

Характеристика показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла

УДК 796.035.012.265

А. Ю. Нагорна, О. В. Андрєєва

Національний університет фізичного виховання та спорту України, Київ, Україна

Резюме. *Мета.* Оцінити показники фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла як основи побудови програми самостійних профілактично-оздоровчих занять. *Матеріали і методи.* Теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури, антропометричні, фізіологічні, педагогічні методи дослідження, методи математичної статистики. У педагогічному експерименті взяли участь 105 жінок другого періоду зрілого віку, середній вік яких становив 38,9 року. *Результати.* Визначено особливості показників фізичного розвитку жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Результати обхвату талії вказують на абдомінальне ожиріння. Середньостатистичний результат індексу маси тіла у жінок другого зрілого віку знаходиться в діапазоні, який відповідає надлишковій масі тіла і є підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. Досліджувані жінки в переважній більшості мають низький та нижче середнього рівень фізичного здоров'я. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я. Окрім того, за результатами тестування фізичної підготовленості жінки мають низький рівень за більшістю показників (сила, координаційні здібності, гнучкість). *Висновки.* Проведені дослідження дозволили оцінити показники фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла і в подальшому будуть використані для розробки та обґрунтування програми самостійних профілактично-оздоровчих занять. **Ключові слова:** надлишкова маса тіла, ожиріння, зрілий вік, фізичний стан, здоров'я, фізична підготовленість, жінки.

Characteristics of physical condition indices in middle-aged overweight women

A. Y. Nahorna, O. V. Andriieva

National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Abstract. *Objective.* The study was aimed at the assessment of physical condition indices in middle-aged overweight women as a basis for designing a program of independent preventive and health-promoting exercises. *Methods.* The following methods were used: theoretical analysis of special scientific and methodological literature; anthropometric, physiological, and pedagogical methods; and the methods of mathematical statistics. The pedagogical experiment involved 105 middle-aged women with an average age of 38.9 years. *Results.* The study identified the peculiarities of physical condition indices of middle-aged overweight women; the values of waist circumference indicated abdominal obesity. The mean values of the body mass index in middle-aged women were in the range that corresponds to excess body weight and is considered as associated with an increased risk of cardiovascular disease. The subjects had the low and below average levels of physical health. Among the subjects, there were no women with the above average and high levels of physical health; furthermore the women had the low level of physical fitness according to most indices (strength, coordination, flexibility). *Conclusions.* The study provided the data about the physical condition of middle-aged overweight women, which will be subsequently used as a basis for designing and substantiating a program of independent preventive and health-promoting exercises. **Keywords:** excess body weight, obesity, middle age, physical condition, health, physical fitness, women.

Постановка проблеми. На сьогодні надлишкова маса тіла та ожиріння як чинники, що суттєво впливають на тривалість та якість життя осіб зрілого віку, належать до найбільш розповсюджених і життєво загрозованих захворювань як у світі, так і в Україні [15, 16, 19]. Згідно зі статистичними даними, поширеність ожиріння в Україні серед жінок зрілого віку досягає 20 % [5]. Одним із основних засобів профілактики розвитку ожиріння, корекції надлишкової маси тіла, підвищення показників фізичного стану є рухова активність [2, 3, 7, 17, 18, 20, 21]. Програми занять оздоровчим фітнесом, спрямовані на корекцію маси тіла, характеризуються підвищеним попитом населення, особливо жінок другого періоду зрілого віку, що обумовлено їх професійним та соціальним розквітом у цьому віці і, разом з цим, — проблемою надмірної маси тіла [1, 4, 8, 9]. Водночас, ефективність існуючих програм оздоровчих занять для осіб із ожирінням та надлишковою масою тіла становить 40–60 %, що розкриває потенційні можливості для їх вдосконалення [6, 12, 14]. Ефективність програм залежить від індивідуальних особливостей жінок, показників їх фізичного стану [4, 8, 13, 15, 16]. Тому оцінка показників фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла є доцільною та актуальною.

Дослідження виконано відповідно до Плану наукової роботи НУФВСУ на 2016–2020 рр. згідно з темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретико-методологічні засади оздоровчо-рекреаційно і рухової активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0116U001630).

Мета — оцінити показники фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку як основи побудови самостійних профілактично-оздоровчих занять з використанням засобів оздоровчого фітнесу та інформаційних технологій.

Матеріал та методи дослідження: аналіз та узагальнення спеціальної науково-методичної літератури, антропометричні методи дослідження (визначали довжину, масу тіла, обхватні розміри, розраховували індекс маси тіла, індекс співвідношення талії до довжини тіла, індекс співвідношення талії та стегон; для оцінки композиційного складу тіла використовували ваги-аналізатор «Tanita»; фізіологічні методи дослідження (оцінка адаптаційного потенціалу; визначення рівня фізичного здоров'я за методикою Г. Л. Апанасенка; для визначення життєвої ємності легень (ЖЄЛ) використовували ергоспірометричну систему Oхусом Pro).

Під час проведення кардіореспіраторного тесту ми дотримувались таких вимог: *перша сходинка* навантаження для жінок, чий ІМТ менший $30 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$, — початкова швидкість 4 км/год, кут 0 %; приріст швидкості — 1 км/год, кута — 0,5 %; після досягнення швидкості 20 км/год приріст лише кута; *друга сходинка* навантаження для жінок, чий ІМТ більший $30 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$, — початкова швидкість 5 км/год, кут 0 %; приріст кута — 1 %; для жінок, чий ІМТ більший $35 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$, — початкова швидкість 3 км/год, кут 0 %; приріст кута 1 %.

Педагогічне тестування базувалось на проведенні рухових тестів системи Єврофіт, за результатами виконання яких визначався рівень фізичної підготовленості. Під час проведення тестових завдань обов'язково враховували особливості жіночого організму і рекомендували їх проводити у постменструальну фазу (6–12 діб після завершення менструації) та у постовуляторну фазу (16–24 доби після завершення менструації). Ми не проводили тестування під час фаз менструації та овуляції через погіршення у жінок працездатності та координації рухів. Результати проведених досліджень піддавалися математичній обробці з використанням загальноприйнятих статистичних програм Statistica 10.0. У констатувальному експерименті взяли участь 105 жінок, середній вік яких становив 38,9 року. Характеризуючи контингент дослідження, варто зазначити, що в основному це жінки розумової праці, з малорухливим способом життя, зокрема: менеджери, банківські працівники, економісти, юристи. Професійна приналежність свідчить про відсутність динамічних навантажень, низький рівень повсякденної рухової активності та є основним чинником набору надлишкової маси тіла.

Результати дослідження та їх обговорення. Об'єктивним показником здоров'я населення, зокрема жінок другого періоду зрілого віку, що відображає рівень рухової активності і збалансованість харчування, є фізичний розвиток.

Для оцінки рівня фізичного розвитку ми використовували антропометричні дослідження, які передбачали вимір довжини тіла (ДТ), маси тіла (МТ), обхватних розмірів різних частин тіла та інших морфологічних ознак. Усі виміри здійснювалися відповідно до міжнародних стандартів. Отримані результати представлені в таблиці 1.

Індекс маси тіла (ІМТ) є інформативним показником ризику ожиріння. Спостерігалась велика варіація індивідуальних значень ІМТ від мінімального $23,7 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$ до максимального $34,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$. Аналіз індивідуальних значень ІМТ вказує на те, що у 15,2 % осіб ($n = 16$) результати пере-

ТАБЛИЦЯ 1 – Середньостатистичні показники фізичного розвитку жінок другого зрілого віку (n = 105)

Показники	\bar{x}	S	Me	25 %	75 %	V, %
Вік, роки	38,9	5,51	39,0	36,0	42,0	14,1
Довжина тіла, см	167,5	6,22	167,0	163,1	173,0	3,7
Маса тіла, см	78,6	12,5	77,8	69,3	84,3	15,9
Індекс маси тіла, $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$	27,7	2,92	26,9	25,9	29,5	10,5
Окружність грудної клітки (ОГК), см	94,3	7,67	92,5	88,5	99,0	8,1
ОГК (вдих), см	97,7	7,18	97,0	92,5	103,0	7,3
ОГК (видих), см	91,4	7,74	90,0	87,0	95,0	8,5
Екскурсія грудної клітки, см	6,3	2,93	5,5	4,0	9,0	46,2
Обхват талії, см	83,3	9,29	81,5	78,0	86,0	11,2
Обхват живота, см	90,7	9,86	91,0	81,0	97,0	10,9
Обхват стегна, см	110,5	8,58	111,0	103,0	115,0	7,8
Співвідношення обхвату талії до обхвату стегон, ум.од.	0,75	0,05	0,75	0,70	0,78	7,8
Співвідношення талії до довжини тіла, ум.од.	0,50	0,05	0,49	0,46	0,53	11,2
Динамометрія кистьова сильнішої руки, кг	29,6	5,94	29,4	25,2	32,6	20,1
Динамометрія кистьова слабкішої руки, кг	27,4	5,74	27,1	22,9	30,3	21,0

бувають в діапазоні від 23,7 до 24,4 $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$, що відповідає нормі. Серед досліджуваних 20,9 % (n = 22) мали індивідуальні результати ІМТ в діапазонах від 30,2 до 34,5 $\text{кг}\cdot\text{м}^{-2}$, які відповідають ожирінню першого ступеня і мають високий ризик розвитку серцево-судинних захворювань. Середньостатистичний результат ІМТ у жінок другого зрілого віку знаходиться в діапазоні, який відповідає надлишковій масі тіла і є підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. Відомо, що збільшення маси тіла негативно впливає на рівень артеріального тиску і призводить до розвитку атеросклерозу. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, нормальними у жінок вважаються значення обхвату талії, що не перевищують 80 см. Середньостатистичні результати обхвату талії у жінок другого періоду зрілого віку, які представлені в таблиці 1, перевищують нормальні значення і становлять 83,3 см, що вказує на абдомінальне ожиріння.

Середньостатистичний результат співвідношення обхвату талії до довжини тіла знаходиться в діапазоні, який згідно зі шкалою градації відповідає надлишковій масі тіла. Аналіз індивідуальних результатів вказує, що у 9,5 % (n = 10) жінок надто надлишкова маса тіла і у 7,6 % (n = 8) – ожиріння. Отже, збільшення обхва-

ту талії у жінок може призвести до незворотних внутрішніх процесів, які можуть спричинити інфаркти, інсульти або онкологічні захворювання. Ми виявили, що у жінок другого періоду зрілого віку стрімко збільшуються обхватні розміри талії і живота після 44 років. Середньостатистичні результати композиційного складу тіла жінок другого зрілого віку представлені в таблиці 2.

Висока варіативність простежувалася в показниках, що характеризують жирову масу тіла, коефіцієнти варіації знаходились в межах 18,3 і 56,4 %, що свідчить про неоднорідність вибірки. Оптимальний рівень частки жирової маси у жінок знаходиться в діапазоні від 17 до 25 %. Аналіз індивідуальних результатів вказує на те, що частка жирової маси в організмі жінок коливалася в діапазонах від 18,7 до 47,0 %, а середньостатистичний результат становив 33,7 %, що діагностується як ожиріння і різко підвищує ризик розвитку цілого ряду захворювань.

Наступним етапом роботи було дослідження функціонального стану жінок другого періоду зрілого віку. Функціональний стан організму ми розглядали як сукупність показників фізіологічних функцій, які забезпечують життєдіяльність людини. У жінок другого періоду зрілого віку

ТАБЛИЦЯ 2 – Середньостатистичні показники композиційного складу тіла жінок другого періоду зрілого віку (n = 105)

Показники	\bar{x}	S	Me	25 %	75 %	Min	Max	V, %
Жирова маса, кг	29,7	16,79	25,0	20,9	31,6	14,1	101,0	56,4
Жирова маса, %	33,7	6,15	33,8	30,8	36,3	18,7	47,0	18,3
М'язова маса, кг	28,5	3,21	29,1	25,9	30,8	22,4	33,4	11,3
М'язова маса, %	36,6	3,07	36,7	35,2	38,1	29,2	43,6	8,4
Основний обмін, ккал	1676,0	240,05	1685,0	1466,0	1814,0	1269,0	2150,0	14,3

ТАБЛИЦЯ 3 – Середньостатистичні показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем жінок другого періоду зрілого віку (n = 105)

Показники	\bar{x}	S	Me	25 %	75 %	Min	Max	V, %
ЧСС, уд·хв. ⁻¹	88,5	8,66	89,0	86,0	97,0	54,0	108,0	9,7
АТсист, мм рт.ст.	140,2	10,84	138,0	132,0	145,0	125,0	150,0	7,7
АТдіаст, мм рт.ст.	89,5	10,43	87,0	82,0	92,0	76,0	113,0	11,7
АП, ум. од.	2,4	0,31	2,3	2,0	2,5	1,9	3,2	12,9
ЖЄЛ, мл	3744,4	726,52	3660,0	3280,0	3610,0	2080,0	4180,0	19,4

функціональний стан серцево-судинної системи має ряд особливостей, обумовлених гормональними змінами, які супроводжують менструальний цикл. Результати дослідження функціонального стану представлені в таблиці 3.

Середньостатистичний результат ЧСС у стані спокою знаходиться в діапазоні вікової норми, тобто менше 90 уд·хв.⁻¹. Аналіз індивідуальних результатів даного показника виявив 4,8 % (n = 5) осіб, у яких результати знаходились менше 60 уд·хв.⁻¹, що вказує на наявність ознак брадикардії. Індивідуальна оцінка відхилень ЧСС у стані спокою від вікової норми показала, що у 29,5 % (n = 31) обстежених жінок відзначається тахікардія. Відомо, що оцінка ЧСС за загальноприйнятими поняттями тахікардії і брадикардії найчастіше не дає об'єктивних результатів, оскільки даний показник у спокої при відсутності явної патології в організмі досить сильно різниться у різних людей, які знаходяться в однакових умовах. Хоча у нашій вибірці частка осіб з ознаками тахікардії з віком збільшується.

Наступним кроком було дослідження артеріального тиску. Відомо, що артеріальний тиск є одним із найважливіших біомаркерів стану організму, а його підвищення є фактором ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Важливу роль у збільшенні артеріального тиску грають гіподинамія, нераціональне харчування, надмірна маса тіла і ожиріння.

Середньостатистичні результати АТсист. та АТдіаст. у жінок другого періоду зрілого віку знаходяться у граничних вікових нормах. Серед жінок було виявлено 16,2 % (n = 17) осіб з індивідуальними результатами АТ вище за $\geq 140/90$ мм рт.ст., що класифікується як гіпертонічна хвороба. За даними А. Анежа [10], найголовнішим ускладнюючим фактором гіпертонічної хвороби є наявність метаболічного синдрому, складовою частиною якого є ожиріння – складний комплекс гуморальних і метаболічних порушень. С. М. Arbeenу [11] у своїх наукових дослідженнях вказує на те, що збільшення маси тіла на 1 кг підвищує ризик розвитку кардіоваскулярної патології на 3,1 %.

Середньостатистичний результат адаптаційного потенціалу (АП), який відображає стан резервів серцево-судинної системи і враховує значення артеріального тиску, пульсу, маси і довжини тіла, вік випробуваного, знаходиться на рівні, який відповідає напруженню механізмів адаптації. Величина адаптаційного потенціалу у жінок другого зрілого віку має негативну динаміку після 44 років. Стан дихальної системи ми визначали за допомогою спірометрії. У жінок середньостатистичний результат ЖЄЛ знаходиться в межах вікової норми. Аналіз індивідуальних показників вказує на негативну динаміку даного показника з віком. Така тенденція спостерігається у жінок після 42 років, індивідуальні показники ЖЄЛ зменшуються на 200–300 мл щороку. Мінімальний показник ЖЄЛ становить 2080 мл у особи, якій 52 роки, а максимальний показник ЖЄЛ становить 4180 мл у жінки 37 років. Звертає на себе увагу той факт, що ІМТ у обох досліджуваних знаходиться у одному діапазоні 31,5 та 31,8 кг·м⁻². Було визначено рівень функціонального стану організму жінок другого періоду зрілого віку. Середньостатистичний результат у жінок другого зрілого віку становив $\bar{x} = 0,521$ ум. од.; S = 0,119 ум. од. за Me (25 %; 75 %) = 0,527 (0,404; 0,608), що відповідає рівню нижче середнього і вказує на значну варіативність даного показника; високій та вищій за середній рівні у досліджуваній групі жінок виявлено не було. Більшість жінок (61,9 %) мали нижче середнього рівень, у 15,2 % виявлено середній рівень, у 22,9 % – низький.

Наступним етапом дослідження було вивчення особливостей фізіологічних реакцій організму на функціональні навантаження різної спрямованості. Відомо, що регуляція діяльності серцево-судинної системи під час фізичних навантажень різної інтенсивності є складним процесом, у якому беруть участь як рефлекторні, так і гуморальні механізми. Для визначення ряду фізіологічних показників безпосередньо під час виконання фізичних навантажень різної спрямованості ми використовували тредмілгометр. Діагностична програма дозволяє оцінити функцію серцево-судинної та дихальної систем, толерантність до

ТАБЛИЦЯ 4 – Середньостатистичні результати кардіореспіраторного тесту у жінок другого періоду зрілого віку (n = 105)

Показник	\bar{x}	S	Me	25 %	75 %	V, %
МСК, мл·кг ⁻¹ ·мин ⁻¹	26,2	7,50	24,5	23,0	32,1	28,6
Індекс напруження, ум.од.	160,2	154,54	106,0	68,0	173,0	96,5
Сатурація, %	97,6	0,98	97,0	97,0	98,0	1,0

інтенсивного фізичного навантаження, визначає індивідуальний рівень навантаження, в якому організм забезпечується адекватним споживанням кисню. Результати тестування представлені в таблиці 4.

Встановлено, що середньостатистичний показник МСК у жінок другого періоду зрілого віку відповідав відповідно до шкали градації рівню «погано». Також нами було виявлено негативну динаміку даного показника з віком.

Відомо, що індекс напруження регуляторних систем характеризує активність механізмів симпатичної регуляції, стан центрального контура регуляції. Звертає на себе особливу увагу той факт, що при оцінюванні стану регуляторних механізмів серцевої діяльності необхідно чітко дотримуватись принципу індивідуалізації, оскільки висока варіативність індексу напруження регуляторних систем у жінок другого періоду зрілого віку сягала 96,5 %.

Середньостатистичний показник сатурації у жінок другого зрілого віку знаходився у діапазоні, який відповідає нормі. Даний показник характеризує частку насиченого киснем гемоглобіну артеріальної крові відносно загального гемоглобіну в крові. Відомо, що організм людини вимагає і регулює достатньо точний і специфічний баланс кисню в крові, а за норму прийнято розглядати рівень насичення киснем артеріальної крові на 95–100 %. Слід вказати на те, що аналіз індивідуальних результатів сатурації у жінок не виявив будь-яких відхилень від вікової норми.

Для оцінки фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку ми використовували експрес-систему Г.Л. Апанасенка. Результати представлені в таблиці 5.

Нами підтверджено дані, що з віком у жінок час на відновлення ЧСС після стандартного навантаження зростає і в середньому становить більше 3 хв. Спостерігається негативна динаміка регуляторних механізмів серцево-судинної системи на динамічне навантаження. Середньостатистичні результати досліджуваних індексів свідчать про переважання нижче середнього

рівня фізичного здоров'я у досліджуваної групи жінок – 61,9 % (n = 65). 29,5 % (n = 31) осіб мають низький рівень і тільки 5,7 % (n = 6) мають середній рівень здоров'я. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я. Враховуючи отримані результати, слід зазначити, що нижче середнього рівень фізичного здоров'я у жінок другого періоду зрілого віку обумовлений надлишковою масою тіла, підвищеним артеріальним тиском, тривалим часом відновленням ЧСС після дозованого фізичного навантаження.

Для оцінювання фізичної підготовленості жінок другого зрілого віку ми використовували рухові тести системи Єврофіт. Тести, які були відібрані для даного контингенту, є прийнятними і інформативними та реалізують принцип системності і функціональності, а також характеризують рівень основних рухових якостей, зокрема: гнучкість, силу, спритність, координацію рухів. Отримані результати тестування фізичної підготовленості представлені в таблиці 6. Під час проведення тестування гнучкості ми дотримувались загальних рекомендацій, від яких певною мірою залежить ефективність виконання тестових завдань.

Отриманий середньостатистичний результат гнучкості у жінок другого періоду зрілого віку відповідає середньому рівню. Аналіз індивідуальних результатів вказує на незначне погіршення даної рухової якості з віком. Для оцінювання силових якостей ми використовували дві тестових вправи. Середньостатистичні результати у обох тестових вправах відповідають рівню нижче середнього. Спостерігається і висока варіативність, яка вказує на неоднорідність вибірки. Аналіз індивідуальних результатів вказує на негативну динаміку з віком, особливо це спостерігається у жінок після 45 років. Для оцінювання спритності ми використовували човниковий біг 10 x 5 м. Отримані середньостатистичні результати у жінок другого періоду зрілого віку відповідають низькому рівню розвитку спритності.

ТАБЛИЦЯ 5 – Середньостатистичні показники рівня фізичного здоров'я жінок другого зрілого віку, (n = 105)

Індекс	\bar{x}	S	Рівень фізичного здоров'я
Масо-зростовий, г·см ⁻¹	467,3	63,3	Низький
Індекс Робінсона, ум.од.	96,8	15,54	Нижче середнього
Життєвий індекс, ум.од.	46,9	13,65	Середній
Силовий індекс, ум.од.	38,4	9,15	Нижче середнього
Час відновлення ЧСС після 20 присідань за 30 с	132,0	46,83	Нижче середнього
Загальна сума балів	4,3	0,46	Нижче середнього

ТАБЛИЦЯ 6 – Середньостатистичні показники координаційних здібностей жінок другого зрілого віку (n = 105)

Показник	\bar{x}	S	Me	25 %	75 %	V, %
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	7,8	4,01	8,0	5,0	10,0	51,3
Піднімання тулуба в сід за 30 с. з положення лежачи, раз	11,4	3,36	11,0	9,0	14,0	29,4
Статична сила м'язів спини, с	45,9	11,58	44,0	37,0	51,0	25,2
Човниковий біг 10 x 5 м, с	28,2	3,04	29,0	26,0	30,0	10,8
Ускладнена проба Ромберга, с	5,4	2,09	5,0	4,0	7,0	38,6
Тест «Фламінго», разів	4,9	1,02	4,0	3,0	7,0	20,8

Нами було проведено тести для визначення координаційних здібностей. Функцію статичної рівноваги ми досліджували за допомогою ускладненої проби Ромберга та тесту «Фламінго». Під час виконання ускладненої проби Ромберга спостерігались значні коливання тіла жінок, а здатність до тривалої статичної рівноваги спостерігалась у поодиноких випадках. Під час виконання даного тесту було виявлено випадки, коли жінки взагалі не змогли втримати рівновагу, що може свідчити про нестійкий психоемоційний стан, оскільки здібність до збереження рівноваги пов'язана з урівноваженістю нервових процесів. Середньостатистичний результат у жінок другого періоду зрілого віку відповідав

низькому рівню. Під час виконання тесту «Фламінго», який характеризує статичну рівновагу і полягає у балансуванні на одній нозі з обмеженою площею, значна кількість жінок другого періоду зрілого віку не змогли з першого разу виконати тестове завдання і на перших 30 с допускали понад 10 помилок. Отриманий середньостатистичний результат вказує на низький рівень і має високу варіативність, що свідчить про неоднорідність вибірки.

Висновки. Визначено особливості показників фізичного розвитку жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла. Результати обхвату талії вказують на абдомінальне ожиріння. Середньостатистичний результат індексу маси тіла у жінок другого зрілого віку знаходиться в діапазоні, який відповідає надлишкової масі тіла і є підвищеним ризиком розвитку серцево-судинних захворювань. Досліджувані в переважній більшості мають низький та нижче середнього рівень фізичного здоров'я. Серед нашої вибірки не було виявлено жінок з вище середнім і високим рівнем фізичного здоров'я. Окрім того, за результатами тестування фізичної підготовленості жінки мають низький рівень за більшістю показників. Таким чином, проведені дослідження дозволили оцінити показники фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку з надлишковою масою тіла і в подальшому будуть використані для розробки програми самостійних профілактично-оздоровчих занять.

Література

1. Андреева О. Соціально-психологічні чинники, що детермінують рекреаційно-оздоровчу активність осіб різного віку [Socio-psychological factors that determine the recreational and health activity of people of different ages]. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014; 3: 25-31.
2. Андреева О. Концептуальні та прикладні аспекти технологізації проєктувальної діяльності в сфері фізичної рекреації [Conceptual and applied aspects of technologicalization of design activities in the field of physical recreation]. Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2013; 1: 35-40.
3. Благий ОЛ, Андреева ОВ. Рухова активність як фактор формування здорового способу життя учнівської молоді. Актуальні проблеми фізичного виховання, реабілітації, спорту та туризму. Запоріжжя: матеріали III-ї міжнар. наук. практ. конф. КПУ; 2011. 27-28.
4. Жигалова ЯВ. Проектирование комплексных оздоровительных фитнес-программ для женщин 30-50-летнего возраста [Designing complex health-improving fitness programs for women 30-50 years of age] [автореферат]. Москва; 2003. 23 с.
5. Мисюра ЕВ, Казаков АВ, Кравчун НА. Эпидемиологические аспекты ожирения в Украине [Epidemiological aspects of obesity in Ukraine]. Ендокринологія. 2014; 19, 4: С. 325
6. Нагорна А, Андреева О. Використання інформаційних технологій у процесі проєктування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку [The use of information technology in the process of designing preventive and health-improving classes for mature women] Теорія і методика фіз. виховання і спорту. 2018; 2: С. 78-82.
7. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація». – Київ, 2016.
8. Луценко ДЮ. Разработка компьютерной версии программы занятий в фитнесе на основе технологии баз данных [Development of a computer version of the fitness program based on database technology]. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2003;15:С. 97-108.
9. Ріпак МО. Організаційно-методичні аспекти оптимізації фізичної активності жінок-учителів 36–55 років [Organizational and methodological aspects of optimizing the physical activity of women teachers aged 36-55] [автореферат]. Львів, 2006. 24 с.
10. Aneja A, El-Atat F, McFarlane SI, & Sowers JR. Hypertension and obesity. Recent Progr. Horm. Res. 2004; 59: 169-205.
11. Arbeeney CM. Addressing the unmet medical need for safe and effective weight loss therapies. Obes Res. 2004, 12(8): 1191-96.
12. Drozdovska S, Andrieieva O, Yarmak O, & Blagii O. Personalization of health-promoting fitness programs for young women based on genetic factors. Journal of Physical Education and Sport. 2020; 20: 331-7. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1046>
13. Kashuba V, Andrieieva O, Goncharova N, Kyrychenko V, Karp IO N, Lopatskyi S, & Kolos, M. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women. Journal of Physical Education and Sport. 2019; 19 19: 500–506. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s2073>

14. Mazur II, Drozdovska S, Andrieieva O, Vinnichuk Y, Polishchuk A, Dosenko V, Ahmetov II. PPARGC1A gene polymorphism is associated with exercise-induced fat loss. *Molecular Biology Reports*. 2020. <https://doi.org/10.1007/s11033-020-05801-z>
15. Lazareva O, Aravitska M, Andrieieva O, Galan Y, & Dotsyuk L. Dynamics of physical activity status in patients with grade I-III obesity in response to a physical rehabilitation program. *Journal of Physical Education and Sport*, 2017; 17(3): 1960-65. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.03193>
16. Nagomaya A & Andreeva E. Evaluation of the informativeness of individual anthropometric indicators for the planning of independent fitness trainings of mature women with overweight. *Youth Scientific Journal*. 2018: 30: 54–58. <http://esnuir.eenu.edu.ua/handle/123456789/16160>
17. Neto AR, de Walsh I A P, & Bertonecello D. Benefits of extreme fitness programs for women. *REFACS*. 2020; 8(2): 274-81. DOI: 10.18554/refacs.v8i2.4336
18. Sairenchi T, Iso H, Yamagishi K, & Irie F. Impact and attribute of each obesity-related cardiovascular risk factor in combination with abdominal obesity on total health expenditures in adult Japanese National Health insurance beneficiaries: The Ibaraki Prefectural health study. *Journal of Epidemiology*. 2017; 27(8): 354-9. DOI: 10.1016/j.je.2016.08.009
19. Weight loss and frequency of body-weight self-monitoring in an online commercial weight management program with and without a cellular-connected 'smart' scale: a randomized pilot study [Електронний ресурс]. / [J. G. Thomas, H. A. Raynor, D. S. Bond, et al.]. *Obesity Science & Practice* published by John Wiley & Sons Ltd, World Obesity and The Obesity Society. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/osp4.132>.
20. Yarmak O, Blagii O, Palichuk Y, Hakman A, Balatska L, Moroz O, & Galan Y. Analysis of the factor structure of the physical condition of girls 17-19 year old. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2018; 13(2proc): S259S268. <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.13.Proc2.1>
21. Yarmak O, Galan Ya, Hakman A, Dotsyuk L, Blagii O, & Teslitskiy, Yu. The use of modern means of health improving fitness during the process of physical education of student youth. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017; 17(3): 1935-40. Doi:10.7752/jpes.2017.03189

130287@i.ua

Надійшла 01.06.2020