної культури, викликає різні адаптивні зміни функціонального стану в індивідуумів різних типологічних категорій і може бути конституційною ознакою. У нашому дослідженні виявлено особливості реакції організму жінок, що відрізняються соматотипом, на односпрямований вплив вправ, що вказує на необхідність індивідуально-диференційованого підходу при побудові оздоровчого тренування і дозволить обґрунтувати основні завдання занять, а також критерії підбору параметрів навантаження, спеціальних і додаткових методів у оздоровчому тренуванні.

Так, для представниць гіперстенічного соматотипу, що відрізняються зниженими функціональними можливостями, проте добре «реагують» на ізотонічний режим роботи, слід збільшити інтенсивність навантаження (в аеробному режимі енергозабезпечення), що дозволить вирішити завдання підвищення загальної фізичної працездатності, зниження ваги.

Для жінок астеничного соматотипу слід наголошувати на оптимізації стану опорно-рухового апарату - розвитку м'язового компонента, у тому числі функціональної сили постуральних м'язів, гнучкості, при цьому коригуючи наявні порушення постави. Для цього необхідно трохи знизити інтенсивність навантаження, широко використовуючи вправи, що коригують.

Для осіб нормостенічного соматотипу, що відрізняються середнім рівнем функціонального стану та рівномірним приростом показників, можливий проміжний варіант із величиною навантаження.

РОЗДІЛ 4

ПРОГРАМА ПІДВИЩЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕННОСТІ ЖІНОК ПЕРШОГО ЗРІЛОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

Виявлені в попередніх дослідженнях особливості фізичного розвитку, фізичної підготовленості жінок 21-35 років різного соматотипу дозволили розробити методику оздоровчого тренування, спрямовану на оптимізацію фізичного стану на основі індивідуально-диференційованого підходу.

Основною метою та відмінною особливістю розробленої програми є застосування диференційованого підходу до організації та змісту групових занять фітнесом силової спрямованості з жінками 21-35 років для підвищення показників фізичної підготовленості, зміни компонентного складу тіла та формування фізкультурно-оздоровчої мотивації до систематичної рухової активності.

Структура програми включає: мету, завдання, принципи, методи та засоби, етапи практичної реалізації (рис.4.1).

Мета програми – підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку в процесі занять силовими видами фітнесу.

Завданнями розробленої програми були:

- підвищення рівня розвитку силових якостей та гнучкості;
- поліпшення діяльності кардіо-респіраторної системи та підвищення рівня загальної фізичної працездатності (загальної витривалості);
- корекція параметрів статури;
- поліпшення функціонального стану опорно-рухового апарату.

В розробленій програмі виділяється три етапи занять, що вирішують специфічні завдання: вступний, підготовчий та основний. Індивідуально-диференційований підхід здійснювався на основному етапі оздоровчого тренування.

Структура занять на всіх етапах була однаковою і включала три частини: підготовчу (10 хв), основну (45 хв), заключну (5 хв).

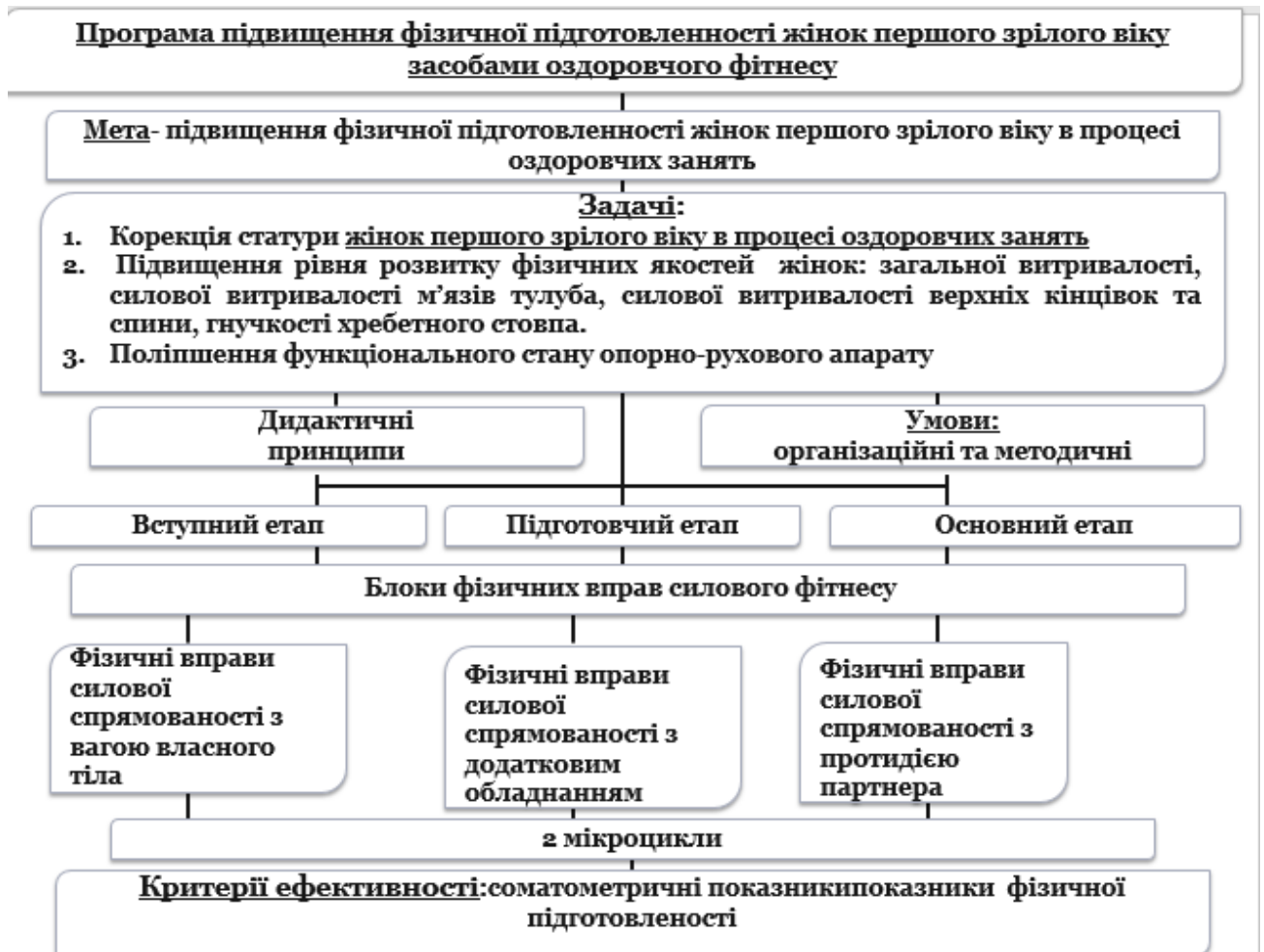


Рис.4.1. Блок схема програми підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку засобами силового фітнесу

Завданнями підготовчої частини були: налаштувати на роботу; підготувати основні системи організму, зокрема кардіо-респіраторну систему та суглобово-зв'язувальний апарат до майбутньої діяльності. До підготовчої частини заняття включаються вправи на розтягування м'язів нижніх і верхніх кінцівок, збільшення амплітуди рухів у суглобах (вправи на місці і в русі, махові рухи рук з мотузковими еспандерами при мінімальному опорі). Характерними рисами

даного блоку є: поступове підвищення ЧСС, збільшення температури тіла, підготовка опорно-рухового апарату до подальшого навантаження, посилення припливу крові до м'язів, збільшенні рухливості у великих суглобах.

Завдання основної частини ставилися з урахуванням соматотипічних особливостей жінок. Основна частина занять спрямована на вирішення основних завдань тренувального процесу, підбір вправ здійснюється з урахуванням індивідуальних антропометричних показників. Силові вправи спрямовані на розвиток сили різних груп м'язів, включє вправи з обтяженням масою власного тіла та предметів, вправи на тренажерах.

Залежно від рівня фізичної підготовленості жінок, співвідносилася кількість вправ силового характеру спрямованих на розвиток і зміцнення м'язів і їх витривалості. Мета цих вправ полягає не стільки в розвитку максимальної м'язової сили, скільки у поліпшенні загальної фізичної підготовленості та досягненні хороших форм тіла. Найбільш популярними вправами є вправи, спрямовані на розвиток силових можливостей, вправи з обтяженнями (вільній вазі). Широко застосовуються вправи, в яких основним видом «опору» є власна вага.

Особливостями виконання вправ на тренажерах переважно є включення до основної частини занять на хребетний стовп, суглоби, великі м'язові групи. Це можуть бути тренажери, які забезпечують розвантаження хребта, зняття власної маси тіла (вправи лежачи на підлозі з гімнастичними снарядами) та ін. При цьому послідовно включаються у роботу м'язи ніг, спини, живота, рук.

Завданнями заключної частини були: зниження частоти серцевих скорочень, відновлення організму.

Тренувальні заняття в денний або вечірній час рекомендується проводити не раніше, ніж через 2-3 години після прийому їжі.

У процесі занять з розробленої програми було реалізовано основні принципи оздоровчого тренування: повторності, поступовості, індивідуалізації.

Принцип повторності полягав як у регулярності та безперервності занять, так і в послідовності чергування навантаження та відпочинку (заняття проводилися 3 рази на тиждень по 60 хвилин). Послідовно чергувалися заняття з урахуванням вправ силової спрямованості з вагою власного тіла та додатковим обладнанням (гантелі, бодібари, манжети, медболи, степ-платформи).

Принцип поступовості виявлявся у поступовому підвищенні навантаження, при цьому враховувався рівень фізичної підготовленості, стан кардіо-респіраторної системи та функціональний стан опорно-рухового апарату жінок, що виражалось в поступовому наростанні об'єму та інтенсивності навантаження та підвищення складності вправ.

Принцип індивідуалізації полягав у доборі засобів і параметрів навантаження з урахуванням конституційних особливостей: регулювалася кількість і темп виконання вправ, змінювалося додаткове обладнання. Підбір і дозування коригувальних вправ у круговій тренуванні здійснювалися в залежності від стану опорно-рухового апарату жінок першого зрілого віку.

У розробленій методиці на перших двох етапах тренування в основній частині заняття використовувався груповий метод організації; на третьому етапі - групове та кругове тренування.

Розроблена програма розрахована на 6 місяців занять і включає 3 етапи оздоровчого тренування: вступний, підготовчий, основний.

Відповідно до періодизації оздоровчого тренування, нами розроблено вміст двох мікроциклів, що використовуються на цих етапах.

На перших двох етапах оздоровчого тренування всі жінки займалися за єдиною програмою. На вступному етапі занять, тривалістю 4 тижні, вирішувалися завдання навчання техніці виконання вправ силового фітнесу. Засобами даного етапу обрано фізичні вправи силової спрямованості з вагою власного тіла.

На підготовчому етапі, тривалістю 4 тижні, вирішувалися завдання освоєння вправ, закріплення техніки виконання вправ різної складності, збільшення функціонального навантаження за рахунок збільшення темпу виконання вправ, освоєння техніки виконання більш складних (додаткових) вправ, на зміцнення малих (внутрішніх) м'язів тіла.

На вступному та підготовчому етапах оздоровчого тренування мікроцикл складався з 4-х занять які чергувалися таким чином: фізичні вправи силової спрямованості з вагою власного тіла та з додатковим обладнанням (гантелі, бодібари, манжети, медболи, степ-платформи).

На третьому (основному) етапі, тривалістю 16 тижнів, здійснювався індивідуально-диференційований вплив, що враховує соматотипічні особливості жінок першого зрілого віку. Специфічні завдання ставились з урахуванням виявлених особливостей фізичної підготовленості жінок з різним соматотипом.

Мікроцикл даного етапу складався з 3 занять, які чергувалися таким чином: перше заняття - фізичні вправи силової спрямованості з вагою власного тіла; друге - фізичні вправи силової спрямованості з використанням опору пружних предметів (еспандери, гумові джгути); вправи з протидією партнера; третє заняття - з використанням методу кругового тренування, спрямоване на поліпшення функціонального стану опорно-рухового апарату, яке проводилося один раз на тиждень. Засобами на даному етапі були фізичні вправи силової спрямованості з вагою власного тіла та з використанням опору пружних предметів (еспандери, гумові джгути); вправи з протидією партнера.

Структура заняття всіх етапах не змінювалася. Для реалізації диференційованого підходу на 3 етапі, крім фронтального та групового методів організації занять, використовували метод кругового тренування.

Одним із шляхів підвищення ефективності оздоровчого тренування є його моделювання за соматотипом, яке відображає морфологічні та функціональні можливості організму [1]. На основі модельних характеристик можна розробляти

такі навчальні програми з фізичного виховання, які будуть відповідати індивідуальним можливостям жінок першого зрілого віку [].

Виявлені в попередніх дослідженнях особливості фізичного стану жінок 21-35 років різного соматотипу вказують на необхідність індивідуально-диференційованого підходу до вибору засобів, методів та величини навантаження у процесі оздоровчого тренування.

Виходячи з основних рис астеничного типу статури (витягнуте у довжину тендітне тіло з тонкими, довгими руками і ногами, худюю та вузькою грудною кліткою; слабо розвиненими м'язами та слабо вираженим жировим прошарком) при розробці організаційних заходів оздоровчого тренування ми врахували, що жінки з даним типом статури характеризуються низьким рівнем розвитку м'язового компонента тому при виборі напрямку вправ слід віддавати перевагу базовим вправам, таким як:

- присідання та станова тяга - для м'язів ніг;
- жим лежачи, жим на лаві під кутом зі штангою і гантелями - для м'язів грудей;
- підтягування, тяга в нахилі гантелі однією рукою, тяга в нахилі штанги або Т-грифа - для м'язів спини;
- жим з грудей вгору штанги або гантелі - для дельтоподібних м'язів;
- згинання рук зі штангою або гантелею, жим лежачи вузьким хватом, французький жим з EZ-грифом - для м'язів рук.

При плануванні тренувань для такого соматотипу потрібно виключили використання ізольованих вправ, тому що вони охоплюють меншу кількість м'язових волокон [13].

Тренування за основною тренувальною програмою передбачає роботу з важкою вагою та невеликою кількістю повторень (6-8). Обов'язкове використання спліт системи, тренування повинно проводитися на одну – дві

м'язові групи під час заняття, кожна м'язова група відпрацьовується 1 раз на тиждень. Програма тренувань змінюється раз на місяць [13].

Аеробне навантаження мінімальне, не більше одного-двох разів на тиждень. Це пов'язано з тим, що велике аеробне навантаження пригальмовує процеси розвитку м'язового об'єму. Під час вибору аеробного навантаження слід віддавати перевагу тредбану, велотренажеру.

У жінок астеничного соматотипу спостерігається низький рівень морфологічних показників, низькі показники абсолютної сили м'язів кисті та спини, статичної силової витривалості м'язів спини та живота, гнучкості у грудному та поперековому відділах хребта, рухливості у плечових суглобах.

У зв'язку з вищевикладеним, специфічними завданнями у роботі з жінками астеничного соматотипу були:

- підвищення гнучкості у різних відділах хребта, статичної сили великих м'язових груп, зокрема постуральних м'язів;
- активізація процесів метаболізму, загальна спрямованість тренування на набір м'язової маси;
- Поліпшення діяльності кардіо-респіраторної системи та підвищення рівня загальної фізичної працездатності.

Тренувальний процес жінок з нормостеничним типом статури передбачає використання базових вправ у комбінації з формуючими вправами. Режим тренування повинен характеризуватись різноманіттям засобів, що використовуються з постійною зміною параметрів навантаження: кількості підходів, повторень, кількістю тренувальних днів на тиждень, інтенсивністю навантаження [14].

На початковому етапі основною метою є підвищення метаболізму (обміну речовин) для зниження жирових відкладень. Перевага надається базовим вправам для великих м'язових груп. Програма тренувань вимагає зміни щотижня, для оволодіння технікою виконання вправ з використанням різноманітності методів.

Рівень фізичного навантаження при проведенні занять з жінками нормостенічного соматотипу характеризується високим ступенем інтенсивності виконання вправ. При проведенні занять використовується велика кількість вправ за рахунок зменшення кількості підходів в одній вправі та забезпечує залучення максимальної кількості м'язових груп. В окремих вправах кількість підходів до восьми, число повторень 9 - 12 для верхньої частини тіла і 12-25 для м'язів преса, стегна і гомілки.

Інтенсивність навантаження регулюється не кількістю підходів, а зменшенням пауз відпочинку між підходами і вправами. При організації тренувального процесу слід віддавати перевагу ізостатичним вправам, супер-сетами, три-сетами, гігантським-сетами та використовувати принцип «зворотньої піраміди».

Процес відновлення передбачає відпочинок кожної м'язової групи не менше 48 годин.

Більшість показників, що вивчалися у жінок нормостенічного соматотипу знаходяться в межах вікової фізіологічної норми і мають «середній» рівень. Однак виявлено, що у даного контингенту «нижчий за середній» рівень розвитку абсолютної сили рук і спини, динамічної силової витривалості м'язів плечового поясу. Розвиток динамічної витривалості м'язів спини і живота, загальна фізична працездатність та стан кардіо-респіраторної системи відповідають «середньому» рівню. Таким чином, завданнями оздоровчого тренування для жінок з нормостенічним соматотипом стали:

- підвищення рівня силових якостей та гнучкості у різних відділах хребта;
- поліпшення діяльності кардіо-респіраторної системи та підвищення рівня загальної фізичної працездатності;
- вдосконалення статури.

Характерними рисами гіперстенічного типу статури є округлі форми тіла, великий живіт, в'ялі руки і ноги, істотні жирові відкладення на плечах і стегнах,

вужькі дистальні частини передпліччя та гомілки; передньозадній розмір тіла, включаючи грудну клітку і таз, що домінують над поперечними, що зумовлено тим, що у будові травних органів велику роль відіграє ендодерма [14].

При плануванні тренувального процесу жінок гіперстенічного типу статури враховували такі особливості: при організації занять передбачені більш часті тренування, особливу увагу тренувань приділено заняттям аеробного характеру. Мета тренувань - прискорити метаболізм (обмін речовин) для зниження розміру жирових відкладень. Перевага надавалась фізичним вправам на великі м'язові групи на початку тренування, в першу чергу на прес (велика кількість підходів та повторень).

На початковому етапі у процесі тренування опрацьовуються усі м'язові групи за одне тренування. Згодом можливий перехід до спліт-системи, що передбачає розділені тренування.

В процесі тренувань необхідно часто змінювати програму тренувань, змінювати методи тренування. Це буде підтримувати організм жінки у стані постійного стресу.

Під час тренування фізичні вправи повинні виконуватися з максимальною інтенсивністю (відносно не великий робоча вага, невеликі інтервали відпочинку між підходами). У програму тренувань необхідно включити більше різних вправ за рахунок зниження числа підходів в одній вправі, необхідно досягти впливу на найбільшу кількість м'язів.

Число підходів на одну м'язову групу необхідно збільшувати до восьми. Число повторень - 9-12 для верхньої частини тіла та 12-25 для м'язів преса, стегон і гомілки. Інтенсивність тренувань повинна регулюватися за рахунок скорочення пауз між підходами і вправами, з використанням методів інтенсифікації тренування.

Більшість досліджуваних показників фізичної підготовленості жінок гіперстенічного соматотипу перебуває на рівні «нижчий за середній» і з віком має тенденцію до погіршення. «Низький» рівень розвитку відзначений за показниками динамічної витривалості м'язів спини та живота, гнучкості у грудному та поперековому відділах хребта. Виявлено зниження економічності діяльності кардіореспіраторної системи та «низький» рівень загальної фізичної працездатності. У цілому нині функціональний стан опорно-рухового апарату відповідає рівню «нижче середнього». Для жінок гіперстенічного соматотипу в розробленій програмі оздоровчого тренування були визначені наступні завдання:

- підвищення динамічної силової витривалості великих м'язових груп;
- активізація метаболічних процесів в організмі, зниження маси тіла, корекція статури;
- підвищення економічності діяльності кардіо-респіраторної системи та рівня загальної фізичної працездатності.

Діагностика соматотипу сприяє реалізації диференційованого підходу з використанням ефективного прогностичного критерію - соматотипу, що дуже важливо при досягненні цілеспрямованого впливу на фізичні якості жінок (табл. 4.1.).

Таблиця 4.1- Параметри навантаження залежно від соматотипу жінок

| Параметри навантаження | Нормостеніки | Астеніки | Гіперстеніки |
|-------------------------------|--------------|----------|--------------|
| Величина ваги, в % від макс. | 75-85 | 80-90 | 65-75 |
| Інтервали відпочинку, хв. | 1-1,5 | 2-3 | 1-0,5 |
| Кількість повторень у підході | 8-10 | 6-8 | 12-15 |
| Кількість серій у занятті | 4-5 | 3-4 | 4-6 |

Механізмом реалізації диференційованого підходу служило варіювання основних параметрів навантаження, таких як інтенсивність, що відображається в рівні ЧСС за рахунок зміни темпу музичного супроводу, величини ваги, інтервалів відпочинку, а також обсяг, що змінюється за рахунок зміни кількості вправ за різного темпу їх виконання.

Так як жінки гіперстенічного соматотипу мали «низький» рівень загальної фізичної працездатності і зниження економічності діяльності серцево-судинної системи, ми підвищили для них загальне навантаження на заняттях. Слід підкреслити, що в цілому режим роботи в розробленій нами програмі був аеробний (ЧСС не перевищувала 130-135 уд/хв), що сприяло розширенню резервів кардіо-респіраторної системи, а також сприяло активізації метаболізму. Для підвищення навантаження жінкам гіперстенічного соматотипу пропонувалося працювати в середньому темпі, вправи виконувались на кожен музичний удар, за рахунок чого збільшувалася кількість вправ і відповідно ЧСС. Жінки нормостенічного та астенічного соматотипу виконували вправи у більш повільному темпі. Величина ваги гіперстенікам пропонувалися більше, ніж для жінок нормостенічного та астенічного соматотипів, що також сприяло підвищенню інтенсивності навантаження.

Таким чином, механізмами реалізації індивідуально-диференційованого підходу у розробленій програмі є:

- раціональний підбір відповідних основних та додаткових засобів впливу;
- дозування навантаження на одному занятті (кількість повторень вправ, складність, тривалість, інтервали відпочинку, пульсовий режим роботи, використання елементів релаксації);
- добір методів організації занять;
- визначення тривалості роботи на основному етапі оздоровчого тренування.

У процесі оздоровчого тренування на основі вправ силової спрямованості у жінок здійснювався контроль ЧСС.

Сучасний фітнес для свого розвитку потребує нових методик, які оптимально поєднують різні види оздоровчих тренувань опираючись на індивідуальні особливості жіночого організму.

При розробці плану тренувань слід орієнтуватися на овуляторно-менструальний цикл жінки (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 -Взаємозв'язок характеру навантаження з фазами ОМЦ

| № | Характер навантаження | Дни циклу | Фази ОМЦ | Дни циклу | Фази ОМЦ |
|---|----------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|
| 1 | Відновлююче навантаження | 1-14 | Фолікулярна фаза | 0-4 | Менструальна |
| 2 | Переважно аеробне | | | 4-11 | Поліферантна |
| 3 | Перехідне навантаження | | | 11-14 | Овуляторна |
| 4 | Переважно швидкісно-силове | 15-28 | Лютеїнова фаза | 15-28 | Секреторна |

Так гормональний фон в організмі у фолікулярній фазі циклу сприяє катаболічним процесам, а в лютеїновій — анаболічним. У зв'язку з цим в фолікулярній фазі потрібно віддавати перевагу активній стимуляції катаболічних процесів, спрямованих на зменшення жирового компонента (вправи на окремі ділянки тіла з великою кількістю повторень), а в лютеїновій або секреторній фазі активно стимулювати анаболічні процеси, направлені на зміцнення м'язової тканини (вправи силового або швидкісно-силового спрямування).

При плануванні програм тренувань слід враховувати самопочуття жінки в залежності від фаз ОМЦ, особливо в останній і перший дні овуляторно-менструального циклу. Також в менструальну та овуляторну фази забороняється виконувати вправи на нижній прес, піднімати вагу або виконувати вправи з

великим обтяженням [62]. Тобто в тренувальному процесі на протязі овуляторним-менструального циклу ми виділяємо 3 фази:

- Катаболічна фаза - перша половина циклу (з 2-го по 14-й день для 28-денного ОМЦ);
- Анаболічна фаза - друга половина циклу (з 15-го по 27-й день для 28-денного ОМЦ);
- Фаза «менструального відпочинку» (28-й та 1-й день для 28-денного ОМЦ). Саме в цей період жінки частіше скаржаться на погане самопочуття, яке заважає проводити повноцінні заняття.

Висновки до розділу 4

На підставі результатів констатуючого експерименту нами було запропоновано програма підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку в процесі оздоровчих занять.

Структура програми включає: мету, завдання, принципи, методи та засоби, етапи практичної реалізації, а саме вступний, підготовчий та основний, кожен з яких вирішує відповідні завдання.

Нами були виявлені параметри навантаження для жінок різних соматотипів, і розроблена програма підвищення фізичної підготовленості жінок першого зрілого віку враховує диференціацією фізичного навантаження відповідно до соматотипу.

Також вивчили питання про те, що при плануванні програм тренувань слід враховувати самопочуття жінки в залежності від фаз ОМЦ, спрямованість навантаження особливо в останній та перший день овуляторним-менструального циклу.

ВИСНОВКИ

1. Жінки першого зрілого віку з різним соматотипом мають особливості на рівні розвитку не тільки морфологічних ознак, а й показників силових якостей, гнучкості, а також у динаміці цих показників на навантаження, що відображає типоспецифічність організму і дозволяє здійснювати індивідуально-диференційований підхід у процесі оздоровчого тренування на основі використання вправ силового фітнесу, визначаючи педагогічні завдання, підбираючи адекватну величину навантаження та раціональне співвідношення засобів та методів.
2. Специфічні особливості жінок 21-35 років різного соматотипу виявляються у наступному:
 - у жінок астеничного соматотипу виявлено вищий рівень динамічної силової витривалості м'язів спини та живота;
 - у жінок гіперстенічного соматотипу відмічена значніша абсолютна сила м'язів рук і спини, рухливість у плечових суглобах;
 - жінки нормостенічного соматотипу мають вищі, порівняно з іншими типами, показники статичної силової витривалості м'язів спини та живота, динамічної силової витривалості м'язів плечового поясу та гнучкості хребта.
3. Диференційована дія для жінок різних соматотипів при використанні програми підвищення фізичної підготовленості забезпечується співвідношенням обсягу та інтенсивності навантаження за рахунок зміни темпу виконання вправ та параметрів спортивного обладнання при використанні групового методу організації занять. Індивідуальний вплив полягає в раціональному співвідношенні та дозуванні вправ залежно від соматотипу та реалізується методом кругового тренування.
4. Встановлено особливості адаптації організму жінок 21-35 років різного соматотипу на односпрямовану педагогічну дію на основі силових вправ.

Специфіка реакцій організму представниць різних типологічних груп проявляється у процесі як диференційованого, і стандартного впливу в неоднакових величинах приросту показників фізичних якостей, функціональних і антропометричних ознак. Найбільш сприйнятливі до навантажень у даному режимі роботи жінки гіперстенічного та нормостенічного соматотипів (приріст 115% та 104% відповідно), порівняно з жінками астенічного соматотипу (приріст 99%).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асаулюк І., Афанасьєв С., Козловська С., Маринчук П. Сучасний стан постави осіб зрілого віку, як передумова розробки профілактико-оздоровчих занять. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. № 14(34). С.394-405. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.
2. Беляк Ю. І. Фізичний стан жінок зрілого віку та його динаміка під впливом занять оздоровчим фітнесом. *Спортивна медицина*. 2014. № 1. С. 80–86.
3. Бібік Р. В. Корекція порушень постави жінок першого періоду зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу : дис. ... канд. наук з фіз. вих. : 24.00.02. Київ : НУФВСУ, 2013. 213 с.
4. Благій О. Л., Лисакова Н. М. Тенденції розвитку групових фітнес-програм. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 54–58.
5. Боровик О., Дроздовська С. Диференційований підхід у процесі фізкультурно-оздоровчих занять у жінок з урахуванням спадкових чинників. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 59–63.
6. Гармаш А. Г. Дослідження основних антропометричних та функціональних показників жінок першого зрілого віку, які займаються оздоровчим функціональним фітнесом на першому етапі експерименту. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15 : Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт)*. Київ, 2017. Вип. 6. С. 25–30.
7. Дутчак М. В., Василенко М. М. Теоретичне обґрунтування кваліфікаційної характеристики фітнес-тренера. *Педагогіка, психологія і мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту*. 2013. № 2. С. 17–21.
8. Єракова Л., Томіліна Ю. Обґрунтування підходів до побудови оздоровчих програм з пілатесу для жіночого контингенту. *Вісник Чернігів. НПУ ім. Т. Шевченка*. 2015. Вип. 129(3). С. 128–131.

9. Зінченко Н. М. Вплив занять аквафітнесом на фізіологічні показники жінок першого періоду зрілого віку з надлишковою вагою. *Вісник Чернігів. НПУ. Серія : Пед. науки. Фізичне виховання та спорт*. 2016. № 136. С. 85–88.
10. Кашуба В., Ткачева А., Футорний С. Диференційований підхід при організації профілактико-оздоровчих занять з особами зрілого віку із урахуванням морфофункціональних та біомеханічних показників. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. № 15. (32)4. С. 28–36. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-28-36.
11. Корекція рівня фізичного стану жінок зрілого віку засобами бодібілдингу / І. Я. Бродська та ін. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту*. 2009. № 8. С. 24–27.
12. Корекція статури жінок першого періоду зрілого віку з урахуванням застосування раціонального харчування в процесі оздоровчих занять фітбол-аеробікою та фітбол-гімнастикою / В. В. Самошкін та ін. *Вісник Чернігів. НПУ ім. Т. Г. Шевченка*. 2014. Вип. 118(1). С. 320–322.
13. Кренделева В. Фітнес як засіб оздоровлення жінок другого зрілого віку. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. сусп-ві. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. сусп-ві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки*. Луцьк, 2011. Т. 2. С. 155–159.
14. Кучеренко В. Вплив занять оздоровчим фітнесом на показники фізичного розвитку і складу тіла жінок другого зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2012. № 2. С. 150–153.
15. Лазько О., Бондарь О., Хабінець Т., Власюк Г. Практичні аспекти корекційно-профілактичних заходів із жінками зрілого віку з порушенням кістково-м'язової системи. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. № 15 (34). С. 429–438. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-429-438.

16. Максимова К. В. Моніторинг стану здоров'я й рівня фізичного розвитку жінок першого, другого зрілого віку, що відвідують оздоровчі фітнес-заняття. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини. Луцьк, 2014. Вип. 18, т. 4. С. 63–68.
17. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень : навч. посіб. / М. Ю. Антомонов та ін. Київ : Олімпійська літ., 2021. 216 с.
18. Митчик О. Психофізіологічні аспекти фізичного виховання жінок у зрілому віці. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. сусп-ві*. 2010. № 1(9). С. 60–64.
19. Москаленко Н. В. Науково-теоретичні основи інноваційних технологій у фізичному вихованні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2015. № 2. С. 124–128.
20. Наконечна А. В. Удосконалення фізкультурно-оздоровчих занять пілатесом для жінок другого періоду зрілого віку з використанням програм різного цільового спрямування : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Львів : ЛУФК ім. Івана Боберського, 2019. 245 с.
21. Наконечна А. Показники фізичного стану жінок другого зрілого віку, які займаються за системою Дж. Пілатеса. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. сусп-ві*. 2012. № 3(19). С. 233–236.
22. Осіпов В. Оптимізація фізичного стану жінок зрілого віку засобами інноваційних фітнес-технологій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасн. сусп-ві*. 2012. № 4(20). С. 305–309.
23. Особливості тілобудови жінок першого зрілого віку що займаються аквафітнесом / В. О. Кашуба та ін. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 1. С. 97–105.

24. Оцінка стану постави чоловіків першого періоду зрілого віку, що займаються оздоровчим фітнесом / В. Кашуба та ін. *Вісник Прикарпат. ун-ту. Серія : Фізична культура*. 2021. № 37. С. 33–38.
25. Пангелова Н., Круцевич Т., Москаленко Н. Сучасні підходи до класифікації фітнес-програм. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 1. С. 78–87.
26. Показники фізичного розвитку осіб, які займаються оздоровчим фітнесом, як критерій оцінки ефективності корекційно-профілактичних заходів / Т. Прилуцька та ін. *Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт*. 2019. № 34. С. 66–73.
27. Про затвердження тестів і нормативів для осіб, щорічне оцінювання фізичної підготовленості яких проводиться на добровільних засадах. Інструкції про організацію його проведення та форми Звіту про результати його проведення : наказ Міністерства молоді та спорту України від 04 жовтня 2018 р. № 4607. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua>.
28. Ріпак М. О. Мотивація дорослих жінок до занять фізичною культурою. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15 : Наук.-пед. проблеми фіз. культури (фіз. культура і спорт) : зб. наук. пр.* Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2018. Вип. 1(95). С. 57–61.
29. Романчук О. П., Долгієр Є. В. Фізичний стан жінок середнього віку з урахуванням стажу занять аеробної спрямованості. *Слобожанський наук.-спорт. вісник*. 2016. № 2(52). С. 101–106.
30. Сальникова С. В. Удосконалення фізичного стану жінок 30-49 років шляхом комплексного застосування аквафітнесу і методики ендогенно-гіпоксичного дихання : автореф. дис. ... канд. наук по фіз. вихованню і спорту : 24.00.01. Івано-Франківськ : ДВНЗ Прикарпат. нац. ун-т ім. Василя Стефаника, 2016. 19 с.
31. Синиця Т. О. Вплив комплексної програми занять з оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу на рівень фізичного здоров'я жінок першого зрілого

- віку. *Спортивна наука України*. 2018. № 6(88). С. 35–39. URL: <http://sportscience.ldufk.edu.ua/index.php/snu/issue/archive>.
32. Сологубова С. В. Вплив занять фітнесом на рівень фізичного розвитку та стану організму жінок зрілого віку. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту*. 2005. № 14. С. 57–64.
33. Сологубова С. В. Вплив індивідуальних програм на фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук пр. Житомир, 2015. С. 100–104.
34. Сологубова С. В. Новий підхід до методики організації занять оздоровчим фітнесом з жінками 25-34 років. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*. 2004. № 15. С. 128–135.
35. Сологубова С. В. Поєднання різних видів фітнесу в фізкультурно-оздоровчих заняттях з жінками першого періоду зрілого віку : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. : 24.00.02. Дніпропетровськ : Дніпр. держ. ін-т фіз. вих. і спорту, 2012. 20 с.
36. Структура та зміст технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу / О. Лазько та ін. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. № 13(32). С. 324–335. DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335.
37. Теоретико-методичні основи корекційно-профілактичних технологій у процесі занять оздоровчим фітнесом осіб зрілого віку з порушеннями просторової організації тіла / В. О. Кашуба та ін. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2021. № 2. С. 65–72. DOI: 10.32652/spmed.2021.2.65-72.
38. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. / за ред. Т. Ю. Круцевич. Київ : Олімпійська літ., 2008. Т. 2. С. 320–338.

39. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності : навч. посіб. для викл. і студ. / В. А. Товт та ін. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ», «Говерла», 2015. 88 с.
40. Тітова Г. В. Підвищення функціональних можливостей жінок 1-2 періоду зрілого віку з використанням інноваційних засобів силового фітнесу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Львів. держ. ун-т фіз. культури ім. Івана Боберського, 2019. 20 с.
41. Томіліна Ю. І. Програмування занять пілатесом з жінками першого зрілого віку : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02. Київ, 2017. 24 с.
42. Тулайдан В. Г., Шелехова Т. В. Оздоровчий фітнес. Львів : «Фест-Прінт», 2016. 106 с.
43. Характеристика фізичної підготовленості жінок зрілого віку, що займаються слайд-аеробікою / Т. Прилуцька та ін. *Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Серія : Фізичне виховання і спорт.* 2019. № 33. С. 49–55.
44. Шамардіна Г. М., Мартинюк О. В. Комплексний підхід до оцінки здоров'я першого періоду зрілого віку за прямими, функціональними показниками та за резервами біоенергетики. *Ученые записки Таврического нац. ун-та им. В. И. Вернадского.* 2008. Т. 21(60), № 3. С. 204–211.
45. Шиян Б. М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. Тернопіль : Навч. книга – Богдан, 2008. 276 с.
46. Crossley J. *Personal training: theory and practice.* London : Routledge, 2012. 282 p.
47. Determinants of office syndrome among women of working age / O. Lazko et al. *J. Phys. Educ. Sport.* 2021. Vol. 21, iss. 5. Art. 376. P. 2827–2834.

48. Dynamics of body type indicators of adult women under the influence of aqua fitness / K. Pirohova et al. *Теорія та методика фіз. виховання*. 2021. № 21(2). С. 129–135.
49. Effect of physical therapy on vertebral artery functional compression syndrome / H. Labinska et al. *J. Phys. Educ. Sport*. 2021. No. 21(5). P. 2820–2826.
50. Effects of the amount of exercise on body weight, body composition, and measures of central obesity / C. A. Slentz et al. *Arch. Intern. Med.* 2004. No. 164. P. 31–39.
51. Exercise improves fat metabolism in muscle but does not increase 24-h fat oxidation / M. Edward et al. *Exerc. Sport Sci. Rev.* 2009. No. 37(2). P. 93–101.
52. Goodman J. Ignite and fire: the secrets to building a successful training career. Create Space Independent Publishing Platform, 2015. 276 p.
53. Helseth E. K., Erickson J. C. The prevalence and impact of migraine on US Military officer trainees. *Headache*. 2008. No. 48(6). P. 883–889. DOI: 10.1111/j.1526-4610.2007.00962.
54. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women / V. Kashuba et al. *J. Phys. Educ. Sport*. 2019. No. 19(73). P. 500–506.
55. Prerequisites for the development of preventive measures against office syndrome among women of working age / O. Lazko et al. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021. No. 21(3). P. 227–234. DOI: 10.17309/tmfv.2021.3.06.