

ОЦІНКА СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА МОТИВАЦІЇ ДО ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧИМ ФІТНЕСОМ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ ПОБУДОВИ ДЕРЕВА РІШЕНЬ

EVALUATION OF LIFESTYLE AND MOTIVATION OF ENGAGEMENT IN HEALTHY FITNESS THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE USING THE METHOD OF BUILDING A DECISION TREE

Самойлюк О. В.¹, Бичук О. І.², Григус І. М.³

¹*Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна*

²*Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна*

³*Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне, Україна*

¹ORCID: 0000-0003-1965-0946

²ORCID: 0000-0003-0473-9294

³ORCID: 0000-0003-2856-8514

Samoiliuk O. V.¹, Bychuk O. I.², Grygus I. M.³

¹*Vinnitsia Mykhailo Kotsiubynski State Pedagogical University, Vinnitsia, Ukraine*

²*Lesya Ukrainka Volyn National University, Lutsk, Ukraine*

³*National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.4.13>

Анотація

У широкого кола дослідників стан здоров'я сучасного населення викликає серйозну стурбованість. Фахівці відзначають, що найбільш високий показник захворюваності у класі хвороб системи кровообігу друге місце в структурі захворюваності займають хвороби опорно-рухового апарату.

Мета дослідження – визначити особливості здорового способу життя, мотивації до занять оздоровчим фітнесом жінок 25–34 років із різними типами постави з використанням методу побудови дерева рішень.

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; соціологічні методи, педагогічний експеримент, фотозйомка й аналіз постави, методи математичної статистики.

Зазначимо, що дослідженням було охоплено групу жінок першого періоду зрілого віку (25–34 роки), які були поділені на дві групи залежно від стану постави (нормальний, порушений), типу постави (із нормальною поставою, круглою спиною та сколіотичною поставою) та віку (25–29 років, 30–34 років). Вплив факторів вибірки (вік, постава, тип постави) на досліджувані параметри був неоднаковий. Такі фактори, як вік та тип порушення постави (кругла спина, сколіотична постава), мали набагато менший вплив значний вплив, аніж сам факт порушення постави чи її нормальності. За більшістю показників не було виявлено статистично значущих відмінностей між групами. Жінки з нормальною поставою вели більш здоровий спосіб життя порівняно з жінками з круглою спиною та сколіотичною поставою, оскільки в них виявлено значно нижчу середню оцінку цього показника. Статистично значущі відмінності, виявлені за допомогою тесту Фішера та підтверджені пост-хок тестом Т'юкі, підтверджували, що нормальна постава закономірно співвідноситься зі сприятливими щоденними поведінковими звичками, які мають на меті збереження здоров'я. Відмінності між жінками з круглою спиною та сколіотичною поставою не були значущими, що вказувало на схожий спосіб життя.

Установлено, що найбільш поширеним типом постави серед жінок першого періоду зрілого віку є тип кругла спина, яку має 44,4% жінок, тоді як нормальна постава та сколіотична постава зустрічаються з однаковою частотою – по 27,8%. Підсумовуючи, зазначимо, що нормальність постави

виявилася пов'язаною зі сприятливими для збереження здоров'я звичками у жінок першого періоду зрілого віку. Порушена постава незалежно від типу порушення відзначалася меншою частотою ранкових гімнастичних вправ та меншою звичкою робити гімнастику між роботою. Якщо звернутися до мотивів занять з оздоровчим фітнесом, то за даними із загальної вибірки, найбільш значущим для жінок було оздоровлення із середнім ранжованим значенням 1,44. На першому місці він був у 72,2% досліджуваних. Естетичний вигляд також був важливим стимулом, середній ранг – 1,97, а 22,2% жінок уважали його основною метою занять фітнесом.

Ключові слова: здоров'я, здоровий спосіб життя, мотивація, опорно-рухової апарат, порушення постави, зрілий вік, жінки, оздоровчий фітнес.

Introduction. There is a wide range of researchers who are seriously concerned about the state of health of the modern population. Experts note that the highest rate of morbidity is in the class of diseases of the circulatory system, the second place in the morbidity structure is occupied by diseases of the musculoskeletal system.

The aim of the research is to determine the features of a healthy lifestyle, motivation for health fitness classes of women aged 25-34 with different types of posture using the method of building the decision tree.

Methods of research: theoretical analysis and generalization of literature sources; sociological methods, pedagogical experiment, photography and posture analysis, methods of mathematical statistics.

The results. It is noted that the study covered a group of women of the first period of the mature age (25-34 years old), who were divided into two groups depending on the state of posture (normal, poor), type of posture (with normal posture, kyphosis and scoliotic posture) and age (25-29 years old, 30-34 years old). The influence of factors of sample (age, posture, type of posture) on the studied parameters was different. Such factors as age and type of postural disorder (kyphosis, scoliotic posture) had a much smaller influence than the fact of postural disorder or its normality. No statistically significant differences between groups were found for most indicators. Women with normal posture kept a healthier lifestyle compared to women having kyphosis and scoliotic posture, as they had a significantly lower average range for this indicator. Statistically significant differences detected by Fisher's test and confirmed by Tukey's post-hoc test confirmed that normal posture is naturally associated with favorable daily behavioral habits aimed at maintaining health. Differences between women with kyphosis and scoliotic posture were not significant, indicating a similar lifestyle.

Conclusions. It was found that the most common type of posture among women in the first period of mature age is the type of kyphosis, which have 44,4% of women, while normal posture and scoliotic posture occur with the same frequency of 27,8% each. In summary, we note that the normality of the posture was found to be associated with habits favorable for preserving health of women in the first period of mature age. Poor posture, regardless of the type of disorder, was marked by a lower frequency of morning gymnastic exercises and a less habit of doing gymnastics between work. If we turn to the motivations for health fitness classes, then according to the data from the general sample, the most significant for women was health with an average ranked value of 1,44. It was on the first place of 72,2% of the respondents. Aesthetic appearance was also an important motivator, with an average rank of 1,97%, and 22.2% of women considered it to be the main purpose of fitness.

Key words: health, healthy lifestyle, motivation, musculoskeletal system, postural disorders, mature age, women, health fitness.

Вступ. У кінці XX і початку XXI ст. особливо гостро стоїть питання про зростаючу тенденцію порушень просторової організації тіла людини, зокрема зниження рівня стану біогеометричного профілю постави [1; 4; 12].

Про актуальність проблеми усвідомлення феномена просторової організації тіла людини свідчать:

підвищена значущість в умовах сучасного суспільства питань іміджу як уміння презентувати себе соціуму в належному стані просторової організації тіла людини [3; 5; 15];

формування просторової організації тіла в умовах сучасної цивілізації як однієї з характеристик фізичного здоров'я – символічної цінності [10; 14; 18].

Мета дослідження – визначити особливості здорового способу життя, мотивації до занять оздоровчим фітнесом жінок 25–34 років із різними типами постави з використанням методу побудови дерева рішень.

Матеріал і методи. Учасники дослідження. У дослідженні брали участь 36 жінок віком 25–34 років. Дослідження проведені

з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження». *Методи дослідження.* Аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент. Соціологічні методи. Фотознімання біогеометричного профілю постави [2]. Одержані в межах експерименту аналітичні дані, що відображали певні види порушення постави, надалі підлягали опрацюванню лікарем-ортопедом для формулювання висновку про тип постави досліджуваних жінок першого періоду зрілого віку.

Для емпіричного обґрунтування теоретико-методичних розробок щодо корекційно-профілактичних технологій у процесі занять оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з різним станом біомеханіки просторової організації тіла використовувався широкий спектр методів математичної статистики. Для визначення взаємозв'язків між особливостями постави та мотивації жінок проведено кореляційний аналіз із застосуванням коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Із метою ідентифікації та класифікації основних особистісних проявів, біомеханічних параметрів досліджуваних, які притаманні жінкам різного віку та типу постави, використано метод побудови дерева рішень.

Ці методи були інтегровані з використанням статистичного пакету IBM SPSS Statistics 21 та додаткових комп'ютерних інструментів для обробки даних, забезпечуючи комплексний підхід до аналізу впливу корекційно-профілактичних технологій на вибрану популяцію.

Результати дослідження. На основі даних медичних карт жінок віком 25–34 років отримано відомості про їхні типи постави. Установлено, що найбільш поширеним типом постави серед жінок першого періоду зрілого віку є тип «кругла спина», яку має 44,4% жінок, тоді як нормальна постава та сколіотична постава зустрічаються з однаковою частотою – по 27,8%.

Для параметра самооцінки стану здоров'я, здорового способу життя жінок першого періоду зрілого віку, розподіл якого був

ненормальним, побудовано дерево рішень за методом QUEST, який використовує критерії розділення, зокрема χ^2 тест для ефективного розділу даних на класи. Отримане в результаті дерево, яке було побудоване для визначення залежності самооцінки здоров'я від незалежних змінних: вік (25–29 та 30–34 роки), постава (нормальна, порушена) та тип постави (нормальна, кругла спина та сколіотична постава), дає змогу одразу зробити декілька важливих висновків (рис. 1).

У процесі дослідження встановлено, що параметри розподілу показника оцінки здорового способу життя відповідали закону нормального розподілу. Тому для кластеризації було застосовано метод CHAID, призначений для автоматичного виявлення взаємодій між змінними і який використовує F-тест для кількісних змінних, розподілених нормально. Результати кластеризації за таким методом, де як залежна змінна виступали підсумкові оцінки здорового способу життя, а як незалежні змінні перевірялися ті ж самі фактори: вік (25–29 та 30–34 роки), постава (нормальна, порушена) та тип постави (нормальна, кругла спина та сколіотична постава), наведені на рис. 2.

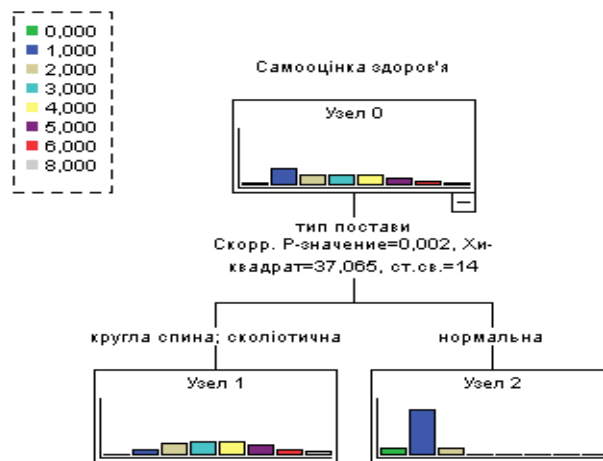


Рис. 1. Дерево рішень, яке визначає оптимальну кількість кластерів для аналізу самооцінки здоров'я жінок першого періоду зрілого віку та їх зміст

На рисунку представлено дерево рішень, яке містить загальний вузол (n=36), який

включає всі спостереження в аналізі. Середня оцінка здорового способу життя для всіх учасниць становила 29,28 зі стандартним відхиленням 11,34. Перший поділ дерева відбувся на основі фактору «постава», що показує значущі відмінності у здоровому способі життя між жінками з нормальною та порушеною поставою, оскільки розділення на її основі було статистично значущим ($p < 0.01$). Вузол 1 включає дані, отримані у жінок із нормальною поставою. Середня оцінка здорового способу життя для цієї групи становила 21,1 зі стандартним відхиленням 10,6. Ця група становить 27,8% від загальної вибірки. Вузол 2 об'єднував дані жінок із порушеною поставою. Середнє значення показника здорового способу в групі було 32,42 зі стандартним відхиленням 10,13, і в цій групі було зосереджено результати 72,2% жінок із загальної вибірки.

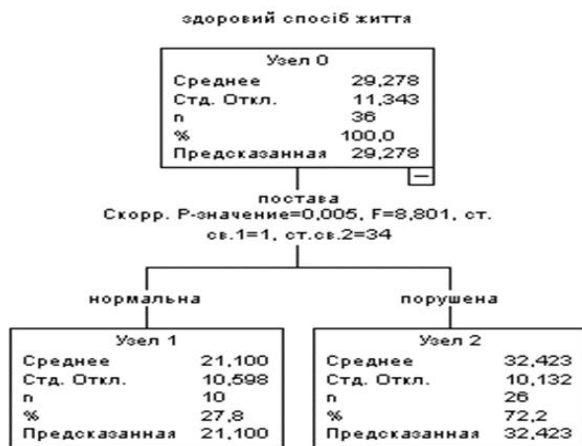


Рис. 2. Дерево рішень, яке визначає оптимальну кількість кластерів для аналізу оцінок здорового способу життя жінками першого періоду зрілого віку та їх зміст

Такі дані свідчать, що постава є значущим фактором, що впливає на оцінку здорового способу життя. Жінки з нормальною поставою мають нижчу середню оцінку, що свідчить про більш здоровий порівняно з жінками з порушеною поставою спосіб життя, який вони ведуть. А отже, ці результати фокусують увагу до корекції постави як важливого аспекту здорового способу життя.

Оскільки метод CHAID автоматично вибирає найважливіші змінні для розділення на основі статистичної значущості, то подальше дослідження інших чинників, які можуть впливати на здоровий спосіб життя, тобто віку та типу постави, не має сенсу, оскільки вони не додадуть нового розуміння цієї проблеми під час деталізації. Відсутність вікових відмінностей ($F=0,165$; $df_1=34$; $df_2=1$; $n=36$; $p > 0,05$) може бути пов'язана з тим, що різниця у віці недостатньо велика для виявлення значущих відмінностей. Відсутність значущих відмінностей між жінками з круглою спиною та сколіотичною поставою може свідчити про те, що будь-який тип порушення постави має подібний вплив на здоровий спосіб життя.

Детальний розгляд відповідей досліджуваних із загальної вибірки стосовно здорових звичок і виявлення областей, які потребують корекції, де вищий бал означає менш здорові звички, показав, що лише 31,6% осіб виконували щоденну ранкову гімнастику, а це досить низький рівень такої практики серед жінок. Майже ніхто (91,7%) із досліджуваних не виконував гімнастичні вправи між роботою, що також указує на низький рівень фізичної активності протягом робочого дня.

Більшість досліджуваних використовує загальний транспорт (50%) або авто (38,9%), добираючись на роботу, лише невелика кількість ходить пішки. Значна частина досліджуваних курили (69,4%). Варто зазначити, що 22,2% досліджуваних уживали макарони та яйця, 38,9% – солодощі у великій кількості, а також 38,9% вечеряли ситно після дев'ятнадцятої, що вказує на потребу в корекції харчових звичок.

При цьому половина (50%) жінок мали, на їхню думку, нормальну масу тіла, а решта відзначали невелике перевищення, що є свідченням доброї обізнаності щодо контролю ваги. Більшість (66,7%) займалася регулярними фізичними вправами, що вказує на високу мотивацію до фізичної активності.

Отже, лише невелика частина жінок, які брали участь у дослідженні (38,9%), вела абсолютно здоровий спосіб життя. Багато хто з них (61,1%) мав звички, які потребують корекції, зокрема відзначено низький рівень

ранкових фізичних вправ та гімнастики між роботою, часте вживання макаронів, яєць та солодоців, а також ситна вечеря після 19.00, куріння. Водночас є й позитивні аспекти, як то контроль маси тіла, обмежене лише святами вживання спиртних напоїв та регулярне відвідування занять із фізичної підготовки.

Переходимо до першого рівня аналізу цих результатів, який полягав у вивченні відповідей жінок у групах із нормальною та порушеною поставою, що свідчили про наявність звичок – ознак того, що досліджувані ведуть здоровий спосіб життя (рис. 3).

На основі зображених даних, які представляли відсотки жінок із нормальною та порушеною поставою, що мали сприятливі для здорового способу життя звички, ми бачимо, що жінки з нормальною поставою частіше виконували ранкову гімнастику – 70% проти 23,1% у жінок з порушеною поставою ($\chi^2=7,49$; $df=1$; $n=36$; $p<0,01$). Водночас обидві групи мали низький відсоток жінок, які ходили пішки на роботу – 10% та 11,5% ($\chi^2=0,26$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$). Жінки з нормальною поставою частіше мали нормальну масу тіла порівняно з жінками з порушеною поставою – 70% проти 42,3% ($\chi^2=2,15$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$).

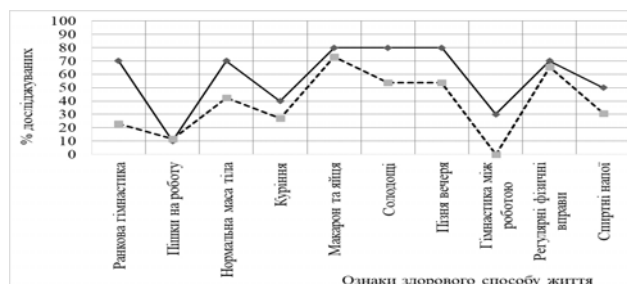


Рис. 3. Прояв ознак здорового способу життя у оцінках жінок першого періоду зрілого віку з нормальною (n=10) та порушеною поставою (n=28), у %, де цілня лінія – жінки з нормальною поставою, пунктирна лінія – жінки з порушеною поставою

Також серед них був вищим відсоток жінок, які не палять, 40% проти 26,9%, що могло б свідчити про більш здоровий спосіб життя

у цій групі, якби було підтверджено статистично ($\chi^2=0,57$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$). Відмова від уживання у багатій кількості макаронів та яєць була поширена в обох групах – 80% та 73,1% ($\chi^2=0,18$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$), а ось уживання солодоців було менш поширеним серед жінок із нормальною поставою – 80% проти 53,8% ($\chi^2=2,02$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$), так само як і звичка вечеряти пізно – 80% проти 53,8% ($\chi^2=2,02$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$), що показує тенденції до більшої турботи про здоров'я в тих, хто мав нормальну поставу. Жінки з нормальною поставою значно частіше виконували гімнастику між роботою – 30% проти 0% ($\chi^2=8,27$; $df=1$; $n=36$; $p<0,01$). Відсоток жінок, які регулярно займалися фізичними вправами, був високим в обох групах, із невеликою перевагою серед жінок із нормальною поставою – 70% проти 65,4% ($\chi^2=0,06$; $df=1$; $n=36$; $p>0,05$).

Отже, такі дані показали, що серед жінок із нормальною поставою було більше (на 47%) таких, які виконували ранкову гімнастику, ніж тих, які робили гімнастику між роботою (на 30%). І хоча інші звички, такі як ходіння пішки на роботу, контроль маси тіла, відмова від куріння, уживання макаронів та яєць, не показали статистично значущих відмінностей між групами, деякі з них мали певні тенденції. Так, жінки з нормальною поставою на 28% частіше мали нормальну масу тіла та на 26% менше вживали солодощі і вечеряли пізно, що показує тенденції до більшої турботи про здоров'я в тих, хто мав нормальну поставу. Високий відсоток жінок з обох груп займався регулярними фізичними вправами, з невеликою перевагою (на 5%) серед жінок із нормальною поставою. Загалом такі дані свідчать про те, що жінки з нормальною поставою мали кращі показники здорового способу життя, хоча багато інших аспектів здоров'я не залежали від стану постави.

Щодо другого рівня аналізу, то він майже не несе важливої для нашого дослідження інформації, оскільки особи з різними типами порушення постави майже не відрізняються між собою за ознаками здорового способу життя (табл. 1).

Таблиця показує, що жінки з нормальною поставою частіше виконували ранкову гімнастику, про що свідчить нижче середнє значення (1,5) порівняно з жінками з круглою спиною (5,31) та сколіотичною поставою (5), і ці відмінності були статистично значущими ($p < 0,05$). Також з високою достовірністю жінки з нормальною поставою частіше виконували гімнастику між роботою (2,1) порівняно з жінками з нормальною поставою (середнє значення 3 в обох групах) ($H = 8,27$; $p < 0,05$). Інші звички, такі як піші прогулянки на роботу, контроль маси тіла, відмова від куріння, уживання макаронів та яєць, солодоців, пізня вечеря, регулярні фізичні вправи та вживання спиртних

напоїв, не показали статистично значущих відмінностей між групами.

Також зазначимо, що подальше застосування тесту Данна уточнило, що жінки з нормальною поставою значно частіше виконували ранкову гімнастику порівняно з жінками з круглою спиною ($p = 0,026$), але різниця між жінками з нормальною поставою і жінками зі сколіотичною поставою не була статистично значущою ($p = 0,102$). Між групами з круглою спиною та сколіотичною поставою відмінності у частоті виконання ранкових гімнастичних вправ були несуттєвими ($p = 1$). Ці результати свідчать про те, що значно більше жінок із нормальною поставою виконували

Таблиця 1

Дисперсійний аналіз ознак здорового способу життя у групах жінок першого періоду зрілого віку залежно від типу постави

тип постави	Статистичні показники	Ранкова гімнастика	Пішки на роботу	Нормальна маса тіла	Куріння	Макарони та яйця	Солодощі	Пізня вечеря	Гімнастика між роботою	Регулярні фізичні вправи	Спиртні напої
Нормальна постава (n=10)	\bar{x}	1,5	6	1,5	3	1	1	1	2,1	1,5	2,5
	s	2,42	3,16	2,42	2,58	2,11	2,11	2,11	1,45	2,42	2,64
	min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	max	5	10	5	5	5	5	5	3	5	5
	С.ранг	11,4	17,2	14,9	16,8	17,6	15,1	15,1	14,6	17,9	16
Кругла спина (n=16)	\bar{x}	5,31	5,94	3,13	3,75	1,25	2,19	2,19	3	1,56	3,75
	s	3,40	3,75	2,50	2,24	2,24	2,56	2,56	0	2,39	2,24
	min	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
	max	10	10	58	5	5	5	5	3	5	5
	С.ранг	21,7	17,4	20,8	19,5	18,5	19,4	19,4	20	18,1	20,5
Сколіотична постава (n=10)	\bar{x}	5	7,5	2,5	3,5	1,5	2,5	2,5	3	2	3
	s	4,08	2,64	2,64	2,42	2,42	2,64	2,64	0	2,58	2,58
	min	0	5	0	0	0	0	0	3	0	0
	max	10	10	5	5	5	5	5	3	5	5
	С.ранг	20,6	21,5	18,5	18,6	19,4	20,5	20,5	20	19,7	17,8
Достовірність відмінностей	H	7,5	1,38	2,53	0,64	0,26	2,12	2,12	8,27	0,27	1,71
	p	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$	$p < 0,05$	$p > 0,05$	$p > 0,05$

Примітки: \bar{x} – середнє арифметичнє значення; s – стандартнє відхилення; min – мінімальнє значення; max – максимальнє значення; С. ранг – середній ранг; H – значення критерію Крускала – Волліса; p – рівень достовірності відмінностей; $H^{кр}(2; 0,05) = 5,991$

гімнастику між роботою порівняно з жінками з круглою шиною ($p=0,024$). Різниця між жінками з нормальною поставою і жінками зі сколіотичною поставою також була майже статистично значущою ($p=0,05$), що вказує на тенденцію до більш частого виконання гімнастики між роботою серед жінок із нормальною поставою. Тобто тип постави впливав на звички жінок щодо виконання ранкової гімнастики та гімнастики між роботою. Жінки з нормальною поставою частіше виконували ранкову гімнастику та гімнастику між роботою, а жінки з порушеною поставою, особливо з круглою шиною, робили це набагато рідше.

Дані щодо підсумкової оцінки показника здорового способу життя у групах жінок із різними типами постави представлено в табл. 2. Ці дані показують, що жінки з нормальною поставою вели більш здоровий спосіб життя порівняно з жінками з круглою шиною та сколіотичною поставою, оскільки в них виявлено значно нижчу середню оцінку цього показника.

Статистично значущі відмінності, виявлені за допомогою тесту Фішера та підтверджені пост-хок тестом Т'юкі, підтверджували, що нормальна постава закономірно співвідноситься зі сприятливими щоденними поведінковими звичками, які мають на меті збе-

реження здоров'я. Відмінності між жінками з круглою шиною та сколіотичною поставою не були значущими, що вказувало на схожий спосіб життя.

Користуючись результатами анкетування за методикою «Мотиви і потреби», проведено аналіз мотивації до занять оздоровчим фітнесом. Частина даних було зібрано шляхом ранжування відповідей від 1 до 5, де 1 означає найбільш значиму відповідь, а 5 – найменш значиму відповідь.

Якщо звернутися до мотивів занять оздоровчим фітнесом, то за даними із загальної вибірки, найбільш значущим для жінок було оздоровлення із середнім ранжованим значенням 1,44, на першому місці він був у 72,2% досліджуваних. Естетичний вигляд також був важливим стимулом, середній ранг – 1,97, а 22,2% жінок уважали його основною метою занять фітнесом. Задоволення, за нашими даними, займало третє місце із середнім значенням рангів 2,81, а 5,6% жінок зазначили, що саме заради нього вони відвідують заняття. Комунікація та професійні мотиви мали найменшу значущість із середніми рангами 4,08 і 4,78 відповідно. Поняття «постава», перш за все, асоціювалася у жінок зі здоров'ям (1,39), менш важливими асоціаціями також були краса (2,47) і грація (2,08). Упевненість (4,31) і успіх (4,72) мали най-

Таблиця 2

Дисперсійний аналіз загального показника здорового способу життя у групах жінок першого періоду зрілого віку залежно від типу постави

Статистичні показники		Нормальна постава (n=10)	Кругла спина (n=16)	Сколіотична постава (n=10)
Первинні статистики	\bar{x}	21,1	32,06	33
	s	10,6	12,41	5,27
	min	10	13	23
	max	48	58	38
Достовірність відмінностей	F	4,303		
	p	p<0,05		
Пост хок тест Т'юкі		$\bar{x}_n < \bar{x}_k$; p = 0,035; $\bar{x}_n < \bar{x}_c$; p = 0,045; $\bar{x}_k < \bar{x}_c$; p = 0,973.		

Примітки: \bar{x} – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; min – мінімальне значення; max – максимальне значення; F – значення критерію Фішера; p – рівень достовірності відмінностей; індекс «н» – нормальна постава; «к» – кругла спина; «с» – сколіотична постава; $F_{кр}(2; 33; 0,05)=3,30$

меншу значущість у контексті постави. Щодо поняття «порушення постави» вона розумілася більшістю як хвороба (1,5), менше – як деформація хребта (2) або преморбідний стан (2,5). Потворність (4,25), пригнічення (5,06) і самотність (5,72) мають найменші асоціації з порушенням постави.

Питання щодо причин порушення постави, навпаки, оцінювалися за зростанням значення, тобто чим вище оцінка, тим значнішою вважалася причина. Тоді найчастіше вибиралися: темп та умови життя (4,61), брак знань та вмінь із питань порушення постави (4,39), навантаження і умови праці (4), які вважалися найбільш імовірними причинами порушення постави. Побутові умови (2,44) відзначалися меншою значущістю.

Загалом результати анкетування вказують на те, що жінки найбільше цінують оздоровчий та естетичний аспекти занять фітнесом. Поняття «постава» асоціюється здебільшого зі здоров'ям та красою, а порушення постави сприймаються як серйозна проблема, пов'язана з хворобами та деформаціями хребта.

Спроби здійснити розщеплення вибірки за різними методами класифікації, коли незалежними змінними виступали вік (25–29 та 30–34 роки), постава (нормальна, порушена) або тип постави (нормальна, кругла спина та сколіотична постава), були спростовані для мотивів занять оздоровчим фітнесом, розуміння поняття «постава», віднесення темпу, умов життя, навантаження та умов праці до причин порушення постави, залежності стану здоров'я від постави та необхідності спеціальних знань та вмінь щодо її корекції. Для цих параметрів мотивації група виявилася однорідною, тобто ці мотиви, потреби та переконання не залежали від віку та стану постави. Розщеплення було здійснене лише для двох із досліджуваних змінних – ставлення до порушеної постави та до ролі побутових умов у цьому порушенні (рис. 4).

Надані на рисунку результати класифікації показують, що у загальній вибірці ставлення до порушеної постави (рис. 4а) «хвороба» асоціювалася з порушеною поставою у 52,8%

випадків, «преморбідний стан» – у 8,3% і «деформація хребта» – у 38,9%.

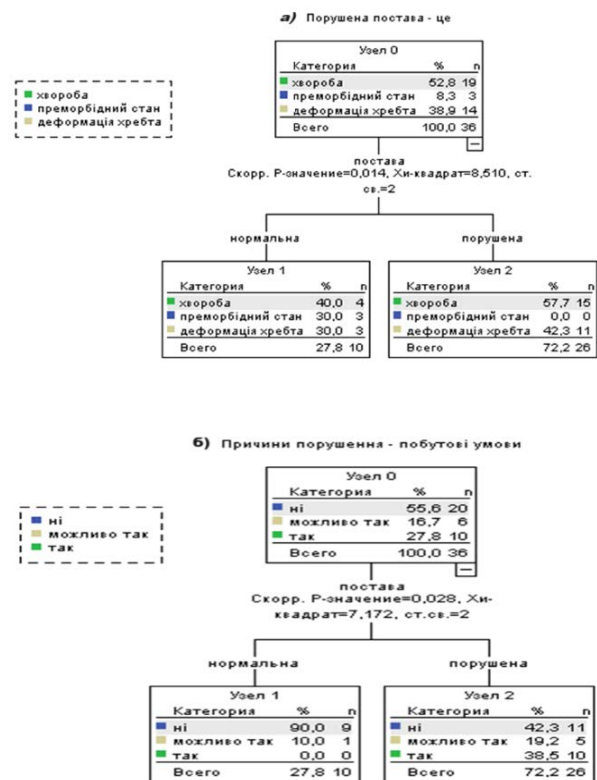


Рис. 4. Дерево рішень, яке визначає оптимальну кількість кластерів для аналізу мотивації занять оздоровчим фітнесом у жінок першого періоду зрілого віку та їх зміст, де: а) кластери з різним ставленням до порушеної постави; б) кластери з різним розумінням ролі побутових умов у порушенні постави

Після розщеплення за ознакою «постава» на нормальну і порушену результати виглядали так. Для жінок із нормальною поставою (Вузол 1) «хвороба» асоціювалася з порушеною поставою у 40% випадків, «преморбідний стан» – у 30% і «деформація хребта» – у 30%. Для жінок із порушеною поставою (Вузол 2) «хвороба» асоціювалася з порушеною поставою у 57,7% випадків, «деформація хребта» – у 42,3%. Тобто жінки з порушеною поставою частіше асоціювали порушення постави з хворобою та деформацією хребта на відміну від жінок із нормальною поставою, у групі яких відзначено більш рівномірний розподіл між цими категоріями.

Стосовно ролі побутових умов у порушенні постави (рис. 46), Вузол 0 показує загальну вибірку, де 55,6% респонденток уважали, що побутові умови не впливають на порушення постави, 16,7% – можливо, так, і 27,8% – так.

Після розщеплення за ознакою «постава» на нормальну і порушену виявилось, що у жінок із нормальною поставою (Вузол 1) 90% уважали, що побутові умови не впливають на порушення постави, 10% – можливо, так. Жінки з порушеною поставою (Вузол 2) у 42,3% випадків уважали, що побутові умови не впливають на порушення постави, 19,2% – можливо, так, і 38,5% – так. Отже, жінки з нормальною поставою здебільшого вважали, що побутові умови не впливають на порушення постави, тоді як досліджувані з порушеною поставою частіше відзначали побутові умови як причини порушення постави. Ці результати вказують на те, що сприйняття причин і наслідків порушеної постави залежить від наявності чи відсутності її порушень. У решті питань жінки керуються однаковими підставами для занять оздоровчим фітнесом. Проілюструємо цей висновок (рис. 5).

Як бачимо, за більшістю показників групи майже не відрізняються. Так, оздоровлення є найважливішою мотивацією для обох груп жінок ($\chi^2=2,199$; $df=1$; $p>0,05$), що свідчить про їхнє прагнення покращити своє здоров'я та функціональний стан організму через фізичну активність.

За сприйняттям поняття «постава» також в обох групах найчастіше вибиралася асоціація зі здоров'ям ($\chi^2=0,448$; $df=1$; $p>0,05$), хоча жінки з порушеною поставою згадували естетичні аспекти постави, але ненабагато частіше ($\chi^2=1,123$; $df=1$; $p>0,05$). Обидві групи жінок найбільше асоціюють порушену поставу з хворобою ($\chi^2=0,538$; $df=1$; $p>0,05$), що підкреслює серйозність сприйняття цієї проблеми. Деформація хребта також є значущою асоціацією, особливо у жінок із порушеною поставою, хоча різниця виявилася незначною ($\chi^2=2,585$; $df=1$; $p>0,05$). А ось асоціація з преморбідним станом була більше притаманна жінкам із нормальною поставою ($\chi^2=6,476$; $df=1$; $p<0,05$). Щодо причин порушення постави вони більше варіюються, але темп та умови життя і навантаження та умови праці є важливими причинами порушення постави для обох груп. При цьому жінки з нормальною поставою надають їм більшу вагу, але не настільки, щоб відмінності були статистично підтверджені ($p>0,05$). Побутові умови вважаються більш значущими причинами порушень саме для жінок із порушеною поставою ($\chi^2=6,973$; $df=1$; $p<0,05$). Жінки з нормальною поставою частіше визнають значення постави для загального здоров'я ($\chi^2=4,9$; $df=1$; $p<0,05$), дещо частіше визнають необхідність знань та вмінь із питань порушення постави порівняно з жінками з порушеною поставою ($\chi^2=4,681$; $df=1$;

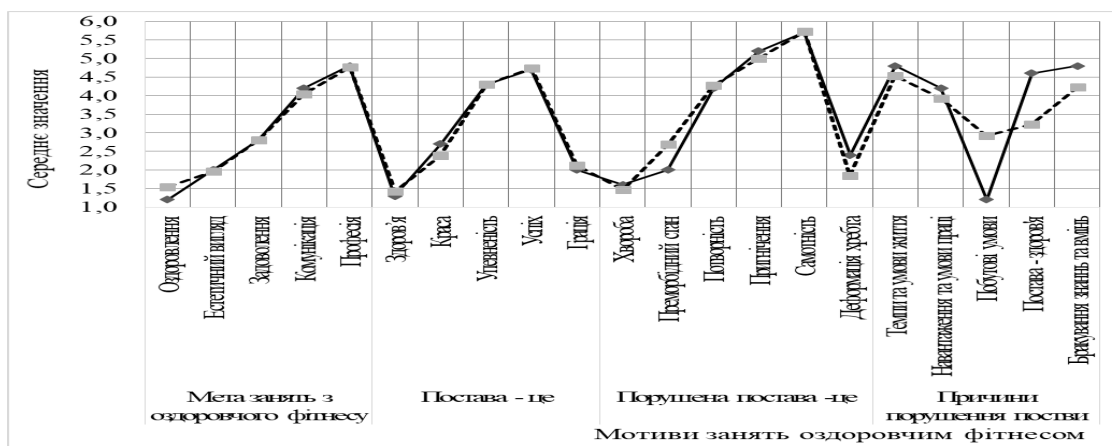


Рис. 5. Мотивація занять оздоровчим фітнесом у жінок першого періоду зрілого віку з нормальною (n=10) та порушеною поставою (n=28), де цільна лінія – жінки з нормальною поставою, пунктирна лінія – жінки з порушеною поставою

$p < 0,05$). А отже, жінки з нормальною поставою більше усвідомлюють вплив постави на загальне здоров'я і більше зацікавлені в отриманні додаткових знань і навичок для корекції свого стану.

Отже, ці дані показують, що обидві групи жінок керуються подібними мотивами для занять оздоровчим фітнесом, зокрема прагнуть покращити своє здоров'я та функціональний стан організму. Оздоровлення є найважливішою мотивацією для обох груп жінок, а поняття «постава» в обох групах найчастіше асоціюється зі здоров'ям.

Жінки з нормальною поставою частіше визнають значення постави для загального здоров'я, більше усвідомлюють її вплив на здоров'я та зацікавлені в отриманні додаткових знань і навичок для корекції свого стану. Вони також частіше вважають порушену поставу преморбідним станом.

Жінки з порушеною поставою частіше асоціюють порушену поставу з хворобою та деформацією хребта, а також вважають, що побутові умови є значущою причиною порушення постави.

Уточнення такого висновку з урахуванням типу порушення постави не дало нової інформації, оскільки відмінності між групами виявлено лише за двома показниками (табл. 3). Цінними тут були лише дані про те, що жінки з нормальною поставою значно відрізняються лише від жінок зі сколіотичною поставою за обома показниками на рівні $p < 0,05$.

Досить помітні відмінності між жінками з нормальною поставою та з круглою спиною не досягають належного рівня достовірності. А жінки з круглою спиною та зі сколіотичною поставою загалом майже не відрізняються. Це може свідчити про те, що саме жінки зі сколіотичною поставою мають інше сприйняття преморбідного стану та більше визнають роль побутових умов для порушення постави порівняно з жінками з нормальною поставою.

Якщо ж будувати дерево рішень, у якому параметр «постава» виступає як залежна змінна, воно покаже, як різні мотиваційні ком-

поненти співвідносяться зі станом постави жінок (рис. 6). Тоді головний вузол (Вузол 0) характеризує загальну вибірку (27,8% жінок із нормальною поставою та 72,2% – із порушеною). На першому рівні класифікації відображається розщеплення вибірки на основі параметру «Порушена постава – це...». Ця змінна є значущою ($\chi^2=8,435$; $df=1$; $p < 0,05$) і розділяє вибірку на дві групи: жінки, які вважають порушену поставу преморбідним станом (100% мають нормальну поставу); жінки, які не вважають порушену поставу преморбідним станом, а вважають, що вона є або хворобою, або деформацією хребта (78,8% мають порушену поставу). Другий рівень класифікації формується на основі параметра «Причини порушення – побутові умови», який є значущим, оскільки ($\chi^2=5,839$; $df=1$; $p < 0,05$).

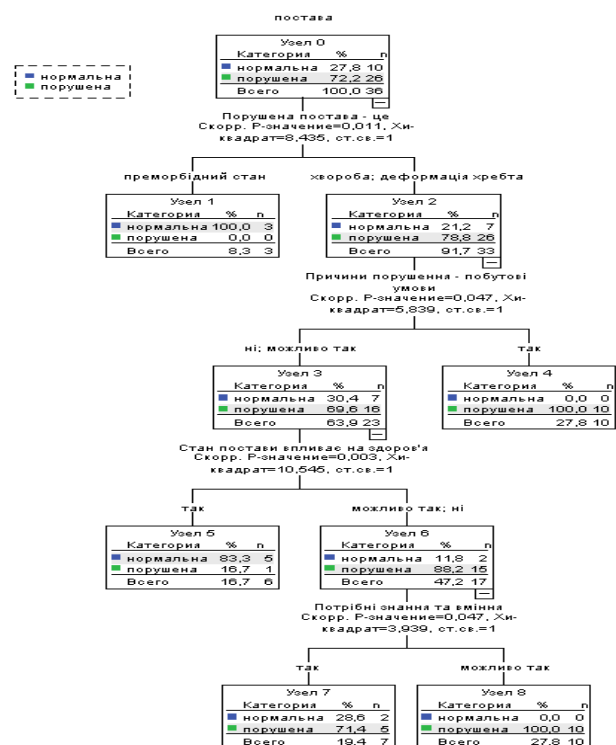


Рис. 6. Визначення особливостей мотивації до занять оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з різними типами постави за допомогою методу CHAID

Результатом розподілення є поява двох категорій: жінки, які вважають побутові умови

Дисперсійний аналіз мотивації жінок першого періоду зрілого віку залежно від типу постави до занять оздоровчим фітнесом

Тип постави	Статистичні показники	Порушена постава – це преморбідний стан	Причини порушення – побутові умови
Нормальна постава (n=10)	\bar{x}	2	1,2
	s	0,82	0,63
	min	1	1
	max	3	3
	С.ранг	12,2	11,8
Кругла спина (n=16)	\bar{x}	2,69	2,75
	s	0,48	1,92
	min	2	1
	max	3	5
	С.ранг	20,84	20
Сколіотична постава (n=10)	\bar{x}	2,7	3,2
	s	0,48	1,75
	min	2	1
	max	3	5
	С.ранг	21,05	22,8
Достовірність відмінностей	H	6,479	7,514
	p	p<0,05	p<0,05
Пост-хок тест Данна		$\bar{x}_H < \bar{x}_K$; p= 0,083871; $\bar{x}_H < \bar{x}_C$; p=0,021854; $\bar{x}_K < \bar{x}_C$; p=1,000000.	$\bar{x}_H < \bar{x}_K$; p= 0,065770; $\bar{x}_H < \bar{x}_C$; p=0,049805; $\bar{x}_K < \bar{x}_C$; p=1,000000.

Примітки: \bar{x} – середнє арифметичне значення; s – стандартне відхилення; min – мінімальне значення; max – максимальне значення; С.ранг – середній ранг; H – значення критерію Крускала – Волліса; p – рівень достовірності відмінностей; індекс «н» – нормальна постава; «к» – кругла спина; «с» – сколіотична постава; $N_{кр}(2; 0,05)=5.991$

причиною порушення постави (100% мають порушену поставу); жінки, які не вважають побутові умови причиною порушення постави або не певні (69,6% мають порушену поставу).

Рівень 3 розподіляє жінок, які не погоджувалися з тим, що причиною порушення постави можуть бути побутові умови, на основі параметра «Стан постави впливає на здоров'я» ($\chi^2=10,545$, $df=1$; $p<0,01$) на дві групи: жінки, які вважають, що стан постави впливає на здоров'я (83,3% мають нормальну поставу); жінки, які не вважають або не певні (88,2% мають порушену поставу).

Остання група поділяється на основі параметра «Потрібні знання та вміння»

($\chi^2=3,939$, $df=1$; $p<0,05$) на групи тих, хто вважає, що потрібні знання та вміння з питань порушення постави (71,4% мають порушену поставу), та жінок, які так не вважають або не певні (100% мають порушену поставу).

Такі результати показують, що жінки, які вважають порушену поставу преморбідним станом, частіше мають нормальну поставу, і це свідчить про кращу обізнаність та профілактику. Важливим чинником для стану постави підтверджені й побутові умови, оскільки ті, хто вважає їх причиною порушення постави, частіше мають порушену поставу. Визнання впливу постави на здоров'я, навпаки, частіше притаманне жінкам із нормальною поставою,

так само, як і переконання у тому, що для корекції постави потрібні спеціальні знання та вміння.

Аналіз результатів дослідження дав змогу доповнити дані, що характеризують соматоскопічні показники осіб зрілого віку [1; 4; 7; 8; 13].

Отримані нами дані щодо мотивації до занять оздоровчим фітнесом жінок доповнили проведені дослідження [6; 9; 11; 16; 17; 19].

У процесі дослідження уперше встановлено, що головний вузол (Вузол 0) характеризує загальну вибірку. На першому рівні класифікації відображається розщеплення вибірки на основі параметра «Порушена постава – це...». Другий рівень класифікації формується на основі параметра «Причини порушення – побутові умови», який є значущим, оскільки ($\chi^2 = 5,839$; $df=1$; $p < 0,05$). Рівень 3 розподіляє жінок, які не погоджувалися з тим, що причиною порушення постави можуть бути побутові умови, на основі параметра «Стан постави впливає на здоров'я» ($\chi^2 = 10,545$, $df=1$; $p < 0,01$). Четверта група поділяється на основі параметра «Потрібні знання та вміння» ($\chi^2 = 3,939$, $df=1$; $p < 0,05$).

Висновки. Підсумовуючи результати дослідження, зазначимо, що дослідженням було охоплено групу жінок першого періоду зрілого віку (25–34 роки), які були поділені на дві групи, залежно від стану постави (нормальний, порушений), типу постави (з нормальною поставою, круглою спиною та сколіотичною поставою) та віку (25–29 років, 30–34 роки). Вплив факторів вибірки (вік, постава, тип постави) на досліджувані параметри був неоднаковий. Такі фактори, як вік та тип порушення постави (кругла спина, сколіотична постава), мали набагато менш значний вплив, аніж сам факт порушення постави чи її нормальності. За більшістю показників не було виявлено статистично значущих відмінностей між групами. Зокрема, більшість жінок відзначала наявність декількох проблем зі здоров'ям, середня кількість несприятливих відповідей становила близько трьох. Відмінності між групами полягали в оцінці жінками власного стану здоров'я. Жінки з нормальною поставою мали значно кращу

самооцінку здоров'я ($p < 0,001$), частіше виконували ранкову гімнастику та гімнастику між роботою, вели більш здоровий спосіб життя ($p < 0,01$). Вони частіше асоціювали порушену поставу з преморбідним станом, тоді як жінки з порушеною поставою частіше вказували на хворобу та деформацію хребта ($p < 0,05$). Також останні частіше вказували побутові умови як значущу причину таких порушень ($p < 0,05$).

Таким чином, дослідження виявило, що стан постави значною мірою впливає на самооцінку стану здоров'я, спосіб життя та мотивацію жінок першого періоду зрілого віку. Жінки з нормальною поставою мали кращі показники здоров'я, більш здорові звички та краще усвідомлювали вплив постави на здоров'я. Жінки з порушеною поставою частіше відзначали хвороби та деформації хребта як наслідок порушень та вказували побутові умови як важливу їх причину.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Ватаманюк С. Підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку засобами оздоровчого фітнесу : дис ... докт. філ. : 017. Київ, 2023. 224 с.
2. Кашуба В., Попадюха Ю. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень : монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 768 с.
3. Кашуба В., Гончарова Н., Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 67–85.
4. Кашуба В.О., Григус І.М., Руденко Ю.В. Стан просторової організації тіла осіб зрілого віку: виклик сьогодення. *Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle : Scientific monograph*. Riga, Latvia : Baltija Publishing. 2023. pp. 56–68. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7-3>.
5. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти : колективна монографія ; за наук. ред. А.І. Альшиної, І.П. Випасняка, В.О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.

6. Лазько О. Фактори ризику виникнення порушень кістково-м'язової системи у жінок працездатного віку під впливом негативних чинників трудового середовища. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 2. С. 75–84.

7. Прилуцька Т., Альошина А., Сологуб О., Лазько О. Характеристика фізичного розвитку жінок 36–44 років які займаються слайд-аеробікою. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт*. 2018. № 3. С. 38–43.

8. Руденко Ю.В. Корекція порушень стану біогеометричного профілю постави чоловіків зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом : дис. ... доктора філ. : 017. Київ, 2021. 254 с.

9. Ткачова А.І. Диференційований підхід у заняттях оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з урахуванням просторової організації тіла : дис. ... доктора філ. : 017. Київ, 2020. 262 с.

10. Byshevets N., Kashuba V., Levandovska L., Grygus I., Bychuk I., Berezhanskyi O., Savliuk S. Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports». *Sport i Turystyka. Srodkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 2022. 5. 4, pp. 97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>.

11. Goncharova N., Kashuba V., Tkachova A., Khabinets T., Kostyuchenko O., Pymonenko M. Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Theory and methodology of physical education*. 2020. 20. (3). 127–36. DOI: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.3.01>

12. Hakman A., Andriieva 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. 20. (1). 79–85. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01010>

13. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. 6. (4). 45–55. eISSN 2450-6605. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>.

14. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N., Khrypko I., Stepanenko O., Grygus I., Smoleńska O., Savliuk S. Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2020. 20(1), 12–17. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>

15. Kashuba V., Khmelnytska I., Andriieva O. et al. Biogeometric Profile of the Posture as a Factor

of Men's Functional Assessment of Movements in the Early Middle Age. *Sport Mont*. 2021. 19. (2). 35–39. DOI: [10.26773/smj.210907](https://doi.org/10.26773/smj.210907).

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

17. Lazko O., Byshevets N., Plyeshakova O., Lazakovych Yu., Kashuba V., Grygus I., Volchinskiy A., Smal J., Yarmolinsky L. Determinants of office syndrome among women of working age. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol 21 (Suppl. issue 5), 2827–2834. DOI: [10.7752/jpes.2021.s5376](https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s5376).

18. Matiichuk V.I., Grygus I.M., Kashuba V.O. Postural control of student of different body types methods of students rehabilitation of military personnel, status. *Rehabilitation & Recreation*: 2024.18, 1. 70–77.

19. 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*. 2020. 20. (S. 1). 456–60. DOI: [10.7752/jpes.2020.s1067](https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1067)

References

1. Vatamanyuk S. (2023). Pidvysychennya rivnyia stanu bioheometrychnoho profilyu postavy cholovikiv zriloho viku zasobamy ozdorovchoho fitnesu [Increasing the level of the biogeometric profile of the posture of men of mature age by the means of health fitness]. *Candidate's thesis*. Kyiv: NUFVSU [in Ukrainian].

2. Kashuba V., Popadyukha Yu. (2018). Biomekhanika prostorovoyi orhanizatsiyi tila lyudyny: suchasni metody ta zasoby diahnostryky i vidnovlennya porushen' [Biomechanics of the spatial organization of the human body: modern methods and means of diagnosis and restoration of disorders]: monohrafiya. K. Tsentr uchbovoyi literatury, 768 s. [in Ukrainian].

3. Kashuba V., Honcharova N., Nosova N. (2020). Biomekhanika prostorovoyi orhanizatsiyi tila lyudyny: teoretychni ta praktychni aspekty [Biomechanics of the spatial organization of the human body: theoretical and practical aspects]. *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannya i sportu*. 2:67–85. [in Ukrainian].

4. Kashuba V.O., Grygus I.M., Rudenko Yu.V. (2023). Stan prostorovoyi orhanizatsiyi tila osib zriloho viku: vyklyk s'ohodennya. Influence of physical culture and sports on the formation of an individual healthy lifestyle: Scientific

monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing. 56–68. [in Ukrainian]. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-280-7>.

5. 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. Al'oshynoyi, I.P. Vypasnyaka, V.O. Kashuby. Luts'k: Vezha-Druk, 536 s. [in Ukrainian].

6. Laz'ko O. (2021). Faktory ryzyku vynyknennya porushen' kistkovo-m'yazovoyi systemy u zhinok pratsezdannoho viku pid vplyvom nehatyvnykh chynnykiv trudovoho seredovyshcha [Risk factors for the occurrence of disorders of the musculoskeletal system in women of working age under the influence of negative factors of the working environment], *Sportyvnyy visnyk Prydniprov'ya*. 2:75–84. [in Ukrainian].

7. Pryluts'ka T., Al'oshyna A., Solohub O., Laz'ko O. (2018). Kharakterystyka fizychnoho rozvytku zhinok 36–44 rokov yaki zaymayut'sya slayd-aerobikoyu [Characteristics of physical development of women aged 36–44 who do slide aerobics]. *Molodizhnyy naukovyy visnyk Skhidnoyevropeys'koho natsional'noho universytetu imeni Lesi Ukrayinky*. Fizychno vykhovannya i sport. 3:38–43. [in Ukrainian].

8. Rudenko Y. (2021). Korektsiya porushen' stanu bioheometrychnoho profilu postavy cholovikiv zriloho viku v protsesi zanyat' ozdorovchym fitnesom [Correction of violations of the state of the biogeometric profile of the posture of mature men during health fitness classes]. *Candidate's thesis*. Kyiv: NUFVSU [in Ukrainian].

9. Tkacheva A.I. (2020). Differentiated approach in health fitness classes of women in the first period of adulthood, taking into account the spatial organization of the body [Differentiated approach in health fitness classes of women in the first period of adulthood, taking into account the spatial organization of the body]. *Candidate's thesis*. Kyiv: NUFVSU [in Ukrainian].

10. Byshevets N., Kashuba V., Levandovska L., Grygus I., Bychuk I., Berezhanskyi O., Savliuk S. (2022). Risk Factors for Posture Disorders of Esportsmen and Master Degree Students of Physical Education and Sports in the Specialty «Esports». *Sporti Turystyka. Srodkowo europejskie Czasopismo Naukowe*. 5(4):97–118. <http://dx.doi.org/10.16926/sit.2022.04.06>.

11. Goncharova N., Kashuba V., Tkachova A., Khabinets T., Kostuchenko O., Pymonenko M. (2020). Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Theory and methodology of physical education*. 20(3):127–36. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.3.01>

12. 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>

13. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. (2020). Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 6(4):45–55. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>.

14. 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>

15. Kashuba V., Khmel'nitska I., Andrieieva O. et al. (2021). Biogeometric Profile of the Posture as a Factor of Men's Functional Assessment of Movements in the Early Middle Age. *Sport Mont*. 19(2):35–39. DOI 10.26773/smj.210907

16. Lazko O., Byshevets N., Kashuba V., Lazakovych Yu., Grygus I., Andrieieva 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>

17. 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*. 21(Suppl. issue 5):2827–2834. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376

18. Matiichuk V.I., Grygus I.M., Kashuba V.O. (2024). Postural control of student of different body types methods of students rehabilitation of military personnel, status. *Rehabilitation & Recreation*. 18(1):70–77. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.8>

19. 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*. 20(S.1):456–60. DOI: 10.7752/jpes.2020.s1067

Прийнято: 28.11.2024
Публіковано: 30.12.2024
Accepted on: 28.11.2024
Published on: 30.12.2024