

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ  
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

**БОДНАР АНТОН ІГОРОВИЧ**

УДК 796.412-044.332-055.2-053.67(043.3)

**УДОСКОНАЛЕННЯ АДАПТАЦІЙНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЖІНОК  
18–21 РІЧНОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМ  
ТАНЦЮВАЛЬНОГО ТА СИЛОВОГО ФІТНЕСУ**

24.00.02 – фізична культура,  
фізичне виховання різних груп населення

**Автореферат**  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

**Львів – 2021**

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили, Міністерство освіти і науки України.

**Науковий керівник** – доктор біологічних наук, професор  
**Чернозуб Андрій Анатолійович**,  
Чорноморський національний університет  
імені Петра Могили,  
декан факультету фізичного виховання і спорту

**Офіційні опоненти:** доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор  
**Павлова Юлія Олександрівна**,  
Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського,  
професор кафедри теорії та методики фізичної культури;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент  
**Путятіна Галина Миколаївна**,  
Харківська державна академія фізичної культури,  
проректор з науково-педагогічної роботи,  
професор кафедри гімнастики,  
танцювальних видів спорту та хореографії

Захист відбудеться 2 квітня 2021 р. о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.829.01 Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівського державного університету фізичної культури імені Івана Боберського (79007, м. Львів, вул. Костюшка, 11)

Автореферат розіслано 26 лютого 2021 р.

**Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради**

**А. С. Вовканич**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Сучасна система фітнес-індустрії є однією із перспективних та одночасно безпечних форм оздоровчо-рекреаційної рухової активності, спрямованої на підвищення адаптаційних можливостей організму людей різного віку, статі, фізичного розвитку та стану здоров'я (Л. Х. Гаркави, 2006; О. Н. Кудря, 2007; А. Chernozub, 2016; I. Pavlova, 2017; Н. Titova, 2019; Г. М. Путятіна, 2020; W. Kraemer, 2020). Особливу популярність заняття фітнесом здобули останніми десятиліттями саме серед молоді, перетворившись на сучасне і прийняте суспільством заняття, значно витіснивши раніше поширені види єдиноборств та ігрові напрями рухової активності (волейбол, баскетбол, футбол).

Незважаючи на достатньо велику різноманітність наявних різновидів фітнесу та подібних до нього форм рухової активності, одна з найпоширеніших класифікацій у світі складається з трьох основних напрямів: танцювального фітнесу, силового фітнесу та бодибілдінгу (Е. Т. Howley, 2004; С. Argus, 2008; Н. Воловик, 2010; А. Chernozub, 2016). Вони досить суттєво відрізняються один від одного не лише за структурою моделей занять, обсягом та інтенсивністю тренувальних навантажень, технікою виконання спеціалізованих фізичних вправ тощо, а насамперед за ефективністю розв'язання тих чи інших завдань з урахуванням рівня підготовки людини, її гендерних та вікових особливостей (J. F. Yarrow, 2008; Ю. Беляк, 2018; Л. Чеховська, 2018; G. Griban, 2018; М. Hadzovic, 2020; В. J. Schoenfeld, 2020).

Узагальнення даних літератури про основні напрями реалізації фітнес-технологій у фізкультурно-оздоровчій діяльності жінок молодого віку дало змогу констатувати наявність актуального науково-практичного завдання з виявлення сучасних ефективних та одночасно безпечних напрямів фітнесу, які допоможуть не лише підвищити рівень адаптаційних можливостей організму жінок молодого віку, але й поліпшити стан здоров'я загалом.

Проблемою пошуку ефективних механізмів підвищення рівня функціонального стану організму жінок молодого віку шляхом використання різних форм рухової активності тривалий час займалися не лише фахівці з фізичного виховання та спорту, й науковці із суміжних галузей (М. П. Рикова, 2008; О. А. Бутова, 2011; F. V. Oliveira, 2013; A. J. Cochran, 2014; L. S. Barcelos, 2015; А. М. Покропивний, 2017; М. Н. Murphy, 2019). Значну увагу дослідники (В. Іваночко, 2014; М. В. Данилевич 2015; D. Djordjevic, 2015; Zh. Kozina, 2016; F. Neferu, 2017; V. O. Zhamardiy, 2020) приділяли вивченню особливостей впливу занять фітнесом на організм студентської молоді, використовуючи вказану форму рухової активності, як допоміжний засіб під час проведення занять із фізичної культури. Низку робіт було присвячено дослідженню впливу занять із певними різновидами фітнесу (пілатесу, шейпінгу, аквафітнесу) на організм жінок молодого віку (J. Breibart, 2005; А. Herdman, 2014; В. В. Стадник, 2019; У. Шевців, 2020; I. P. Lestari, 2020). Однак здебільшого дослідники визначали ефективність впливу запропонованих моделей фізичного навантаження на організм обстежуваного контингенту лише враховуючи особливості динаміки морфометричних показників тіла та особливостей відновлення параметрів роботи їхньої серцево-судинної системи (ЧСС). При цьому дослідження щодо вивчення особливостей адаптаційно-компенсаторних змін в організмі жінок віком 18–21 рік на основі аналізу

динаміки біохімічних показників крові в умовах тривалих занять танцювальним фітнесом майже не проводилися. Проте без використання дійсно інформативних маркерів відповідності фізичних навантажень функціональним можливостям організму людини, до яких насамперед зараховують біохімічні методи досліджень, неможливо говорити про ефективність застосування тієї чи іншої моделі м'язової діяльності для оздоровлення організму та підвищення його адаптаційного потенціалу.

Це важливо, тому що в умовах занять фітнесом доводиться працювати із найрізноманітнішим контингентом, який має переважно низький рівень адаптації до навантажень такого характеру. Відсутність знань про доцільні обсяги та інтенсивність навантаження може призвести до розвитку перевтоми людини та порушення роботи її систем, як наслідок невідповідності фізичних навантажень функціональним можливостям організму, що загрожує зривом адаптації. У зв'язку з цим, особливо важливою стає проблема об'єктивного оцінювання впливу фізичних навантажень на організм, оперативного контролю реакцій систем організму на стресовий подразник у процесі їхнього виконання (G. V. Jan, 2004; A. Stasiulis, 2010; А. Г. Істомін, 2014; І. О. Бейгул, 2018; F. P. Cantieri, 2019; В. Vjelica, 2020), а також необхідність теоретичного та емпіричного порівняння ефективності популярних напрямів фітнесу у практичній діяльності.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження виконано відповідно до теми «Захисно-приспосувальні й компенсаторні реакції організму людини в процесі силових навантажень у силових видах спорту» плану науково-дослідної роботи Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського на 2012–2016 рр. (номер державної реєстрації 0112U005261) та теми «Розробка та реалізація інноваційних технологій та корекція функціонального стану людини при фізичних навантаженнях у спорті та реабілітації» плану науково-дослідної роботи Чорноморського національного університету імені Петра Могили на 2017–2021 рр. (номер державної реєстрації 0117U007145).

Роль автора як виконавця тем полягала в науково-методологічному обґрунтуванні необхідності виявлення впливу різних напрямів фітнесу на удосконалення адаптаційних можливостей; удосконаленні фізкультурно-оздоровчих занять та систем оцінювання впливу різних фізичних навантажень з урахуванням особливостей адаптаційно-компенсаторних реакцій організму; узагальненні теоретичних та емпіричних даних.

**Мета дослідження** — порівняти ефективність програм танцювального та силового фітнесу в удосконаленні рівня адаптаційних можливостей організму жінок 18–21-річного віку.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити стан проблеми застосування сучасних програм фізкультурно-оздоровчих занять фітнесом для підвищення рівня адаптаційних можливостей організму жінок 18–21-річного віку.

2. Удосконалити програми занять із силового та танцювального фітнесу із урахуванням ступеня адаптаційних можливостей нетренованих жінок молодого віку.

3. Дослідити зміни показників фізичної підготовленості, морфофункціональних, біохімічних показників жінок молодого віку в процесі використання програм занять із танцювального та силового фітнесу.

4. Порівняти адаптаційні можливості організму жінок 18–21-річного віку під впливом програм танцювального та силового фітнесу.

**Об'єкт дослідження:** програми фізкультурно-оздоровчих занять танцювальним та силовим фітнесом.

**Предмет дослідження:** динаміка адаптаційних можливостей жінок 18–21-річного віку під впливом програм танцювального та силового фітнесу.

**Методи дослідження:**

– методи теоретичного рівня дослідження: аналіз і узагальнення методологічної та навчально-методичної літератури, структурно-системний аналіз системи комплексного контролю адаптаційно-компенсаторних реакцій організму жінок в умовах фізичних навантажень різної інтенсивності та структури тренувального процесу, інформаційних ресурсів інтернету з проблеми вивчення особливостей впливу різних напрямів фітнесу на морфофункціональні показники організму та визначення інформативних критеріїв оцінювання адекватності відповідних навантажень індивідуальним функціональним можливостям жінок зазначеної вікової категорії;

– методи емпіричного рівня дослідження: морфометричні (антропометрія, біоімпедансометрія), функціональні (визначення силових можливостей), біохімічні (визначення концентрації тестостерону, кортизолу, активності лактатдегідрогенази, вмісту фосфору та кальцію у сироватці крові);

– методи статистичної обробки даних: параметричні та непараметричні методи оцінювання досліджуваних показників.

**Наукова новизна досліджень:**

– *уперше* обґрунтовано вищу ефективність програми силового фітнесу порівняно з танцювальним в удосконаленні адаптаційних можливостей жінок віком 18–21 рік за біохімічними показниками сироватки крові (тестостерону, лактатдегідрогенази, креатиніну, кортизолу, кальцію, фосфору);

– *уперше* встановлено, що порівняно швидке зменшення обвідних розмірів тіла, показників абсолютної та відносної жирової маси нетренованих жінок віком 18–21 рік упродовж трьох місяців занять танцювальним фітнесом свідчить про великі енергозатрати (на що вказує зниження рівня кортизолу після навантаження), а не про позитивну динаміку адаптаційних змін в організмі;

– *удосконалено* наукові знання щодо оптимізації змісту занять та величини показників тренувальних навантажень у процесі розроблення програм із танцювального та силового фітнесу для нетренованих жінок віком 18–21 рік з урахуванням адаптаційних можливостей організму (ступеня змін біохімічних показників під впливом заняття);

– *набули подальшого розвитку положення* про те, що інформативність морфофункціональних, фізіологічних критеріїв оцінювання адаптаційних можливостей у жіночому організмі підвищується в разі застосування біохімічних показників сироватки крові.

**Практичне значення** одержаних результатів полягає в тому, що отримані в процесі досліджень дані дають змогу зробити більш ефективним процес удосконалення адаптаційних можливостей, оцінити ступінь впливу достатньо різних за структурою та напрямом різновидів фітнесу на роботу систем організму жінок 18–21-річного віку та підвищення рівня їх функціонального стану. Виявлені особливості адаптаційних

реакцій організму жінок віком 18–21 рік у процесі досліджень допомагають не лише вдосконалювати систему підготовки з фітнесу, але й механізми контролю відповідності навантажень функціональним можливостям завдяки використанню більш широкого спектра біохімічних маркерів крові.

Результати досліджень упроваджено у практику навчально-тренувального процесу тренажерних комплексів м. Миколаєва; у навчальний процес факультету фізичної культури та спорту Чорноморського національного університету імені Петра Могили; факультету фізичної культури та спорту Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського; факультету фізичної культури та спорту Херсонського державного університету.

**Особистий внесок здобувача** полягає у визначенні мети і завдання дослідження, отриманні матеріалів, необхідних, для розв'язання проблеми, що вивчаємо. Дисертант самостійно розробив і обґрунтував план досліджень та їх методичне забезпечення, провів патентно-інформаційний пошук, проаналізував літературу з теми дисертації, визначив мету, завдання роботи, виконав експериментальні дослідження, статистично опрацював, проаналізував та узагальнив одержані цифрові результати, сформулював основні положення і висновки, написав всі розділи дисертації. Обговорення результатів досліджень та формулювання висновків здійснено за участю наукового керівника.

**Апробація результатів дисертаційної роботи.** Основні наукові положення дисертаційної роботи оприлюднено на X–XI Міжнародних конференціях «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання та спорту» (Чернігів, 2017–2018); I Всеукраїнській електронній науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти» (Київ, 2018); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Адаптаційні можливості дітей та молоді» (Одеса, 2018).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 15 наукових праць, з них 6 – у фахових наукових виданнях України та у наукових виданнях, внесених до наукометричної бази Scopus, 5 – в інших наукових виданнях та 3 тези доповідей – у матеріалах українських і міжнародних наукових конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційну роботу викладено на 236 сторінках та ілюстровано 32 рисунками і 8 таблицями. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, опису методів досліджень, 2 розділів власних досліджень, обговорення результатів, висновків. Список використаних джерел становить 249 позицій (142 – кирилицею і 107 – латиницею).

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, зв'язок роботи з науковими планами і темами; сформульовано мету і завдання дослідження; визначено об'єкт, предмет; зазначено методи дослідження; розкрито наукову новизну і практичне значення дисертаційної роботи; подано інформацію про особистий внесок здобувача в опубліковані у співавторстві наукові праці та апробацію результатів дисертаційного дослідження.

У першому розділі «**Фізкультурно-оздоровчі заняття жінок молодого віку**» проаналізовано наукову і методичну літературу, встановлено, що значення

фізкультурно-оздоровчої діяльності та фітнес-технологій у підтриманні рівня здоров'я жінок молодого віку полягає в їхньому суттєвому впливові на основні системи (серцево-судинну, дихальну, ендокринну, травну) та опорно-руховий апарат, зокрема на морфологічний і функціональний стан органів і систем організму, взаємозв'язок їхньої діяльності, забезпечення сталості внутрішнього середовища організму й гармонійної взаємодії із зовнішнім середовищем.

Також у більшості досліджень зосереджено увагу на наявних проблемах жінок молодого віку щодо недостатнього рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості, підвищеної маси тіла, що загалом вказує на низький рівень індивідуальних показників здоров'я та на потребу удосконалення їхніх адаптаційних можливостей.

Вивчення основних напрямів фізкультурно-оздоровчої діяльності жінок 18–21-річного віку виявило наявність перманентного науково-практичного завдання з пошуку сучасних ефективних та одночасно безпечних напрямів фітнесу, які дадуть змогу підвищити рівень адаптаційних можливостей організму жінок молодого віку, та поліпшити загальний стан здоров'я.

У результаті аналізу літературних джерел встановлено, що серед великої кількості фітнес-програм, які відрізняються як за структурою та змістом, так і за впливом на організм тих, хто займаються, найпоширенішими є програми силового та танцювального фітнесу. Утім, порівняння цих видів фітнесу з використанням найбільш інформативних та об'єктивних маркерів відповідності фізичних навантажень функціональним можливостям організму людини, до яких належать біохімічні методи контролю, у доступній нам літературі не проведено.

Тому ж одним із актуальних векторів досліджень є порівняння впливу фізкультурно-оздоровчих занять із танцювального та силового фітнесу на фізичний розвиток та підвищення рівня адаптаційних можливостей організму жінок молодого віку.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» представлено використані методи дослідження, обґрунтовано доцільність їх застосування, описано організацію досліджень, охарактеризовано контингент випробуваних.

Основну частину дисертаційного дослідження, а саме педагогічний експеримент, проведено на базі фітнес-клубів Septem Fitness, Fight House, Dirom Sport, Gym Style міста Миколаєва, лабораторії функціональної діагностики Чорноморського національного університету імені Петра Могили.

Контингент обстежуваних становили 50 жінок 18–21-річного віку. Перед початком дослідження з'ясовано, що у них були відсутні протипоказання за станом здоров'я до занять танцювального і силового фітнесу. Окрім того, учасниці педагогічного дослідження надали особисту письмову згоду на участь у зазначених дослідженнях.

Розв'язання поставлених завдань дослідження передбачало три етапи:

*На першому етапі (грудень 2015 р. – грудень 2016 р.)* проаналізовано та узагальнено дані наукових і методичних джерел та інтернету щодо визначення стану порушеного науково-практичного завдання; здійснено пошук та проаналізовано зміст українських та закордонних наукових і методичних джерел; виявлено актуальність теми дисертаційної роботи, уточнено мету та основні завдання, об'єкт та предмет дослідження, розроблено загальний план виконання дисертаційного дослідження.

На другому етапі (лютий 2017 р. – листопад 2017 р.) реалізовано програму педагогічного спостереження з визначенням показників антропометрії, морфометрії, біохімічного складу сироватки крові та показників функціонального тестування жінок молодого віку; проведено з ними бесіди щодо залучення до основної частини дослідження та пріоритетності використання засобів фітнесу (танцювального чи силового); розподілено жінок молодого віку на групи для занять за фітнес-програмами різного змістового наповнення, удосконалено програми занять із силового та танцювального фітнесу із урахуванням ступеня адаптаційних можливостей нетренованих жінок молодого віку.

Дослідження проведено на базах фітнес-клубів Septem Fitness, Fight House, Dirom Sport, Gym Style (м. Миколаїв); забір та опрацювання даних біохімічного аналізу крові здійснено у сертифікованих лабораторіях онкологічних диспансерів м. Миколаєва та Херсона.

Для досягнення поставленої мети дослідження та окремих послідовних завдань було сформовано дві дослідні групи по 25 осіб у кожній.

До складу першої групи (група А) увійшли 25 жінок молодого віку, які в процесі досліджень застосовували фітнес-програму, де зміст занять був пов'язаний із використанням комплексу засобів силового фітнесу. Ця програма була розроблена на основі найбільш часто використовуваних програм у силовому фітнесі в процесі різних експериментальних досліджень (F. C. Hatfield, 1993; А. А. Чернозуб, 2016; В. Г. Олешко, 2018; О. С. Славітяк, 2018; Г. В. Тітова, 2018), за авторськими параметрами навантаження, які були дібрані з урахуванням оцінювання вихідних параметрів адаптаційно-компенсаторних реакцій організму на навантаження силового фітнесу після першого тренувального заняття.

До складу другої групи (група Б) увійшли жінки молодого віку, які в процесі досліджень застосовували фітнес-програму, де зміст занять був пов'язаний із використанням комплексу засобів танцювального фітнесу. Переваги зазначеного виду фітнесу полягають у груповому проведенні та високому емоційному фоні занять із використанням вправ та їхніх комбінацій здебільшого із власною вагою тіла. Зміст програми танцювального фітнесу розроблено на основі програм занять із класичної аеробіки, які за результатами досліджень (G. V. Jan, 2000; О. В. Давиденко, 2011; Д. А. Малявко, 2013; А. Г. Істомін, 2014; А. Л. Бойко, 2016; Л. В. Морозова, 2017) є прогресивними та ефективними для підвищення функціональних можливостей жінок молодого віку. Добір вправ та інтенсивності навантажень запропонував автор з урахуванням адаптаційно-компенсаторних реакцій організму на навантаження під час першого тренувального заняття.

Обидві фітнес-програми були реалізовані впродовж трьох місяців занять з обов'язковими контрольними зрізами показників на початку, у середині та в кінці реалізації програми. Окрім того, у процесі занять здійснено поточний контроль функціонального стану за об'єктивними та суб'єктивними показниками.

Також на цьому етапі за отриманими результатами було виконано статистичну обробку та порівняння табличних даних для виявлення особливостей характеру та спрямованості динаміки морфометричних (антропометрії, біоімпедансометрії), функціональних (тестування фізичних можливостей), біохімічних показників (концентрації тестостерону, кортизолу, фосфору, кальцію та активності



лактатдегідрогенази в сироватці крові) залучених до дослідження груп жінок молодого віку на кожному з контрольних зрізів.

Відбувалося опрацювання отриманих емпіричних даних із використанням у конкретному випадку параметричних чи непараметричних методів математичної статистики. Отримані результати аналізу дали змогу оцінити ефективність впливу фітнес-програм різного змістовного наповнення (силового для групи А та танцювального фітнесу для групи Б). Основні зміни вивчено за параметрами морфометричних, антропометричних, функціональних показників тіла жінок молодого віку, особливостями адаптаційно-компенсаторних реакцій їхнього організму на навантаження різної спрямованості та інтенсивності за біохімічними показниками сироватки крові.

На третьому етапі (лютий 2018 р. – грудень 2019 р.) проведено узагальнення отриманих теоретичних та емпіричних даних, обговорення основних результатів та виокремлення положень наукової новизни; упроваджено результати дослідження в практику роботи профільних установ та навчальних закладів, апробовано та оприлюднено отримані наукові положення дисертаційного дослідження на наукових конференціях; оформлено дисертаційну роботу та подано її до попереднього розгляду за місцем виконання.

Зміни показників складу тіла жінок молодого віку вивчено з використанням методу біоімпедансометрії. Цей неінвазивний, біофізичний метод ґрунтується на вимірі електричного опору біологічних тканин організму та комп'ютерній обробці отриманих результатів. Для оцінювання досліджуваних показників використано біоімпедансний аналізатор: діагностичний комп'ютеризований апаратно-програмний комплекс КМ-АР-01 комплектації «Діамант – АСТ» (аналізатор складу тіла) (ВЮСК. 941118.001 РЕ).

Під час педагогічних досліджень здійснено контроль за такими основними біохімічними показниками крові, як концентрація стероїдних гормонів кортизолу та тестостерону, концентрація фосфору й кальцію та активність ферменту лактатдегідрогенази (ЛДГ) (А. А. Виру, 1983; С. С. Михайлов, 2006; F. A. Cadegiani, 2019).

Статистичну обробку цифрових результатів досліджень проведено за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 22.

У третьому розділі «**Характеристика структури та змісту програм силового та танцювального фітнесу для жінок молодого віку**» встановлено, що специфіка комплексів засобів силового фітнесу передбачає базові та ізольовані вправи на тренажерних пристроях; техніка вправ відповідає стандартним вимогам у силовому фітнесі; під час виконання базових вправ працює не більше ніж 2–3 групи м'язів. (див. табл. 1.) Для засобів танцювального фітнесу використовують комплекси із загальною кількістю приблизно 20–25 вправ (варіанти кроків), які виконують послідовно без зупинки з частковою або повною зміною кінематичних, динамічних та ритмічних характеристик їхніх елементів.

Установлено, що базовими параметрами фізичного навантаження для використання засобів силового фітнесу є загальна тривалість заняття орієнтовно 35–45 хвилин (непідготовлений контингент) із робочою масою обтяження 53–74 % від 1 персонального максимуму; тривалість сету становить приблизно 90 с; відпочинок між сетами коливається в межах 60 с; вправи виконують з повною (або частковою)

амплітудою; 3–4 сети на одну вправу; кількість повторень у сеті – 28–30; в окремому занятті загальна кількість вправ становить 7–8. У танцювальному фітнесі заняття загалом триває до 60 хвилин; кожна комбінація складається на 32 рахунки й розрахована на 4 елементи, по 8 повторень на кожен; тривалість 1 повторення становить 3–4 с.

Таблиця 1

**Особливості структури занять із силового та танцювального фітнесу, яку використовували учасниці груп під час проведення дослідження**

Структурні компоненти	Програма силового фітнесу	Програма танцювального фітнесу
Комплекс засобів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- використовують переважно вправи на тренажерах;</li> <li>- техніка вправ відповідає загально визначеним у силовому фітнесі вимогам;</li> <li>- вправи переважно часткового, та локального характеру</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- загальнорозвивальні вправи, ходьба і біг, базові кроки, рухи руками, елементи різних танців, підскоки і стрибки, з повною зміною кінематичних, динамічних та ритмічних характеристик техніки;</li> <li>- вправи переважно глобального характеру</li> </ul>
Параметри навантажень	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заняття триває 35–45 хв;</li> <li>- робоча маса обтяження становить 53–74% від 1 ПМ;</li> <li>- кількість повторень у сеті – 28–30;</li> <li>- тривалість сету становить близько 90 с;</li> <li>- відпочинок між сетами коливається в межах 60 с;</li> <li>- вправи виконують з повною або частковою амплітудою; 3–4 сета на одну вправу;</li> <li>- в окремому занятті загальна кількість вправ становить 7–8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заняття триває 55–60 хв;</li> <li>- вправи виконують з вагою власного тіла;</li> <li>- кожна комбінація складається на 32 рахунки і розрахована на 4 елементи, по 8 повторень на кожен;</li> <li>- тривалість 1 повторення становить 3–4 с;</li> <li>- комплекси виконують практично без пауз відпочинку;</li> <li>- в окремому занятті загальна кількість вправ становить 20–30</li> </ul>

Механізм корекції навантаження в силовому фітнесі полягає в зміні величини робочої маси приладу (збільшують чи зменшують на 10–15 %), збільшенні або зменшенні кількості повторень та інтервалів відпочинку, послідовності та варіативності використання тренувальних вправ. У певних випадках рекомендовано змінювати швидкість виконання вправ та їхню амплітуду. У танцювальному фітнесі змінюється техніка виконання вправи завдяки амплітуді та положенню тіла в просторі; рівень інтенсивності відповідно до ритму виконання; постійно змінюється рівень складності комплексів вправ та їхня варіативність.

Удосконалено зміст обох програм. Обсяг та інтенсивність навантажень програм фітнесу добирали ураховуючи вихідні параметри адаптаційно-компенсаторних реакцій організму на навантаження після першого тренувального заняття нетренованих жінок молодого віку.

У четвертому розділі «**Порівняльна ефективність програм танцювального та силового фітнесу в удосконаленні рівня адаптаційних можливостей організму жінок 18–21-річного віку**» встановлено об'єктивну ефективність впливу програм танцювального та силового фітнесу на організм жінок 18–21-річного віку за рахунок поглибленого та комплексного вивчення показників різних груп даних, що відображають показники морфометрії та біоімпедансометрії, окремі параметри фізичної

підготовки на тлі з'ясування ґрунтовності та схильності до адаптаційно-компенсаторних реакцій на стресовий подразник (за результатами біохімічного контролю).

Представлена в табл. 2 динаміка показників морфометрії жінок молодого віку впродовж педагогічного експерименту вказує на наближено однакові ( $p \leq 0,05-0,01$ ) внутрішньогрупові зміни обвідних розмірів гомілки й талії у разі збереження міжгрупових розбіжностей (за її наявності) жінок молодого віку різних груп, залучених до педагогічного експерименту.

Таблиця 2

**Параметри обвідних розмірів тіла жінок 18–21-річного віку  
впродовж педагогічного експерименту**

Показник	Групи	Термін спостереження, міс.			$\chi^2$ , p df=2
		вихідні значення	1,5	3	
Обвідні розміри плеча, см	А (n=25)	24,76±0,57	24,12±0,50* Z=-3,9; p<0,000	23,60±0,32 Z=-2,3; p<0,021	$\chi^2=12,1$ p<0,002
	Б (n=25)	24,46±0,42	24,18±0,45 Z=-2,1; p<0,028	24,04±0,44 Z=-1,1; p>0,05	$\chi^2=9,9$ p<0,007
Обвідні розміри передпліччя, см	А (n=25)	21,18±0,39	21,18±0,40 Z=-0,0; p>0,05	21,30±0,35 Z=-1,4; p>0,05	$\chi^2=0,0$ p>0,05
	Б (n=25)	20,96±0,33	21,04±0,36 Z=-1,0; p>0,05	21,10±0,33 Z=-0,6; p>0,05	$\chi^2=0,5$ p>0,05
Обвідні розміри стегна, см	А (n=25)	52,96±1,47	52,54±1,33 Z=-2,3; p<0,021	52,86±1,11 Z=-1,9; p>0,05	$\chi^2=0,0$ p>0,05
	Б (n=25)	53,40±1,44	52,16±1,38 Z=-4,0; p<0,000	52,00±1,36 Z=-1,5; p>0,05	$\chi^2=29,6$ p<0,000
Обвідні розміри гомілки, см	А (n=25)	33,92±0,41	33,80±0,42 Z=-1,4; p>0,05	33,52±0,33 Z=-2,3; p<0,019	$\chi^2=7,6$ p<0,022
	Б (n=25)	34,16±0,36	33,42±0,34 Z=-3,9; p<0,000	33,05±0,29 Z=-2,8; p<0,004	$\chi^2=31,3$ p<0,000
Обвідні розміри талії, см	А (n=25)	65,04±0,78	63,64±0,71 Z=-3,8; p<0,000	62,76±0,57 Z=-3,8; p<0,000	$\chi^2=38,0$ p<0,000
	Б (n=25)	64,66±0,72	64,10±0,72 Z=-3,2; p<0,001	63,44±0,66 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=36,7$ p<0,000

*Примітки:* \* – різниця порівняно з попередніми результатами достовірна за критерієм Вілкоксона ( $p < 0,05$ ); df – число ступенів свободи; p – рівень значущості; група «А» – використовували програму занять із засобами силового фітнесу; група «Б» – використовували програму занять із засобами танцювального фітнесу.

Прискорені темпи приростів показників для програми танцювального фітнесу виражено в змінах морфометричних показників уже після першої частини реалізації програми (через півтора місяця), однак за підсумками всієї стандартної тривалості фітнес-програм дещо вищі прирости показників обвідних розмірів плеча (4,68 %) наявні для учасниць групи А (силовий фітнес) та стегна (2,62 %) – групи Б (танцювальний фітнес). Для обвідних розмірів передпліччя не зафіксовано достовірних змін у показниках учасниць обох груп ( $p > 0,05$ ).

Загалом ж динаміка показників морфометрії жінок молодого віку упродовж педагогічного експерименту вказує на наближено однакові результати, що свідчить про те, що обидві фітнес-програми можуть бути ефективними для позитивної зміни цього показника.

Представлені в табл. 3 результати демонструють, що динаміка показників біоімпедансометрії жінок молодого віку протягом педагогічного експерименту вказала на достовірні ( $p \leq 0,05-0,01$ ) зміни для більшості показників (абсолютних та відносних даних жирової маси, відносних даних активної клітинної маси) учасниць обох груп (1,25–8,40 %). Однак за показниками безжирової маси (кг), активної клітинної маси достовірні зміни ( $p \leq 0,05$ ) наявні лише в жінок молодого віку, що займалися за програмою з використанням засобів силового фітнесу.

Таблиця 3

**Параметри складу тіла жінок молодого віку  
впродовж педагогічного експерименту**

Показник	Групи	Термін спостереження, міс.				$\chi^2$ , p df=2
		вихідні значення	1	2	3	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
ІМТ,	А (n=25)	19,98±0,41	19,94±0,45 Z=-0,2; p>0,05	19,82±0,43 Z=-1,3; p>0,05	19,73±0,45* Z=-2,4; p<0,014	$\chi^2=11,5$ p<0,009
	Б (n=25)	19,55±0,36	19,08±0,38* Z=-3,5; p<0,000	18,56±0,42* Z=-2,3; p<0,021	18,74±0,35 Z=-1,9; p<0,048	$\chi^2=9,4$ p<0,024
ЖМ, кг	А (n=25)	12,42±0,76	12,43±0,86 Z=-0,1; p>0,05	12,06±0,87* Z=-2,2; p<0,022	11,78±0,82 Z=-1,9; p>0,05	$\chi^2=19,0$ p<0,000
	Б (n=25)	13,93±0,68	12,90±0,73 Z=-3,5; p<0,000	12,99±0,75* Z=-0,4; p>0,05	12,76±0,73 Z=-3,2; p<0,001	$\chi^2=8,2$ p<0,041
ЖМ, %	А (n=25)	22,82±0,74	22,67±0,76 Z=-0,1; p>0,05	22,08±0,78* Z=-2,2; p<0,022	21,69±0,70 Z=-1,9; p>0,05	$\chi^2=19,0$ p<0,000
	Б (n=25)	22,12±0,63	20,71±0,65 Z=-4,1; p<0,000	20,82±0,79 Z=-0,7; p>0,05	20,44±0,72 Z=-3,2; p<0,001	$\chi^2=18,3$ p<0,000
БЖМ, кг	А (n=25)	40,93±0,90	40,96±1,05 Z=-1,3; p>0,05	41,06±1,05 Z=-1,1; p>0,05	41,09±1,11 Z=-0,7; p>0,05	$\chi^2=9,6$ p<0,022
	Б (n=25)	39,09±0,51	39,02±0,60 Z=-1,5; p>0,05	39,15±0,53 Z=-1,2; p>0,05	39,49±0,53 Z=-2,1; p<0,031	$\chi^2=7,6$ p>0,05
АКМ, кг	А (n=25)	26,64±0,63	27,17±0,71 Z=-3,8; p<0,000	26,73±0,72 Z=-2,8; p<0,004	26,65±0,71 Z=-1,7; p>0,05	$\chi^2=29,5$ p<0,000
	Б (n=25)	25,70±0,37	25,48±0,45 Z=-2,3; p<0,018	25,53±0,39 Z=-0,1; p>0,05	25,69±0,39 Z=-0,7; p>0,05	$\chi^2=2,0$ p>0,05

1	2	3	4	5	6	7
АКМ, %	А (n=25)	50,17±0,40	51,27±0,47 Z=-3,8; p<0,000	50,65±0,43 Z=-4,4; p<0,000	50,80±0,48 Z=-1,9; p>0,05	$\chi^2=34,6$ p<0,000
	Б (n=25)	41,30±0,34	41,92±0,35 Z=-4,1; p<0,000	41,76±0,37 Z=-2,5; p<0,011	41,94±0,41 Z=-1,1; p>0,05	$\chi^2=25,9$ p<0,000

*Примітки:* \* – різниця порівняно з попередніми результатами достовірна за критерієм Вілкоксона (p<0,05); df – число ступенів свободи; p – рівень значущості; група «А» – використовували програму занять з засобами силового фітнесу; група «Б» – використовували програму занять з засобами танцювального фітнесу.

Таблиця 4

**Зміна показників обсягу фізичного навантаження (серія з 4 сетів)  
під час виконання контрольних вправ у обстежуваного контингенту  
протягом дослідження**

Вправи	Групи	Термін спостереження, міс.			$\chi^2$ , p df=2
		вихідні значення	1,5	3	
Присідання з певною технікою, к/р	А (n=25)	51,28±2,42	56,08±2,06 Z=-3,5; p<0,000	83,04±1,67 Z=-4,3; p<0,000	$\chi^2=44,4$ p<0,000
	Б (n=25)	49,44±1,84	58,52±1,54 Z=-4,3; p<0,000	61,60±1,51 Z=-4,4; p<0,000	$\chi^2=50,0$ p<0,000
Нахил та піднімання тулуба на горизонтальній лавці, к/р	А (n=25)	47,36±2,63	55,96±3,42 Z=-3,4; p<0,001	73,12±4,22 Z=-4,4; p<0,000	$\chi^2=43,2$ p<0,000
	Б (n=25)	43,44±2,15	48,68±2,00 Z=-4,3; p<0,000	51,16±2,08 Z=-4,2; p<0,000	$\chi^2=48,6$ p<0,000
Згинання та розгинання рук у ліктьовому суглобі від опори стоячи, к/р	А (n=25)	43,48±0,49	59,00±1,45 Z=-4,4; p<0,000	82,60±3,55 Z=-4,4; p<0,000	$\chi^2=50,0$ p<0,000
	Б (n=25)	41,40±0,42	47,36±0,41 Z=-4,4; p<0,000	49,32±0,41 Z=-4,1; p<0,000	$\chi^2=48,6$ p<0,000
Піднімання ніг лежачи в упорі на передпліччях, к/р	А (n=25)	32,12±1,67	45,80±2,81 Z=-4,3; p<0,000	65,16±4,24 Z=-4,4; p<0,000	$\chi^2=48,0$ p<0,000
	Б (n=25)	33,00±1,26	44,96±1,37 Z=-4,4; p<0,000	46,12±1,45 Z=-3,9; p<0,000	$\chi^2=47,5$ p<0,000
Піднімання тулуба лежачи на спині (скручування), к/р	А (n=25)	42,08±1,98	55,92±2,36 Z=-4,4; p<0,000	76,20±1,81 Z=-4,3; p<0,000	$\chi^2=48,0$ p<0,000
	Б (n=25)	42,04±2,09	53,64±1,09 Z=-4,4; p<0,000	60,28±1,63 Z=-4,3; p<0,000	$\chi^2=50,0$ p<0,000

*Примітки:* \* – різниця порівняно з попередніми результатами достовірна за критерієм Вілкоксона (p<0,05); df – число ступенів свободи; p – рівень значущості; група «А» – використовували програму занять із засобами силового фітнесу; група «Б» – використовували програму занять із засобами танцювального фітнесу.

Представлені результати динаміки показників фізичної підготовленості жінок молодого віку (див. табл. 4) впродовж педагогічного експерименту засвідчили

достовірно ( $p \leq 0,05-0,01$ ) поліпшення показників обох груп. Однак достовірно вищі адаптаційні зрушення ( $p \leq 0,01$ ) наявні для представниць групи А (силовий фітнес), результати яких поліпшилися на 23,49–102,86 % від вихідного рівня зі швидшими темпами приросту. У представниць групи Б (танцювальний фітнес) вони поліпшилися на 5,75–43,39 % від вихідного рівня ( $p \leq 0,05-0,01$ ).

Контроль за концентрацією стероїдних гормонів у сироватці крові є одним із важливих індикаторів дослідження біохімічних змін, які відображають прояв перенапруження та розвиток втоми в умовах стресового подразника фізичної спрямованості.

На рис. 1 графічно відображено, що на початку дослідження ми спостерігаємо зростання стероїдного гормона кортизолу в учасниць обох груп, не залежно від фітнес-програми, що свідчить про реакцію їх організму на стресовий подразник, відповідно до якого рівень резистентності був низький.

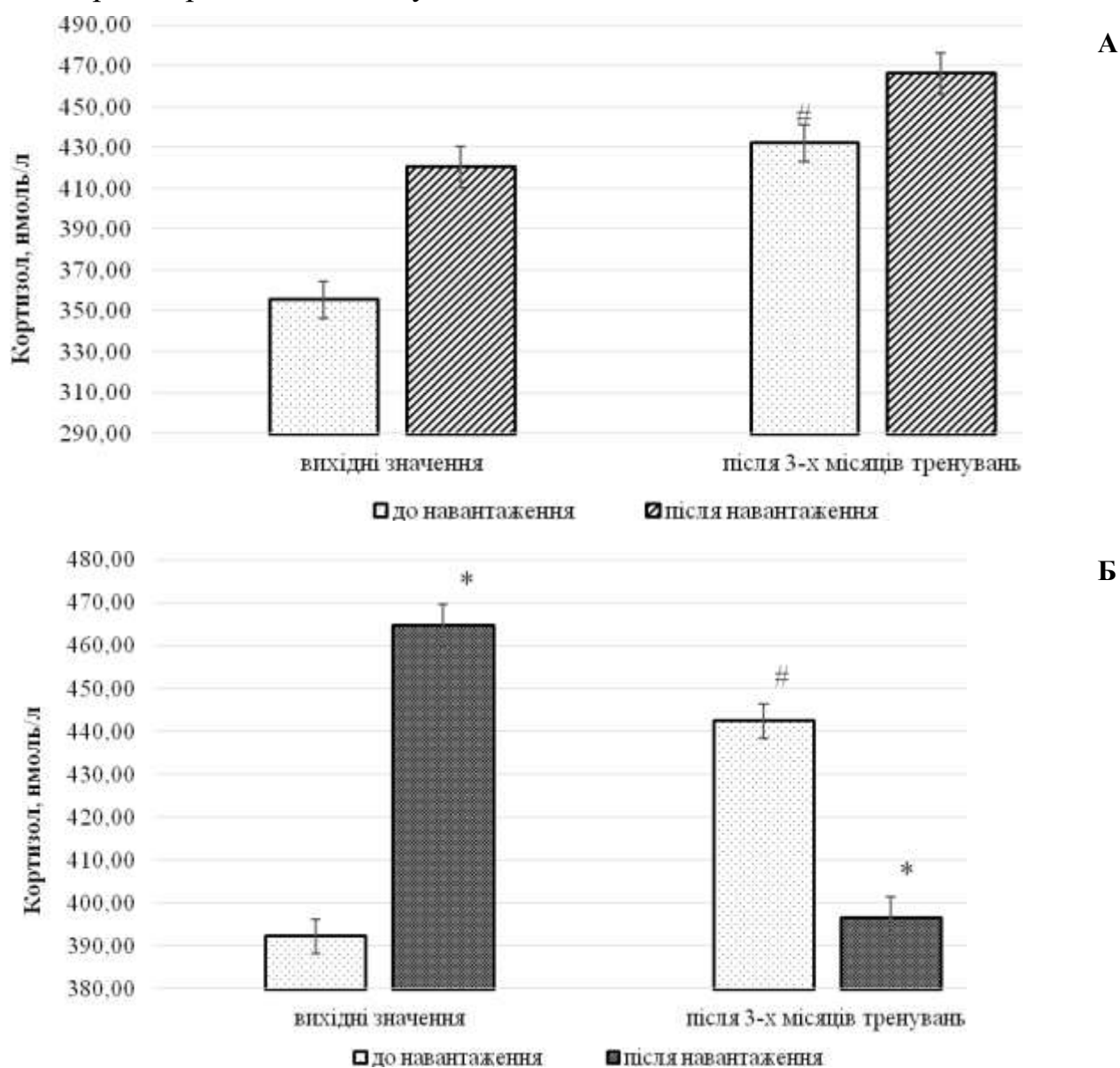


Рис. 1. Концентрації кортизолу в сироватці крові учасників груп в умовах силового (А) та танцювального (Б) фітнесу впродовж експерименту:

\* —  $p < 0,05$  порівняно з показниками до навантаження; # —  $p < 0,05$  порівняно з результатами, встановленими на початку дослідження

Після трьох місяців дослідження спостерігаємо, що незважаючи на те, що обсяг навантаження виріс, реакція у учасниць групи А була менш помітна. На відміну від них, реакція представниць групи Б у кінці дослідження демонструє зниження цього гормону в сироватці крові, що свідчить про великі енерговитрати, невідповідність навантаження рівню їх підготовленості, що може призвести до прояву стану перенавантаження, навіть перетренованості та надалі спричинить зрив адаптації.

На рис. 2 відображено зміни концентрації креатиніну в сироватці крові учасниць груп протягом педагогічного експерименту.

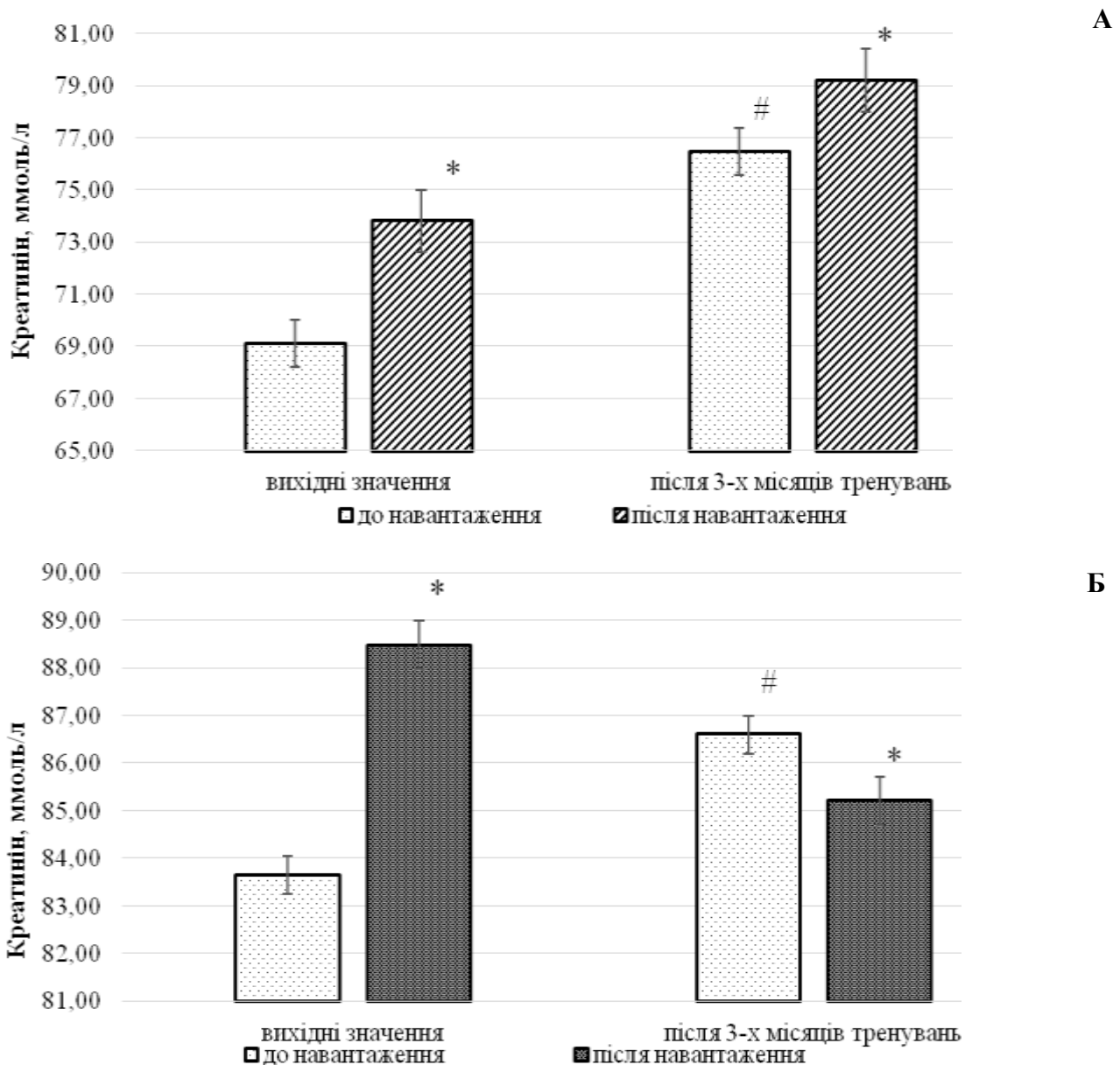


Рис. 2. Концентрації креатиніну в сироватці крові учасників груп в умовах силового (А) та танцювального (Б) фітнесу впродовж експерименту:

\* —  $p < 0,05$  порівняно з показниками до навантаження; # —  $p < 0,05$  порівняно з результатами, встановленими на початку дослідження

Контроль зміни концентрації креатиніну в сироватці крові учасниць груп протягом педагогічного експерименту вказав на те, що на початку дослідження відбувається підвищення рівня креатиніну в крові у представниць обох груп. Після завершення

педагогічного експерименту концентрація креатиніну в сироватці крові представників групи А продовжує, як і на початку дослідження, демонструвати зростання у відповідь на стресовий подразник, але з меншою прогресією (майже вдвічі). Це відповідає певним передбаченням щодо нормального протікання реакції на дозоване фізичне навантаження та протіканню адаптаційних процесів в організмі жінок молодого віку. Однак для представниць групи Б (танцювальний фітнес) відбулося певною мірою неочікуване зменшення концентрації креатиніну в крові. Можливо, що відповідні зміни свідчать про зрив адаптаційних процесів, адже в нормі показники концентрації креатиніну в крові повинні дещо підвищуватися.

У п'ятому розділі «**Аналіз та узагальнення результатів досліджень**» узагальнено дані теоретичного аналізу й експериментальні дані, сформовано основні результати дисертаційного дослідження, розкрито практичну і теоретичну значущість проведеної роботи. Виокремлено три групи даних, одержаних під час дисертаційного дослідження.

**Доповнено** дані провідних фахівців (О. О. Мороз, 2011; Н. О. Хлус, 2015; С. Огородник, 2016) щодо змін морфометричних показників тіла в жінок молодого віку під впливом засобів фітнесу різного спрямування; **удосконалено** зміст програм із силового та танцювального фітнесу зі спрямованістю на реалізацію оздоровчих та розвивальних завдань для жінок молодого віку, над якими працювали й інші науковці (О. І. Плаксина, 2008; С. Е. Голубева, 2018; М. Hadzovic, 2020; V. O. Zhamardi, 2020).

**Набуло подальшого розвитку** розуміння значення показників біохімічного контролю для з'ясування адаптаційно-компенсаторних реакцій організму жінок молодого віку під впливом систематичних фізичних навантажень, запропоноване в попередніх наукових працях (А. Stasiulis, 2010; D. Djordjevic, 2015; S. Kyoung, 2017; М. Н. Murphy, 2019).

У результаті проведення дисертаційного дослідження **уперше** встановлено порівняльну ефективність занять танцювальним та силовим фітнесом для жінок молодого віку (18–21 років) на основі особливостей адаптаційно-компенсаторних реакцій організму, що відображено змінами біохімічних показників крові (тестостерону, кортизолу, фосфору, кальцію, ЛДГ) упродовж трьох місяців занять; виявлено, що підвищення адаптаційних можливостей організму нетренованих жінок зазначеної вікової групи в найкоротший термін відбувається в процесі використання навантажень анаеробного характеру, що забезпечено засобами силовому фітнесу, а в умовах м'язової діяльності аеробного характеру (танцювальний фітнес) – здебільшого спостерігаємо прояв компенсаторних реакцій; **уперше** встановлено, що пришвидшене зменшення обвідних розмірів тіла та позитивні зміни показників імпедансометрії жінок 18–21-річного віку в умовах використання програм занять танцювальним фітнесом (упродовж трьох місяців) свідчить про значні енергозатрати, а не про позитивну динаміку адаптаційних змін, що підтверджено результатами біохімічного контролю показників крові жінок на всіх етапах дослідження.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі висвітлено розв'язання науково-практичної проблеми: порівняння адаптаційних можливостей нетренованих жінок 18–21-річного віку під впливом використання на фізкультурно-оздоровчих заняттях фітнес-програм танцювальної та силової спрямованості.



1. Узагальнення відомостей із сучасних ефективних та актуальних напрямів фітнесу для поліпшення адаптаційних можливостей жінок молодого віку вказало на високе значення їх залучення до фізкультурно-оздоровчих занять за різними фітнес-програмами. Визначальними перевагами застосування фітнес-технологій є їхній системний вплив на роботу цілого організму, зокрема на опорно-руховий апарат, морфологічний та функціональний стан тощо; урахування мотивації, індивідуальних особливостей; оптимізація рухової діяльності.

Установлене розмаїття форм, видів та напрямів у фітнес-індустрії, важливість оптимального змісту та ефективності відповідно до варіативних та щораз більших запитів жінок молодого віку ставить вимогу пошуку сучасних, ефективних та одночасно безпечних напрямів фітнесу, які дадуть змогу підвищити рівень адаптаційних можливостей організму й поліпшать стан здоров'я загалом. Це визначило актуальність науково-практичного завдання щодо порівняння ефективності впливу двох популярних напрямів занять танцювального та силового фітнесу на рівень адаптаційних можливостей організму жінок молодого віку.

Уніфікованими критеріями оцінювання ефективності різних видів фітнесу для жінок молодого віку слугують особливості відновлення параметрів серцево-судинної системи за показниками частоти серцевих скорочень (під час оперативного контролю), зміни та динаміка морфометричних показників тіла (під час поточного та етапного контролю), відповідність досягнення певних моделей м'язової діяльності (під час оперативного та етапного контролю), показники адаптаційно-компенсаторних реакцій організму (під час етапного контролю). Об'єктивність оцінювання ефективності програм фітнесу забезпечено комплексом показників морфометрії, біоімпедансометрії, фізичної підготовленості та біохімічного контролю.

2. Програма занять із застосуванням засобів силового фітнесу для жінок 18–21-річного віку, створена на основі найбільш часто використовуваних програм у силовому фітнесі в процесі різних експериментальних досліджень, містить вправи на тренажерних пристроях. Обсяг та інтенсивність навантажень були дібрані з урахуванням оцінювання вихідних параметрів адаптаційно-компенсаторних реакцій організму на навантаження силового фітнесу після першого тренувального заняття. Навантаження передбачено для трьох рівнів підготовленості жінок молодого віку (нижчого за середній, середнього та високого), що сприяло активізації процесів адаптації до специфічного стресового подразника та загалом підвищенню функціональних можливостей організму жінок цієї вікової групи.

Програму з танцювального фітнесу розроблено на основі програм занять із класичної аеробіки, які за результатами досліджень багатьох науковців є прогресивними та ефективними для підвищення функціональних можливостей жінок молодого віку. Програма занять містить вправи з вагою власного тіла, які виконують із музичним супроводом із суттєвими змінами кінематичних, динамічних та ритмічних характеристик техніки. Аеробне навантаження в танцювальному фітнесі має три рівні інтенсивності: низький, середній і високий. Звичайно їхній вплив оцінюють за рахунок зовнішніх ознак та ЧСС. У дослідженні було дібрано навантаження із урахуванням оцінювання вихідних параметрів адаптаційно-компенсаторних реакцій організму нетренованих жінок молодого віку на перше тренувальне заняття з танцювального фітнесу.

3. Дослідження динаміки морфофункціональних показників жінок 18–21-річного віку в процесі використання програм занять із танцювального та силового фітнесу вказало на таке:

- показники морфометрії жінок молодого віку обох груп впродовж педагогічного експерименту мають здебільшого схожі достовірні ( $p \leq 0,05-0,01$ ) зміни обвідних розмірів. Пришвидшені темпи приростів морфометричних показників протягом перших півтора місяця занять танцювального фітнесу нівелюються через три місяця занять. За підсумками стандартної тривалості фітнес-програм дещо вищі прирости показників обвідних розмірів плеча (4,68 %) наявні для учасниць групи А (силовий фітнес) та стегна (2,62 %) – групи Б (танцювальний фітнес);

- достовірні позитивні зміни ( $p \leq 0,05$ ) показників безжирової маси та активної клітинної маси наявні лише в жінок молодого віку, що займалися за програмою силового фітнесу. В інших показниках: (абсолютних та відносних даних жирової маси, відносних даних активної клітинної маси) достовірні (1,25–8,40 %,  $p \leq 0,05-0,01$ ) зміни присутні у жінок обох груп;

- за показниками фізичної підготовленості зафіксовано достовірно ( $p \leq 0,01$ ) вищі позитивні зміни для жінок молодого віку, що займалися за програмою силового фітнесу (23,49–102,86 %,  $p \leq 0,05-0,01$ ), порівняно з тими, що займалися за програмою танцювального фітнесу (5,75–43,39 %,  $p \leq 0,05-0,01$ ).

4. Збереження параметрів біохімічних показників в умовах використання силового та танцювального напрямів фітнесу в межах установлених фізіологічних норм свідчить про відповідність фізичного навантаження обох фітнес-програм функціональним можливостям організму учасниць дослідження. Проте спостерігаються кращі ( $p \leq 0,05-0,01$ ) кінцеві показники базального рівня концентрації ферменту лактатдегідрогенази, тестостерону, кортизолу, креатиніну, кальцію та фосфору в сироватці крові жінок молодого віку в умовах використання програми силового напряму фітнесу, що вказує на вищу ефективність розгортання адаптаційних процесів в організмі.

5. Порівняння адаптаційно-компенсаторних реакцій організму жінок молодого віку на фізичні навантаження, притаманні кожному виду фітнесу на початку та в кінці дослідження, виявило що підвищення адаптаційних можливостей організму нетренованих жінок зазначеної вікової групи впродовж трьох місяців занять відбувається в процесі використання програми силового фітнесу. Це спостерігається в тому, що попри те, що навантаження збільшилися, реакція організму на стресовий подразник стала менше, а в умовах м'язової діяльності під час занять танцювальним фітнесом відбувається прояв компенсаторних реакцій та значних енергозатрат, що підтверджено результатами біохімічного контролю показників крові жінок на всіх етапах дослідження.

Перспективи подальших досліджень можуть полягати в пошуку інших інформативних комплексних методів діагностування визначення адаптаційних змін в організмі осіб різного віку та статі в умовах інтенсивної м'язової діяльності різного характеру та спрямованості; застосуванні комплексних морфометричних, функціональних та біохімічних методів діагностування адаптаційних змін в організмі жінок під час дослідження впливу навантажень анаеробного та аеробного характеру за умов використання певних моделей м'язової діяльності (фітнес-програм).

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Наукові праці, в яких відображено основні наукові результати дисертації*

1. Особливості змін електролітів у крові жінок 18–24 років під час занять різними видами фітнесу / А. Боднар, І. Головченко, О. Міненко, О. Петренко // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2017. – № 3(29). – С. 3–13. *Здобувачеві належить виявлення проблеми, здійснення дослідження та формулювання висновків.*

2. Concentration of phosphorus in the blood of young men aged 18–21 as an informative biochemical marker for assessing adaptation processes in strength fitness / A. Chernozub, Y. Radchenko, O. Dubachynskiy, H. Titova, A. Bodnar, T. Ambroży, D. Mucha, I. Chaban, O. Gartvich // Security dimensions international & national studies. – 2017. – № 24. – P. 94–106. ISSN 2353–7000. *Здобувачеві належить пошук наукової інформації та її зіставлення.*

3. Integral method of quantitative estimation of load capacity in power fitness depending on the conditions of muscular activity and level of training / A. Chernozub, A. Titova, O. Dubachinskiy, A. Bodnar, K. Abramov, A. Minenko, I. Chaban // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – Vol. 18(1). – P. 217–221. *Здобувачеві належить обґрунтування проблеми та формулювання висновків. Видання внесено до міжнародної наукометричної бази SCOPUS.*

4. The influence of dance and power fitness loads on the body morphometric parameters and peculiarities of adaptive-compensatory reactions of organism of young women / A. Chernozub, Y. Imas, G. Korobeynikov, L. Korobeynikova, Y. Lytvynenko, A. Bodnar, A. Titova, O. Dubachinskiy // Journal of Physical Education and Sport. – 2018. – Vol. 18(2). – P. 955–960. *Здобувачеві належить виявлення проблеми, здійснення дослідження та формулювання висновків. Видання внесено до міжнародної наукометричної бази SCOPUS.*

5. Bodnar A. I. Peculiarities of changes in bioimpedance indices in women aged 18–21 during a long-term dance and power training // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2019. – № 5(21). – С. 360–365.

6. Михалюк Е. Л. Гендерные отличия электрокардиографических показателей у спортсменов, занимающихся плаванием / Е. Л. Михалюк, А. И. Боднар // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Київ, 2019. – Вип. 3(110). – С. 368–370. *Здобувачеві належить інтерпретація результатів дослідження.*

### *Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації*

7. Сучасні шляхи контролю та корекції показників тренувальних навантажень в силовому фітнесі / А. А. Чернозуб, О. В. Дубачинський, А. І. Боднар, Г. В. Тітова // Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти: матеріали І Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – Київ : НУФВСУ, 2018 – С. 78–80. *Здобувачеві належить обґрунтування алгоритму нагромадження та узагальнення матеріалу.*

8. Адаптаційні зміни в організмі юнаків в умовах силового фітнесу залежно від тривалості періодів м'язового напруження та відновлення / А. А. Чернозуб, А. І. Боднар, Г. В. Тітова, О. В. Дубачинський, О. С. Славітяк // Адаптаційні можливості дітей і молоді матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. – Одеса : ПНПУ, 2018. – С. 241–244. *Здобувачеві належить нагромадження, аналіз та узагальнення матеріалу.*

9. Изучение особенностей проявлений пальцевого индекса у спортсменок в женском боксе / К. А. Бугаевский, О. В. Дубачинский, А. В. Титова, А. И. Боднар // Биомеханічні, педагогічні, медико-біологічні та психологічні аспекти фізичного виховання та спорту матеріали XI Міжнар. наук. конф. – Чернігів: НУЧК, 2018. – С. 40–44. *Здобувачеві належить обґрунтування методики та інтерпретація результатів дослідження.*

***Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації***

10. Influence of strength fitness based on exercises with body weight over changes in body composition parameters among women aged 21 to 55 years / Н. V. Titova, A. I. Bodnar, I. O. Chaban, O. V. Minenko, A. O. Tvelina, K. V. Abramov // European international journal of science and technology. – 2017. – Vol. 6, N. 9. – P. 72–79. *Здобувачеві належить нагромадження результатів та інтерпретація даних.*

11. Особливості змін ферментів амінотрансфераз у крові жінок 18–21 років в умовах використання різних видів фітнесу / І. В. Головченко, А. І. Боднар, І. О. Чабан, О. В. Міненко // Вісник Чернігів. нац. пед. ун-ту. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2017. – Вип. 147, т. 1. – С. 79–85. *Здобувачеві належить обґрунтування проблеми, інтерпретація результатів дослідження.*

12. Силовий фітнес як одна із перспективних форм впливу рухової активності на вікові адаптаційні зміни в організмі чоловікі / Г. В. Тітова, А. І. Боднар, О. В. Петренко, І. О. Чабан, К. В. Абрамов // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2017. – № 1(3). – С. 231–234. *Здобувачеві належить обґрунтування методики та інтерпретація результатів дослідження.*

13. Критерии контроля оценки адекватности силовых нагрузок функциональным возможностям организма людей различного уровня физической подготовки в процессе занятий фитнесом / А. В. Титова, А. И. Боднар, Г. А. Кураса, О. В. Конопляник, К. В. Абрамов // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2017. – № 6(9). – С. 53–59. *Здобувачеві належить інтерпретація результатів дослідження.*

14. Характер змін показників складу тіла юнаків у процесі занять фітнесом залежно від тривалості періодів навантаження та відновлення / О. В. Дубачинський, О. С. Славітяк, А. І. Боднар, О. В. Петренко, С. Т. Гармак, А. Ю. Царина // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2018. – № 2(11). – С. 265–270. *Здобувачеві належить пошук наукової інформації та її зіставлення.*

15. Изменения содержания тестостерона как критерий адаптации организма к силовым нагрузкам лиц разной степени тренированности / А. А. Чернозуб, А. В. Миненко, К. В. Абрамов, А. И. Боднар, В. В. Крамар // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2018. – № 2(11). – С. 284–290. *Здобувачеві належить нагромадження та аналіз емпіричних даних, формулювання висновків.*

## **АНОТАЦІЇ**

***Боднар А. І. Удосконалення адаптаційних можливостей жінок 18–21 річного віку з використанням програм танцювального та силового фітнесу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.***

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп

населення. – Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, Львів, 2021.

У дисертаційній роботі розкрито один зі шляхів розв'язання важливої наукової проблеми щодо визначення найбільш ефективних та одночасно безпечних для організму жінок молодого віку напрямів фітнесу, а також розкрито особливості адаптаційно-компенсаторних реакцій на фізичний подразник під час використання фізкультурно-оздоровчих програм танцювального та силового фітнесу. Завдяки результатам дослідження уперше обґрунтовано вищу ефективність програми силового фітнесу порівняно з танцювальним в удосконаленні адаптаційних можливостей жінок віком 18–21 рік за біохімічними показниками сироватки крові (тестостерону, лактатдегідрогенази, креатиніну, кортизолу, кальцію, фосфору); встановлено, що порівняно швидке зменшення обвідних розмірів тіла, показників абсолютної та відносної жирової маси нетренованих жінок віком 18–21 рік упродовж трьох місяців занять танцювальним фітнесом свідчить про великі енергозатрати (на що вказує зниження рівня кортизолу після навантаження), а не про позитивну динаміку адаптаційних змін в організмі. Набули подальшого розвитку положення про те, що інформативність морфофункціональних, фізіологічних критеріїв оцінювання адаптаційних можливостей у жіночому організмі підвищується під час застосування біохімічних показників сироватки крові.

**Ключові слова:** адаптаційні можливості, силовий та танцювальний фітнес, адаптаційні зміни в організмі, жінки молодого віку, фізичні навантаження, вправи з власною вагою тіла, вправи на тренажерах.

**Боднар А. И. Совершенствование адаптационных возможностей женщин 18–21 летнего возраста с использованием программ танцевального и силового фитнеса.** – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02 – физическая культура, физическое воспитание разных групп населения. – Львовский государственный университет физической культуры имени Ивана Боберского, Львов, 2021.

В диссертационной работе раскрыт один из путей решения важной научной проблемы по определению наиболее эффективных и одновременно безопасных для организма женщин молодого возраста направлений фитнеса, а также раскрыты особенности адаптационно-компенсаторных реакций на физический раздражитель при использовании физкультурно-оздоровительных программ танцевального и силового фитнеса. Благодаря результатам исследования впервые обоснована высокая эффективность программы силового фитнеса по сравнению с танцевальным в совершенствовании адаптационных возможностей женщин 18–21 лет с использованием биохимических показателей сыворотки крови (тестостерона, лактатдегидрогеназы, креатинина, кортизола, кальция, фосфора); установлено, что сравнительно быстрое уменьшение обхватных размеров тела, показателей абсолютной и относительной жировой массы нетренированных женщин 18–21 лет в течение трех месяцев занятий танцевальным фитнесом свидетельствует о больших энергозатратах (на что указывает

снижение уровня кортизола после нагрузки), а не о положительной динамике адаптационных изменений в организме. Получили дальнейшее развитие положения о том, что информативность морфофункциональных, физиологических критериев оценки адаптационных возможностей в женском организме повышается при применении биохимических показателей сыворотки крови.

**Ключевые слова:** адаптационные возможности, силовой и танцевальный фитнес, адаптационные изменения в организме, женщины молодого возраста, физические нагрузки, упражнения с собственным весом тела, упражнения на тренажерах.

***Bodnar A. I. Improving the adaptive capabilities of women aged 18-21 using dance and strength fitness programs.*** – Qualifying scientific paper, manuscript.

Thesis for a Candidate of Science in Physical Education and Sport degree in specialty 24.00.02 – Physical Culture, Physical Education of Various Groups of Population. – Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Bobersky, Lviv, 2021.

The thesis reveals one of the ways to solve an important scientific problem of determining the most effective and at the same time safe directions of fitness for the body of young women, and also reveals the features of adaptive-compensatory reactions to a physical stimulus when using fitness and health recreation programs of dance and strength fitness. The paper proposes new options for controlling and correcting the volume and intensity of loads in the process of health-improving fitness classes, taking into account the individual peculiarities of the body of young women.

The analysis of the results obtained indicates that the dynamics of morphometric indicators of young women during the pedagogical experiment indicates approximately the same ( $p \leq 0.05-0.01$ ) intragroup changes in the circumferential dimensions of the lower leg and waist while maintaining intergroup differences of young women of different groups involved into the pedagogical experiment. Accelerated growth rates of indicators for the dance fitness program are stated in changes in morphometric indicators after the first part of the program implementation (after a month and a half).

We found that the results of the dynamics of physical preparation indicators of young women during the pedagogical experiment showed a significant ( $p \leq 0.05-0.01$ ) improvement in the indicators of both groups.

It was revealed that during three-month training under the program using strength and dance fitness means, the level of cortisol concentration in the blood serum of participants of both groups demonstrates rather multidirectional dynamics. A decrease in the level of the hormone, compared with the state of rest in group B (dance fitness) and the corresponding nature of the hormonal reaction of the body, may indicate an energy deficit caused by fatigue against the background of tense muscular activity due to the difficulty of performing dance exercises and involvement of additional muscle groups to the work. Taking this into consideration, we can assume that a longer use of loads inherent in dance fitness, against the background of a decrease in the concentration of cortisol in response to a stress stimulus due to significant energy consumption, will lead to a breakdown in adaptation.

**Keywords:** training programs, strength and dance fitness, adaptive changes in the body, young women, physical activity, bodyweight exercises, no equipment workout.

Підписано до друку 26.02.2021 р.  
Формат 60x84/16.  
Папір друкарський. Ум. друк. арк. 0,9.  
Зам. № 11. Наклад 100 прим.

ФОП Костенко С.Б.  
вул. Гребінки, 5 оф. 1, м. Львів, 79007  
Тел. (032) 261-24-15  
e-mail: [kost.svit@gmail.com](mailto:kost.svit@gmail.com)