

УДК 796.412 – 055.2 – 055.86 (045)

DOI <https://doi.org/10.24195/olympicus/2025-3.13>**Кашуба Віталій Олександрович**

доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор,
завідувач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID ID: 0000-0003-1280-7058

Самойлюк Оксана Валеріївна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
викладач кафедри медико-біологічних основ фізичного виховання і фізичної реабілітації
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
ORCID ID: 0000-0003-1965-0946

Крикун Юрій Юрійович

доктор філософії з фізичної культури і спорту,
викладач кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID ID: 0009-0001-6150-6959

Шевчук Олена Миколаївна

кандидат наук з фізичного виховання і спорту,
доцент кафедри кінезіології та фізкультурно-спортивної реабілітації
Національний університет фізичного виховання і спорту України
ORCID ID: 0000-0003-4117-1474

ЕФЕКТИВНІСТЬ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ У ПРОЦЕСІ ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З РІЗНИМ СТАНОМ БІОМЕХАНІКИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТІЛА

Актуальність проблеми. Сучасний спосіб життя, що характеризується тривалим перебуванням у статичних позах, недостатньою руховою активністю, неправильними стереотипами рухів, сприяє поширенню порушень постави, дисбалансу м'язів у різних вікових групах, зокрема у жінок першого періоду зрілого віку. Невідкориговані порушення біомеханіки постави можуть прогресувати, викликаючи хронічні болі у спині, шиї, суглобах, розвиток остеохондрозу, артрозів, а також впливати на функціонування внутрішніх органів. Це знижує працездатність, соціальну активність та загальне самопочуття жінок. Науковий дискурс щодо ефективності корекційно-профілактичних заходів в оздоровчому фітнесі жінок першого зрілого віку з різним станом біомеханіки просторової організації тіла є багатограним і вимагає міждисциплінарного підходу. Він охоплює питання діагностики, розроблення та індивідуалізації програм. Подальші дослідження у цій галузі мають велике значення для формування здорового способу життя та профілактики захворювань опорно-рухового апарату у цій важливій демографічній групі.

Мета дослідження – визначити зміни рівня стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку після корекційно-профілактичних заходів у процесі занять оздоровчим фітнесом.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, фотознімання біогеометричного профілю постави. Одержані в межах експерименту аналітичні дані, що відображали певні види порушення постави, надалі підлягали опрацюванню лікарем-ортопедом для формулювання висновків про тип постави експериментованих жінок першого періоду зрілого віку, методи математичної статистики.

Результати дослідження. Представлені результати педагогічного експерименту свідчать про перспективну, хоча й статистично незначущу, тенденцію до поліпшення просторої організації тіла серед жінок першого періоду зрілого віку. Це вказує на потенційний позитивний вплив застосованих корекційно-профілактичних заходів, проте вимагає подальшого поглибленого аналізу та, ймовірно, модифікації методології для досягнення статистично достовірних змін. Дослідження рівня стану біогеометричного профілю постави жінок – учасниць експерименту у сагітальній та фронтальній площинах дало змогу визначити, що після завершення педагогічного експерименту серед жінок 25–29 років, які мають нормальну поставу, 75% демонстрували високий рівень її стану, тоді як 25% – середній. У тих, хто мав круглу спину, спостерігалось рівномірне розподілення між низьким та середнім рівнями стану, кожен з яких становив 50%. Жінки зі сколіотичною поставою у цій віковій групі мали середній рівень стану біогеометричного профілю постави. Серед жінок вікової категорії 30–34 років із нормальною поставою 60% мали високий рівень її стану, а 40% – середній. У групі з круглою спиною 71,4% мали середній рівень стану, тоді як 28,6% – низький. Сколіотична постава серед цих жінок також демонструвала перевагу середнього рівня (66,7%) та частку низького рівня (33,3%).

Отримані результати досліджень чітко демонструють диференційований вплив застосованих корекційно-профілактичних заходів на різні типи порушень постави у жінок у різних вікових підгрупах. Наведені дані є фундаментом та дорожньою картою для розроблення сучасних ефективних та науково обґрунтованих підходів в оздоровчому фітнесі, спрямованих на поліпшення біомеханіки постави та зміцнення соматичного здоров'я жіночої популяції.

Ключові слова: здоров'я, зрілий вік, жінки, просторова організація тіла, біомеханіка постави, біогеометричний профіль, корекційно-профілактичні заходи.

Вступ. У контексті сучасних реалій стан здоров'я дорослого населення України набув характеру безпрецедентного виклику, що ставить під загрозу як соціальну стабільність, так і гуманітарну безпеку держави [11; 12]. Поточна ситуація, що ускладнюється триваючою широкомасштабною агресією, посилює негативні тенденції у сфері охорони здоров'я, вимагаючи негайних та системних рішень [1; 6].

Проблема ефективності корекційно-профілактичних заходів в оздоровчому фітнесі є надзвичайно актуальною у сучасному світі, особливо для жінок зрілого віку [2; 10]. Цей період характеризується поєднанням активного способу життя, часто пов'язаного з професійною діяльністю та соціальною адаптацією, і початком формування певних біомеханічних порушень [8], які можуть бути спричинені гіподинамією, нераціональними фізичними навантаженнями, стресом, а також особливостями жіночої фізіології та анатомії (наприклад, вагітність та пологи в анамнезі) [5; 7].

Порушення біомеханіки просторової організації тіла – це складний комплекс змін у поставі, постуральному балансі, взаєморозташуванні частин тіла, що в кінцевому підсумку може призводити до больових синдромів, зниження функціональних можливостей опорно-рухового апарату та погіршення якості життя людини [3; 4; 13].

Мета та завдання – визначити зміни рівня стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку після корекційно-профілактичних заходів у процесі занять оздоровчим фітнесом.

Методи дослідження. У дослідженні брали участь 36 жінок 25–34 років. Дослідження проведено з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». *Методи дослідження:* аналіз літературних джерел, антропометрія, педагогічний експеримент, фотознімання та скринінг стану біогеометричного профілю постави [4]. Одержані в межах експерименту аналітичні дані, що відображали певні види порушення постави, надалі підлягали опрацюванню лікарем-ортопедом для формулювання висновків про тип постави експериментованих жінок першого періоду зрілого віку.

Динаміка експериментальних змін аналізувалася на основі різниць середніх значень до і після експерименту і була представлена у відсотках приросту середніх значень показників рівня стану біогеометричного профілю постави протягом експерименту, визначена на основі

часток досліджуваних, у яких виявлено очікувані експериментальні зміни. Для оцінки статистичної значущості експериментальних змін застосовувався критерій Вілкоксона для парних вибірок, оскільки всі дані за експериментальними показниками не відповідали нормальному розподілу [9]. Ці методи були інтегровані з використанням статистичного пакету IBM SPSS Statistics 21.

Результати дослідження. Для оцінки ефективності корекційно-профілактичних заходів у процесі занять оздоровчим фітнесом жінок першого зрілого віку з різним станом біомеханіки просторової організації тіла проведене експериментальне дослідження.

Перш за все, аналізуючи ефективність корекційно-профілактичних заходів у процесі занять оздоровчим фітнесом жінок першого зрілого віку з різним станом біомеханіки просторової організації тіла, звернемося до результатів медичного обстеження жінок після експерименту.

Для спрощення сприйняття цих результатів візуалізуємо їх порівняно з доекспериментальними даними (рис. 1). Діаграми відображають розподіл жінок відповідно до їхніх типів постав у двох вікових групах: 25–29 років та 30–34 років до та після експерименту.

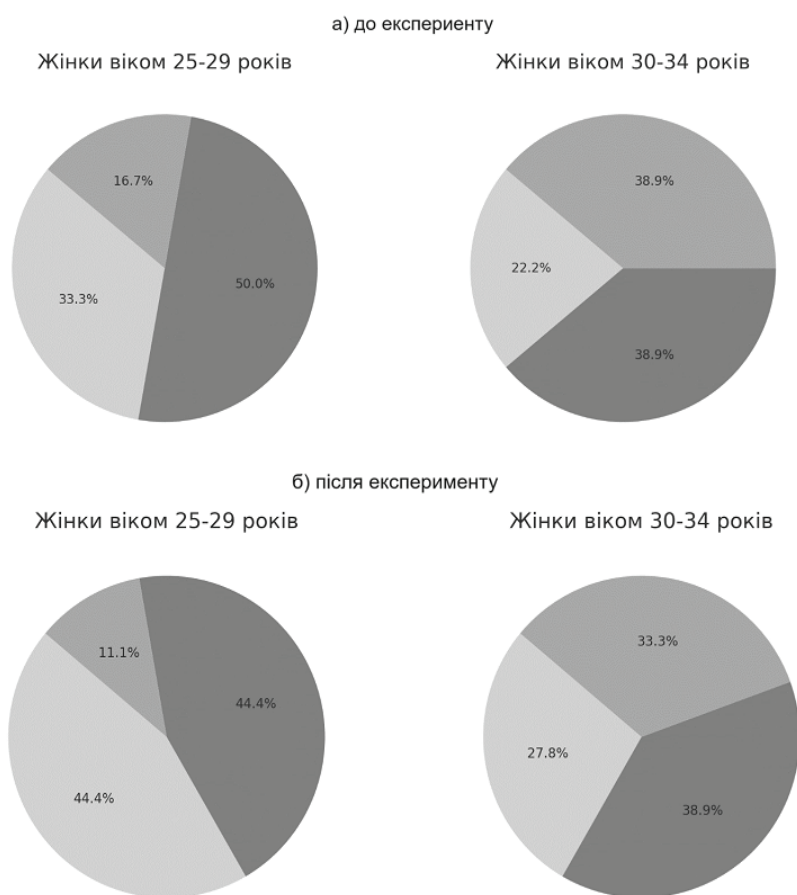


Рис. 1. Характеристика типів постави жінок 25–34 років за результатами обстеження до та після експерименту, де верхні діаграми (а) – розподіли до експерименту: ліворуч – серед жінок 25–29 років ($n = 18$); праворуч – серед жінок 30–34 років ($n = 18$); нижні діаграми (б) – розподіли після експерименту: ліворуч – серед жінок 25–29 років ($n = 18$); праворуч – серед жінок 30–34 років ($n = 18$); світло-сірий сегмент – нормальна постава, середньо-сірий – кругла спина, темно-сірий – сколіотична постава

Кожна з чотирьох частин зображення містить три сегменти, що відповідають трьом типам постави. Так, за діаграмою для вікової групи 25–29 років до експерименту більшість жінок мала круглу спину (50%), за ними йшли жінки з нормальною поставою (33,3%) та сколіотичною

поставою (16,7%). Після експерименту відсоток жінок із нормальною поставою збільшився до 44,4%, із круглою шиєю – зменшився до 44,4%, а частка осіб зі сколіотичною поставою зменшилася до 11,1%.

Діаграми для вікової групи 30–34 років показали, що до експерименту жінки розподілялися майже порівну між круглою шиєю та сколіотичною поставою (по 38,9%), із найменшим відсотком осіб із нормальною поставою (22,2%). Після експерименту кількість жінок із нормальною поставою зросла до 27,8%, частка осіб із групи з круглою шиєю залишилася на рівні 38,9%, а група зі сколіотичною поставою зменшилася до 33,3%.

Проте якщо застосувати метод кутового перетворення Фішера, то виявляється, що збільшення відсотка жінок із нормальною поставою (на 11,1%) для вікової групи 25–29 років не може вважатися достовірною зміною, оскільки ймовірність помилки перевищує 5%-й бар'єр ($\phi=1,60$; $p=0,055$). Так само зменшення частки жінок із круглою шиєю (на 5,6%) та сколіотичною поставою (на 5,6%) не вважається статистично значущими змінами ($p>0,05$). Так само й для вікової групи 30–34 років збільшення відсотка жінок із нормальною поставою та зменшення тих, хто мав сколіотичну поставу (на 5,6%), не є статистично достовірним ($\phi=0,98$; $p=0,163$).

Як бачимо, ці зміни лише приблизно можуть указувати на ефективність упроваджених заходів для покращення постави в рамках експерименту. Можна зробити висновок, що експеримент продемонстрував лише тенденцію до позитивного впливу на поліпшення постави серед жінок обох вікових груп. Варто зазначити, що збільшення відсотка жінок із нормальною поставою і зменшення відсотка жінок зі сколіотичною та круглою шиєю не здобуло статистично значущих показників.

У табл. 1 представлено кількість жінок (n) та відсоток (%) у кожній групі, розподіленій за віком та типом постави, і вони показують, що більшість жінок із нормальною поставою мали середній (60%) або високий рівень стану біогеометричного профілю постави (40%), тоді як жінки з круглою шиєю (68,75%) та сколіотичною поставою (70%) частіше мали низький рівень. Це свідчить про те, що тип постави суттєво впливає на загальний стан її біогеометричного профілю.

Таблиця 1

Рівень стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку після експерименту ($n = 36$)

Тип постави	Рівень стану біогеометричного профілю постави						Усього жінок
	низький		середній		високий		
	n	%	n	%	n	%	
25 – 29 (n = 18)							
Нормальна постава	---	---	2	25,0	6	75,0	8
Кругла спина	4	50,0	4	50,0	---	---	8
Сколіотична постава	---	---	2	100	---	---	2
30 – 34 (n = 18)							
Нормальна постава	---	---	2	40,0	3	60,0	5
Кругла спина	2	28,6	5	71,4	---	---	7
Сколіотична постава	2	33,3	4	66,7	---	---	6

Оцінювання біогеометричного профілю постави жінок – учасниць експерименту – у сагітальній та фронтальній площинах дало змогу зафіксувати значні покращення після впровадження заходів. Зокрема, у підгрупі жінок 25–29 років із початково нормальною поставою 75% учасниць демонстрували високий рівень стану постави, тоді як 25% – середній, що свідчить про ефективність проведеного експерименту.

Учасниці з круглою шиєю демонстрували рівномірний розподіл між низьким і середнім рівнями стану постави (по 50% для кожного). Жінки зі сколіотичною поставою у цій віковій групі (25–29 років) мали середній рівень біогеометрії постави.

Серед жінок вікової категорії 30–34 років із нормальною поставою 60% мали високий рівень її стану, а 40% – середній. У групі з круглою спиною у цій віковій групі 71,4% мали середній рівень стану, тоді як 28,6% – низький. Сколіотична постава серед цих жінок також демонструвала перевагу середнього рівня (66,7%) та частку низького рівня (33,3%). Порівняння цих відомостей із доекспериментальним розподілом жінок за рівнями стану біогеометричного профілю постави відображено на гістограмі (рис. 2), що дає змогу чітко побачити зміни.

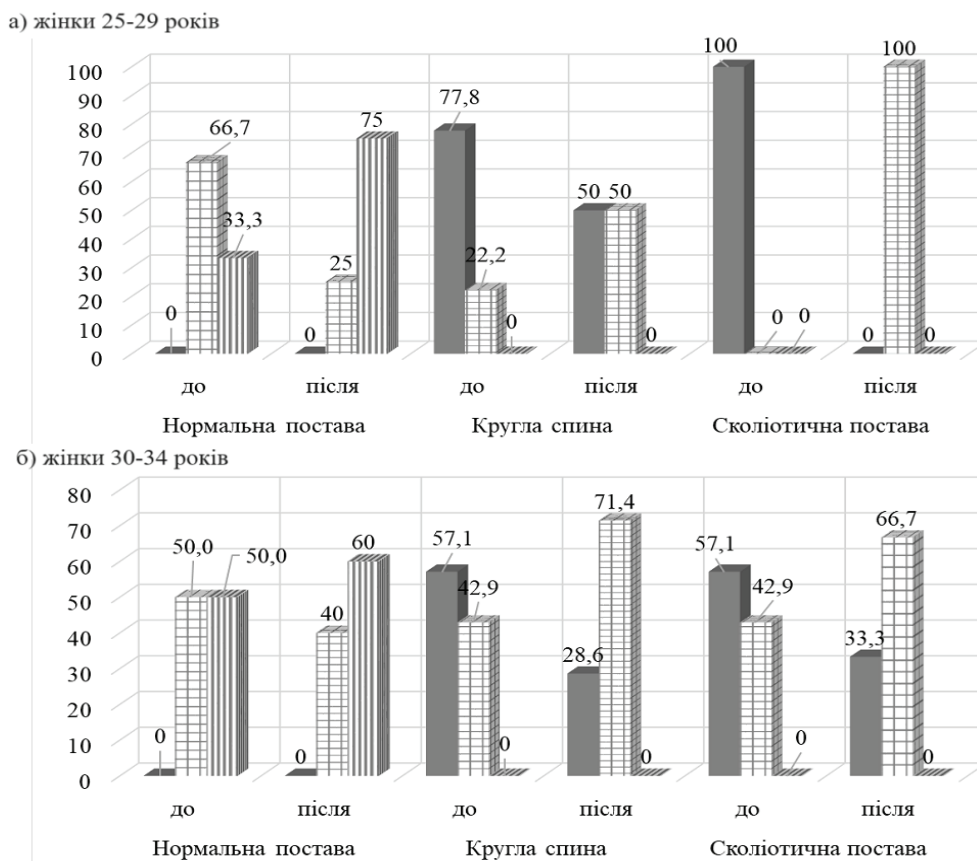


Рис. 2. Відсотковий розподіл жінок першого періоду зрілого віку з різними рівнями стану біогеометричного профілю постави до та після експерименту, де зображення (а) – жінки 25–29 років, (б) – жінки 30–34 років
 ■ низький; ▨ середній; ▩ високий рівні.

На цьому зображенні досить помітний загальний ефект експерименту на зміну кількості жінок із певним типом постави та станом біогеометричного профілю у кожній віковій групі. Зокрема, у групі жінок 25–29 років із нормальною поставою відбулося помітне збільшення частки жінок із високим рівнем її стану, з 33,3% до 75% (на 41,7%). Водночас частка жінок із середнім рівнем знизилася до 25%, що на 41,7% менше, ніж до експерименту. Застосування методу кутового перетворення Фішера підтвердило статистичну значущість цих змін ($\phi=6,155$ при $p<0,01$).

Аналіз показав, що у групі жінок із круглою спиною на старті експерименту 77,8% мали низький рівень стану, а 22,2% – середній. Завершення експерименту призвело до скорочення частки з низьким рівнем до 50% (на 27,8%) та відповідного збільшення до 50% частки із середнім рівнем (на 27,8%). Ця зміна є статистично значущою за коефіцієнтом Фішера ($\phi=4,203$; $p<0,01$).

Особливо помітними є результати для жінок 25–29 років зі сколіотичною поставою: якщо до експерименту всі 100% мали низький рівень стану, то після його

завершення всі 100% перейшли на середній рівень, що свідчить про повну позитивну динаміку ($\phi=20,798$; $p<0,01$).

У групі зі сколіотичною поставою відсоток жінок із низьким рівнем біогеометрії знизився з 57,1% до 33,3% (зменшення на 23,8%), тоді як із середнім – зріс із 42,9% до 66,7% ($\phi=3,446$; $p<0,01$).

У віковій когорті 30–34 років серед жінок із нормальною поставою зафіксовано зростання частки з високим рівнем біогеометричного профілю постави від 50% до 60% (приріст 10%), а також зниження частки із середнім рівнем із 50% до 40%. Проте ці зміни не досягли статистичної значущості ($\phi=1,424$; $p>0,05$). Жінки з круглою спиною показали статистично значуще збільшення частки із середнім рівнем біогеометричного профілю постави з 42,9% до 71,4% (зростання на 28,5%). Паралельно спостерігалось зниження частки з низьким рівнем із 57,1% до 28,6% ($\phi=4,058$; $p<0,01$).

Отримані дані переконливо свідчать про позитивний ефект експерименту на покращення стану біогеометричного профілю постави, що відображається у вираженому переході жінок із нижчих рівнів до вищих. Це, своєю чергою, є прямим підтвердженням високої ефективності корекційно-профілактичних заходів, інтегрованих у процес занять оздоровчим фітнесом. Такі результати мають велике практичне значення для жінок першого періоду зрілого віку в контексті корекції постави та суттєвого зменшення проблем, пов'язаних з її порушеннями.

Для більш точного опису експериментального ефекту розглянемо усереднені профілі постави її учасниць, спочатку в цілому, а потім з урахуванням віку та типу постави. Звернемося до загальних результатів (рис. 3).

На початку експерименту середній біогеометричний профіль постави жінок першого періоду зрілого віку оцінювався між 1 та 2 балами, що відображало незадовільні або задовільні результати в різних аспектах постави.

Після впровадження експериментальних заходів, що охоплювали оздоровчий фітнес та корекційно-профілактичні технології, спостерігалось кардинальне поліпшення всіх оцінюваних параметрів. Показники, що раніше класифікувалися переважно як «погані» або «задовільні», перейшли у категорії «задовільно» або «відмінно», що переконливо демонструє успішність та дієвість застосованих підходів.



Рис. 3. Динаміка усередненого біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку протягом експерименту, бали ($n=36$), де:

—●— до експерименту; -●- після експерименту.

Наприклад, кут нахилу голови, який спочатку оцінювався у середньому в 1,78 бала, покращився до 2,42 бала, тобто на 35,9% від початкового рівня, а це вказує на зменшення переднього нахилу голови та більш вирівняну та здорову поставу. Грудний кіфоз, оцінений спочатку в 1,75 бала, підвищився до 2,22 (зростання на 27%), засвідчуючи вирівнювання грудного відділу хребта. Живіт, який мав оцінку 1,83 бала, покращився до 1,97 (на 7,6%), що може бути пов'язано зі зміцненням м'язів живота та зменшенням випинання.

Зафіксовано суттєві позитивні зміни в низці біомеханічних параметрів: кут нахилу тулуба покращився на 38,9%, показники в колінному суглобі – на 16,9%, поперековий лордоз – на 20,3%, положення кісток тазу – на 12,9%. Також відзначено значне поліпшення симетричності надпліч (на 33,9%), трикутників талії (на 19,4%), симетричності нижніх кутів лопаток (на 22%) та постановки стоп (на 20,4%). Ці зміни відображають загальне зміцнення м'язової системи, поліпшення координації та балансу, що сприяє рівномірному м'язовому навантаженню та корекції асиметрії постави. Отримані дані свідчать про високу ефективність інтегрованих корекційно-профілактичних технологій у процес занять оздоровчим фітнесом, що виразилося в значному поліпшенні біогеометричного профілю постави жінок, переводячи більшість оцінок із нижчого на вищий рівень.

Статистичний аналіз достовірності цих змін проводився із застосуванням критерію знакових рангів Вілкоксона, базуючись на зіставленні медіан та кватилів розподілу. За результатами цього аналізу медіани розподілів за поекспериментальними даними, так само як і середні значення, продемонстрували значуще зростання майже всіх показників рівня стану біогеометричного профілю постави жінок щонайменше до позначки «задовільно» (табл. 2).

Аналіз за критерієм Вілкоксона показав позитивні зміни в індивідуальній динаміці низки біомеханічних параметрів: покращення кута нахилу голови зафіксовано у 58,3% учасниць експерименту, кута нахилу тулуба – у 50%, грудного кіфозу – у 47,2%, симетричності надпліч – у 44,4%, поперекового лордозу та трикутників талії – у 38,9%, симетричності нижніх кутів лопаток – у 36,1%, а кута у колінному суглобі – у 33,3% обстежених.

Усі зазначені зміни були визначені з високим рівнем статистичної достовірності ($p < 0,01$). Окрім того, у значної частки жінок відзначено позитивні зміни у постановці стоп; статистична значущість цих змін відповідала 5%-му рівню ($p < 0,05$), що відображає їх більшу варіабельність.

Водночас позитивний ефект експериментального впливу щодо покращення відстані живота не був підтверджений.

Таблиця 2

Динаміка змін показників рівня стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку протягом експерименту (n = 36)

Показники біогеометричного профілю постави, бали	До експерименту					Після експерименту					Z	p
	$\bar{x}$	s	Me	Q ₁	Q ₃	$\bar{x}$	s	Me	Q ₁	Q ₃		
Кут нахилу голови	1,78	0,64	2	1	2	2,42	0,60	2	2	3	-4,41	$p < 0,01$
Грудний кіфоз	1,75	0,60	2	1	2	2,22	0,68	2	2	3	-3,39	$p < 0,01$
Кут нахилу тулубу	1,50	0,51	1,5	1	2	2,08	0,55	2	2	2	-4	$p < 0,01$
Живіт	1,83	0,56	2	1,8	2	1,97	0,56	2	2	2	-1,51	$p > 0,05$
Поперековий лордоз	1,78	0,64	2	1	2	2,14	0,59	2	2	2,3	-3,36	$p < 0,01$
Кут у колінному суглобі	1,64	0,49	2	1	2	1,92	0,50	2	2	2	-2,67	$p < 0,01$
Положення кісток тазу	1,94	0,53	2	2	2	2,19	0,52	2	2	2,3	-3	$p < 0,01$
Симетричність надпліч	1,56	0,56	2	1	2	2,08	0,55	2	2	2	-3,76	$p < 0,01$
Трикутники талії	1,72	0,61	2	1	2	2,06	0,58	2	2	2	-3	$p < 0,01$
Симетричність нижніх кутів лопаток	1,64	0,59	2	1	2	2,00	0,59	2	2	2	-3,15	$p < 0,01$
Постановка стоп	1,50	0,51	1,5	1	2	1,81	0,67	2	1	2	-2,52	$p < 0,05$

Продовження таблиці 2

У сагітальній площині	10,28	2,55	10	8	12	12,75	2,74	13	11,8	15	-4,45	p<0,01
У фронтальній площині	8,36	2,45	9	6	10	10,14	2,36	10	9	12	-3,86	p<0,01
У цілому	18,64	4,24	17	15	22	22,89	4,76	23	22	24,75	-4,69	p<0,01

Примітка. Тут і далі: $\bar{x}$ – середнє значення; s – стандартне відхилення; Me – медіана розподілу; Q_1 – нижній кuartиль; Q_3 – верхній кuartиль розподілу; Z – значення T-критерію Вілкоксона в одиницях Z-перетворення

Очікувані позитивні зміни зафіксовано лише у 22,2% жінок, тоді як у 69,4% змін не відбулося, а у 8,4% досліджуваних навіть спостерігалось погіршення показників.

Відбулося також покращення загального рівня стану біогеометричного профілю постави (рис. 4).

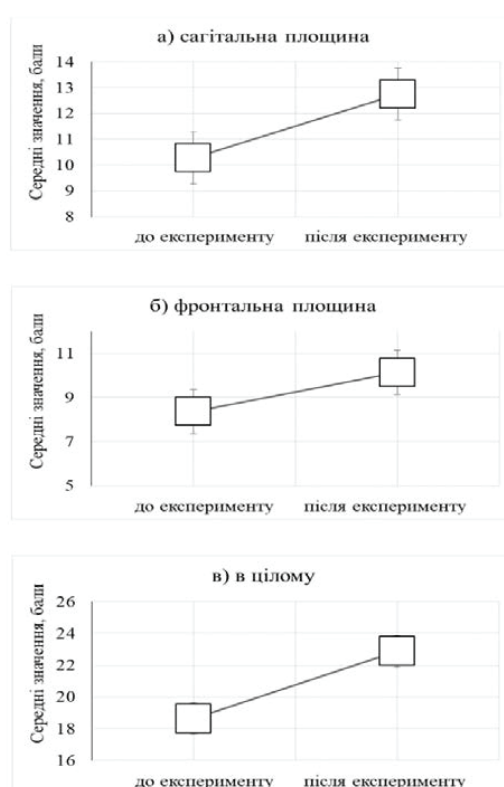


Рис. 4. Середні значення узагальнених показників рівня стану біогеометричного профілю постави у сагітальній (а), фронтальній (б) площинах та в цілому (в) у жінок першого періоду зрілого віку протягом експерименту, бали (n=36)

Графічні дані відображають динаміку середніх значень рівня стану біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку у сагітальній та фронтальній площинах, а також загальний показник протягом експерименту.

У сагітальній площині (верхня частина графіків) спостерігалось зростання середніх значень із 10,28 до 12,8 бала. Такий приріст на 2,52 бала (24,1%) свідчить про очевидне покращення стану постави у сагітальній проєкції, що можна інтерпретувати як оптимізацію бічного вирівнювання хребта.

У фронтальній площині (середня діаграма) спостерігалось підвищення середніх оцінок із 8,36 до 10,1 бала. Цей приріст на 1,74 бала (21,3%) указує на поліпшення симетрії та загального вирівнювання постави у фронтальній проєкції.

Інтегральний показник стану біогеометричного профілю постави (нижня діаграма) продемонстрував зростання з 18,64 до 22,9 бала. Збільшення на 4,26 бала (22,8%) є індикатором

суттєвого загального поліпшення біогеометричного профілю постави, що відображає кумулятивний позитивний ефект корекційних та профілактичних інтервенцій, застосованих у ході експерименту.

Додатково, шляхом статистичного аналізу встановлено, що позитивна динаміка рівня стану біогеометричного профілю була характерною для значної частки учасниць: у сагітальній площині вона спостерігалася у 80,6% жінок, у фронтальній площині – у 66,7%, а в інтегральному вимірі – у 83,3% досліджуваних. У всіх трьох площинах зафіксовані зміни демонстрували високу статистичну значущість ($p < 0,01$).

Висновки. Зростання всіх трьох зафіксованих показників біогеометричного профілю постави переконливо свідчить про ефективність застосування корекційно-профілактичних технологій у процесі занять оздоровчим фітнесом. Ці позитивні зміни вказують на: зниження асиметрії: поліпшення симетрії тіла є ключовим індикатором корекції порушень просторової організації тіла; підвищення функціональної здатності: це означає, що жінки стали краще контролювати своє тіло в русі та статичних позах; загальне поліпшення стану постави: відображає комплексний позитивний вплив програми на опорно-руховий апарат жінок. Дані результати демонструють значущі довгострокові позитивні наслідки для здоров'я та функціонального стану жінок. Поліпшення постави не лише знижує ризик розвитку хронічних больових синдромів і дегенеративних процесів у хребті та суглобах, а й сприяє більш ефективній роботі вісцеральних систем організму.

Література:

1. Стан біомеханіки постави, як критерій диференціації занять в процесі фізкультурно-спортивної реабілітації / І. Асаулюк та ін. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. № 15(34). С. 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420).
2. Дем'янін Д., Асаулюк І. Стан біомеханіки постави та особливості соматометричних показників жінок другого періоду зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. № 1. С. 34–42. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034>.
3. Особливості біогеометричного профілю постави жінок першого періоду зрілого віку / В.О. Кашуба та ін. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2025. № 1. С. 67–77. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>.
4. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти : колективна монографія / за наук. ред. А.І. Альошиної, І.П. Випасняка, В.О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.
5. Пірогова К., Микитчук О., Хамза А. Фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку, які займаються аквафітнесом. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 149–157. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>
6. Стопа М. Особливості просторової організації тіла жінок 23–26 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. №. 17(36). С. 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420).
7. Стопа М. Характеристика гоніометрії тіла жінок першого періоду зрілого віку із різними типами тілобудови. *OLYMPICUS*. 2024. № 3. С. 148–157. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.19>.
8. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Nakonechnyi I., Cherednichenko S., Khrypko I., Tomilina Yu., Filak F. Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(1). P. 79–85. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01010>
9. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. 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*. 2020. Vol. 8(5), P. 249–257. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513>.
10. Kashuba V., Samoiluk O., Usychenko V., Lopatskyi S., Krykun Y. Distinctive features of somatometric indicators of women of the first period of mature age with different types of posture. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*. 2024. Vol. 9. № 5. P. 352–361. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\).0](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5).0)

11. 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). 2021. Vol. 21 (Suppl. issue 5). Art 376. P. 2827–2834. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>.

12. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andreieva N., Skalski D. Prerequisites for the Development of Preventive Measures Against Office Syndrome Among Women of Working Age. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2021. Vol. 21(3). P. 227–234. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.06>

13. Tkachova A., Dutchak M., Kashuba V., Goncharova N., Lytvynenko Y., Vako I., Kolos S., Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. Vol. 20. (S. 1). P. 456–60.

References:

1. Asaulyuk, I., Nosova, N., Demjokhin, D., Pokropivny, O., Marinchuk, P. (2023). Stan biomekhaniky postav, yak kryteriy dyferentsiatsiyi zaynyaty u protsesi fizkul'turno-sportyvnoyi reabilitatsiyi. [Set biomechanics as a criterion for differentiation in the process of physical culture and sports rehabilitation]. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 15(34), 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420). [in Ukrainian].

2. Demjokhin, D., Asaulyuk I. (2024). Stan biomekhaniky postavy ta osoblyvosti somatometrychnykh pokaznykiv zhinok inshoho periodu zriloho viku. [The study of biomechanics will reveal the peculiarities of somatometric indicators of women of another period of adulthood]. *Sports Newsletter of the Dnieper*; 1, 34–42. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2024-1-034>. [in Ukrainian].

3. Kashuba, V.O., Samoiluk, O.V., Shevchuk, O.M., Yarmolinsky, L.M., Pokropivny, O.M. (2025). Osoblyvosti bioheometrychnoho profilu postavy zhinok pershoho periodu zriloho viku. [The specifics of the biogeometric profile are given to women in the first stage of adulthood]. *Sports medicine, physical therapy and ergotherapy*, 1, 67–77. <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.10>. [in Ukrainian].

4. Korektsiya tilobudovy lyudyny v protsesi zanyat' fizychnymy vpravamy: teoretychni ta praktychni aspekty (2022). [Correction of the human physique in the process of physical exercises: theoretical and practical aspects]: kol. monohr. / za nauk. red. A.I. Aloshynoyi, I.P. Vypasnyaka, V.O. Kashuby. Luts'k: Vezha-Druk, 536 p. [in Ukrainian].

5. Pirogova, K., Mikitchuk, O., Khamza, A.S. (2019). Fizychnyy stan zhinok pershoho periodu zriloho viku, yaki zaymayut'sya akvafitnessom. [Physical fitness of women in the first stage of adulthood who engage in aqua fitness]. *Sports Newsletter of the Dnieper*; 3, 149–157. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>. [in Ukrainian].

6. Stopa, M. (2024). Osoblyvosti prostorovoyi orhanizatsiyi tila zhinok 23–26 rokiv. [Features of the spatial organization of the body of women 23–26 years old]. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 17(36), 406–420. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-406-420](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420). [in Ukrainian].

7. Stopa, M. (2024). Kharakterystyka honiometriyi tila zhinok pershoho periodu zriloho viku iz riznymy typamy tilobudovy. [Characteristics of body gonometry of women in the first period of adulthood with different body types]. *OLYMPICUS*, 3, 148–157. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2024-3.19>. [in Ukrainian].

8. 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*, 20(1), 79–85. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01010> [in English].

9. 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. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080513> [in English].

10. Kashuba, V., Samoiluk, O., Usychenko, V., Lopatskyi, S., Krykun, Y. (2024). Distinctive features of somatometric indicators of women of the first period of mature age with different types

of posture. *Physical rehabilitation and recreational health technologies*, 9(5), 352–361. [https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9\(5\).0](https://doi.org/10.15391/prrht.2024-9(5).0) [in English].

11. 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 (Suppl. issue 5), Art 376, 2827–2834. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376>. [in English].

12. 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> [in English].

13. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20 (S. 1), 456–60. [in English].

Kashuba Vitalii, Samoiliuk Oksana, Krykun Yuriy, Shevchuk Olena

THE EFFECTIVENESS OF CORRECTIVE AND PREVENTIVE MEASURES IN THE PROCESS OF HEALTH FITNESS CLASSES FOR WOMEN OF THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE WITH DIFFERENT STATES OF BIOMECHANICS OF THE SPATIAL ORGANIZATION OF THE BODY

The relevance of the problem. *The modern way of life, characterized by prolonged stay in static poses, insufficient motor activity, incorrect stereotypes of movements, contributes to the spread of posture, muscle imbalance in different age groups, in particular in women of the first period of mature age. Uncorrected violations of the biomechanics of posture can progress, causing chronic pain in the back, neck, joints, the development of osteochondrosis, arthrosis, and also affect the functioning of internal organs. This reduces the ability to work, social activity and general well-being of women. The scientific discourse on the effectiveness of corrective and preventive measures in health fitness for women of the first mature age with different states of biomechanics of spatial organization of the body is multifaceted and requires an interdisciplinary approach. It includes issues of diagnostics, development and individualization of programs. Further research in this area is of key importance for the formation of a healthy lifestyle and prevention of diseases of the musculoskeletal system in this important demographic group.*

The purpose of the study is to determine changes in the state of the biogeometric profile of posture in women of the first period of mature age after corrective and preventive measures in the process of health fitness classes.

Research methods: analysis of literary sources, pedagogical experiment, photography of biogeometric profile of posture. The analytical data obtained within the framework of the experiment, reflecting certain types of posture disorders, were subsequently processed by an orthopedic doctor to formulate a conclusion about the type of posture of the experimental women of the first period of mature age, methods of mathematical statistics.

Results of the study. *The presented results of the pedagogical experiment indicate a promising, although statistically insignificant, tendency to improve the spatial organization of the body among women in the first period of mature age. This indicates a potential positive impact of the applied corrective and preventive measures, but requires further in-depth analysis and, probably, modification of the methodology to achieve statistically significant changes. The study of the level of the biogeometric profile of posture of women participating in the experiment in the sagittal and frontal planes allowed us to determine that after the completion of the pedagogical experiment, among women aged 25–29 with normal posture, 75% demonstrated a high level of its state, while 25% had an average level. Those who had a round back showed an even distribution between low and average levels of state, each of which was 50%. Women with scoliotic posture in this age group had an exclusively average level of the biogeometric profile of posture. Among women in the age category of 30–34 years with normal posture, 60% had a high level of its state, and 40% had an average level. In the group with a round back, 71,4% had an average level of state, while 28,6% had a low level. Scoliotic posture among women also demonstrated an advantage of the average level (66,7%) and a share of the low level (33,3%).*

The obtained research results clearly demonstrate the differentiated effect of the applied corrective and preventive measures on various types of posture disorders in women in different age subgroups. The data are the foundation and roadmap for the development of modern effective and scientifically based approaches in health fitness aimed at improving the biomechanics of posture and strengthening the somatic health of the female population.

Key words: *health, mature age, women, spatial organization of the body, biomechanics of posture, biogeometric profile, corrective and preventive measures.*

Дата надходження статті: 31.07.2025

Дата прийняття статті: 03.09.2025

Опубліковано: 23.10.2025