

ПОКАЗНИКИ КОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ТІЛА ЖІНОК ПЕРШОГО ПЕРІОДУ ЗРІЛОГО ВІКУ УЧАСНИКІВ ГРУПОВИХ ФІТНЕС ПРОГРАМ СИЛОВОЇ СПРЯМОВАНОСТІ

Мета дослідження – оцінити показники компонентного складу тіла жінок першого періоду зрілого віку учасників групових фітнес програм силової спрямованості.

Матеріали та методи. Оцінка компонентного складу тіла визначалась за допомогою біоімпедансного аналізатора ACCUNIQ BC 380. Опитування здійснено за стандартною анкетною мережі фітнес-центрів APOLLO NEXT та включало питання щодо демографічних даних респондентів (вік, стать), пріоритетів у виборі фітнес-програми, кратності відвідування занять. У дослідженні брали участь 459 жінок віком від 21 до 35 років ($26,7 \pm 4,77$ роки).

Результати дослідження. За статистикою мережі фітнес клубів APOLLO NEXT за 2019-2023 рік 54% клієнтів віддають перевагу силовим напрямом групових тренувань. Середні показники індексу маси тіла $25,48 \pm 4,95 \text{ кг}\cdot\text{м}^{-2}$, в той же час у значній кількості досліджуваних жінок спостерігалася надлишкова маса (32,0%) тіла та ожиріння (17,4%). Зменшення частки м'язової маси тіла та підвищення жирової призводить до сповільнення основного обміну й порушення метаболічних процесів, що створює потенційний ризик для розвитку різних супутніх захворювань.

Висновки. Основна причина порушення оптимального співвідношення жирового та м'язового компонентів полягає в обмеженні спеціально організованої рухової активності, що потребує обґрунтування та розробки програми занять оздоровчим фітнесом силової спрямованості для жінок першого періоду зрілого віку з низьким рівнем рухової активності.

Ключові слова: оздоровчо-рекреаційна рухова активність, фізичний стан, силовий фітнес, групові програми, жінки, перший період зрілого віку, склад тіла

The *objective of the study* was to evaluate body composition in women in early adulthood engaged in group strength fitness programs.

Materials and methods. The body composition was assessed using bioelectrical impedance analysis with an ACCUNIQ body composition analyzer. The following indicators were measured: body weight, body mass index, muscle mass, fat percentage, visceral fat, liquid, segmental analysis of body composition. The survey was conducted using the standard questionnaire of the APOLLO NEXT fitness centers network and included questions about demographic data of the respondents (age, gender), priorities in choosing a fitness program, and frequency of exercise. The research involved 459 women aged 21 to 35 who participated in group training classes in the APOLLO NEXT fitness centers network (Kyiv), whose average age was 26.7 ± 4.77 years.

Results. Statistics of the APOLLO NEXT fitness centers network (Kyiv) for 2019-2023 showed that 54% of clients prefer the strength group training. The average indicators of the body mass index slightly exceed the recommended norms ($25.48 \pm 4.95 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$), however, a significant number of the women were classified as overweight (32.0%) or obese (17.4%). A decrease in the percentage of muscle mass and an increase in body fat leads to a slowdown in the basal metabolic rate and impairment of metabolic processes, which creates a potential risk for the development of metabolic syndrome and concomitant diseases. An inadequate ratio of fat to muscle mass was observed, which requires individualization of training programs.

Conclusions. Overweight and obesity were found in a significant number of the studied women (49.4%). The main reason for the unhealthy fat to muscle ratio is the limitation of special organized physical activity, which requires the justification and development of a program of strength fitness classes for women in early adulthood with a low level of physical activity.

Key words: health-enhancing recreational physical activity, physical condition, strength fitness, group programs, women, early adulthood, body composition.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Участь людини у програмах рухової активності, а також зменшення «сидячого» способу життя пов'язані з покращенням психічного, когнітивного та фізичного здоров'я [16]. Однак, у всьому світі прогрес у підвищенні рівня рухової активності серед популяції є недостатнім, що в свою чергу, призводить до зниження рівня показників фізичного стану [17].

Дослідження показників фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку є актуальним науковим завданням [4–6, 9, 12]. Саме в цей період проявляється зниження рухової активності, основними причинами якого є відсутність вільного часу, а також, спостерігається зменшення бажання та

інтересу до регулярних занять фізичними вправами [12]. При цьому фахівці відзначають, що ефективні заняття оздоровчим фітнесом різної спрямованості дозволяють зберегти і підвищити на тривалий час показники функціональної та фізичної підготовленості жіночого організму, а також створюють надійні умови для формування в них стійких мотивів і потреб у руховій активності протягом життя [3, 9]. Фітнес є дуже популярною формою оздоровлення населення багатьох країн світу. В останні двадцять років фітнес активно розвивається у всьому світі: створюються місцеві, європейські та світові організації, що впроваджують свої системи та стандарти формування фітнес тренувань. Також спостерігається бурхливий розвиток фітнес-індустрії. Організації, що надають комерційні фітнес-послуги пропонують великий вибір програм різної спрямованості, а саме аеробні, силові, танцювальні, ментальні та інші. Дані програми постійно зазнають модернізації назв, що більшою мірою є маркетинговим ходом для залучення нових клієнтів та збільшення продажів абонементів. Таким чином, більшість фахівців сходяться на думці, що поліпшення показників здоров'я і, в цілому, якості життя у жінок, перш за все, пов'язано зі спеціально організованою руховою активністю, чому найбільш повно відповідає залученість до рухової активності різної спрямованості в умовах фітнес-центру [4, 5]. Очевидними перевагами таких занять є можливість вибору їх виду та часу, наявність необхідного інвентарю, керівництво та контроль фахівця, можливість індивідуалізації тренувального процесу [16].

Спираючись на аналітику мережевих фітнес клубів та фітнес студій (63 заклади), з 2016 року по 2021 рік групові заняття відвідали 3 782 583 жінки першого періоду зрілого віку (від 21 до 35 років). Їх пріоритети у виборі групових програм мають таку статистику: аеробні та танцювальні формати – 26,9 %, силові напрями – 56,7 %, напрями ментального фітнесу 16,4 %. На першому етапі аналізу можна стверджувати, що силове тренування є одним із пріоритетних варіантів підтримання хорошої фізичної форми та рівня здоров'я серед осіб зрілого віку. Однак при значній популярності цього напрямку оздоровчого фітнесу відсутнє науково-обґрунтоване визначення ефективності занять, не систематизовані вимоги до планування, організації та змісту занять силовим фітнесом з жінками 21-35 років на основі урахування індивідуальних особливостей. Проблемним також є нерегулярність і мінливість відвідувань занять працюючих жінок, легкість у відмові від занять, відсутність потреби в регулярних заняттях, що в цілому відображає актуальність даного дослідження.

Зв'язок проблеми з важливими науковими чи практичними завданнями. Дослідження виконано за темою кафедри здоров'я, фітнесу та рекреації «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534) у відповідності до Плану НДР НУФВСУ на 2021– 2025 рр.

Мета дослідження – оцінити показники компонентного складу тіла жінок першого періоду зрілого віку учасників групових фітнес програм силової спрямованості.

Методи й організація дослідження

Учасники

У дослідженні брали участь 459 жінок віком від 21 до 35 років, які відвідують групові тренування мережі фітнес-центрів APOLLO NEXT (м. Київ), середній вік яких склав $26,7 \pm 4,77$ роки. Попередньо, перед початком проведення педагогічного експерименту ми отримали інформовану згоду від усіх учасників дослідження, у якій зазначено, що вони повідомлені про мету, завдання та зміст всіх етапів дослідження, про те, що результати дослідження будуть використані при підготовці наукової роботи, а фактичні дані показників фізичного стану в узагальненому вигляді будуть оприлюднені. Тобто інформована згода базувалася на етичних принципах Хельсінкської декларації.

Організація дослідження

Оцінка компонентного складу тіла визначалась за допомогою біоімпедансного аналізатора ACCUNIQ BC 380. Визначалися такі показники: маса тіла, індекс маси тіла, м'язова маса, абсолютний та відносний вміст жиру і води, сегментарний аналіз складу тіла .

Опитування здійснено за стандартною анкетною мережі фітнес-центрів APOLLO NEXT та включало питання щодо демографічних даних респондентів (вік, стать), пріоритетів у виборі фітнес-програми, кратність відвідування занять. Було запропоновано за п'ятибальною шкалою оцінити мотивацію до регулярних відвідувань тренувань де:

- 5 балів – регулярне відвідування (від трьох разів на тиждень) протягом трьох місяців;
- 4 бали – регулярне відвідування тренувань (2-3 рази на тиждень) рідкісні відсутності на тренуванні через поважні причини (відраження, хвороба, сімейні обставини тощо);
- 3 бали – відвідування 2 рази на тиждень, немає мотивації до більшої кількості тренувань;
- 2 бали – відвідування занять 1-2 рази на тиждень;
- 1 бал – менше 1 тренування на тиждень, відвідування виключно за наявністю бажання.

Статистичний аналіз

Математично-статистична обробка отриманих вихідних даних здійснювалась за допомогою комп'ютерних програм STATISTICA та Microsoft®Excel. Для кількісного аналізу фактичного матеріалу використовувався метод середніх величин, що передбачав три основних етапи: оцінка варіаційного ряду; знаходження характеристик варіаційного ряду; практичну реалізацію отриманих характеристик. Основними показниками варіаційного ряду є: середнє арифметичне (\bar{x}), середнє квадратичне

відхилення (S), мінімальне та максимальне значення (Min та Max, відповідно), коефіцієнт варіації (V, %). Отримані в результаті анкетування жінок першого періоду зрілого віку дані ми описували за допомогою статистичного методу, що передбачав визначення відносної частки, тобто аналізували відповіді респондентів з метою виявлення відсоткового співвідношення між окремими частинами і цілим.

Результати. Групові програми силової спрямованості – один з найпопулярніших напрямів оздоровчого фітнесу. За статистикою мережі фітнес клубів APOLLO NEXT (м. Київ) за 2019-2023 рік клієнти віддають перевагу таким напрямом групових тренувань: силові програми – 54 %; аеробні програми – 33 %; програми ментального фітнесу – 10 %, інше – 3 %. Також було проведено анкетування серед жінок першого періоду зрілого віку які відвідують силові напрями групових тренувань. В анкетуванні взяли участь 459 клієнок. Визначено, що середня оцінка мотивації до регулярних відвідувань тренувань склала 2,1 бали, що свідчить про низький рівень мотивації до занять оздоровчим фітнесом.

Наступним етапом була оцінка компонентного складу тіла досліджуваних жінок (табл. 1).

Таблиця 1 – Результати біоімпедансного аналізу компонентного складу тіла жінок першого періоду зрілого віку (n = 459)

Досліджувані показники		\bar{x}	S	Min.	Max.	V, %
Вік, років		26,7	4,77	21,0	35,0	17,9
Зріст, см		176,2	11,66	141,7	200,9	6,6
Маса тіла, кг		79,8	20,24	40,1	150,0	25,4
Індекс маси тіла, кг/м ²		25,48	4,95	16,58	42,44	19,4
Все тіло	М'язова маса, кг	31,5	7,23	16,04	51,45	23,0
	Абсолютний вміст жиру, кг	23,21	9,9	6,21	59,33	42,7
	Відносний вміст жиру, %	36,61	12,11	11,73	73,33	33,1
	Абсолютний вміст води, кг	41,38	9,47	21,05	67,38	22,9
	Відносний вміст води, %	52,37	5,03	42,40	62,83	9,6
Сегментарний аналіз складу тіла	Тулуб (м'язова маса, кг)	24,94	5,7	12,52	40,69	22,9
	Тулуб (жир, кг)	11,27	5,12	2,73	29,7	45,4
	Права рука (м'язова маса, кг)	2,7	0,67	1,3	4,94	24,8
	Права рука (жир, кг)	1,54	0,74	0,3	4,27	49,3
	Ліва рука (м'язова маса, кг)	2,67	0,67	1,26	4,88	23,9
	Ліва рука (жир, кг)	1,52	0,75	0,26	4,25	36,6
	Права нога (м'язова маса, кг)	8,93	2,13	4,43	14,74	23,8
	Права нога (жир, кг)	3,5	1,28	1,18	8,28	36,6
	Ліва нога (м'язова маса, кг)	9,0	2,14	4,51	14,6	23,8
	Ліва нога (жир, кг)	3,55	1,28	1,24	8,33	36,1

На основі вибірки жінок першого періоду зрілого віку (n = 459) визначено середні, максимальні, мінімальні значення таких показників, як: вік – $26,7 \pm 4,77$ ($\bar{x} \pm S$) років, довжина тіла (ДТ) – $176,2 \pm 11,66$ см, маса тіла (МТ) – $79,8 \pm 20,24$ кг, індекс маси тіла (ІМТ) – $25,48 \pm 4,95$ кг/м², % жиру – $23,21 \pm 9,91$; % скелетної мускулатури (% СМ) – $31,5 \pm 7,23$ та інші. Найбільша варіація результатів спостерігається у показниках абсолютного вмісту жиру (кг), сегментарного аналізу складу тіла (тулуб, права рука), що свідчить про неоднорідність вибірки за даними показниками. Однак, у показниках віку, довжини тіла, ІМТ, м'язової маси, абсолютного та відносного вмісту води у жінок першого періоду зрілого віку спостерігається середня мінливість (коефіцієнт розсіяння < 25 %). Встановлено, що за більшістю показників компонентного складу тіла сукупність досліджуваних кількісно однорідна, оскільки коефіцієнт варіації не перевищує 33%.

Хоча середні показники індексу маси тіла несуттєво перевищують рекомендовані норми, проте коливаються у широких межах. У значній кількості (49,4 %) досліджуваних жінок спостерігалася надлишкова маса тіла та ожиріння (рис. 1).

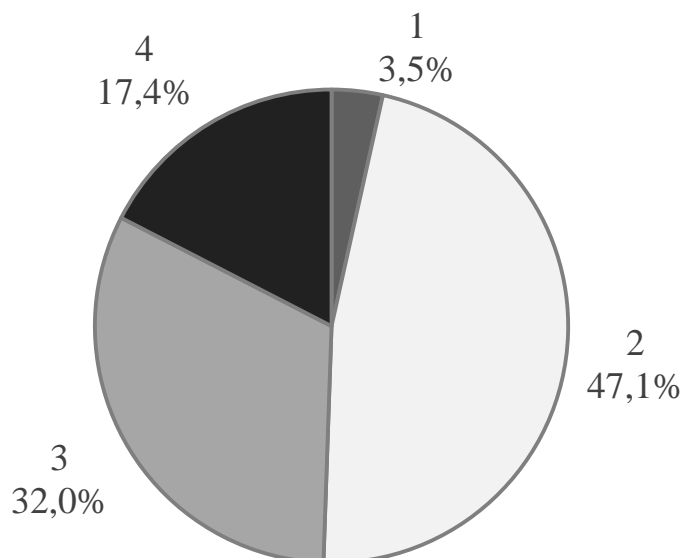


Рисунок 1 – Співвідношення жінок першого періоду зрілого віку за показниками ІМТ (n = 459), де 1 – недостатня (дефіцит) маси тіла; 2 – норма; 3 – надлишкова маса тіла, 4 – ожиріння

Зменшення частки м'язової маси тіла та підвищення жирової призводить до сповільнення основного обміну й порушення метаболічних процесів, що створює потенційний ризик для розвитку метаболічного синдрому та різних супутніх захворювань. Встановлено неадекватне співвідношення жирової та м'язової маси, що потребує індивідуалізації програм тренувань.

Дискусія. Прискорений ритм життя, брак дозвілля, низька рухова активність, емоційні перенавантаження стають повсякденними супутниками сучасної людини. Зазначені чинники суттєво впливають на рівень здоров'я та якість життя осіб зрілого віку, провокуючи розвиток хронічних неінфекційних захворювань. Впровадження програм рухової активності для осіб першого періоду зрілого віку може забезпечити значні переваги, що стосуються здоров'я, фізичного та емоційного благополуччя, а також допомогти відтермінувати або, навіть, уникнути розвитку різних хронічних захворювань [5]. Тому актуальною є проблема обґрунтування та розробки прикладних експериментальних програм, спрямованих на корекцію компонентного складу тіла та інших компонентів фізичного стану жінок першого періоду зрілого віку [1, 9].

Науковцями наголошується на важливості урахування мотивації осіб зрілого віку до рухової активності [13, 14]. Вказується, що прихильність до подібних заходів є динамічним і складним процесом, взаємозалежним від кількох факторів [7]. У цьому сенсі в літературі висвітлено фактори, які спонукають людей до занять руховою активністю: бажання покращити фізичне здоров'я, задоволення, зниження стресу, соціальні вигоди (налагодження соціальних контактів та можливість заводити та підтримувати дружбу) тощо [8]. Крім того, відомо, що протягом життя та залежно від вікової групи низка факторів (тобто міжособистісних, навколишніх та індивідуальних) може змінюватися та впливати на рівень рухової активності, мотивуючи або перешкоджаючи людині займатися вправами. У цьому контексті виникають бар'єри для занять фізичними вправами, які, у свою чергу, є вирішальними для того, щоб індивід мав чи ні адекватний рівень рухової активності: наявність проблем зі здоров'ям, відсутність супутника, щоб піти з ним на тренування, брак часу або, навіть, відсутність фінансових ресурсів [15]. Усі ці бар'єри призводять до малорухливого способу життя, який, у свою чергу, може прискорити появу хронічних неінфекційних захворювань (цукровий діабет другого типу, метаболічний синдром, ожиріння тощо) [17]. Таким чином, кількість бар'єрів для підвищення рівня РА може перевищувати кількість мотиваційних факторів, що створює загрозу для здоров'я населення [8]. Проведені дослідження підтверджують оприлюднені у фаховій літературі дані щодо низького рівня мотивації жінок зрілого віку до регулярних занять руховою активністю. Оцінка мотивації до регулярних відвідувань тренувань встановила, що регулярне відвідування (від трьох разів на тиждень) протягом трьох місяців не притаманне опитаним жінкам, тільки незначний відсоток має таку відвідуваність занять, середня кратність занять на тиждень не перевищує 2,1 бали. Зазначене, в свою чергу, впливає на показники фізичного стану досліджуваного контингенту. Отримані нами результати підтверджують наявну у фаховій літературі інформацію щодо порушення співвідношення жирової та м'язової маси, яке не відповідає оптимальному рівню. Також підтверджено дані авторів, що м'язова компонента маси тіла у досліджуваних жінок 21-35 років розвинена недостатньо [2]. У нашому дослідженні порівняльний аналіз

результатів ІМТ і складу тіла показує, що менше половини опитаних жінок з нормальним ІМТ за параметрами складу тіла слід віднести до осіб із надмірною кількістю жирової тканини. Інші автори також підтверджують, що показники ІМТ не відображають коректних значень складу тіла [10, 11, 15]. На думку науковців, причина порушення оптимального співвідношення жирового та м'язового компонентів полягає в обмеженні спеціально організованої рухової активності [2].

Таким чином, важливим та доцільним є обґрунтування та розробка програми занять оздоровчим фітнесом силової спрямованості для жінок першого періоду зрілого віку з низьким рівнем рухової активності та фізичного стану.

Висновки. Встановлено низький рівень мотивації жінок першого періоду зрілого віку до регулярних занять руховою активністю. Регулярне відвідування (від трьох разів на тиждень) протягом трьох місяців характерне тільки для третини опитаних жінок. Середня кратність занять на тиждень не перевищує двох разів. У значній кількості досліджуваних жінок встановлено надлишкову масу тіла та ожиріння (49, %). Також виявлено неадекватне співвідношення жирової та м'язової маси, що потребує урахування індивідуальних особливостей жінок при побудові програм оздоровчих тренувань.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі пов'язані з обґрунтуванням та розробкою програми занять оздоровчим фітнесом силової спрямованості для жінок першого періоду зрілого віку з низьким рівнем рухової активності.

Список використаних джерел

1. Горенко ЗА, Очеретько БЄ, Ковельська АВ. Взаємозв'язок фізичної працездатності та компонентного складу тіла у спортсменів-аматорів. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2017;4(60):22-7. <https://doi.org/10.15391/snsv.2017-4.003>
2. Наливайко НВ, Бардін ОІ, Павлова ЮО. Аналіз показників компонентного складу тіла молодих жінок. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020;5,3(25):465-470. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.465>
3. Прилуцька Т, Хабінець Т, Лазько О, Соботюк С, Босакевич М, Івченко В. Характеристика фізичної підготовленості жінок зрілого віку, які займаються слайд-аеробікою. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;(33):49–55.
4. Andrieieva O, Akimova-Ternovska M, Yarmak O, et al. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. Sport Mont. 2019;19(3). <https://doi.org/10.26773/smj.21091>
5. Andrieieva O, Nahorna A, Yarmak O, et al. Identification of Informative Physical Condition Indicators for Self-Training Exercise Programs Design for Middle-Aged Overweight and Obese Women. Sport Mont, 2019;19(3). <https://doi.org/10.26773/smj.21091>
6. Andrieieva, O., Yarmak, O., Kashuba, V., et al. (2020). Efficiency of a Combined Fitness Program for Improving Physical Condition in Young Women. Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2020;20(4):195-204. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.4.0>
7. Biedenweg K, Meischke H, Bohl A, et al. Understanding Older Adults' Motivators and Barriers to Participating in Organized Programs Supporting Exercise Behaviors. J. Prim. Prev. 2014;35:1–11.
8. de Maio Nascimento M, Gouveia ÊR, Gouveia BR, et al. Differential Patterns in Motivations for Practicing Sport and Their Effects on Physical Activity Engagement across the Lifespan. Healthcare. 2023;11(2):274. <https://doi.org/10.3390/healthcare11020274>
9. Drozdovska, S., Andrieieva, O., Yarmak, O., Blagii, O. (2020). 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>
10. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation. Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. Nutrition. 2003;19(7-8):597-604. doi: 10.1016/s0899-9007(03)00061-3.
11. Karpińska E, Moskwa J, Puścion-Jakubik A, et al. Body Composition of Young Women and the Consumption of Selected Nutrients. Nutrients. 2023; 15(1):129. <https://doi.org/10.3390/nu15010129>
12. Nahorna A, Andrieieva O. Opportunities for physical activity within clinical care: positive healthcare effects of exercise interventions delivered via telehealth services with evidence-based fitness resources. The Journal of sports medicine and physical fitness, 2023;63(7):835–845. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.23.14566-X>
13. Nemanja Ć, Marina, Đ.-N, Slađana R, et al. Relation between Lifestyle and Body Composition among Young Females in Serbia of 18–29 Years of Age. IntechOpen. 2020. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83586>
14. Pellerine LP, Bray NW, Fowles JR, et al. The Influence of Motivators and Barriers to Exercise on Attaining Physical Activity and Sedentary Time Guidelines among Canadian Undergraduate Students. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022;19: 12225.
15. Salmon J, Owen N, Crawford D. et al. Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. Health Psychol. 2003;22:178–88.
16. Warburton, D.E.R., Bredin, S.S.D. Health benefits of physical activity. Curr. Opin. Cardiol. 2017;32:541–56.

17. WHO-World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour; WHO: Geneva, Switzerland, 2020.

References

1. Gorenko Z.A., Ocheretko B.E., Kovelska A.V.. Correlation of physical performance and component composition of the body in amateur athletes. *Slobozhan scientific and sports bulletin*. 2017;4(60):22-7. <https://doi.org/10.15391/sns.v.2017-4.003>
2. Nalyvaiko N.V., Bardin O.I., Pavlova Yu.O. Analysis of indicators of the component composition of the body of young women. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*. 2020;5,3(25):465-470. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.465>
3. Prylutska T., Khabinets T., Lazko O., Sobotyuk S., Bosakevich M., Ivchenko V. Characteristics of physical fitness of women of mature age, who do slide aerobics. *Youth scientific bulletin of Lesya Ukrainka East European National University*. 2019;(33):49–55.
4. Andrieieva O, Akimova-Ternovska M, Yarmak O, et al. Changes in Physical Status of Young Women in Response to Exercise Training. *Sport Mont*. 2019;19(3). <https://doi.org/10.26773/smj.21091>
5. Andrieieva O, Nahorna A, Yarmak O, et al. Identification of Informative Physical Condition Indicators for Self-Training Exercise Programs Design for Middle-Aged Overweight and Obese Women. *Sport Mont*, 2019;19(3). <https://doi.org/10.26773/smj.21091>
6. Andrieieva, O., Yarmak, O., Kashuba, V., et al. (2020). Efficiency of a Combined Fitness Program for Improving Physical Condition in Young Women. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2020;20(4):195-204. <https://doi.org/10.17309/tmf.v.2020.4.0>
7. Biedenweg K, Meischke H, Bohl A, et al. Understanding Older Adults' Motivators and Barriers to Participating in Organized Programs Supporting Exercise Behaviors. *J. Prim. Prev*. 2014;35:1–11.
8. de Maio Nascimento M, Gouveia ER, Gouveia BR, et al. Differential Patterns in Motivations for Practicing Sport and Their Effects on Physical Activity Engagement across the Lifespan. *Healthcare*. 2023;11(2):274. <https://doi.org/10.3390/healthcare11020274>
9. Drozdovska, S., Andrieieva, O., Yarmak, O., Blagii, O. (2020). 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>
10. Kyle UG, Schutz Y, Dupertuis YM, Pichard C. Body composition interpretation. Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutrition*. 2003;19(7-8):597-604. doi: 10.1016/s0899-9007(03)00061-3.
11. Karpińska E, Moskwa J, Puścion-Jakubik A, et al. Body Composition of Young Women and the Consumption of Selected Nutrients. *Nutrients*. 2023; 15(1):129. <https://doi.org/10.3390/nu15010129>
12. Nahorna A, Andrieieva O. Opportunities for physical activity within clinical care: positive healthcare effects of exercise interventions delivered via telehealth services with evidence-based fitness resources. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 2023;63(7):835–845. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.23.14566-X>
13. Nemanja Ć, Marina, Đ.-N, Slađana R, et al. Relation between Lifestyle and Body Composition among Young Females in Serbia of 18–29 Years of Age. *IntechOpen*. 2020. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83586>
14. Pellerine LP, Bray NW, Fowles JR, et al. The Influence of Motivators and Barriers to Exercise on Attaining Physical Activity and Sedentary Time Guidelines among Canadian Undergraduate Students. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022;19: 12225.
15. Salmon J, Owen N, Crawford D. et al. Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychol*. 2003;22:178–88.
16. Warburton, D.E.R., Bredin, S.S.D. Health benefits of physical activity. *Curr. Opin. Cardiol*. 2017;32:541–56.
17. WHO-World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour; WHO: Geneva, Switzerland, 2020.

Цитування на цю статтю:

Боднар ІР. Показники компонентного складу тіла жінок першого періоду зрілого віку учасників групових фітнес програм силової спрямованості. Серія: Фізична культура. 2024 Листопад 11; 43: 19-25

Галета Мирослав Олегович – викладач кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності, Національний університет фізичного виховання і спорту України (Київ, Україна)
e-mail: galetafitnes@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6325-8047>

Горенко Зоя Анатоліївна – кандидат біологічних наук, доцент, старший викладач кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності, Національний університет фізичного виховання і спорту України (Київ, Україна)
e-mail: gorenkoscience@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3500-4055>

Андрєєва Олена Валеріївна – доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, завідувач кафедри оздоровчо-рекреаційної рухової активності, Національний університет фізичного виховання і спорту України (Київ, Україна)
e-mail: olena.andreeva@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2893-1224>