

## ХАРАКТЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ДІЄЗДАТНОСТІ СТУДЕНТОК З ОЖИРІННЯМ

Стан здоров'я студентської молоді залежить від багатьох чинників, серед яких важливе місце займає здоровий спосіб життя та систематичні заняття фізичними вправами. У теперішній час не викликає сумнівів факт позитивного впливу фізичних вправ на стан фізичного і психічного здоров'я, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем й підтримку оптимального рівня розвитку фізичних якостей людини. Визначити характерні особливості фізичної активності та рухової дієздатності студенток з ожирінням. Під час дослідження використовували теоретичний аналіз фахової науково-методичної літератури методи визначення рухової активності, рухової дієздатності, математичної статистики. Встановлено, що студентки з ожирінням характеризуються малорухомих способом життя, що обумовлено дефіцитом фізичних навантажень. Порівняльний аналіз рівня рухової активності студенток за типами ожирінням показав відсутність статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між величинами компонентів рухової активності у студенток із ожирінням глутеофemorального типу в порівнянні зі студентками із ожирінням абдомінального типу, за виключенням тривалості перебування в сидячому положенні, яке в студенток з абдомінальним типом ожирінням виявилось статистично значуще ( $p < 0,05$ ) більшим, порівняно зі студентками з глутеофemorальним типом ожиріння. Доведено, що 11,1% студенток з ожирінням глутеофemorального типу мають оптимальний, 23,3% допустимий, а 33,3% менше за критичний рівнем рухової дієздатності. Встановлені характерні особливості рухової активності та рухової дієздатності є передумовою для побудови комплексної програми фізичної реабілітації, спрямованої на корекцію ваги тіла студенток з абдомінальним та глутеофemorальним типами ожиріння.

**Ключові слова:** рухова активність, рухова дієздатність, ожиріння, студентки.

*The health of student youth depends on many factors, including healthy lifestyle and systematic exercise. At present, there is no doubt in the positive impact of exercise on physical and mental health, the improvement of the activity of the cardiovascular, respiratory and other systems, as well as the maintaining of the optimal level of development of physical qualities of a human being. To determine the characteristic features of physical activity and physical capacity of female students with obesity. During the research, we used the theoretical analysis of professional scientific and methodological literature, methods of determining motor activity, motor performance, and mathematical statistics. It is established that female students with obesity are characterized by a sedentary lifestyle, which is caused by a lack of physical activity. The comparative analysis of the level of motor activity of female students by types of obesity showed the absence of statistically significant ( $p > 0,05$ ) differences between the values of the components of motor activity among students with obesity of the gluteofemoral type, with the exception of the time in seating position, as compared to students with obesity of the abdominal type with the statistically significant ( $p < 0,05$ ) indices. It is proved that 11.1% of female students with gluteofemoral obesity have the optimal index, 23.3% can be regarded as admissible, and 33.3% – less than the critical level of physical capacity. The established peculiarities of motor activity and motor performance are a prerequisite for the elaboration of a comprehensive program of physical rehabilitation aimed at correcting the body weight of female students with the abdominal and gluteofemoral types of obesity.*

**Keywords:** motor activity, motor capacity, obesity, female students.

**Постановка проблеми й аналіз останніх результатів досліджень.** Стан здоров'я студентської молоді залежить від багатьох чинників, серед яких важливе місце займає здоровий спосіб життя та систематичні заняття фізичними вправами [3, 6]. У теперішній час не викликає сумнівів факт позитивного впливу фізичних вправ на стан фізичного і психічного здоров'я, поліпшення діяльності серцево-судинної, дихальної та інших систем й підтримку оптимального рівня розвитку фізичних якостей людини [1, 5]. В той же час науковцями наголошується на суттєвому збільшенні осіб з надлишковою вагою тіла та навіть ожирінням.

Системний аналіз опрацьованих наукових джерел вітчизняного та іноземного походження, дозволив встановити, що проблема надмірної ваги та ожиріння за останні десятиріччя набула масштабів світової епідемії [4, 6, 9, 10]. Близько 95% випадків ожиріння

ріння має екзогенний характер та виникає у зв'язку з низкою соціальних факторів та малорухливим способом життя. Водночас дуже гостро стоїть питання стрімкого зростання кількості осіб молодого віку з надмірною вагою та ожирінням, що призводить до значних порушень фізичного та психічного здоров'я.

Відомо, що важливим патогенетичним фактором розвитку ожиріння є прогресуюча гіпокінезія, яка обумовлена технізацією та урбанізацією всіх сферах життя сучасної людини [10]. Ряд фахівців, спостерігаючи чітку тенденцію до зниження рівня фізичної активності населення, пов'язують її з результатом все більш широкого поширення малорухомих форм роботи, відпочинку та розваг, зі зміною способів пересування тощо [5].

У фаховій літературі представлено значну кількість інформації стосовно програм корекції надмірної ваги тіла та ожиріння. Раціональна організація діагностичної та лікувально-профілактичної роботи з такими пацієнтами, у поєднанні з освітніми заходами, є необхідною для досягнення найбільшої ефективності реабілітації, максимального зниження ризику ускладнень. В той же час важливим є урахування індивідуальних особливостей осіб з ожирінням, вивчення особливостей їх рухового досвіду, залученість до оздоровчих занять, рівень їх рухової дієздатності. Зазначене обумовлює необхідність поглибленого вивчення цих характерних особливостей, що обумовлює актуальність дослідження.

**Зв'язок з науковими темами та напрямками. Зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Дослідження виконано згідно Плану наукової роботи Ужгородського національного університету і є фрагментом дослідження на тему: "Відновлення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі, які мають відхилення у стані здоров'я, з застосуванням новітніх реабілітаційних технологій" (номер державної реєстрації 0116U003326) та "Підвищення психофізичного потенціалу організму осіб різного віку і статі у процесі застосування новітніх моделей здоров'язбереження" (номер державної реєстрації 0115U001748).

**Мета дослідження** – визначити характерні особливості фізичної активності та рухової дієздатності студенток з ожирінням.

**Методи та організація дослідження.** Рівень рухової активності (РА) оцінювався за міжнародним опитувальником International Questionnaire on Physical Activity (IPAQ) – анкета, що розроблена за сприяння ВООЗ, центру по контролю та профілактиці захворювань США та Каролінського інституту в Швеції [8]. Анкета валідована в 12 країнах світу та 14 дослідницьких центрах і розрахована на осіб старше 15 років. Для роботи використано варіант, що складався з 27 запитань. Опитувальник містить п'ять змістових частин:

1) рухова активність, пов'язана з роботою – стосується оплачуваної роботи респондента, волонтерства, відвідування курсів або іншої неоплачуваної роботи за межами дому;

2) рухова активність пов'язана з переміщенням – питання стосуються переміщення з одного місця в інше, зокрема того як респондент добирається на роботу, навчання, в крамницю тощо;

3) робота по господарству, турбота про родину – питання про роботу в побуті;

4) рекреація, спорт, рухова активність у час дозвілля – питання стосуються способу проведення дозвілля;

5) час проведений сидячи – питання щодо тривалості часу, який респондент проводить сидячи на роботі, вдома, у години дозвілля.

Щоб обчислити загальний показник рухової активності аналізували дані про частоту (кількість днів) та тривалість (в хвилинах) роботи різної потужності. Показник

величини енергоспоживання обчислювали в одиницях МЕТ (Metabolic Equivalent of Task). Одиниця МЕТ співмірна використанню 3,5 мл кисню на 1 кг ваги за 1 хв. Значення 3,3 МЕТ, 4,0 МЕТ і 8,0 МЕТ відповідає низькій, середній або значній за потужністю руховій активності, відповідно. Рівень загальних енергетичних витрат визначали як суму метаболічних еквівалентів, що витрачали респонденти на роботу низької, середньої та високої потужності.

Для визначення рухової дієздатності (РД) студенток з ожирінням застосовано “Екран функціонального руху (ЕФР) (Functional Movement Screen (FMS))” – інноваційна система, котра використовується для оцінки якості комплексу виконання вправ та стабілізуючих рухів. ЕФР включає сім основних рухових моделей, які вимагають нормальної рухомості суглобів, динамічної та статичної рівноваги, сили м’язів кінцівок та тулуба [2, 3, 7].

Основа екрану функціонального руху полягає в тому, що він складається з комплексу простих вправ, котрі виконуються у послідовності, відповідній до зростання складності їх виконання. ЕФР містив сім основних рухових моделей, кожна з яких оцінювали від 1 до 3 балів: глибоке присідання; крок через бар’єр; лінійний випад; плечова мобільність; активне піднімання прямої ноги; стабільність тулуба при розгинанні рук; кругова стабільність. Підрахунок балів за три вправи є критерієм виконання або невиконання тесту. Якщо особа не пройшла частину тесту, загальний рахунок дорівнював 0. Ураховуючи результати розвідок фахівців з побудови вимірвальних шкал інтервального типу з рівними інтервалами, та з огляду на мінімальну й максимальну кількість балів, яку студентки могли отримати в процесі тестування РД, нами було розроблено шкалу для встановлення рівнів РД за трьома градаціями: оптимальний, допустимий та критичний рівні: оптимальний – 17–21, допустимий – 12–16, критичний – 7–11 бала.

Для обчислення та узагальнення отриманих результатів застосовували методи математичної статистики. У дослідженнях брали участь 30 студенток з ожирінням. Дослідження проводилися на базі Ужгородського національного університету.

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** Оцінювання рівня рухової активності підтвердило наявну інформацію, що студентки з ожирінням мають недостатній тижневий обсяг інтенсивної фізичної активності. Так, понад половина з них (56,7% (n=17)) зізналась, що минулого тижня взагалі не займалися інтенсивним фізичним навантаженням, а третина респонденток (30,0% (n=9)) займалася усього один раз за тиждень. При цьому 13,4% (n=4) студенток займалося 2 рази. Тривожним сигналом виявився той факт, що жодна з опитаних студенток не займалося інтенсивним фізичним навантаженням понад 2 рази на тиждень. Однак навіть у тих студенток, що займалися більш менш систематично тривалість інтенсивного фізичного навантаження була недостатньою і складала до 10 хвилин: частка таких студенток виявилась 63,3% (n=19), а решта студенток (усього 36,7% (n=11)) займалося від 10 до 20 хвилин.

Неінтенсивні фізичні навантаження студентки використовували від 2 до 5 разів на тиждень. Розподіл студенток за неінтенсивним фізичним навантаженням мав наступний вигляд: 2 рази на тиждень – 40,0% (n=12), 3 рази – 30,0% (n=9), 4 рази – 16,7% (n=5), 5 разів – 13,3% (n=4). Утім, як і у випадку з інтенсивним фізичним навантаженням, тривалість неінтенсивного навантаження у більшості випадків не перевищувала 20 хвилин. І лише в 33,3% (n=10) випадків тривалість неінтенсивного фізичного навантаження складала від 20 до 40, а в 13,3% (n=4) – від 40 хвилин до години.

Більшість студенток з ожирінням з-поміж опитаних (всього 43,3%) ходять пішки 2 рази протягом тижня, однак тривалість піших прогулянок 40,0% (n=12) студенток впродовж дня складає до 20 хвилин. Водночас тільки 13,3% (n=4) респонденток

вказали, що ходять пішки 5, а 3,33% (n=1) – 6 разів на тиждень. Натомість усього 10,0% (n=5) студенток зазначило, що їх прогулянки тривають від 60 до 90 хвилин. Виявлено, що 20,0% (n=6) перебувають від 6 до 7 та 30,0% від 7 до 8 годин (n=9) у сидячому положенні, а 16,7% (n=5) респонденток у сидячому положенні проводить більш як 8 годин на день. Наслідком такого способу життя стала характерна для переважної більшості учасниць експерименту гіпокінезія, яка зафіксована в 83,3% (n=25) студенток.

Отже, студентки з ожирінням характеризуються малорухомим способом життя, що супроводжується відсутністю та недостатністю інтенсивних й неінтенсивних фізичних навантажень.

Порівняльний аналіз рівня РА студенток за типами ожирінням показав відсутність статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей між величинами компонентів РА у студенток із ожирінням гліотеофеморального типу в порівнянні зі студентками із ожирінням абдомінального типу, за виключенням тривалості перебування в сидячому положенні, яке в студенток з абдомінальним типом ожирінням виявилось статистично значуще ( $p < 0,05$ ) більшим порівняно зі студентками з гліотеофеморальним типом ожиріння (табл. 1).

Облік РА за останній тиждень дозволив установити, що медіанне значення РА у студенток із ожирінням абдомінального типу склало (8,0; 7,0; 11,0 бала), що статистично ( $p > 0,05$ ) не відрізняється від показника студенток з ожирінням гліотеофеморального типу, загальна оцінка ФА яких становила (11,0; 8,0; 18,0 бала).

Відомо, що рухова дієздатність – це здатність керувати опорно-руховим апаратом завдяки розвитку рухових навичок, зменшення якої характеризує захворювання або низький стан фізичного розвитку [2].

Таблиця 1

**Порівняльний аналіз компонентів фізичної активності студенток за типами ожирінням, бали**

Показники	Середньостатистичні показники					
	тип ожиріння					
	абдомінальний, n=12			гліотеофеморальний, n=18		
	Me	25%	75%	Me	25%	75%
Скільки разів на тиждень Ви займалися інтенсивним фізичним навантаженням?	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	1,0
Скільки зазвичай триває Ваша інтенсивне фізичне навантаження?	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Скільки разів на тиждень Ви займаєтеся неінтенсивним фізичним навантаженням?	2,5	2,0	3,5	3,0	2,0	4,0
Яка звичайна тривалість Вашого неінтенсивного фізичного навантаження протягом дня?	0,0	0,0	1,0	0,5	0,0	1,0
Скільки днів в тиждень Ви ходите пішки?	2,0	2,0	3,0	3,5	2,0	4,0
Яка звичайна тривалість Ваших піших прогулянок протягом дня?	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	3,0
Скільки звичайно годин Ви проводите в сидячому положенні?	1,0*	0,0	1,5	2,5	1,0	4,0

Примітка. \* при  $p < 0,05$  за критерієм Манна-Уїтні

Аналіз результатів застосування методики екрану функціонального руху (ЕФР) (Functional Movement Screen (FMS)) студенток з ожирінням дозволив вивчити особливості їх рухової дієздатності (табл. 2). Виявлено, що в студенток з ожирінням про-

стежуються складності у виконанні тестових вправ. На тлі незадовільних результатів загалом, найнижчі показники студентки показали при виконанні вправи “Стабільність тулуба при розгинанні рук” та “Кругова стабільність”, що свідчить про знижену стійкість тіла в сагітальній площині при симетричному русі верхніх кінцівок та недостатню стійкість тулуба при комбінованих рухах верхніх і нижніх кінцівок.

Таблиця 2

**Аналіз рухової дієздатності студенток з ожирінням, бали**

Показники	Середньостатистичні показники				
	$\bar{x}$	Me	25%	75%	s
Глибоке присідання (ГП)	1,70	1,00	2,00	0,65	1,70
Крок через бар'єр (КчБ)	1,93	2,00	2,00	0,64	1,93
Лінійний випад (ЛВ)	1,77	1,00	2,00	0,57	1,77
Плечова мобільність (ПМ)	1,67	1,00	2,00	0,61	1,67
Активне піднімання прямої ноги (АППН)	1,97	2,00	2,00	0,61	1,97
Стабільність тулуба при розгинанні рук (СТ)	1,40	1,00	2,00	0,50	1,40
Кругова стабільність (КС)	1,43	1,00	2,00	0,50	1,43
Загальна оцінка, бал	12,27	11,00	14,00	2,41	12,27

Також низькими виявилися результати виконання вправи “Плечова мобільність”, що показує низьку рухомість ділянки лопаток і гнучкості грудного відділу хребта.

Розподіл студенток за рівнями РД показав, що лише 6,7% (n=2) з обстежених характеризуються оптимальним рівнем РД, в той час як 46,7% (n=14) показали критичний рівень.

Дослідження показало, що окрім результатів виконання вправи “Активне піднімання прямої ноги”, які статистично значуще ( $p < 0,05$ ) перевищують у студенток з ожирінням глютеофеморального типу, РД студенток у залежності від типу ожиріння статистично значуще ( $p > 0,05$ ) не відрізнялася (табл. 3). І, попри більш високі результати РД студенток із ожирінням глютеофеморального типу порівняно зі студентками з ожирінням абдомінального типу ((11,0; 11,0; 12,0 бала) проти (12,0; 11,0; 15,0 бала)), статистично значущих ( $p > 0,05$ ) відмінностей зафіксувати не вдалося. Доведено, що серед студенток з ожирінням глютеофеморального типу на 11,1 та на 23,3% переважає студенток з оптимальним й допустимим рівнями РД та на 33,3% менше з критичним рівнем (рис. 1).

Таблиця 3

**Порівняльний аналіз рухової дієздатності студенток за типами ожиріння, бала**

Показники	Середньостатистичні показники					
	тип ожиріння					
	абдомінальний, n=12			глютеофеморальний, n=18		
	Me	25%	75%	Me	25%	75%
Глибоке присідання (ГП)	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Крок через бар'єр (КчБ)	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Лінійний випад (ЛВ)	1,5	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Плечова мобільність (ПМ)	1,5	1,0	2,0	2,0	1,0	2,0
Активне піднімання прямої ноги (АППН)	2,0*	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0
Стабільність тулуба при розгинанні рук (СТ)	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0
Кругова стабільність (КС)	1,0	1,0	2,0	1,5	1,0	2,0

Примітка. \* при  $p < 0,05$  за критерієм Манна-Уїтні

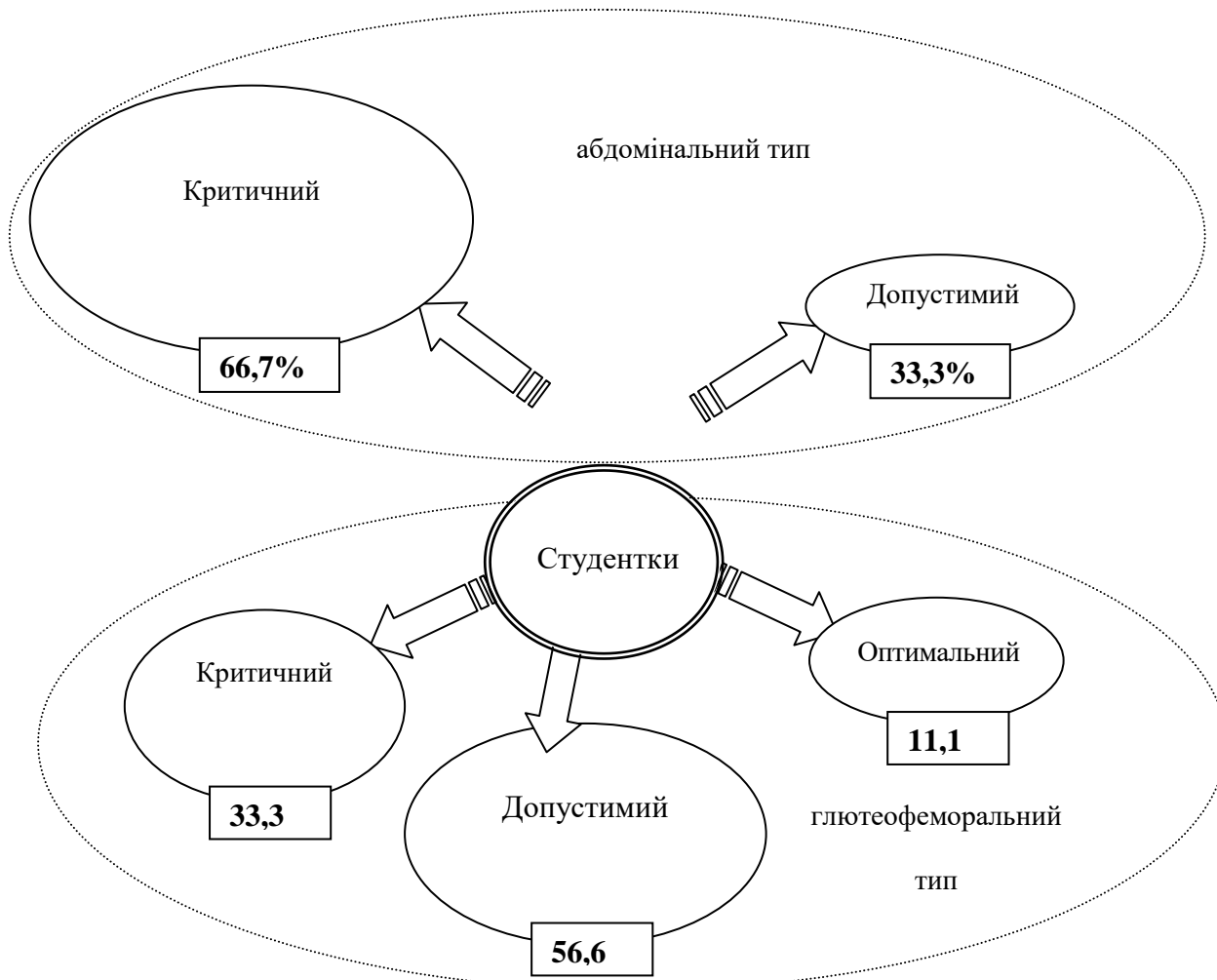


Рис. 1. Розподіл студенток за типами рухової дієздатності в залежності від типу ожиріння (n=30).

**Висновок.**

В результаті дослідження визначено низький рівень рухової активності досліджуваного контингенту. Встановлено, що студентки з ожирінням характеризуються малорухомим способом життя, що супроводжується відсутністю та недостатністю інтенсивних й неінтенсивних фізичних навантажень. Серед студенток з абдомінальним типом ожиріння переважає критичний тип рухової дієздатності, в той час як серед студенток з глютеофеморальним типом допустимий та критичний. Встановлені характерні особливості рухової активності та рухової дієздатності є передумовою для побудови комплексної програми фізичної реабілітації, спрямованої на корекцію ваги тіла студенток з абдомінальним та глютеофеморальним типами ожиріння.

**Перспективи подальших досліджень** будуть спрямовані на оцінку ефективності комплексної програми фізичної реабілітації студенток з ожирінням.

1. Андреева О, Нагорна А. Оцінка інформативності окремих антропометричних показників для проектування самостійних занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку з надлишковою масою тіла. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018; 30: 54–58.
2. Аравіцька М, Лазарева О. Стан рухової дієздатності осіб з ожирінням. Молода спортивна наука. 2016; 3: 6–10.
3. Бойчук ТВ, Голод НР, Левандовський ОС. Результати встановлення рухової дієздатності студенток спеціальної медичної групи за тестовими вправами екрану функціонального руху. Вісник Черні-

- гівського національного педагогічного унту імені Т.Г. Шевченка. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. Чернігів, 2012; 102; 1: 86–90.
4. Нагорна Н, Андреева О. Використання інформаційних технологій у процесі проектування профілактично-оздоровчих занять жінок зрілого віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018; 2: 78–82.
  5. Коромыслов А.В., Маргазин В.А. Роль организованной двигательной активности в формировании показателей физического развития студенток за время обучения в вузе. Спортивная медицина: наука и практика. 2013; 1: 36–39.
  6. Копчинська ЮВ. Фізична реабілітація студенток з ожирінням та низьким рівнем фізичної підготовленості [автореферат]. Львів; 2012. 21 с.
  7. Burton L. Functional Movement Screen. The system for a simple and quantifiable method of evaluating basic movement abilities [Elektronic resources]. – Режим доступу: <http://www.performbetter.com>.
  8. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. [Med Sci Sports Exerc. 2003].
  9. 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): 1960–5. Available from: doi:10.7752/jpes.2017.03193.
  10. Fock K, Khoo J. Diet and exercise in management of obesity and overweight. J Gastroenterol Hepatol. 2013; 28: 59-63. doi:10.1111/jgh.12407.

#### References

1. Andrieieva O, Nahorna A. Otsinka informatyvnosti okremykh antropometrychnykh pokaznykiv dlia proektuvannia samostiinykh zaniat ozdorovchym fitnessom zhinok zriloho viku z nadlyshkovoio masoiu tila. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychnе vykhovannia i sport. 2018; 30: 54–58.
2. Aravitska M, Lazarieva O. Stan rukhovoї diiezdatnosti osib z ozhyrinniam. Moloda sportyvna nauka. 2016;3:6-10.
3. Boichuk TV, Holod NR, Levandovskyi OS. Rezultaty vstanovlennia rukhovoї diiezdatnosti studentok spetsialnoi medychnoi hrupy za testovymy vpravamy ekranu funktsionalnoho rukhu. Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho untu imeni T.H. Shevchenka. Seriiа : Pedahohichni nauky. Fizychnе vykhovannia ta sport. Chernihiv, 2012; 102; 1: 86–90.
4. Nahorna N, Andrieieva O. Vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii u protsesi proektuvannia profilaktychno-ozdorovchykh zaniat zhinok zriloho viku. Teoriiа i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. 2018; 2: 78–82.
5. Koromyслов AV, Marhazyn VA. Rol orhanyzovannoi dvyhatelnoi aktyvnosti v formirovaniu pokazatelei fizycheskoho razvytia studentok za vremia obucheniya v vuze. Sportyvnaia medytsyna: nauka y praktyka. 2013;1:36-39.
6. Kopychynska YuV. Fizychna reabilitatsiia studentok z ozhyrinniam ta nyzkym rivnem fizychnoi pidhotovlenosti [avtoreferat]. Lviv; 2012. 21 s.
7. Burton L. Functional Movement Screen. The system for a simple and quantifiable method of evaluating basic movement abilities [Elektronic resources]. – Режим доступу: <http://www.performbetter.com>
8. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. [Med Sci Sports Exerc. 2003].
9. 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): 1960–5. Available from: doi:10.7752/jpes.2017.03193.
10. Fock K, Khoo J. Diet and exercise in management of obesity and overweight. J Gastroenterol Hepatol. 2013; 28: 59–63. doi:10.1111/jgh.12407.

#### Цитування на цю статтю:

Миронюк І, Гузак О, Характерні особливості рухової активності та дієздатності студенток з ожирінням. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019 Листопад 27; 34: 53-60

#### Відомості про автора:

*Миронюк Іван Святославович* – доктор медичних наук, доцент, декан факультету здоров'я та фізичного виховання, Ужгородський національний університет (Ужгород, Україна)  
e-mail: f-health@uzhnu.edu.ua

#### Information about the author:

*Ivan Myronyuk* – Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Health and Physical Education, Uzhhorod national university (Uzhgorod, Ukraine)

<https://orcid.org/0000-0003-4203-4447>

*Дуб Мар'яна Михайлівна* – старший викладач кафедри наук про здоров'я, Ужгородський національний університет (Ужгород, Україна)

e-mail: marjana.dub@uzhnu.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-2737-960X>

*Dub Mariana Mykhailivna* – Senior Lecturer at the Department of Health Science, Uzhhorod national university (Uzhgorod, Ukraine)

УДК 796.035 – 055.1

doi: 10.15330/fcult.34.60-68

*Ігор Випасняк, Оксана Самойлюк, Тетяна Мицкан*

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

*Мета.* Провести порівняльний аналіз фізичного розвитку хлопчиків 7-10 років які займаються і не займаються спортом. *Методи.* У роботі використано: аналіз фахової науково-методичної літератури, педагогічне спостереження; антропометрія; динамометрія; методи математичної статистики. *Результати.* Встановлено, що в процесі зростання юні баскетболісти мають більший приріст показників довжини тіла порівняно з дітьми обох груп, натомість у хлопчиків, що займаються спортом. Крім того, у хлопчиків, що не займаються спортом, довжина тіла збільшується меншими темпами, ніж у хлопчиків, що займаються спортом. Максимальний приріст зафіксовано у 5,44% хлопчиків, що займаються баскетболом між 9 і 10 роками. Установлено, що ваго-ростовий показник хлопчиків 7–10 років, що не займаються спортом склав у 7 років (12,11; 0,94 кг·м<sup>-3</sup>), у 8 – (12,79; 1,89 кг·м<sup>-3</sup>), у 9 – (12,37; 1,57 кг·м<sup>-3</sup>) та в 10 - (12,85; 1,60 кг·м<sup>-3</sup>). При цьому з'ясувалося, що в хлопчиків 7 років, які займаються футболом, на 3,67%, а у баскетболістів – на 3,24% менше значення вказаного показника. Дослідження дозволило встановити, що серед вікових груп, що вивчалися, в хлопчиків 9-ти та 10-ти річного віку спостерігаються статистично значущі ( $p < 0,05$ ) відмінності між величиною силового індексу. Так, у хлопчиків 9-ти років, що займаються футболом і баскетболом силовий індекс виявився на 25,22% та на 14,93% більшим порівняно з хлопчиками, що не займаються спортом. Водночас у 10 років це перевищення склало 16,31% та 17,62% відповідно. Причому в обох випадках виявлено, що силовий індекс як у футболістів, так і у баскетболістів статистично значуще ( $p < 0,05$ ) перевищує дані показники в хлопчиків, що не займаються спортом. Утім статистично значущих відмінностей між показниками хлопчиків, що займаються спортом як у 9-ти, так і в 10-ти річних зафіксувати не вдалося. *Висновок.* Регулярні заняття ігровими видами спорту у молодшому шкільному віці позитивно впливають на тотальні розміри тіла та диференціацію м'язової системи, що проявляється в зростанні довжини тіла, обводу грудної клітки показників динамометрії, силового індексу, а також оптимізації росто-вагових показників, порівняно з однолітками, які не залучені до занять спортом.

**Ключові слова:** юні спортсмени, фізичний розвиток, футболісти, баскетболісти.

*The purpose of the work is to conduct a comparative analysis of the physical development of boys of 7-10 years who practice and do not play sports. Methods. The analysis of professional scientific and methodological literature, pedagogical observation, anthropometry, dynamometry and methods of mathematical statistics are used. Results. It has been found that as basketball players grow older, there is a greater increase in body length indicators compared to children in both groups, rather than boys engaged in sport. In addition, non-athletes' body length increases at a slower pace than athletes' one. The maximum increase of 5.44% was recorded in boys engaged in basketball between 9 and 10 years. We found that the weight-growth rate of 7-10 year-old boys, who aren't engaged in sport, was 7 years (12,11; 0,94 kg · m<sup>-3</sup>), in 8 - (12,79; 1,89 kg m<sup>-3</sup>), in 9 - (12,37; 1,57 kg m<sup>-3</sup>) and in 10 - (12,85; 1,60 kg m<sup>-3</sup>). At the same time, it was designated that 7 year-old boys playing football had 3.67% and basketball players had 3.24% less value. The study revealed that among the 9 year-old and 10 year-old boys, statistically significant ( $p < 0.05$ ) differences between the magnitude of the power index were observed. Thus, in 9 year-old boys playing football and basketball the power index was 25.22% and 14.93% higher than in boys not playing sports. At the same time, in 9 year-old boys this increase was 16.31% and 17.62% respectively. Moreover, in both cases it was discovered that the power index of both football players and basketball players om statistically significant ( $p < 0.05$ ) higher than the figures in boys who practice or don't practice sport. However, there were no statistically significant differences between 9 year-old and 10 year-old boys. The perspectives for further research are related to the development of technology for correcting the biomechanical properties of young athletes' foot by means of physical rehabilitation.*

**Keywords:** young athletes, physical development, football players, basketball players.