

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ТІЛОБУДОВИ

Стопа Маріна

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Актуальність теми дослідження. У контексті розгляду специфіки занять оздоровчим фітнесом із жінками зрілого віку, теоретики та практики царини фізичного виховання виявляють одноставність у визнанні першорядними в цьому ключі заходів із мотивування до фізкультурно-оздоровчої діяльності, а також моніторингу фізичної підготовленості тих, хто займається, для їхньої стратифікації за рівнем фізичного стану в межах програмування фізкультурно-оздоровчих занять. **Мета статті** полягає у визначенні особливостей фізичної підготовленості жінок першого періоду зрілого віку з різними типами тілобудови. **Методи:** теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати роботи.** Встановлено, що в цілому жінки 23-26 років були здатні утримувати плечовий пояс від 38 до 60 секунд при виконанні першого тесту. Середнє значення у загальній вибірці жінок складало 48,2 секунди зі стандартним відхиленням 7,75 секунди ($V=16,1\%$). У другому тесті на утримання ніг середній час склав 72 секунди зі стандартним відхиленням 9 секунд ($V=16,1\%$). Мінімумально можливий час утримання становив 58 секунд, а максимальний – 84 секунд. Під час виконання третього тесту в середньому жінки могли підняти й утримувати тулуб на 45 градусів від підлоги протягом 52 секунд ($S=6,55$; $V=12,6\%$). Мінімумальний результат склав 40 секунд, а максимальний – 59 секунд. Четвертий тест (на підйом і утримання тулуба, потягуючись руками вперед) виконувався жінками неоднаково у часовому діапазоні від 31 до 66 секунд. Середнє значення було 49,1 секунди зі стандартним відхиленням 13,34 секунди ($V=27,2\%$). У п'ятому тесті, на гнучкість хребта, жінки першого періоду зрілого віку в середньому досягали висоти 26,3 см зі стандартним відхиленням 3,54 см

FEATURES OF PHYSICAL FITNESS OF WOMEN OF THE FIRST PERIOD OF MATURE AGE WITH DIFFERENT BODY TYPES

Stopa Marina

Abstract. The relevance of the research topic. In the context of considering the specifics of health-improving fitness classes with mature women, theorists and practitioners of physical education show unanimity in recognising the primary measures in this regard as motivating for physical culture and health activities, as well as monitoring the physical fitness of those who are engaged in order to stratify them by the level of physical condition within the framework of programming of physical culture and health classes. **The purpose of the article** is to determine the peculiarities of physical fitness of women of the first period of mature age with different body types. **Methods:** theoretical analysis of special scientific and methodological literature, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results.** It was found that, in general, women aged 23-26 years were able to hold the shoulder belt for 38 seconds to 60 seconds during the first test. The mean value in the total sample of women was 48.2 seconds with a standard deviation of 7.75 seconds ($V=16.1\%$). In the second leg hold test, the mean time was 72 seconds with a standard deviation of 9 seconds ($V=16.1\%$). The minimum possible holding time was 58 seconds and the maximum was 84 seconds. For the third test, the women were able to lift and hold their torso 45 degrees off the floor for 52 seconds on average ($S=6.55$; $V=12.6\%$). The minimum result was 40 seconds, and the maximum was 59 seconds. The fourth test (lifting and holding the torso while reaching forward with the arms) was performed by women unequally in the time range from 31 seconds to 66 seconds. The mean value was 49.1 seconds with a standard deviation of 13.34 seconds ($V=27.2\%$). In the fifth test, spinal flexibility, the women in the first period of adulthood reached a mean height of 26.3 cm

($V=13,5\%$). У цілому ж про гнучкість їхнього хребта та здатність до різноманітних рухів свідчать мінімальна висота у вибірці 20 см і максимальна – 30 см. Тест на максимальний нахил вперед (VI) показав середнє значення 9,1 см зі стандартним відхиленням 0,89 см ($V=9,8\%$). У останньому тесті, на згинання і розгинання рук в упорі лежачи, жінки в середньому були спроможні здійснити вправу 8,5 рази зі стандартним відхиленням 2,43 рази ($V=28,6\%$). Мінімальна кількість разів становила 5, а максимальна – 13. **Висновки.** Порівняння груп жінок із різними типами тілобудови показало, що жінки з нормостенічним типом тілобудови проявили найвищі результати в більшості тестів. Жінки з астеничним типом тілобудови показали середні результати за більшістю тестів. Нарешті, жінки з пікнічним типом тілобудови продемонстрували найнижчі результати за більшістю тестів.

with a standard deviation of 3.54 cm ($V=13.5\%$). In general, their spinal flexibility and ability to perform a variety of movements is evidenced by the minimum height of 20 cm and the maximum height of 30 cm in the sample. The maximum forward bend (VI) test showed a mean value of 9.1 cm with a standard deviation of 0.89 cm ($V=9.8\%$). In the last test, the supine arm flexion and extension test, the women were able to perform the exercise on average 8.5 times with a standard deviation of 2.43 times ($V=28.6\%$). The minimum number of times was 5, and the maximum was 13. **Conclusions.** Comparison of groups of women with different body types showed that women with normosthenic body type showed the highest results in most tests. Women with an asthenic body type showed average results in most tests. Finally, women with a picnic body type showed the lowest results in most tests.

Ключові слова: здоров'я, зрілий вік, фізична підготовленість, тілобудова, педагогічне тестування.

Keywords: *health, mature age, physical fitness, body composition, pedagogical testing.*

Постановка наукової проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Пандемія COVID-19, зміна соціально-економічної ситуації в державі, повномасштабне вторгнення російської федерації на нашу землю, запровадження воєнного стану в Україні, кризові явища у суспільстві стали вагомою причиною зниження рухової активності та фізичної підготовленості різних верств населення [11, 13, 14]. Проблема здоров'я жінок зрілого віку та підходів до його зміцнення хвилює сьогодні фахівців [1, 2].

Доведено, що прогресуюче зниження рівня здоров'я населення передусім пов'язане з проблемою дефіциту рухової активності [3, 4, 6]. Узагальнені дані наукових досліджень підтверджують, що дефіцит рухової активності, основного чинника здорового способу життя, здійснює негативний вплив на організм, що призводить до гіподинамії та є наслідком різних захворювань, низького рівня фізичної підготовленості та функціональних можливостей і зниження працездатності жінок зрілого віку [7, 8, 9]. Науковці стверджують, що сьогодні зазначений рівень фізичної підготовленості не відповідає оптимальним показниками дорослого населення [10, 15].

Зв'язок із науковими планами, темами. Роботу виконано згідно до Плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла

Коцюбинського за темою: «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» на 2023-2027 рр.» (реєстраційна картка 0123U102818).

Мета статті полягає у визначенні особливостей фізичної підготовленості жінок першого періоду зрілого віку з різними типами тілобудови.

Методи: теоретичний аналіз і узагальнення спеціальної наукової літератури, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Для вивчення фізичної підготовленості жінок у віці 23-26 років досліджувані виконували сім тестів. Так, перший тест на утримання плечового пояса в положенні лежачи на животі з руками за головою перевіряв витривалість м'язів верхньої частини тіла, зокрема, спини і плечового пояса (результати оцінювалися у секундах). Другий тест на утримання ніг у положенні лежачи на животі, руки у захваті за лавку, вимірював витривалість м'язів ніг і спини (у секундах). Третій тест на підйом тулуба з положення лежачи на спині з ногами, зігнутими в колінних суглобах під кутом 90° , і руками за головою та його утримання відносно підлоги під кутом 45° був спрямований на діагностику витривалості м'язів черевного пресу (у секундах). Четвертий – на підйом тулуба в положенні лежачи на спині з колінами, зігнутими під кутом 90° , руками вздовж тулуба, потягування руками вперед та утримання тулуба також вимірював витривалість м'язів черевного преса та спини (у секундах). П'ятий тест на підняття плечового поясу з положення лежачи на животі з руками в упорі біля грудей і, не відриваючи таз від підлоги, дозволяв визначити гнучкість хребта шляхом вимірювання висоти від яремної вирізки груднини до підлоги (у сантиметрах). Шостий тест на максимальний нахил вперед із положення сид і витягування рук уперед, вимірював сумарну гнучкість хребта та кульшових суглобів як відстань від п'ят до пальців рук (у сантиметрах). Останнє випробування – згинання і розгинання рук в упорі лежачи, де кількість разів його виконання вказувала на м'язову силу та витривалість рук. Виконання такого комплексу вправ досліджуваними дозволило оцінити різні прояви їхньої фізичної підготовленості, такі як сила, витривалість і гнучкість різних м'язових груп тіла.

У дослідженні використовувалися різноманітні методи статистичної обробки даних для аналізу емпіричного матеріалу. На констатувальному етапі використовувалися наступні методи:

1. Первинна статистична обробка матеріалів дослідження (визначення середнього значення, стандартного відхилення, стандартної помилки середнього, мінімальних і максимальних оцінок у вибірці, медіани та кватилів розподілу). Це дало змогу отримати загальне уявлення про основні характеристики вибірки, тобто про типові для досліджуваних тенденції фізичної підготовленості, про варіабельність цих тенденцій, про діапазон, у межах якого ця варіабельність проявляється та про наявність нетипових для вибірки значень [12].

2. Використання критерію узгодження розподілів із нормальним Шапіро-Уїлка, що дозволяє оцінити, наскільки точно дані, отримані у досліджуваних

вибірках, відповідають нормальному розподілу. Якщо вони значно відхиляються від нормального розподілу, то застосування статистичних тестів, що базуються на припущенні про нормальність, може призвести до неточних висновків. А отже, перевірка на нормальність дозволяє забезпечити коректність і валідність подальших статистичних висновків на основі досліджуваних даних [12].

3. Методи порівняння з аналогічними дослідженнями (одновибірковий t -коефіцієнт Стюдента й одновибірковий критерій знакових рангів Вілкоксона), що може допомогти встановити загальні тенденції або, як у нашому випадку, виявити особливості досліджуваних вибірок. У випадку множинного порівняння застосовувався однофакторний дисперсійний аналіз за допомогою F -критерія Фішера у випадках, коли дані були розподілено нормально [12].

Усі обчислення проводилися з використанням програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21, а графічний матеріал підготовлювався у пакеті Microsoft Excel. Такий комплексний підхід до статистичної обробки даних дозволяв здійснити об'єктивний і детальний аналіз результатів дослідження.

У дослідженні брали участь 45 жінок 23-26 років. Дослідження проведені з дотриманням вимог Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації "Етичні принципи медичних досліджень за участю людини як об'єкта дослідження".

Результати дослідження. Встановлено, що в цілому жінки 23-26 років були здатні утримувати плечовий пояс від 38 до 60 секунд при виконанні першого тесту. Середнє значення у загальній вибірці жінок складало 48,2 секунди зі стандартним відхиленням 7,75 секунди ($V=16,1\%$). У другому тесті на утримання ніг середній час склав 72 секунди зі стандартним відхиленням 9 секунд ($V=16,1\%$). Мінімально можливий час утримання становив 58 секунд, а максимальний – 84 секунд. Під час виконання третього тесту в середньому жінки могли підняти й утримувати тулуб на 45 градусів від підлоги протягом 52 секунд ($S=6,55$; $V=12,6\%$), що може свідчити про добру роботу м'язів спини та черевної порожнини. Мінімальний результат склав 40 секунд, а максимальний – 59 секунд. Четвертий тест (на підйом та утримання тулуба, потягуючись руками вперед) виконувався жінками неоднаково у часовому діапазоні від 31 до 66 секунд. Середнє значення було 49,1 секунди зі стандартним відхиленням 13,34 секунди ($V=27,2\%$). У п'ятому тесті, на гнучкість хребта, жінки першого періоду зрілого віку в середньому досягали висоти 26,3 см зі стандартним відхиленням 3,54 см ($V=13,5\%$). В цілому ж про гнучкість їхнього хребта та здатність до різноманітних рухів свідчать мінімальна висота у вибірці 20 см і максимальна – 30 см. Тест на максимальний нахил вперед (VI) показав середнє значення 9,1 см зі стандартним відхиленням 0,89 см ($V=9,8\%$). Додатково про гнучкість їхнього хребта скажемо, що мінімально можливий нахил був 7 см, а максимальний – 11 см. У останньому тесті на згинання і розгинання рук в упорі лежачи, жінки в середньому були спроможні здійснити вправу 8,5 рази зі стандартним відхиленням 2,43 рази ($V=28,6\%$). Мінімальна кількість разів становила 5, а максимальна – 13.

Розгляд цих самих результатів тестувань окремо у жінок із різними типами тілобудови дозволив описати загальні тенденції варіювання їхньої фізичної підготовленості та здійснити низку важливих порівнянь усередині вибірки й із зовнішніми джерелами (табл. 1).

Таблиця 1

Результати виконання тестів на фізичну підготовленість жінками 23-26 років із різними типами тілобудови (n=45)

Рухові тести	Середньостатистичні показники; квартилі розподілу; типи тілобудови								
	\bar{x}	S	m	V, %	x_{\min}	x_{\max}	Me	Q_1	Q_3
Астенічний тип тілобудови (n=12)									
I	40	1,13	0,33	2,82	38	42	40	39	41
II	69,58	1,24	0,36	1,78	67	71	70	69	70,3
III	54,58	1,24	0,36	2,27	52	56	55	54	55,3
IV	43,58	1,00	0,29	2,29	42	45	44	43	44
V	26,83	1,11	0,32	4,15	25	28	27	26	28
VI	8,67	0,89	0,26	10,24	7	10	9	8	9
VII	6,67	0,65	0,19	9,77	6	8	7	6	7
Пікнічний тип тілобудови (n=13)									
I	43,08	1,89	0,52	4,39	39	46	43	42	44
II	60,31	1,32	0,36	2,18	58	62	60	59	61
III	42	0,91	0,25	2,17	40	43	42	42	43
IV	32,69	1,03	0,29	3,16	31	34	33	32	33
V	21,23	0,93	0,26	4,37	20	23	21	21	22
VI	8,92	0,76	0,21	8,51	8	10	9	8	9
VII	6,31	0,75	0,21	11,91	5	7	6	6	7
Нормостенічний тип тілобудови (n=20)									
I	56,5	1,76	0,39	3,12	53,0	60	56	55,8	58
II	81	1,81	0,40	2,23	78,0	84	81	79,8	82,3
III	56,7	1,45	0,33	2,57	54,0	59	57	55,8	58
IV	63,05	1,61	0,36	2,55	60,0	66	63	62	64,3
V	29,3	0,73	0,16	2,50	28,0	30	29	29	30
VI	9,55	0,83	0,18	8,64	8,0	11	10	9	10
VII	11,05	0,89	0,20	8,03	10	13	11	10	12

Примітки. Тут і далі: I – В.П. лежачи на животі, руки за голову, утримання плечового поясу, с; II – В.П. лежачи на животі (на лавці, руками взятися за лавку), утримання ніг, с; III – В.П. лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°, підйом тулуба відносно підлоги під кутом 45°, руки за головою, утримання тулуба, с; IV – В.П. лежачи на спині, коліна зігнуті під кутом 90°, руки вздовж тулуба, підйом тулуба, потягнутися руками вперед, утримання тулуба, с; V – В.П. лежачи на животі, руки в упорі біля грудей, підняття плечового поясу, не відриваючи таз від підлоги, висота від яремної вирізки грудини до підлоги, см (гнучкість хребта), VI – В.П. сид, максимальний нахил вперед, руками потягнутися вперед, (відстань від п'ят до пальців рук, сумарна гнучкість хребта і кульшових суглобів), см; VII – згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів; Me, Q_1 , Q_3 – медіана та квартилі розподілу

Зокрема, з таблиці видно, що за тестом із утримання плечового поясу (тест I) жінки астеничного типу тілобудови у середньому показували найнижчі значення ($\bar{x}=40$ с), а нормостеничного – найвищі ($\bar{x}=56,5$ с). Утримання ніг (тест II) найгірше виконувався жінками пікнічного типу тілобудови ($\bar{x}=60,31$ с), проте найкращі результати у нормостеничного типу (81 секунда), а отже витривалість жінок із нормостеничним типом тілобудови є найвищою. Підйом тулуба (тести III та IV) жінки з нормостеничним типом тілобудови також здійснювали з кращими результатами, проте третій тест астеничні досліджувані виконували ненабагато гірше за них. Середнє значення гнучкості хребта для жінок нормостеничного типу при виконанні п'ятого тесту – 29,3 см, що є найвищим серед усіх трьох типів тілобудови, а у жінок із пікнічним типом воно є найнижчим ($\bar{x}=21,23$ см). Максимальний нахил вперед (тест VI) жінками астеничного та пікнічного типів у середньому також виконувався гірше, порівняно з жінками з нормостеничним типом. А, отже, й за гнучкістю хребта та кульшових суглобів особи нормостеничного типу тілобудови мали переваги у ФП. Тест на згинання і розгинання рук (тест VII), у якому середні значення були схожими в астеничного та пікнічного типів тілобудови, жінками з нормостеничним типом був зроблений помітно краще, принаймні всі вони виконували тест на задовільному рівні. Загалом, можна сказати, що жінки з нормостеничним типом тілобудови частіше мають кращу фізичну підготовленість у тестах, що вимагають сили, витривалості та гнучкості. Щодо двох інших груп жінок, відмінності між ними є менш очевидними.

Жінки з нормостеничним типом тілобудови значно гірше справлялися з виконанням тесту, де вони лежали на животі, руки за голову, і втримували плечовий пояс ($Me=57,5$; $Z=-2,251$; $p<0,05$), менше часу утримували ноги з в.п. лежачи на животі ($Me=82,5$; $Z=-2,882$; $p<0,01$), були менш витривалими під час утримання тулуба відносно підлоги під кутом 45° із руками за головою ($Me=58$; $Z=-3,044$; $p<0,01$) та, коли тягнулися руками уперед ($Me=64,5$; $Z=-3,067$; $p<0,01$). Також за гнучкістю при виконанні тесту з піднімання плечового поясу з в.п. лежачи на животі вони відставали від нормостеничних жінок вибірки, обраної для порівняння ($Me=30$; $Z=-3,071$; $p<0,01$). Лише тест на прогинання тулуба вперед з в.п. сидячи вони виконували набагато краще ($Me=5$; $Z=3,982$; $p<0,01$). Як бачимо, ця група жінок найбільшим чином відрізнялася від вибірки порівняння тим, що для свого типу тілобудови мала низькі результати.

Без сумніву, описані різниці з даними про іншу вибірку частково є наслідком індивідуальної варіативності фізичної підготовленості, оскільки вибірки в обох дослідженнях, нашому та попередньому, були невеликими. Однак ці дані дають загальне уявлення про стан підготовленості досліджуваних до участі в апробації програми фізкультурно-оздоровчих занять. І якщо ми й кажемо про гірший розвиток фізичних якостей жінок із нормостеничною тілобудовою, не треба розміти такі висловлювання як свідчення того, що вони є менш фізично підготовленими, порівняно з рештою типів. На основі середніх значень ми побачили, що їхні

результати у нашому випадку є найкращими. Ці самі дані можна зобразити й на рівні частотних розподілів результатів. Наприклад, результати перших двох тестів на витривалість, що виконувалися з в.п. лежачи на животі, зображені на рис. 2.

Зображені дані вказують на те, що розподіли результатів тестування в різних групах мають небагато точок перетинів. За тестом на утримання плечового поясу в положенні лежачи на животі з руками за головою (рис. 2, а) у деяких жінок пікнічного типу тілобудови (38,5 %) витривалість м'язів спини і плечового поясу була такою самою, як і в осіб астеничного типу, решта ж були здатні утримувати задане положення довше, ніж жінки астеничної групи.

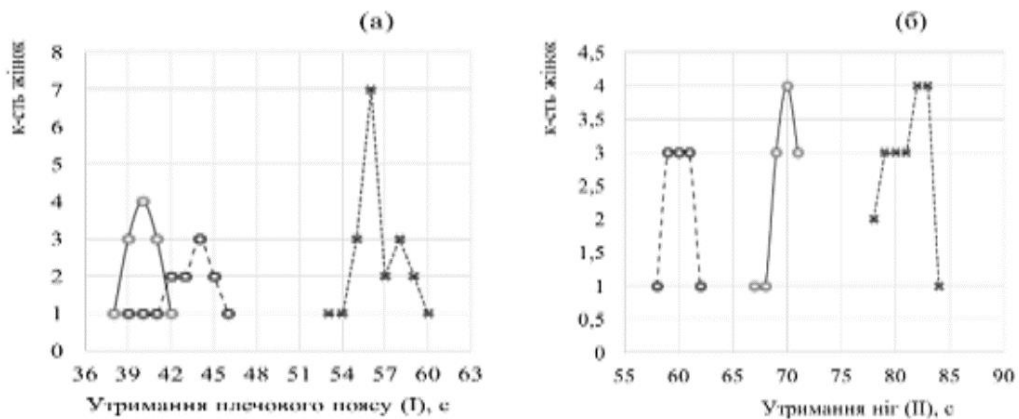


Рис. 2. Частотні розподіли результатів виконання тестів на витривалість із положення лежачи на животі: з утримання плечового поясу (а) й утримання ніг (б); жінками з різними типами тілобудови, де —●— - астеничний тип; —○— - пікнічний тип; —×— - нормостенічний тип.

Тест на утримання ніг у положенні лежачи на животі, руки у захваті за лавку (див. рис. 2, б), продемонстрував чітке розмежування тривалості його виконання в групах, де найменш витривалі м'язи ніг і спини були у пікнічній групі, астеничні досліджувані мали більші показники витривалості ніг і спини. Жінки з нормостенічним типом тілобудови в обох тестах показали найвищі результати. А отже, якщо наявність суттєвих відмінностей у виконанні тесту II не викликає сумнівів, то результати за першим тестом потребують статистичної перевірки.

Схожий вигляд має візуалізація індивідуальних результатів виконання жінками тестів на витривалість з в.п. лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°. Але в них також є й певні відмінності (рис. 3). З рисунку в його частині (а) помітно, що всі жінки з пікнічним типом тілобудови, виконуючи підйом та утримання тулуба під кутом 45° з руками за головою, показували набагато гіршу витривалість м'язів черевного пресу, ніж решта груп, астеничні жінки – проміжні значення.

У той же час, досить значна частина жінок нормостенічного типу тілобудови (45 %) мали такі само результати за тестом, які були в астеничній групі. Підйом та утримання тулуба з потягуванням руками вперед виконувався жінками всіх трьох груп із абсолютно різною тривалістю, так само, як у випадку виконання тесту на

утримання ніг. Тобто, тут також наочно помітно, що результати тесту IV у групах є відмінними, в той час як різниця у витривалості м'язів черевного пресу за тестом III має бути статистично перевірена.

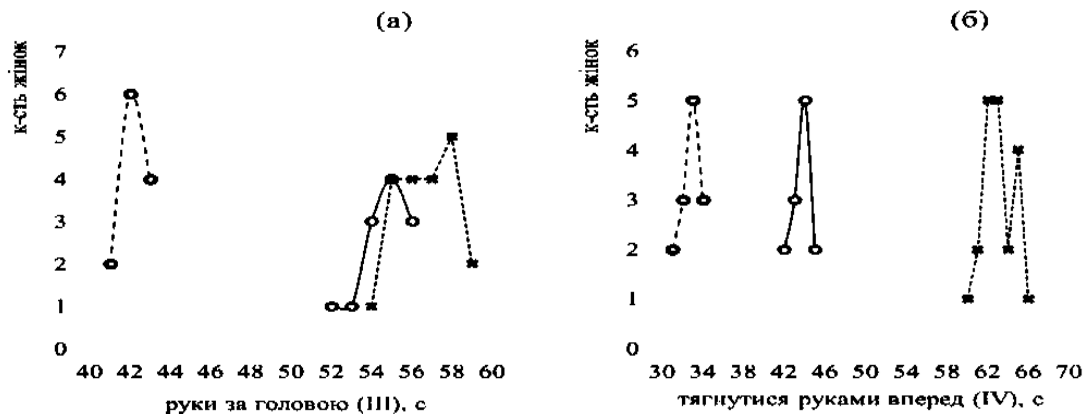


Рис. 3. Частотні розподіли результатів виконання тестів на витривалість із положення лежачи на спині, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90° , підйом тулуба відносно підлоги під кутом 45° , утримання тулуба: руки за головою (а) та тягнутися руками вперед (б); жінками з різними типами тілобудови, де —○— - астеничний тип; —●— - пікнічний тип; —×— - нормостенічний тип.

Щодо гнучкості представниці різних типів тілобудови, їхні частотні графіки менш прозоро демонструють відмінності між ними (рис. 4). Так, тест на піднімання плечового поясу з положення лежачи на животі з руками в упорі біля грудей і, не відриваючи таз від підлоги (рис. 4, а), демонстрував меншу гнучкість хребта жінок пікнічного типу, а також помітно вищу гнучкість жінок астеничного та нормостенічного типів тілобудови.

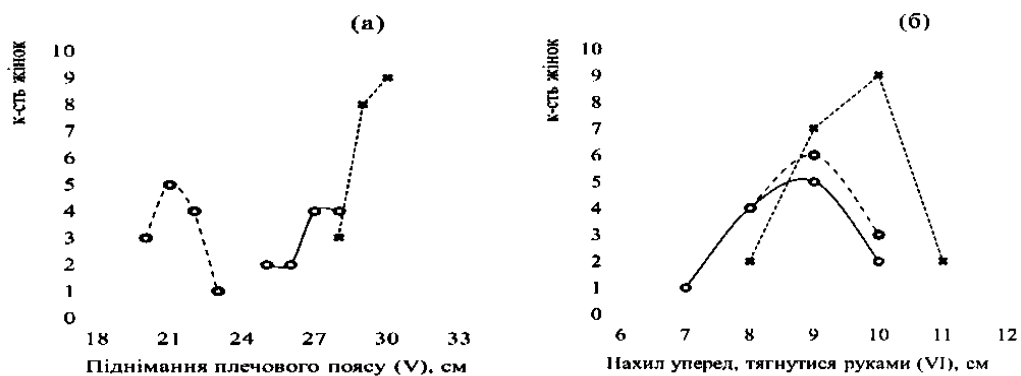


Рис. 4. Частотні розподіли результатів виконання тестів на гнучкість: піднімання плечового поясу з положення лежачи на животі (а); та нахил уперед з в.п. сидячи, тягнутися руками вперед (б); жінками з різними типами тілобудови, де —○— - астеничний тип; —●— - пікнічний тип; —×— - нормостенічний тип.

А ось питання про відмінності останніх двох груп має бути додатково перевірене, оскільки у 33,3 % жінок із астеничним типом тілобудови оцінки перетинаються з результатами у жінок нормостенічного типу тілобудови.

Стосовно виконання тесту на максимальний нахил вперед із положення сид і витягування рук уперед (див. рис. 4, б), відстані від п'ят до пальців рук у більшості жінок пікнічної й астеничної групи були такими самими, як і в нормостенічних осіб. Це дає підстави припустити відсутність відмінностей між представницями різних типів тілобудови у гнучкості хребта та кульшових суглобів.

Розподіли результатів за тестом на згинання і розгинання рук в упорі лежачи (рис. 5) є схожими у жінок із пікнічним і астеничним типами тілобудови. Перетин графіків у точках, які позначають 6 і 7 згинань і розгинань рук показує, що лише дехто в пікнічній групі (15,4 %) були не в змозі виконати вправу з мінімальною кількістю разів і лише одна жінка в астеничній групі (8,3 %) виконала 8 згинань і розгинань рук. Також ми бачимо, що м'язова сила та витривалість рук у жінок нормостенічного типу тілобудови є помітно вищою, ніж у двох останніх, і цей факт сумніву не викликає.

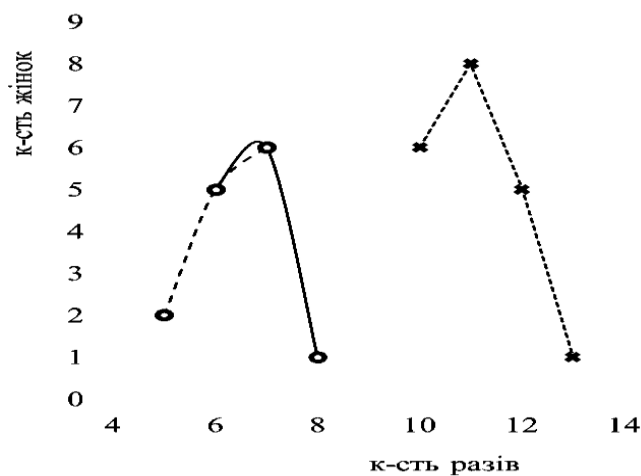


Рис. 5. Частотний розподіл результатів виконання тесту на згинання і розгинання рук в упорі лежачи жінками з різними типами тілобудови, де —○— - астеничний тип; —●— - пікнічний тип; —*— - нормостенічний тип.

Проведене порівняння індивідуальних даних і первинних статистик у групах жінок із різним типом тілобудови показав, що за певними руховими тестами ці жінки мають досить помітні відмінності, в той час як за іншими – різниці потребують статистичного підтвердження, яке здійснювалося шляхом дисперсійного аналізу. Оскільки більшість показників були розподіленими за нормальним законом, процедура проводилася за допомогою F-критерія (табл. 2).

Як свідчать дані таблиці, статистично значущі відмінності між групами присутні за всіма показниками фізичної підготовленості: на рівні $p < 0,05$ – для тесту на максимальний нахил вперед із положення сид (тест VI); на рівні $p < 0,01$ – для всіх інших випробувань. Це свідчить про помітний вплив типу тілобудови на успішність засвоєння фізичних навичок людиною. Додатково розглядаючи дані множинного порівняння, можна побачити, що за виконанням тесту на гнучкість хребта та кульшових суглобів (тест VI) відмінності між усіма групами не досягають належного рівня статистичної значущості, а, отже, жінки з різними

типами тілобудови були однакою гнучкими.

За рештою тестів жінки з нормостенічним типом показували значно вищі результати, ніж досліджувані в решті груп ($p<0,01$), що свідчить про їхню більшу силу, витривалість і гнучкість спини. Порівнюючи дві інші групи, відзначимо, що за більшістю тестів (тести II, III, IV та V) виявлене статистично достовірне перевищення результатів ($p<0,01$), отриманих у осіб із астеничним типом тілобудови над даними у жінок, які віднесені до пікнічного типу. Тест на утримання плечового поясу в положенні лежачи на животі (тест I) краще виконувався жінками пікнічного типу, а за результатами останнього тесту (тест VII) значущість відмінностей між цими двома групами не підтверджена ($p>0,05$).

Таблиця 2

Результати однофакторного дисперсійного аналізу результатів виконання тестів на фізичну підготовленість жінками першого періоду зрілого віку з різними типами тілобудови (n=45)

Рухові тести	Різновид дисперсії	Сума квадратів відхилень	df	Середній квадрат	F	p
I, с	Між групами	2525,85	$df_1=2$	1262,93	457,57	$p<0,01$
	Всередині груп	115,92	$df_2=42$	2,76		
II, с	Між групами	3467,29	$df_1=2$	1733,65	730,426	$p<0,01$
	Всередині груп	99,69	$df_2=42$	2,37		
III, с	Між групами	1821,33	$df_1=2$	910,66	569,872	$p<0,01$
	Всередині груп	67,12	$df_2=42$	1,60		
IV, с	Між групами	7757,01	$df_1=2$	3878,50	2242,654	$p<0,01$
	Всередині груп	72,64	$df_2=42$	1,73		
V, см	Між групами	517,47	$df_1=2$	258,74	317,983	$p<0,01$
	Всередині груп	34,17	$df_2=42$	0,81		
VI, см	Між групами	6,66	$df_1=2$	3,33	4,901	$p<0,05$
	Всередині груп	28,54	$df_2=42$	0,68		
VII, разів	Між групами	232,86	$df_1=2$	116,43	185,327	$p<0,01$
	Всередині груп	26,39	$df_2=42$	0,63		

Примітки: df – ступені свободи; F – значення F-критерію Фішера; p – рівень достовірності; $F_{кр}(2; 42; 0,01)=5,15$; $F_{кр}(2; 42; 0,05)=3,22$

Дискусія. Отримані дані ми можемо порівняти з результатами інших досліджень, що дозволяє уточнити стан фізичної підготовленості жінок досліджуваної вибірки. Йдеться про дослідження В.О. Кашуби, Н. М. Гончарової, А. І. Ткачової, І.М. Іванишина [5], де були застосовані деякі з таких саме тестів на вибірці жінок першого періоду зрілого віку, так само з різними типами тілобудови. Оскільки наведені авторами дані представлені у вигляді медіан і кuartилів розподілу, для порівняння з ними наших результатів використано одновибірковий критерій знакових рангів Вілкоксона. Така процедура дозволила встановити, що

жінки з астеничним типом тілобудови демонстрували приблизно таку саму фізичну підготовленість, як і в попередніх дослідженнях, виконуючи тести I, де медіана (Me) у дослідженні авторів дорівнювала 40 секунд ($Z=0$), II (Me=70; $Z=-1,098$; $p>0,05$), IV (Me=44; $Z=-1,406$; $p>0,05$). Однак вони мали значно нижчі показники, ніж указано в попередньому дослідженні, за показниками тестів III (Me=56; $Z=-2,699$; $p<0,01$) та V (Me=28; $Z=-2,528$; $p<0,05$), а також значно вищий показник по тесту VI (Me=1,7; $Z=3,097$; $p<0,01$). За такими відомостями можна визначити, що особливостями фізичної підготовленості жінок із астеничним типом тілобудови є те, що наші астеничні жінки мали приблизно таку саму витривалість, як і в попередніх дослідженнях. Однак, у тестах, пов'язаних із силовими та гнучкісними характеристиками (тести III, V), вони показали значно менші результати. Виняток складає тест VI (максимальний нахил вперед), який досліджувана нами група виконувала набагато краще.

Жінки з пікнічним типом тілобудови мали приблизно такі самі результати, як і у вибірці В. Кашуби [5] за виконанням тестів I (Me=43; $Z=0,317$; $p>0,05$), II (Me=61; $Z=-1,778$; $p>0,05$), IV (Me=33; $Z=-1,1$; $p>0,05$). Вони показували суттєво меншу підготовленість, ніж жінки з вибірки В. Кашуби, виконуючи тести III (Me=43; $Z=-2,754$; $p<0,01$) та V (Me=22; $Z=-2,332$; $p<0,05$), хоча за результатами тесту VI були набагато більш гнучкими (Me=3; $Z=3,228$; $p<0,01$). За такими відомостями можна визначити, що особливостями фізичної підготовленості жінок із пікнічним типом тілобудови є те, що наші жінки мали приблизно таку саму витривалість, як і в попередніх дослідженнях. Тобто, у тестах, що вимагали витривалості, жінки з пікнічним типом тілобудови показали результати, подібні до попередніх досліджень. У тестах, що вимагали гнучкості, їхні результати були значно нижчими, а в тесті на максимальний нахил тулуба вперед наші жінки були значно кращими.

Висновки. Порівняння груп жінок із різними типами тілобудови показало, що жінки з нормостеничним типом тілобудови проявили найвищі результати в більшості тестів. Жінки з астеничним типом тілобудови показали середні результати за більшістю тестів. Нарешті, жінки з пікнічним типом тілобудови продемонстрували найнижчі результати за більшістю тестів.

Список літературних джерел:

1. Асаулюк І. О., Козловська С. О. Вікові особливості фізичного розвитку жінок зрілого віку з різним станом опорно-рухового апарату. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 16 (35). С.14-22. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.
2. Асаулюк І.О., Лазаренко Н. І., Козловська С. О. Побудова профілактично-оздоровчих занять із жінками другого періоду зрілого віку із різними типами та рівнем стану постави. *Rehabilitation &*

References:

1. Asaulyuk, I. O., & Kozlovskaya, S. O. (2023). Age-related features of the physical development of women of mature age from the different stages of the musculoskeletal apparatus. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 16 (35),14-22. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-394-405.
2. Asaulyuk, I.O., Lazarenko, N.I., & Kozlovskaya, S.O. (2024). Pobudova to engage in preventive health care with women of another period of adulthood with different types and will become equals. *Rehabilitation &*

- Recreation. Vol. 18 No. 2. 2024. P. 174–188. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.17>
3. Дем'яохін Д., Асаулюк І., Носова Н., Покропивний О., Просветіна М. Характеристика фізичної підготовленості жінок 36-40 років з різним типом постави. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 17(36). pp. 54-61. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-54-61.
4. Козловська С. О., Асаулюк І. О. Суб'єктивна оцінка стану опорно-рухового апарату, особливості уподобань, мотивів до фізкультурно-оздоровчих занять жінок другого періоду зрілого віку. *OLYMPICUS*. 2023. № 3. С. 89-98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>.
5. Корекція тілобудови людини в процесі занять фізичними вправами: теоретичні та практичні аспекти: кол. моногр. / за наук. ред. А. І. Альошиної, І. П. Випасняка, В. О. Кашуби. Луцьк : Вежа-Друк, 2022. 536 с.
6. Пірогова К., Микитчук О., Hamza A. S. 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>.
7. Стопа М. Особливості просторової організації тіла жінок 23-26 років. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 17 (36). С. 406-420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.
8. Стопа М. Характеристика морфологічного профілю жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2024. № 2. С. 113–122. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-113.
9. Ткачова А. Диференційований підхід у заняттях оздоровчим фітнесом жінок першого періоду зрілого віку з урахуванням просторової організації тіла: дис ... докт. філ. наук: спец. 017. Київ, 2020. 262 с.
10. Ульїнська А. Фізичний стан жінок першого періоду зрілого віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 1. С. 148–156. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-148>.
11. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness Recreation, 18 (2), 174-188. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.17>
3. Demjokhin, D., Asauluk, I., Nosova, N., Pokropivny, O., & Prosvetina, M. (2024). Characteristics of physical fitness of women 36-40 years old with different types of conditioning. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 17(36), 54-61. DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-54-61.
4. Kozlovskaya, S. O., & Asauluk, I. O. (2023). Subjective assessment of the development of the musculoskeletal system, the specificity of the similarity, the motives for sports and health activities for women of another period of adulthood. *OLYMPICUS*, 3, 89-98. <https://doi.org/10.24195/olympicus/2023-3.14>.
5. Correction of physical rights of people in the process of taking physical rights: theoretical and practical aspects: count. monograph / for science ed. A. I. Alosheinoj, I. P. Vypasnyaka, V. O. Kashubi (2022). Lutsk: Vezha-Druk, 536.
6. Pirogova, K., Mikitchuk, O., & Hamza, A. S. (2019). Physical fitness of women in the first period of adulthood who engage in aqua fitness. *Sports newsletter of the Dnieper region*, 3, 149-157. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2019-3-149-157>.
7. Stopa, M. (2024). Features of the spatial organization of the body of women aged 23-26 years. *Physical culture, sports and the health of the nation*, 17 (36), 406-420. DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-406-420.
8. Stopa, M. (2024). Characteristics of the morphological profile of females in the first period of adulthood. *Sports newsletter of the Dnieper region*, 2, 113-122. DOI:10.32540/2071-1476-2024-2-113.
9. Tkachova, A. (2020). Differential approaches to healthy fitness activities for women in the first period of adulthood with the improvement of spatial organization of the body: dis... doc. Phil. Sciences: spec. 017. Kiev, 262.
10. Ulinska, A. (2022). Physical fitness of women in the first stage of adulthood. *Sports newsletter of the Dnieper region*, 1, 148–156. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-148>.

- training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. Vol. 6(4). P. 45-55. <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>.
12. 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. DOI:10.13189/saj.2020.080513
13. 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*. 2021. Vol. 21 (Suppl. issue 5). P. 2827 – 2834. DOI:10.7752/jpes.2021.s5376.
14. 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>
15. 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. Vol. 20 (S. 1). P. 456-60.
11. 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>.
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. 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.
14. 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>
15. 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: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-43-55

Відомості про автора:

Смона М.; <https://orcid.org/0000-0002-7936-9438>; stopa.marina@vspu.edu.ua;

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського