

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ТЕХНОЛОГІЇ КОРЕКЦІЇ ПОРУШЕНЬ КІСТКОВО-М'ЯЗОВОЇ СИСТЕМИ ЖІНОК 36-45 РОКІВ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

*Лазько Ольга¹, Бондарь Олена¹, Луцький Василь², Курилюк Сергій²,
Лещак Олександр²*

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України

²ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Анотація

Актуальність теми дослідження. Одним з актуальних напрямів сучасних наукових досліджень у сфері фізичного виховання є вивчення всього спектра питань, пов'язаних зі здоров'ям та його формуванням. Кількість людей, що працюють в офісі, з кожним роком збільшується в геометричній прогресії. Попри існуючі уявлення, діяльність офісних працівниць характеризується напруженістю й високою інтенсивністю. На їхнє здоров'я чинять вплив шкідливі фактори, серед яких малорухливий характер праці й необхідність тривалий час перебувати в робочій позі користувача персонального комп'ютера, що призводять до офісного синдрому. *Мета* статті полягає у теоретичному обґрунтуванні технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу. *Матеріал і методи дослідження.* У дослідженні брало участь 52 офісних працівниці віком від 36 до 45 років. Під час дослідження застосовувалися теоретичні методи дослідження, онлайн анкетування, статистичний аналіз із використанням кластерного, частотного й порівняльного аналізів. Для обробки даних використовувався програмний пакет STATISTICA. *Результати роботи.* Дослідження показало, що популяція офісних працівниць розподіляється на групи з огляду на прояви в них офісного синдрому та форм їхньої поведінки в трудовому процесі, що детермінують здоров'я. Теоретично обґрунтована технологія корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу, відмінними рисами якої є: мета, завдання, принципи, організаційно-педагогічні та методичні умови, рівні впровадження (організаційний, діагностичний, програмно-методичний, контрольний, корекційний та консультативно-

Structure and content of the technology of correction of disorders of the musculoskeletal system of women 36-45 years old by means of health fitness

*Lazko Olha,
Bondar Olena,
Lutskyi Vasyl,
Kuryliuk Serhii,
Leshchak Oleksandr*

Abstract

Relevance of the research topic. One of the topical areas of modern scientific research in the field of physical education is the study of the whole range of issues related to health and its formation. The number of people working in the office is increasing exponentially every year. Despite the existing perceptions, the activity of office workers is characterized by tension and high intensity. Their health is affected by harmful factors, including the sedentary nature of work and the need to stay in the working position of a personal computer user for a long time, which lead to office syndrome. The purpose of the article is to theoretically substantiate the technology of correction of disorders of the musculoskeletal system of women aged 36-45 years by means of health fitness. Material and methods of the research. The study involved 52 office workers aged 36 to 45 years. During the study, theoretical research methods, online questionnaires, statistical analysis using cluster, frequency and comparative analyses were used. STATISTICA software package was used for data processing. Results. The study showed that the population of office workers is divided into groups based on the manifestations of office syndrome and forms of their behavior in the work process that determine health. The technology of correction of disorders of the musculoskeletal system of women aged 36-45 years by means of health fitness is theoretically substantiated, the distinctive features of which are: purpose, tasks, principles, organizational, pedagogical

III. Науковий напрям

просвітницький), алгоритм реалізації, and methodological conditions, levels of єдність яких надає цілісності та implementation (organizational, diagnostic, завершеності. program-methodical, control and correction and advisory and educational), algorithm of implementation, the unity of which gives integrity and completeness.

Ключові слова: оздоровчий фітнес, офісні працівники, авторська технологія, больовий синдром. **Keywords:** health fitness, office workers, author's technology, pain syndrome.

Постановка наукової проблеми. За даними Управління Держпраці України, у теперішній час понад 50% працюючого населення складають офісні працівники, більшість з яких – жінки. Попри існуючі уявлення, праця офісних працівників характеризується напруженістю й високою інтенсивністю. На їхнє здоров'я чинять вплив шкідливі фактори, серед яких малорухливий характер праці й необхідність тривалий час перебувати в робочій позі користувача персонального комп'ютера (ПК), що призводять до офісного синдрому – низки відхилень у стані здоров'я: м'язово-скелетні болі у відділах хребта й суглобах, порушення постави, захворювання хребта, ожиріння, головний біль [2, 7, 8].

Перехід до інформаційної доби супроводжувався масовим поширенням комп'ютерної техніки серед населення й значним зростанням сидячого рівня рухової активності в структурі добової рухової активності різних його груп за рахунок збільшення тривалості часу, проведеного в робочій позі користувача ПК. Відтак проблема підвищення рівня відповідального ставлення людини до здоров'я при роботі за комп'ютером понад десятиліття продовжує загострюватися [2, 6, 13, 14].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вчені досліджують питання моделювання раціональної пози користувача ПК в системі «Людина-комп'ютер» [5], вивчають динаміку зміни тону м'язів, які беруть участь в підтримці робочих поз при роботі [3], оцінюють стан біогеометричного профілю постави та робочої пози користувачів ПК [2, 4], розробляють технології, спрямовані на знешкодження негативного впливу, який зазнають працюючі за комп'ютером [1, 7, 9]. Проте більшість досліджень у обраному напрямку стосуються контингенту учнівської молоді [10] та не враховують особливості їхньої поведінки при роботі за комп'ютером [13, 14].

Зауважимо, що на підставі даних літератури [2, 11, 13], під самодетермінуючою поведінкою офісних працівниць у сфері здоров'я ми мали на увазі поведінку, орієнтовану на збереження потенціалу здоров'я в цілому й у трудовому процесі зокрема. І якщо за індикатори самодетермінуючої поведінки людини в сфері здоров'я науковці приймають дотримання режиму харчування, заняття фізичними вправами, турботу про режим, сну і відпочинку, відмову від шкідливих звичок [13, 14], то стосовно офісних працівниць ми розглядали наступні форми самодетермінації: активний спосіб життя, систематичні заняття оздоровчою руховою активністю, контроль робочої пози, що вимагає адекватних здоров'язбережувальних заходів. Але їхня ефективність прямо пропорційно залежить від умотивованості контингенту, рівня відповідального ставлення з боку офісних працівниць до власного здоров'я, причин, що заважають їм здійснювати

III. Науковий напрям

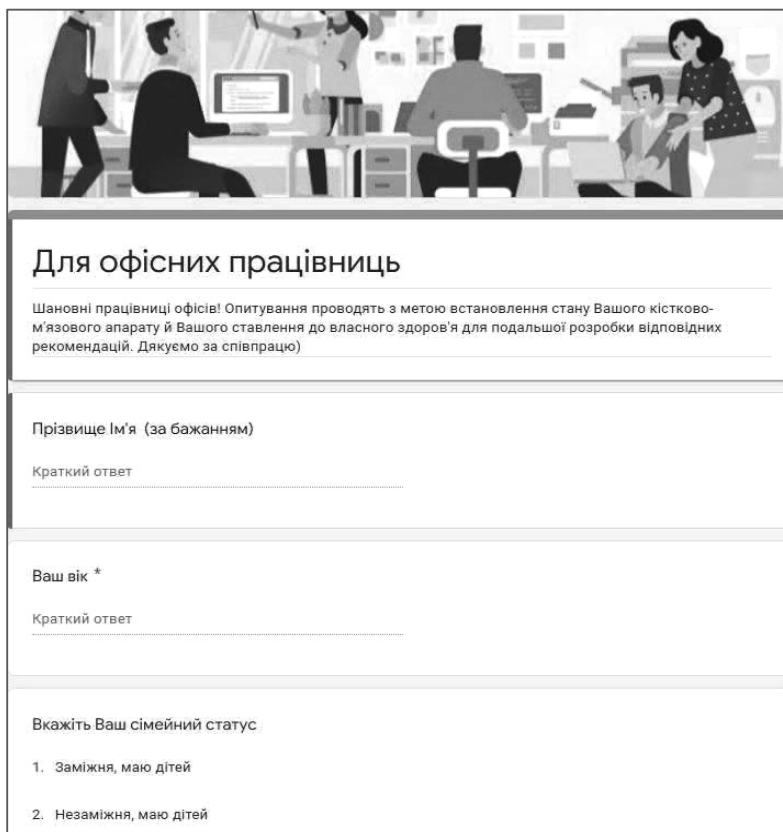
здоров'язбережувальні заходи при роботі за комп'ютером, рівня поінформованості тощо [15, 16].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану науково-дослідної роботи Національного університету фізичного виховання і спорту України на 2021-2025 роки за темою 3.2. «Теоретико-методичні основи біомеханічних технологій у фізичному вихованні, спорті, реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини» (номер держреєстрації 0121U107944).

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу.

Матеріал і методи дослідження. *Учасники дослідження.* У дослідженні брало участь 52 офісних працівниці віком від 36 до 45 років.. *Методи дослідження.* Під час дослідження застосовувались теоретичні методи дослідження, онлайн анкетування, статистичний аналіз із використанням кластерного, частотного й порівняльного аналізів.

Опитувальник, розроблений за допомогою Google Форми (рис. 1), було розповсюджено через соціальні мережі та за допомогою найбільш популярних месенджерів Viber та Telegram. Зазначимо, що застосування Google Форми дало можливість поширювати анкету через соціальні мережі й месенжери, отримувати результати опитування в електронній таблиці MS Excel, переглядати статистичний аналіз даних у режимі онлайн (рис. 2), що значно спростило процедуру анкетування й дозволило залучати до опитування більш широке коло осіб.



Для офісних працівниць

Шановні працівниці офісів! Опитування проводять з метою встановлення стану Вашого кістково-м'язового апарату й Вашого ставлення до власного здоров'я для подальшої розробки відповідних рекомендацій. Дякуємо за співпрацю!

Прізвище Ім'я (за бажанням)
Краткий ответ

Ваш вік *
Краткий ответ

Вкажіть Ваш сімейний статус:

1. Заміжня, маю дітей
2. Незаміжня, маю дітей

Рис. 1. Онлайн анкетування

III. Науковий напрям

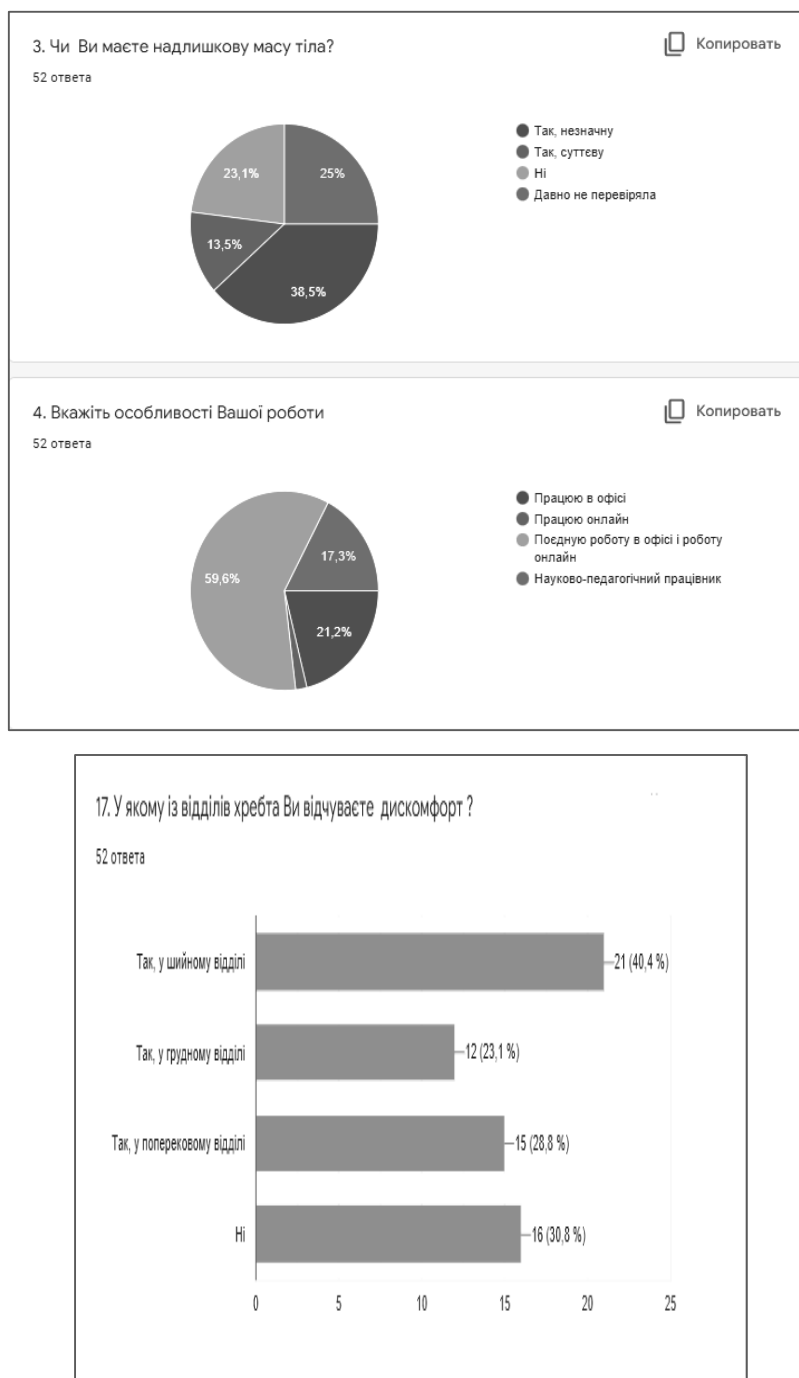


Рис. 2. Статистичний аналіз даних у режимі онлайн

Для обробки даних використовувався програмний пакет STATISTICA, розроблений компанією StatSoft для виконання статистичного аналізу.

Результати дослідження. У ході розробки профілактичних заходів, спрямованих на попередження ризику розвитку офісного синдрому в популяції жінок працездатного віку й формування у них відповідального ставлення до здоров'я при роботі за комп'ютером, результати опитування офісних працівниць підлягали кластеризації. Розвідувальний аналіз дозволив встановити, що офісні працівниці чітко розподіляються на два кластери. Як видно з рисунку, перший кластер утворили офісні працівниці дещо старшого віку та меншим стажем роботи за ПК, які вирізняються наявністю болю у суглобах та відділах хребта, а другий – більш молоді жінки, які мали більший

III. Науковий напрям

стаж роботи, проте характеризувалися менше вираженими м'язово-скелетними болями (рис. 3).

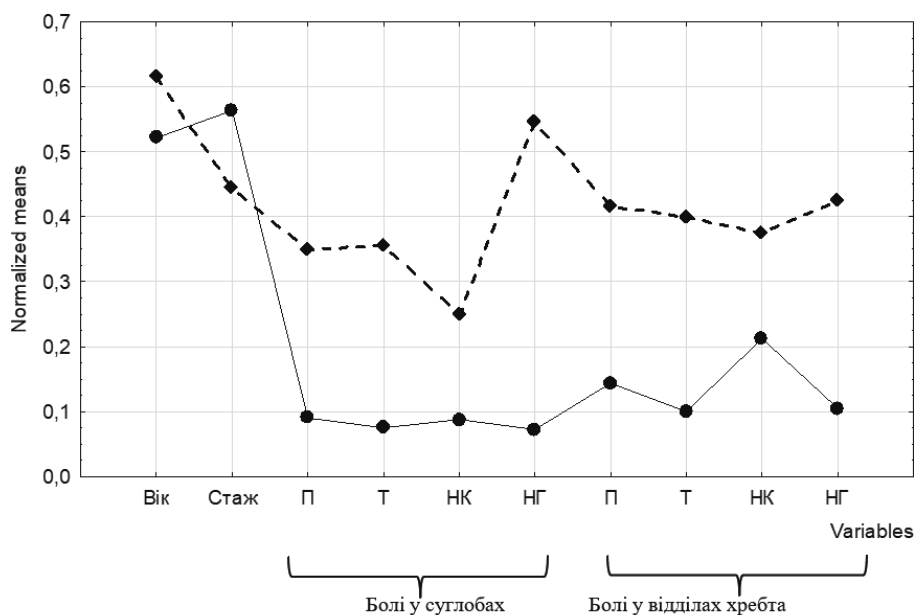


Рис. 3. Графік середніх щодо безперервних перемінних

е П – поточний рівень болю; Т – типовий рівень; НК – рівень болю у найкращий період; НГ – рівень болю у найгірший період

До першого кластеру увійшло 13 жінок із середнім віком 41,5 (40,0; 44,5) років та стажем роботи за ПК 13,0 (7,5; 20,0) років. Другий, більш численний кластер, склало 39 жінок 40,0 (38,0; 42,0) років із стажем тривалістю 17,0 (14,0; 20,0) років. При цьому статистична обробка результатів дослідження показала, що жінки, віднесені до різних кластерів, характеризуються статистично значущими ($p < 0,05$) відмінностями між рівнем больового відчуття в суглобах і рівнем больового відчуття у відділах хребта за виключенням показника в найкращий період. Варто акцентувати увагу на тому, що на відміну від рівня м'язово-скелетного болю, між віком і стажем роботи в офісних працівниць, віднесених до різних кластерів, статистично значущих відмінностей не встановлено ($p > 0,05$).

Виявлено, що окрім посиленних м'язово-скелетних болів, жінки, що належать до кластеру 1 мають й інші статистично значущі ($p < 0,05$) більші прояви офісного синдрому, а саме надлишкову масу тіла, порушення ОРА. Серед них зростає частка жінок із захворюваннями хребта.

Крім цього, дослідження дало змогу встановити наявність статистично значущих ($p < 0,05$) відмінностей між рівнем відповідального ставлення до збереження свого здоров'я обстежених залежно від кластеру. Виявлено, що офісні працівниці відрізняються за наступними видами самодетермінації: контроль робочої пози користувача ПК, заняття оздоровчою руховою активністю, виконання активних перерв у режимі трудового дня. Зауважимо, що після оцінки відмінностей між розподілами офісних працівниць, віднесених до різних кластерів, за відповідями на те чи інше питання анкети, ми зосередилися на вивченні тих питань, за якими розподіли статистично значуще відрізнялись. У таких випадках нами було виконано графічний аналіз

III. Науковий напрям

та оцінено, які саме відмінності спостерігаються, після чого й приймалося рішення про об'єднання окремих градацій відповідей і зменшення їхнього числа до двох можливих.

Результати констатувального експерименту стали основою розробки авторської технології. Загальна структура розробленої технології подана на рис. 4.

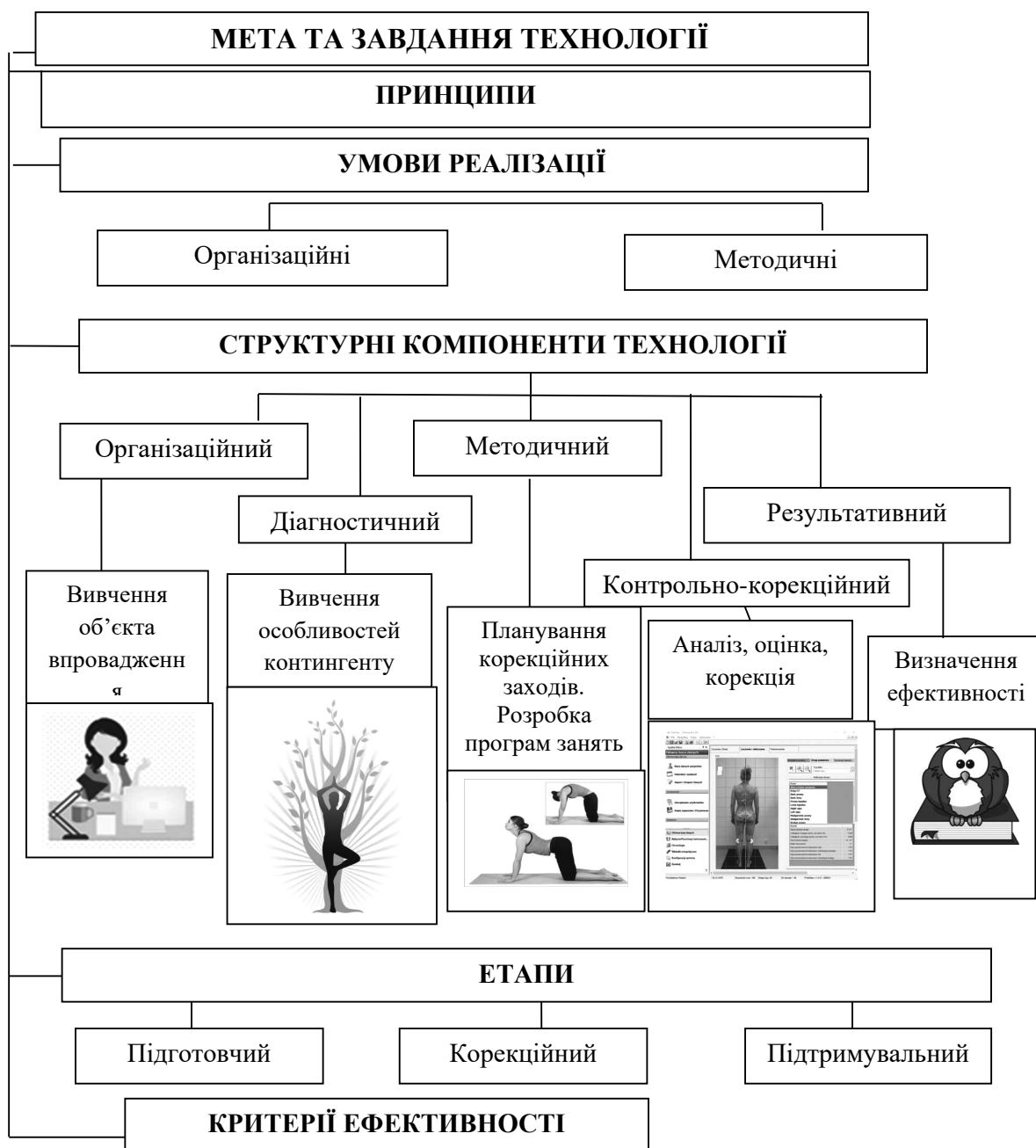


Рис. 4. Блок-схема технології корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу

Мета технології – корекція порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу.

Завдання технології:

III. Науковий напрям

- підвищення ефективності процесу оздоровчого фітнесу в напрямку корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років;

- профілактичні заходи, які спрямовані на попередження ризику розвитку офісного синдрому в популяції жінок працездатного віку;

- профілактика та корекція функціональних порушень постави жінок 36-45 років;

- підвищення рівня розвитку фізичних якостей жінок 36-45 років шляхом використання оздоровчого фітнесу;

- формування та збереження у жінок 36-45 років стійкої потреби в регулярних заняттях оздоровчим фітнесом;

- набуття жінками теоретичних знань, практичних умінь і досвіду застосування корекційно-профілактичних заходів у напрямку профілактики та корекції функціональних порушень ОРА.

Авторська технологія передбачала дотримання низки організаційно-педагогічних і методичних умов.

Організаційні умови впровадження корекційно-профілактичних заходів у процесі оздоровчого фітнесу жінок 36-45 років:

- наявність кваліфікованих фахівців для здійснення корекційно-профілактичних заходів;

- належний стан матеріально-технічного забезпечення;

- організація з жінками консультативно-просвітницької роботи.

Методичними умовами реалізації корекційно-профілактичних заходів із використанням засобів оздоровчого фітнесу (пілатес, фоам роллера (Inex Foam Roller) розміром – 91x15x15; Бодібар; тренування з різновидом медбола – Ugi вагою 3 кг, комплекс вправ китайської гімнастики «Привітання сонцю») виступали:

- створення програмного супроводу корекційно-профілактичних заходів;

- розробка змісту теоретичного та практико-методичного матеріалу на основі морфо-біомеханічних показників жінок 36-45 років;

- підвищення фахової компетентності фахівців, їх методичний супровід;

- забезпечення належного біомеханічного контролю в процесі корекційно-профілактичних заходів;

- підвищення педагогічної грамотності жінок 36-45 років з питань здоров'язбереження.

Визначено рівні впровадження авторської технології: організаційний, діагностичний, програмно-методичний, контрольний-корекційний і консультативно-просвітницький, єдність яких надає цілісності та завершеності.

Організаційний компонент передбачав забезпечення адекватних умов реалізації корекційно-профілактичних заходів із використанням сучасних засобів оздоровчого фітнесу.

Діагностичний компонент технології був орієнтований на скринінг соматометричних і соматоскопічних показників, рівня стану

III. Науковий напрям

біогеометричного профілю постави, показників скелетно-м'язової системи жінок 36-45 років.

Програмно-методичний компонент включав розробку та впровадження запропонованих корекційно-профілактичних заходів; забезпечення постійного біомеханічного контролю в процесі занять. Даний компонент передбачав організацію семінарів, вебінарів, консультативної допомоги жінкам 36-45 років; організацію конференцій, спрямованих на підвищення кваліфікації та спеціальних знань фахівців, що супроводжують корекційно-профілактичні заходи.

Контрольно-корекційний компонент технології був орієнтований на оцінку проміжних результатів, внесення коректив (за необхідністю).

Результативний компонент включав діагностику соматометричних і соматоскопічних показників, рівня стану біогеометричного профілю постави, показників скелетно-м'язової системи, оцінку ефективності запропонованої технології.

Структуру авторської технології також склали три етапи практичної реалізації, кожен з яких вирішував відповідні завдання:

– *підготовчий* – визначення соматоскопічних, соматометричних показників і фізичної підготовленості жінок 36-45 років, рівня стану біогеометричного профілю постави; інформування жінок про результати проведеного дослідження; адаптація їх організму до фізичних навантажень; підбір і розробка комплексів корекційно-профілактичних фізичних вправ;

– *корекційний* – корекція порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років; підвищення рівня фізичної підготовленості та стану біогеометричного профілю постави;

– *підтримувальний* – вивчення змін кістково-м'язової системи жінок 36-45 років і рівня прояву їх фізичних якостей; підтримка жінками досягнутого рівня морфо-біомеханічного стану, а також фізичної підготовленості.

Для оцінки ефективності розробленої авторської програми застосовувалися такі критерії як: покращення показників кістково-м'язової системи; покращення рівня фізичної підготовленості; покращення соціальної взаємодії та комунікації; підвищення інтересу до систематичного відвідування занять.

Реалізація авторської технології здійснювалась відповідно до такого алгоритму:

❖ перший крок алгоритму: аналіз структури корекційно-профілактичних заходів; визначення показників фізичного розвитку та фізичної підготовленості, скринінг рівня стану біогеометричного профілю постави, показників скелетно-м'язової системи жінок 36-45 років; визначення засобів, методів оздоровчого фітнесу; інформування жінок про результати проведеного дослідження; характеристика вправ, величини та спрямованості навантаження корекційно-профілактичних занять жінок; умов упровадження;

❖ другий крок: планування корекційно-профілактичних заходів, розробка програм занять, обґрунтування змісту комплексів вправ різної біомеханічної спрямованості;

III. Науковий напрям

❖ третій крок: експериментальна перевірка впливу засобів і методів авторської технології на показники скелетно-м'язової системи, функціональні порушення ОРА, фізичну підготовленість і рівень стану біогеометричного профілю постави жінок;

❖ четвертий крок: розроблення практичних рекомендацій щодо використання корекційно-профілактичних заходів із урахуванням мотиваційних пріоритетів жінок.

Дискусія. У сучасному світі загострюється проблема збереження здоров'я жінок працездатного віку, викликана з одного боку збільшенням середнього віку настання материнства, а з іншого – наслідками пенсійної реформи [2, 4, 11, 14]. Розповсюдження порушень кістково-м'язової системи серед жінок працездатного віку зумовило підвищений інтерес науковців до цього питання. Наші дані *підтвердили* тези вищенаведених фахівців [1, 5, 8, 9, 12].

Дослідження дозволило *вперше* визначити фактори ризику виникнення порушень кістково-м'язової системи у жінок працездатного віку під впливом негативних чинників трудового середовища. *Вперше* теоретично обґрунтована технологія корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Дослідження показало, що популяція офісних працівниць розподіляється на групи не залежно від віку й стажу роботи з ПК, а з огляду на прояви в них офісного синдрому та форм їхньої поведінки в трудовому процесі, що детермінують здоров'я. Згідно отриманих даних, жінки, віднесені до кластеру 1, порівняно з іншими офісними працівницями мають посилений прояв офісного синдрому: в них спостерігаються больові відчуття, локалізовані як у суглобах, так і у відділах хребта, порушення ОРА, надмірна маса тіла. Водночас, виявлено статистично значущі ($p < 0,05$) відмінності між наступними видами самодетермінації: наднормова робота, контроль робочої пози користувача ПК, чинники, що лімітують здійснення здоров'язбережувальних заходів у трудовому процесі.

Теоретично обґрунтування технологія корекції порушень кістково-м'язової системи жінок 36-45 років засобами оздоровчого фітнесу відмінними рисами якої є: мета, завдання, принципи, організаційно-педагогічні та методичні умови, рівні впровадження (організаційний, діагностичний, програмно-методичний, контрольний-корекційний і консультативно-просвітницький), алгоритм реалізації, єдність яких надає цілісності та завершеності.

Проведені дослідження уможливлюють окреслення напрямів подальшого розгляду проблеми проектування корекційно-профілактичних заходів для чоловіків 36–55 років із різним рівнем стану біогеометричного профілю постави.

Список літературних джерел

1. Ватаманюк С.В. (2021). Структура та зміст технології підвищення рівня стану

References

1. Vatamaniuk S.V. (2021). Struktura ta зміst tekhnologii pidvishchennia rivnia stanu

- біогеометричного профілю постави чоловіків першого зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation): НУВГП*, 8. 13-9.
2. Данилов, АБ, Курганова ЮМ. (2012). Офисный синдром. *Медицина неотложных состояний*. 7-8. 167-173.
 3. Кашуба, В, Алешина, А, Колос, Н. (2008). Динамика изменения тонуса мышц, которые принимают участие в поддержании рабочих поз при работе студентов за компьютером. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. Луцьк. 3. 58–62.
 4. Кашуба В., Алешина А., Прилуцкая Т., Руденко Ю., Лазько О., Хабинец Т. (2017). К вопросу использования современных занятий профилактико-оздоровительной направленности с людьми зрелого возраста. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. 29. 50-8.
 5. Кашуба В.А., Бышевец Н.Г., Сергиенко К.Н., Колос Н.А. (2007). Моделирование рациональной позы системы «Человек-компьютер». *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 7. 59–67.
 6. Кашуба В.О., Попадюха Ю.А. (2018). Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень: монографія. К. : Центр учбової літератури. 751 с.
 7. Лазько О. (2021). Фактори ризику виникнення порушень кістково-м'язової системи у жінок працездатного віку під впливом негативних чинників трудового середовища. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2. 75-84.
 8. Томіліна Ю., Бишевец Н. (2018). Стан хребта жінок першого періоду зрілого віку у процесі занять пілатесом. *Молодіжний науковий вісник*. 29. 70–75.
 9. Швець Н.В. (2018). Функциональные тренировки для поддержания здоровья офисных работников. *Молодий вчений*. 3.3. (55.3). 112-115.
 10. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Nakonechnyi I., Cherednichenko S., biogeometricchnogo profilu postavi cholovikiv pershogo zrilogo viku u procesi zaniat' ozdorovchim fitnesom. *Reabilitacijni ta fizkul'turno-rekreacijni aspekti rozvitku liudini (Rehabilitation & recreation): NUVGP*, 8. 13-9.
 2. Danilov A.B., Kurganova U.M. (2012). Office syndrome. *Emergency Medicine*. 7-8. 167-173.
 3. Kashuba V., Aleshina A., Kolos N. (2008). The dynamics of changes in muscle tone, which are involved in maintaining working postures when students work at the computer. *Physical education, sports and health culture in modern society. Lutsk*, 3. 58–62.
 4. Kashuba V., Aleshina A., Priluckaia T., Rudenko Iu., Laz'ko O., Khabinec T. (2017). K voprosu ispol'zovaniia sovremennykh zaniatij profilaktiko-ozdorovitel'noj napravlenosti s liud'mi zrelogo vozrasta. *Molodizhnij naukovij visnik Skhidnoevropejs'kogo nacional'nogo universitetu imeni Lesi Ukrainki*. 29. 50-8.
 5. Kashuba V.A., Byshevets N.G., Sergienko K.N., Kolos N.A. (2007). Modeling the rational posture of the "Man-computer" system. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical development and sports*. 7. 59–67.
 6. Kashuba V.O., Popadiukha Iu.A. (2018). *Biomekhanika prostorovoї organizacii tila liudini: suchasni metodi ta zasobi diagnostiki i vidnovlennia porushen': monografija*. K. : Centr uchbovoi literaturi. 751 s.
 7. Lazko O. (2021) Factors leading to the risk of damage to the cystic-mucosal system in women of the labor market under the influx of negative officials in the working environment. *Sportivnij visnik Pridniprovia*. 2. 75-84.
 8. Tomilina Yu., Bishevets N. (2018). The camp of the ridge of the woman of the first period of the mature age at the process to take Pilates. *Youth Scientific Bulletin*. 29. 70–75.
 9. Shvec N.V. (2018). Funkcional'nye trenirovki dlia podderzhaniia zdorov'ia ofisnykh rabotnikov. *Molodij vchenij*. 3.3. (55.3). 112-115.
 10. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Nakonechnyi I., Cherednichenko S.,

- Khrypko I., Tomilina Yu. & Filak F. (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 20(1). 79-85.
11. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N., Kyrychenko V., Carp I., Lopatskyi S., Kolos M. (2019). Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 19(2). 500-506.
12. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5). 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
13. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N., Khrypko I., Stepanenko O., Grygus I., Smoleńska O., Savliuk S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 20(1). 12-17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>
14. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman A., Grygus I., Smoleńska O., Ostrowska M., Napierała M., Hagner-Derengowska M., Muszkieta R., Zukow W. (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 21(2). 152-157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.
15. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andreieva N., & Skalski D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227-234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989.
16. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O., Lazakovych Yu., Kashuba V., Grygus I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*. 21
- Khrypko I., Tomilina Yu. & Filak F. (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20 (1), 79-85.
11. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N., Kyrychenko V., Carp I., Lopatskyi S., Kolos M. (2019). Physical prevention activity for and correction of postural abnormalities in young women. *Journal of Physical Education and Sport*. 19(2). 500-506.
12. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5). 249-257. DOI:10.13189/saj.2020.080513
13. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N., Khrypko I., Stepanenko O., Grygus I., Smoleńska O., Savliuk S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 20(1). 12-17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>
14. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman A., Grygus I., Smoleńska O., Ostrowska M., Napierała M., Hagner-Derengowska M., Muszkieta R., Zukow W. (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 21(2). 152-157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.
15. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andreieva N., & Skalski D. (2021). Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(3), 227-234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06> ISSN 1993-7989 (print). ISSN 1993-7997 (online). ISSN-L 1993-7989.
16. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O., Lazakovych Yu., Kashuba V., Grygus I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. (2021). Determinants of office syndrome

(5), Art 376. 2827 – 2834, Oct 2021 online
ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051;
ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

among women of working age. *Journal of
Physical Education and Sport*® (JPES). 21
(5), Art 376. 2827 – 2834, Oct 2021 online
ISSN: 2247 - 806X; p-ISSN: 2247 – 8051;
ISSN - L = 2247 - 8051 © JPES.

DOI: 10.31652/2071-5285-2022-13(32)-324-335

Відомості про авторів:

Лазько О.; orcid.org/0000-0002-1496-5875; o.lazko2022@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Бондарь О.; orcid.org/0000-0002-9820-142X; o.bondar2022@gmail.com; Національний університет фізичного виховання і спорту України, вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна.

Луцький В.; orcid.org/0000-0003-3940-1349; v.lytskiy2022@gmail.com; ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76000, Україна.

Курилюк С.; orcid.org/0000-0003-1588-5756; s.kyruluk2022@gmail.com; ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76000, Україна.

Лещак О.; orcid.org/0000-0002-9237-3060; o.leschak2022@gmail.com; ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76000, Україна.