

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

Науково-теоретичний журнал

Виходить 6 разів на рік
Видається з 1997р.

4(72)

Харків
Харківська державна академія фізичної культури
2019

Видання Харківської державної академії фізичної культури

Свідоцтво державної реєстрації – КВ №12221-1105Р від 17.01.2007 р.

Журнал включає статті, в яких відображено матеріали сучасних наукових досліджень у галузі фізичної культури та спорту.

Журнал призначено для викладачів, тренерів, спортсменів, аспірантів, докторантів, наукових працівників та інших фахівців галузі.

Мова видання – українська, російська, англійська.

Журнал включений до переліку фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт, галузь науки – **"Фізичне виховання та спорт" (категорія "Б")** (Постанова президії ВАК України: № 3-05/11 від 10.11.1999 р., № 1-05/34 від 14.10. 2009 р.; Наказ МОН України № 1081 від 29.09.2014 р.; Наказ МОН України №612 від 07.05.2019).

Друкується за постановою вченої ради ХДАФК (протокол № 16 від 29.08.2019)

Розміщення журналу у наукометричних базах, репозитаріях:

Ulrich's Periodical Directory, WorldCat, DOAJ, ERIH PLUS, SPORTDiscus (EBSCO), OpenAIRE, Sherpa/Romeo, ROAD, Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського, CrossRef, Google Scholar, EZB (Electronic Journals Library), J-Gate, Trinity western university (Canada), JournalTOCs, The Open Access Digit Library, Open Science Directory, Stanford University Libraries (USA), AcademicKeys, British Library's Electronic Table of Contents (ETOC), ZDB (Germany), COPAC (UK), SUDOC (France), Lancaster University Library (UK), Open Academic Journals Index, MIAR, BASE, Open Science Directory (EBSCO)

Сайт журналу:

<http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177>

Сайт англійської версії журналу

"Slobozhansky Herald of Science and Sport": http://journals.uran.ua/sport_herald

ISSN (Ukrainian ed. Print) 1991-0177
ISSN (Ukrainian ed. Online) 1999-818X
ISSN (English ed. Online) 2311-6374

Key title: Slobozhans`kij naukovo-sportivnij visnik
Abbreviated key title: Slobozhans`kij nauk.-sport. visn.

© Харківська державна академія
фізичної культури, 2019



СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

науково-теоретичний журнал

№ 4(72), 2019

ЗМІСТ

Головний редактор

Анатолій Ровний, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, академік Міжнародної академії проблем людини в авіації та космонавтиці (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Редакційна колегія:

Олександр Ажиппо, доктор педагогічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Володимир Ашанін, кандидат фізико-математичних наук, професор, академік АНПРЕ (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Евгеній Врублевський, доктор педагогічних наук, професор (Гомельський державний університет імені Франціска Скорины, Беларусь)

Валерій Друзь, доктор біологічних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Олег Камаєв, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Леся Коробейнікова, доктор біологічних наук, професор (Національний університет фізичної культури і спорту України, Україна)

Вячеслав Мулик, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Леонід Подрігало, доктор медичних наук, професор (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Євген Приступа, доктор педагогічних наук, професор (Львівський державний університет фізичної культури, Україна)

Wojciech Czarny, Doctor of Science (Physical Culture), Professor (Uniwersytet Rzeszowski, Polska/ Poland)

Людмила Шестерова, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, професор (Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, Україна)

Юлія Калмикова, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент (Харківська державна академія фізичної культури, Україна)

Mosab Saleem Hamed Amoudi, PhD (Physical Therapy), Arab American university, Jenin, Palestine

Mohammed Zerf, PhD, Physical Education Institut University Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Mostaganem, Algeria

Лілія Шейко

Іноваційні програми з оздоровчого плавання та їх вплив на фізичний розвиток жінок 30–40 років 5-10

Альфія Дейнеко, Ольга Рябенко

Оптимізація методики навчання поворотам юних гімнасток з урахуванням рівня розвитку здатності зберігати рівновагу 11-16

Володимир Фаворитов, Вадим Гостіщев

Оцінка ефективності біолого-фармакологічного забезпечення тренувань на підготовчому етапі у гандболістів 17-21

Марина Саннікова

Правове регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні 22-27

Олена Бісмак

Оцінка функціональних порушень верхньої кінцівки в осіб з карпальним тунельним синдромом 28-32

Тетяна Бала, Ангеліна Петрова

Аналіз ставлення школярів старших класів до інноваційних видів рухової діяльності у системі шкільної фізичної освіти 33-37

Галина Артем'єва, Марина Хорькова

Особливості формування біохімічних механізмів енергозабезпечення у процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці 38-43

Тарас Бондар, Ірина Головійчук

Стан розуміння студентами фізкультурно-спортивної діяльності як фактору здоров'язбереження 44-48

Тарас Бондар, Ірина Головійчук

Фізична активність підлітків у закладах оздоровлення та відпочинку: мотиви та інтереси 49-53

Лариса Рубан, Олександр Хацаюк, Олег Ярещенко, Артем Корольов, Вячеслав Оленченко

Вегетативна реактивність у спортсменів у стані перетренованості 54-59

Марія Аравіцька

Визначення ефективності програми фізичної терапії пацієнтів з ожирінням за динамікою параметрів метаболічного синдрому 60-65

Editor in Chief

Anatoliy Rovnyi, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor, Academician of International Academy of Human Problems in Aviation and Aerospace (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Editorial board:

Oleksandr Azhippo, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Volodymyr Ashanin, PhD (Mathematics and Physics), Professor, Academician ANPRE (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Eugeny Vrublevskiy, Doctor of Science (Pedagogical), Professor, Francisk Scorina Gomel State University (Belarus)

Valeriy Druz, Doctor of Science (Biology), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Oleg Kamaev, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Lesia Korobeynikova, Doctor of Science (Biology), Professor (National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Ukraine)

Viacheslav Mulyk, Doctor of Science (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Leonid Podrigalo, Doctor of Science (Medicine), Professor (Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine)

Yevhen Prystupa, Doctor of Science (Pedagogical), Professor (Lviv State University of Physical Culture, Ukraine)

Wojciech Czarny, Doctor of Science (Physical Culture), Professor (Uniwersytet Rzeszowski, Polska/ Poland)

Liudmyla Shesterova, PhD (Physical Education and Sport), Professor (Kharkiv Humanitarian-Pedagogical Academy, Ukraine)

Yuliya Kalmykova, PhD (Physical Therapy), Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

Mosab Saleem Hamed Amoudi, PhD (Physical Therapy), Arab American university, Jenin, Palestine

Mohammed Zerf, PhD, Physical Education Institut University Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Mostaganem, Algeria

CONTENT

Liliia Sheiko

Innovative programs for recreational swimming and their impact on the physical development of women 30–40 years old 5-10

Alfiia Deineko & Olha Riabchenko

Optimization of the training method for the turns of young gymnasts, taking into account the level of development of the ability to maintain balance 11-16

Vladimir Favoritov & Vadim Gostishchev

Assessment of the effectiveness of biological and pharmacological support for training at the preparatory stage for handball players 17-21

Marina Sannikova

Legal regulation of labor of specialists in the field of physical education and sports in Ukraine 22-27

Olena Bismak

Assessment of functional disorders of the upper limb in individuals with carpal tunnel syndrome 28-32

Tetiana Bala & Anhelina Petrova

Analysis of the attitude of high school students to innovative types of motor activity in the system of school physical education 33-37

Galyna Artemyeva & Maryna Khorkova

Features of the formation of biochemical mechanisms of energy supply in the process of endurance development female athletes in sports aerobics 38-43

Taras Bondar & Iryna Holoviichuk

Students' understanding of physical culture and sports as a factor of health protection 44-48

Taras Bondar & Iryna Holoviichuk

Physical activity of adolescents in health and recreation facilities: motives and interests 49-53

Larysa Ruban, Oleksandr Khatsaiuk, Oleh Yareshchenko, Artem Korolov & Viacheslav Olenchenko

Vegetative reactivity in athletes in a state of overtraining 54-59

Mariia Aravitska

Determining the effectiveness of the physical therapy program for obese patients according to the dynamics of metabolic syndrome parameters 60-65

Іноваційні програми з оздоровчого плавання та їх вплив на фізичний розвиток жінок 30–40 років

Лілія Шейко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: проаналізувати показники впливу занять з оздоровчого плавання на фізичний розвиток жінок 30–40 років.

Матеріал і методи: збір даних здійснювався у фізкультурно-оздоровчих групах басейну "Піонер" (КЗ МСДЮСШОР з водних видів спорту Яни Клочкової). У дослідженні взяли участь 20 жінок віком 30–40 років, які 2–3 рази на тиждень, відвідують фізкультурно-оздоровчі групи плавання. Тривалість одного заняття 45–60 хвилин. Проводився порівняльний аналіз змін фізичного розвитку досліджуваного контингенту в процесі застосування іноваційних програм з оздоровчого плавання. Застосовувалися методи: опитування, тестування, медико-біологічного контролю. Отримані кількісні дані оброблялися методами математичної статистики.

Результати: дослідження свідчить про те, що у жінок 30–40 років заняття оздоровчим плаванням викликають позитивні зміни фізичного розвитку. В обох групах досліджуваних відбулися достовірні зміни антропометричних показників і показників стану серцево-судинної та дихальної систем.

Висновки: цілеспрямоване застосування іноваційних програм оздоровчого плавання позитивно вплинули на антропометричні показники жінок 30–40 років. Встановлено достовірне поліпшення показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем жінок, що займаються плаванням. Виявлено, що антропометричні показники і показники функціонального стану серцево-судинної системи після року занять в порівнянні з вихідними даними достовірно високі ($P(t) < 0,01$; $P(t) < 0,001$).

Ключові слова: оздоровче плавання, жінки, іноваційні програми, показники.

Вступ

Останнім часом значно зросла увага до засобів і методів зміцнення здоров'я, профілактики захворювань населення. Провідну роль у формуванні здорового способу життя відводять оптимізації рухової активності людини в поєднанні із загартуванням, раціональним харчуванням, відповідним відпочинком. Як відзначають фахівці, заняття фізичною культурою і спортом є превентивним засобом підтримки і зміцнення здоров'я та профілактики різних неінфекційних захворювань і шкідливих звичок, а використання фізичної активності та спорту з метою попередження захворюваності вимагає незначних додаткових витрат держави [4].

Фізичне виховання жінок розглядається як складова частина загальної системи їх освіти і виховання. Фізичне виховання покликане підтримувати високу працездатність жінок протягом усіх років життя, прищеплювати їм необхідні знання та навички в області фізкультурної освіти, забезпечувати всебічний розвиток [1; 3; 5; 7]. Однак в даний час, як зазначає В. В. Пономарьов, реальний обсяг рухової активності жінок в віці 30–40 років не забезпечує повноцінного розвитку і зміцнення здоров'я цього контингенту. На думку О. П. Романчука, в останні роки внаслідок високого навантаження на роботі і вдома у більшості жінок спостерігається дефіцит рухів протягом дня. Малорухливий спосіб життя позначається на функціонуванні багатьох систем організму жінок, особливо серцево-судинної та дихальної, що веде до зниження працездатності всього організму й особливо мозку: знижується увага, послаблюється пам'ять, порушується координація рухів, збільшується час розумових операцій [5; 6; 10–13]. Тому на даний час актуальним є пошук нових форм рухової активності жінок. Однією з таких форм є оздоровче плавання. Багато фахівців стверджують, що заняття оздоровчим плаванням перетворюється на спосіб життя, який веде до фізично-

го і ментального здоров'я людини. Широку популярність отримало оздоровче плавання і серед жінок різного віку. Заняття плавання необхідні для того, щоб зробити фігуру жінки більш красивою, а здоров'я міцнішим.

На думку ряду вітчизняних і зарубіжних авторів [6; 12] при регулярних заняттях плаванням вдосконалюється серцево-судинна і дихальна системи, активізується обмінні процеси, збільшуються фізіологічні можливості організму, поліпшується постава, купуються бадьорість, гарний настрій і інші сприятливі зміни, що підвищують дієздатність людини. Однак в їх роботах залишається багато невіршених питань щодо методики проведення занять з оздоровчого плавання; наводиться недостатньо наукових даних про зміну рівня здоров'я і антропометричних показників при заняттях оздоровчим плаванням. Недостатність відомостей про зміни фізичного розвитку осіб, що займаються оздоровчим плаванням, і спонукало нас до проведення даного дослідження [11].

Актуальність обраної теми полягає в тому, що поширення досвіду такої роботи відповідає запитам практики, а пропоновані відомості допоможуть викладачам, інструкторам, методистам фізичної культури, лікарям, а також тим хто займається самостійно, більш ефективно використовувати засоби оздоровчого плавання для зміцнення здоров'я і підвищення фізичної підготовленості.

Мета дослідження: проаналізувати показники впливу занять з оздоровчого плавання на фізичний розвиток жінок 30–40 років.

Завдання дослідження:

1. Визначити початковий рівень фізичного розвитку жінок 30–40 років, що займаються в групах оздоровчого плавання.
2. Провести порівняльний аналіз змін фізичного розвитку досліджуваного контингенту в процесі застосування оздоровчих програм з плавання.
3. Розробити практичні рекомендації для виклада-

ців щодо застосування оздоровчого плавання в групах здоров'я.

Матеріал і методи дослідження

Збір даних здійснювався в фізкультурно-оздоровчих групах басейну "Піонер" (КЗ МСДЮСШОР з водних видів спорту Яни Клочкової). У нашому дослідженні взяли участь 20 жінок 30–40 років, які регулярно 2–3 рази на тиждень відвідують фізкультурно-оздоровчі групи плавання. Тривалість одного заняття – 45–60 хвилин.

На початку дослідження проводилося попереднє ознайомлення з рівнем плавальної підготовленості випробовуваних. За показником володіння навиком плавання випробовувані були розділені на 2 групи. До першої групи увійшли жінки, які мали низький рівень плавальної підготовки – слабо плаваючі ($n=10$), у другу – жінки добре плаваючі ($n=10$).

У групах для слабо плаваючих (I група жінок) спочатку пропонувалося, використовуючи повторно-інтервальний метод, вивчити техніку хоча б одного способу плавання (кроль на грудях або на спині, брас, на боці) для того, щоб за 20–30 тренувань освоїти оздоровчу дистанцію відповідного віку (нормою оздоровчого плавання для осіб віку від 14 до 50 років є дистанція 1000 м [9]).

Як відомо, під час навчання плаванню дорослих людей в першу чергу ставиться прикладна задача освоєння техніки одного, і не обов'язково спортивного, способу плавання. Окремі фахівці також підкреслюють, що в основі навчання плаванню дорослого контингенту повинна знаходитися сучасна техніка плавання, тому що спортивні способи плавання мають значні переваги перед самотніми, в першу чергу, за швидкістю руху. Багато авторів стверджують, що швидше за все дорослих можна навчити плавати на спині, брасом або на боці, оскільки при плаванні цими способами не обов'язково робити вихід в воду. При визначенні способу плавання враховують вік, індивідуальні здібності до засвоєння якого-небудь одного способу (тому що дорослі люди більше здатні до засвоєння одного способу плавання). Для того щоб встановити який спосіб плавання буде легше освоювати дають завдання спробувати пропливти відомими способами. Проводяться спостереження і фіксація різних рухів рук і ніг в самотніх способах плавання, при цьому особлива увага звертається на те, які рухи ногами виконують випробовувані. Якщо ці рухи нагадують рух ніг при плаванні кролем, брасом або на боці, то тим, хто займається, пропонують для навчання один з цих способів плавання. Однак остаточний вибір способу залишається за особою, яка опановує навички плавання, так як у багатьох людей існує координаційна схильність до певних рухів – зокрема, до більш ефективного виконання рухів ногами кролем або брасом [8; 12].

Жінкам, які в достатній мірі володіли технікою хоча б одного із способів плавання (II група жінок), пропонувалося подолання оздоровчої дистанції, використовуючи елементи техніки різних способів. Їм рекомендувалося плавання на боці, кролем на грудях і на спині, брасом на грудях і на спині з поступовим прискоренням і з високою швидкістю; на заняттях застосовувався повторний, дистанційний, рівномірний методи. Заняття починалися з 300–500 м і за 10–20 занять тривалість дистанції зростала до 800–1000 м.

У процесі дослідження було проведено тестування

стану фізичного розвитку випробовуваних на початку і після року регулярних занять (у жовтні 2018 року – знімалися початкові показники; у червні 2019 року – фіксувалися показники після року занять плаванням). Проводився порівняльний аналіз змін фізичного розвитку досліджуваного контингенту.

Попередньо ознайомившись з рівнем плавальної підготовки; враховуючи рівень здоров'я, інтереси і потреби жінок, а так само дотримуючись основних етапів планування, були складені програми оздоровчого плавання.

Іноваційні програми оздоровчого тренування містили вправи, які стимулюють аеробні і анаеробні джерела енергопродукції. При складанні програм керувалися методикою побудови і проведення тренувальних занять оздоровчої спрямованості [3; 15–18]. Так, у процесі тренувань дозувалося навантаження; був забезпечений постійний педагогічний контроль самопочуття, працездатності, бажання займатися. Для організації рухової активності засобами плавання використовувалася стандартна форма занять – оздоровче тренування, у кожній з частин якої вирішувалися конкретні завдання. Так, у підготовчій частині заняття, яка проводилася, як правило, на суші, використовувалися вправи, які забезпечували поступове підвищення ЧСС і температури тіла; підготовку опорно-рухового апарату до подальших навантажень і посилення припливу крові до м'язів; збільшення рухливості в суглобах. Основна частина (проводилася в воді) була присвячена збільшенню ЧСС до рівня "цільової зони"; підвищення функціональних можливостей різних систем організму (ССС, дихальної, м'язової); підвищенню необхідних витрат калорій під час виконання спеціальних вправ. У заключній частині заняття використовувалися вправи, які дозволяли поступово знизити обмінні процеси в організмі, зняти напругу з працюючих м'язів, розслабити і розтягнути певні групи м'язів; знизити ЧСС до рівня близького до норми.

Розроблені програми містили різні варіанти занять за змістом і тривалістю, як окремих його частин, так і всього заняття. Так, рекомендована тривалість занять коливалася від 45 до 60 хвилин. Для розвитку загальної витривалості в окремих типах занять іноді була відсутня силова серія вправ і за рахунок цього збільшувалася аеробна частина. Для групи слабо плаваючих жінок збільшувався час, відведений на розминку, і відповідно збільшувалася кількість вправ на розтяжку і розслаблення.

У дослідженні, під час збору даних, застосовувалися методи тестування, опитування, медико-біологічного контролю. Отримані кількісні дані оброблялися методами математичної статистики.

Результати дослідження

Під час проведення дослідження були проведені вимірювання антропометричних показників (довжина тіла, маса тіла, обхват грудей, талії, стегон) в обох вікових групах. Отримані в результаті дослідження дані наведені в таблиці 1.

Розглянувши і ретельно проаналізувавши дані, отримані в результаті обстеження контингенту обох груп, можна констатувати, що під впливом занять оздоровчим плаванням відбулися достовірні зміни у більшості показників. Так, після року регулярних занять плаванням в I групі жінок ми маємо достовірні відмінності в меншу сторону від вихідних даних за такими показниками, як маса тіла ($P(t)<0,001$), окружність талії та стегон ($P(t)<0,01$). Виня-

Таблиця 1

Антропометричні показники I та II групи жінок 30–40 років, які займаються оздоровчим плаванням

№ з/р	Показники вимірювання	Вихідні дані	Дані після 1 року	t	P(t)
I група, n=10					
1.	Довжина тіла, см	168,54±1,23	168,39±1,37	0,08	>0,05
2.	Маса тіла, кг	66,27±1,41	63,58±1,47	3,4	<0,001
3.	Окружність грудної клітки, см	97,83±1,92	92,95±1,87	1,83	>0,05
4.	Окружність талії, см	78,01±1,37	72,42±1,31	2,98	<0,01
5.	Окружність стегон, см	91,92±1,36	86,81±1,52	2,51	<0,01
II група, n=10					
1.	Довжина тіла, см	174,78±1,36	174,45±2,41	0,11	>0,05
2.	Маса тіла, кг	69,94±1,53	64,38±1,39	2,72	<0,01
3.	Окружність грудної клітки, см	108,27±1,53	102,62±1,86	2,37	<0,01
4.	Окружність талії, см	81,93±1,47	76,69±1,32	2,65	<0,01
5.	Окружність стегон, см	96,78±1,35	90,63±1,37	3,20	<0,001

ток склали такі параметри, як довжина тіла і окружність грудної клітки ($P(t) > 0,05$).

Аналогічну картину ми можемо спостерігати і в II групі респондентів, де достовірно змінилися показники маси тіла, окружності грудної клітки і талії ($P(t) < 0,01$) та стегон ($P(t) < 0,001$). Такий показник, як довжина тіла залишилися практично без змін ($P(t) > 0,05$).

На початку дослідження проводилися первинні проби і тести, які допомогли визначити початковий рівень фізичної підготовленості жінок обох груп та сприяли у складанні програм оздоровчого тренування з плавання для досліджуваних жінок обох груп [6]. Фіксувалися такі первинні дані, як: ЧСС у спокої, АТ (артеріальний тиск), ЖЕЛ, затримки дихання на вдиху і на видиху (проби Штанге і Генчі), частота дихання.

У нашому дослідженні проби і тести проводилися двічі: у жовтні 2018 р. – з використанням первинних показників функціонального стану організму на момент реєстрації, і через рік систематичних, цілеспрямованих занять (червень 2019 р.). Дані фізіологічних і функціональних показників жінок I та II групи наведені у табл. 2.

Найважливішими показниками функціонального стану серцево-судинної системи є два широко використовуваних у практиці роботи високоінформативних і простих показники – частота серцевих скорочень і артеріальний

тиск (табл. 2) [12]. Як видно з табл. 2, під впливом занять плаванням відбулися достовірні зміни за всіма показниками функціонального стану серцево-судинної системи досліджуваних жінок. Достовірність відмінностей за показником систолічного артеріального тиску після року занять виявлена в обох групах випробовуваних (I група – $P(t) < 0,001$; II група – $P(t) < 0,01$, $P(t) < 0,001$).

За період досліджень показники систолічного артеріального тиску в I групі жінок знизилися зі 135,34±1,25 до 127,82±1,53 мм рт. ст., а в II групі жінок – з 132,17±1,63 до 126,97±1,84 мм рт. ст.

У всіх досліджуваних жінок помітні відмінності даних показників діастолічного артеріального тиску ($P(t) < 0,001$). За рік систематичних занять плаванням у жінок I групи показники діастолічного тиску знизилися з 87,56±1,95 мм рт. ст. до 79,15±1,67 мм рт. ст. а у жінок II групи – з 85,34±1,95 мм рт. ст. до 76,83±2,01 мм рт. ст. Як відомо, фактором позитивного впливу плавання на серцево-судинну систему є нормалізація артеріального тиску [11; 12]. Аналізуючи результати дослідження показників артеріального тиску в обох групах досліджуваних, можна констатувати, що в результаті занять оздоровчим плаванням більшості випробовуваних жінок вдалося знизити амплітуду артеріального тиску (різницю між максимальним і мінімальним тиском) і наблизити показники тиску до вікової

Таблиця 2

Динамика функціональних показників I та II групи жінок 30–40 років під впливом оздоровчого плавання

№ з/р	Показники вимірювання	Вихідні дані	Дані після 1 року	t	P(t)
I група, n=10					
1.	ЧСС у спокої, уд.·хв ⁻¹	87,29±1,39	81,16±1,32	3,20	<0,001
2.	Артеріальний тиск (систолічний), мм рт. ст.	135,34±1,25	127,82±1,53	3,80	<0,001
3.	Артеріальний тиск (діастолічний), мм рт. ст.	87,56±1,95	79,15±1,67	3,28	<0,001
4.	ЖЕЛ, л	2,90±0,17	3,32±0,29	1,39	>0,05
5.	Проба Штанге, с	48,86±1,23	54,66±1,36	3,16	<0,001
6.	Проба Генче, с	37,19±1,78	45,50±2,34	3,55	<0,001
7.	Частота дихання в спокої (за хв.)	15,34±0,96	12,92±1,18	1,46	>0,05
II група, n=10					
1.	ЧСС у спокої, уд.·хв ⁻¹	86,18±1,25	80,27±1,74	2,76	<0,01
2.	Артеріальний тиск (систолічний), мм рт. ст.	132,17±1,63	126,97±1,84	2,12	<0,01
3.	Артеріальний тиск (діастолічний), мм рт. ст.	85,34±1,95	76,83±2,01	3,04	<0,001
4.	ЖЕЛ, л	2,89±0,37	3,28±0,19	0,97	>0,05
5.	Проба Штанге, с	47,63±0,86	54,15±1,63	3,54	<0,001
6.	Проба Генче, с	40,51±2,35	48,91±1,47	3,03	<0,001
7.	Частота дихання в спокої (за хв.)	16,98±1,37	12,05±1,74	2,23	<0,01

норми [2; 14; 16; 17].

Вкрай важливим показником для оцінки функціонального стану організму і ефективності тренування є такий показник як ЧСС (пульс). Відомо, що підвищення тренуваності супроводжується зменшенням пульсу [1; 15; 18]. У нашому дослідженні, у результаті регулярного застосування запропонованих плавальних програм, після року занять ЧСС в I групі знизилася на 6,13 уд.·хв⁻¹ ($P(t) < 0,001$). У II групі зниження ЧСС відбулося на 5,91 уд.·хв⁻¹ і стабілізувалася на показниках 80,27±1,74 уд.·хв⁻¹ ($P(t) < 0,01$).

Аналіз результатів функціонального стану дихальної системи виявив відсутність достовірних відмінностей між показниками ЖЕЛ на початку і у кінці дослідження, як у жінок I, так і у жінок II групи. Зазначені дані показують, що під впливом занять оздоровчим плаванням життєва ємкість легень поліпшується, але відмінності не достовірні ($P(t) > 0,05$). При аналізі результатів проби Штанге та Генче в обох групах спостерігаються достовірні зміни між показниками на початку і у кінці дослідження ($P(t) < 0,001$). Відбулися позитивні зрушення і в показниках частоти дихання. Так, у I групі частота дихання знизилася з 15,34±0,96 разів на хвилину до 12,92±1,18. Але відмінності між початком і завершенням дослідження виявилися не достовірними ($P(t) > 0,05$), тоді як у II групі частота дихання з 16,98±1,37 разів на хвилину знизилась до 12,05±1,74 – відмінності достовірні ($P(t) < 0,01$).

Висновки / Дискусія

На підставі аналізу спеціальної науково-методичної літератури, досвіду практичної роботи і результату власних досліджень виявлено високу потребу жінок у заняттях фізкультурно-оздоровчими видами фізичної культури. Аналіз літературних джерел свідчить, що програми з фізичного виховання не забезпечують у повній мірі мотиваційних установок на здоровий спосіб життя, не долучають до розумової і фізичної активності, не враховують особливості зміни біоритмики жіночого організму.

У цьому зв'язку одним з перспективних напрямків в інновації фізичного виховання жінок може виступати розробка і впровадження програм оздоровчого плавання з регульованим фізичним навантаженням.

Проведеним дослідженням було встановлено, що функціональний стан жінок достовірно змінюється протягом навчання в оздоровчих групах плавання ($P(t) < 0,01$; $P(t) < 0,001$). Можна констатувати, що заняття оздоровчим плаванням позитивно вплинули на антропометричні показники жінок 30–40 років. Цілеспрямоване застосування інноваційних програм оздоровчого плавання сприяє достовірному зниженню маси тіла, що дозволяє істотно поліпшити рухову, функціональну підготовленість і рівень здоров'я, підвищити психоемоційний стан і мотивацію до регулярних занять фізичними вправами у воді, сформувавши стійку потребу в них.

Протягом року занять плаванням відбулися достовірні поліпшення показників функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем жінок. Виявлено, що антропометричні показники і показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної системи в порівнянні з вихідними даними достовірно високі ($P(t) < 0,01$; $P(t) < 0,001$).

Поширення досвіду такої роботи відповідає запитам практики, а запропоновані відомості допоможуть викладачам, інструкторам, методистам фізичної культури, лікарям, а також тим, хто займається самостійно, більш ефективно використовувати засоби оздоровчого плавання для зміцнення здоров'я і підвищення фізичної підготовленості.

Перспективи подальших досліджень передбачають проведення досліджень у напрямку вивчення фізіологічних механізмів адаптаційних процесів до фізичних навантажень під час занять оздоровчим плаванням та розробку програм з плавання для дорослого населення, в яких будуть враховуватися не тільки фізіологічні та функціональні показники, а й особливості трудової діяльності. Необхідне подальше впровадження інноваційних програм у навчально-тренувальний процес груп оздоровчого плавання басейнів та спортивних клубів.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

- Амосов, И.В., Земсков, Е.А. (2000), "Особенности влияния комплексных занятий гимнастикой и плаванием с оздоровительной направленностью на основные компоненты физической подготовленности женщин 21-35 лет", *Теория и практика физ.культуры*, № 6, С. 23-26.
- Баламутова, Н.М., Кожух, Н.Ф., Шейко, Л.В., Олейников, И.П. (2006), "Изменение физического развития и физической подготовленности женщин 35–50 лет, занимающихся в группах оздоровительного плавания", *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*, № 1, С. 57-61.
- Кардамонов, Н.Н. (2001), *Плавание: лечение и спорт*, Феникс, Ростов-на Дону.
- Лафлин, Т. (2012), *Как рыба в воде. Эффективные техники плавания, доступные каждому*, Манн, Иванов и Фербер.
- Пономарева, В.В. (2001), *Физическая культура и здоровье*, СГИФК, Смоленск.
- Романчук, О.П. (2010), *Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі: навч-метод. пос.*, Одеса.
- Хоули, Т.Э. (2000), *Оздоровительный фитнес*, пер с англ., Киев.
- Шейко, Л.В. (2012), "Выбор способа для освоения оптимальной дистанции оздоровительного плавания мужчинами 51-60 лет", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 18-21.
- Шейко, Л.В. (2014), "Взаимосвязь и различия спортивного, рекреативного и оздоровительного плавания", *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*, Т. 3, № 118, С. 314-317.
- Шейко, Л.В. (2016), "Оценка влияния рекреационного плавания на уровень физического состояния женщин", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 3, С. 263-269.
- Шейко, Л.В. (2017), "Динамика физического и психоэмоционального состояния женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 121-126, doi: 10.15391/snsv.2017-1.021.
- Шейко, Л.В. (2018), "Динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем женщин под влиянием занятий плаванием", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(63), С. 121-125, doi: 10.15391/snsv.2018-1.022.

13. Шульга, Л.М. (2008), *Оздоровче плавання*, Олімпійська література, Київ.
14. Brian J. Sharkey, Steven E. Gaskill (2006), "Fitness & Health", *Human Kinetics*, No. 6, p. 429.
15. Le Corre, E (2014), *The History is Phesical Fitness*, available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-hysical-fitness/>.
16. Sifferman, J. (2009), *Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and oid-time strongmen training culture*, available at: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-oid-time-strongmen-training-culture/>.
17. Wilmore, J.H., Costill, AD.L. (1994), *Physiology of sport and Exercise – Champaign: Human Kinetics*, 549 p.
18. Encyclopedia BRITANNICA (2018), Darwinian fitness, available at: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>.

Стаття надійшла до редакції: 04.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Лилия Шейко. Инновационные программы оздоровительного плавания и их влияние на физическое развитие женщин 30–40 лет. *Цель:* проанализировать показатели влияния занятий по оздоровительному плаванию на физическое развитие женщин 30–40 лет. *Материал и методы:* сбор данных осуществлялся в физкультурно-оздоровительных группах бассейна "Пионер" (КО МСДЮСШОР по водным видам спорта Яны Ключковой). В исследовании приняли участие 20 женщин в возрасте 30–40 лет, посещающие физкультурно-оздоровительные группы плавания 2–3 раза в неделю. Продолжительность одного занятия – 45–60 минут. Проводился сравнительный анализ изменений физического развития исследуемого контингента в процессе применения инновационных программ оздоровительного плавания. Применялись методы: опрос, тестирование, медико-биологического контроля. Полученные количественные данные обрабатывались методами математической статистики. *Результаты:* у женщин 30–40 лет занятия оздоровительным плаванием вызывают положительные изменения физического развития. В обеих группах исследуемых произошли достоверные изменения антропометрических показателей и показателей состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. *Выводы:* целенаправленное применение инновационных программ оздоровительного плавания положительно повлияло на антропометрические показатели женщин 30–40 лет. Установлено достоверное улучшение показателей функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы женщин, занимающихся плаванием. Выявлено, что антропометрические показатели и показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы после года занятий по сравнению с исходными данными достоверно высокие ($P(t) < 0,01$; $P(t) < 0,001$).

Ключевые слова: оздоровительное плавание, женщины, инновационные программы, показатели.

Abstract. Liliia Sheiko. Innovative programs for recreational swimming and their impact on the physical development of women 30–40 years old. *Purpose:* to analyze the impact indicators of recreational swimming classes on the physical development of women 30–40 years old. *Material & Methods:* data collection was carried out in the fitness groups of the Pioneer pool sport school on water sports named after Yana Klochkova. The study involved 20 women aged 30–40 years, 2–3 times a week, attend fitness groups swimming. The duration of one lesson is 45–60 minutes. A comparative analysis of changes in the physical development of the studied contingent in the process of applying innovative programs from recreational swimming was carried out. The methods used were: survey, testing, biomedical control. The obtained quantitative data were processed by methods of mathematical statistics. *Results:* study suggests that in women 30–40 years old, recreational swimming classes cause positive changes in physical development. In both groups of the studied, significant changes in anthropometric indicators and indicators of the state of the cardiovascular and respiratory systems took place. *Conclusions:* the targeted use of innovative recreational swimming programs positively influenced the anthropometric indicators of women aged 30–40. A significant improvement in the indicators of the functional state of the cardiovascular and respiratory systems of women involved in swimming was established. It was revealed that anthropometric indicators and indicators of the functional state of the cardiovascular system after a year of classes are significantly high compared to the initial data ($P(t) < 0,01$; $P(t) < 0,001$).

Keywords: recreational swimming, women, innovative programs, indicators.

References

1. Amosov, I.V. & Zemskov, Ye.A. (2000), "Peculiarities of the influence of complex exercises in gymnastics and swimming with a health-improving focus on the main components of physical fitness of women aged 21–35", *Teoriya i praktika fiz. kultury*, No. 6, pp. 23–26. (in Russ.)
2. Balamutova, N.M., Kozhukh, N.F., Sheyko, L.V. & Oleynikov, I.P. (2006), "Changes in the physical development and physical fitness of women aged 35–50 years who are engaged in recreational swimming groups", *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spezialnostej*, No. 1, pp. 57–61. (in Russ.)
3. Kardamonov, N.N. (2001), *Plavanie: lechenie i sport* [Swimming: treatment and sport], Fizkultura i sport. (in Russ.)
4. Lafilin, T. (2012), *Like a fish in water. Effective swimming techniques available to everyone*, Mann, Ivanov i Ferber. (in Russ.)
5. Ponomareva, V.V. (2001), *Fizicheskaya kultura i zdorove* [Physical Culture and Health], SGIFK, Smolensk. (in Russ.)
6. Romanchuk, O.P. (2010), *Medical and pedagogical control in the physical fitness: navch.-metod. pos.*, Odesa. (in Ukr.)
7. Houli, T.E. (2000), *Improving fitness*, Kiev. (in Russ.)
8. Sheyko, L.V. (2012), "The choice of a method for mastering the optimal distance of recreational swimming for men 51–60 years old", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1, pp. 18–21. (in Russ.)
9. Sheyko, L.V. (2014), "The relationship and differences of sports, recreational and recreational swimming", *Visnik Chernigivskogo nazionalnogo pedagogicheskogo universitetu*, Vol. 3, No 118, pp. 314–317. (in Russ.)
10. Sheyko, L.V. (2016), "Estimation of the influence of recreational swimming on the level of the physical state of women", *Fizichna utabilnatsiya ta rekreatsivno-ozdorovchi tekhnologii*, No 3, pp. 263–269. (in Russ.)
11. Sheyko, L.V. (2017), "Dynamics of the physical and psychoemotional state of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(57), pp. 121–126, doi: 10.15391/sns.v.2017-1.021. (in Russ.)
12. Sheyko, L.V. (2018), "Dynamics of indicators of the functional state of the cardiovascular and respiratory systems of women under the influence of swimming", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(63), pp. 121–125, doi: 10.15391/sns.v.2018-1.022. (in Russ.)
13. Shulga, L.M. (2008), *Wellness swimming*, Olinpijska literatura. (in Ukr.)
14. Brian J. Sharkey & Steven E. Gaskill (2006), "Fitness & Health", *Human Kinetics*, No. 6, p. 429.
15. Le Corre, E (2014), *The History is Phesical Fitness*, available at: <http://www.artofmanliness.com/2014/09/24/the-history-of-hysical-fitness/>.
16. Sifferman, J. (2009), *Physical Culture: it's more than just bodybuilding, muscles, and oid-time strongmen training culture*, available at: <http://physicalliving.com/physical-culture-its-more-than-just-bodybuilding-muscles-and-oid-time-strongmen-training-culture/>.
17. Wilmore, J.H., Costill, AD.L. (1994), *Physiology of sport and Exercise – Champaign: Human Kinetics*.
18. Encyclopedia BRITANNICA (2018), Darwinian fitness, available at: <https://www.britannica.com/science/Darwinian-fitness>.

Received: 04.07.2019.
Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Шейко Лілія Вікторівна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Шейко Лилия Викторовна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Liliya Sheyko: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska Street 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-0020-1959

E-mail: sheiko.liliya@gmail.com

Оптимізація методики навчання поворотам юних гімнасток з урахуванням рівня розвитку здатності зберігати рівновагу

Альфія Дейнеко
Ольга Рябченко

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: обґрунтувати ефективність використання методики розвитку здатності зберігати рівновагу, яка впливає на техніку виконання поворотів спортсменок 13–15 років у художній гімнастиці.

Матеріал і методи: у дослідженні прийняли участь спортсменки 13–15 років, які займаються художньою гімнастикою. Контрольна група складала 10 гімнасток і експериментальна – 10 гімнасток. Для вирішення поставлених завдань використовувались наступні методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу; метод експертного оцінювання; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Результати: розроблено авторську методику розвитку здатності зберігати рівновагу юними гімнастками. Виявлено позитивний вплив використання засобів розвитку здатності зберігати рівновагу на техніку виконання поворотів спортсменками 13–15 років у художній гімнастиці.

Висновки: проведений аналіз результатів дослідження свідчить, що підвищення рівня розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років безпосередньо впливає на вдосконалення техніки виконання поворотів змагальних програм у художній гімнастиці.

Ключові слова: художня гімнастика, гімнастки 13–15 років, здатність зберігати рівновагу, техніка виконання поворотів.

Вступ

Загострення спортивної конкуренції національних збірних команд змушує звернути особливу увагу тренерів та науковців на підвищення ефективності багаторічної підготовки спортсменок, на пошук різноманітних засобів їх підготовки, які сприяють більш ефективному оволодінню змагальних вправ [1]. Сучасна гостра конкуренція в художній гімнастиці приводить до постійних змін у змагальних програмах гімнасток. З введенням у художній гімнастиці нових правил змагань ФІЖ (2017) [2] пріоритетним напрямком стало освоєння складних за технічною базою змагальних програм. Це можливо лише за умови модернізації та підвищення ефективності тренувального процесу, який знаходиться у прямій залежності від засобів, які використовуються на заняттях зі спортсменками [3–5]. Однією з найважливіших категорій рухів, які широко використовуються у художній гімнастиці, є повороти, тобто рухи з обертанням тіла спортсменки щодо її поздовжньої осі [6]. В останні роки арсенал поворотів у гімнасток помітно збагатився новими формами. Офіційно визнані і включені в таблиці [2] складні повороти в присіді, з поступовим згинанням і випрямленням опорної ноги, повороти з нахилами вперед і назад, повороти на колінах тощо. Тому у сучасних умовах підготовки юних гімнасток актуальним є оволодіння практичними навичками виконання складних поворотів, що надає можливість отримувати надбавки за складність у з'єднаннях з іншими структурними групами, у ризиках і у майстерності володіння предметом.

Мета дослідження: обґрунтувати ефективність використання методики розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років, яка впливає на техніку виконання поворотів у художній гімнастиці.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проводилося на базі КДЮСШ № 16 з художньої гімнастики м. Харкова. В експерименті брали участь 20 спортсменок 13–15 років. Під час дослідження використовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел; педагогічні спостереження; педагогічне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу; метод експертного оцінювання; педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу та експертна оцінка техніки виконання поворотів змагальних програм юними гімнастками було проведено на початку та наприкінці річного тренувального циклу. За результатами початкового тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу та експертного оцінювання техніки виконання поворотів, гімнастки досліджуваної групи були поділені на дві рівноцінні групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) по 10 спортсменок. Тренувальні заняття контрольної групи гімнасток проводилися згідно із загальноприйнятою Навчальною програмою з художньої гімнастики [7]. У тренувальний процес гімнасток експериментальної групи була додатково включена спеціально розроблена авторська методика, спрямована на розвиток здатності зберігати рівновагу. Авторська методика застосовувалась в основній частині тренувального заняття (15–20 хв), де виконувались технічні елементи ВД (рівноваги, повороти, стрибки). Протягом дослідження у тренувальному процесі з художньої гімнастики використовувались спеціально розроблені комплекси вправ у рівновазі на місці (різноманітні стійки на носках, на п'ятах, на одній нозі, рухи руками, ногами, тулубом при зменшеній опорі); у русі – різновиди ходьби, пересування бігом і тан-

цювальними кроками. Особливу цінність в рамках розробленої методики представляли вправи у парах, а також виконання оригінальної, нетрадиційної, для художньої гімнастики, вправи – розбіжності на гімнастичній лаві (на нижній частині лави). Необхідно зазначити, що авторська методика, спрямована на розвиток здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років передбачала наступні ускладнення при засвоєнні базових вправ: використання різноманітних положень рук, нахили голови та асиметричні положення рук; при виконанні базової вправи виключення опори на підлогу; виконання вправи на носках, без зорового контролю; збільшення кількості повторень і часу утримання статичного положення тіла, а також використання предметів художньої гімнастики (скакалка, обруч, м'яч, булави, стрічка) – тобто поєднання запропонованих базових вправ з динамічною роботою предметом. Таким чином, наприкінці експерименту гімнастки експериментальної групи повинні були виконувати запропоновані вправи згідно з наступною схемою:

БАЗОВА ВПРАВА + ЗАПРОПОНОВАНЕ УСКЛАДНЕННЯ + ДИНАМІЧНА РОБОТА ПРЕДМЕТОМ

У зв'язку з тим, що результатами експертних оцінок є бали, то для їх аналізу необхідно використовувати рангові (непараметричні) методи. У проведеному дослідженні приймали участь три експерти і для визначення узгодженості їх думок використовувалась методика розрахунку коефіцієнту конкордації, що запропонований Кендалом [8]. Коефіцієнт конкордації змінюється в діапазоні $0 < W < 1$ при цьому, якщо $0-0,1$ – думка експертів неузгоджена; $0,1-0,3$ – низька узгодженість; $0,3-0,7$ – середня узгодженість; $0,7-1,0$ – висока узгодженість.

Результати дослідження

Для перевірки ефективності використання авторської методики наприкінці експерименту було проведено повторне тестування рівня розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток контрольної і експериментальної груп (табл. 1).

Як видно з матеріалів дослідження, у тесті "Статодинамічна рівновага "юла", спортсменки контрольної групи показали середньогруповий результат $9,3 \pm 0,59$ с, а спортсменки експериментальної групи $12,6 \pm 0,94$ с. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки $t_p = 2,96 > t_{гр} = 2,10$. Це означає, що в експериментальній групі по відношенню до контрольної об'єктивно покращилися результати виконання даного тесту. При виконанні вправи "Рівновага пасе без зорового контролю" гімнастки КГ показали середній результат на правій – $28,7 \pm 2,58$ с; на лівій – $27,7 \pm 2,92$ с, тоді як гімнастки ЕГ на правій –

$37,2 \pm 3,10$ с та лівій – $30,2 \pm 2,83$ с. Порівняння отриманих результатів на праву ногу за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між середньогруповими значеннями статистично достовірна ($p < 0,05$) на відміну від результату на ліву, де різниця між середнім результатом експериментальної групи відносно до контрольної є статистично недостовірною ($p > 0,05$) (табл. 1). Схожі зміни результатів тестування спортсменок контрольної та експериментальної груп спостерігались і за вправою "Рівновага пасе на півпальцях", а саме: спортсменки КГ показали середній результат на правій – $54,9 \pm 3,11$ с; на лівій – $55,9 \pm 3,36$ с, і ЕГ на правій – $65,6 \pm 3,29$ с та лівій – $63,2 \pm 3,47$ с. Порівняння отриманих результатів на праву ногу за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між середньогруповими значеннями статистично достовірна, оскільки $t_p > t_{гр}$, на відміну від порівняння результатів на ліву, де різниця між середніми результатами в експериментальній групі та контрольній є статистично недостовірною, оскільки $t_p < t_{гр}$. Результати впровадження розробленої авторської методики розвитку здатності зберігати рівновагу свідчать про те, що при виконанні тестової вправи "Нахил вправо" гімнастки КГ показали середньогруповий результат $103,3 \pm 3,74$ с, а гімнастки ЕГ – $123,1 \pm 5,78$ с. Отже, результати проведеного дослідження свідчать про достовірне ($p > 0,05$) покращення результату. Для оцінки розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років також використовувався тест "Нахил вліво". Результати дослідження показали, що контрольна група виконала цю вправу з середньогруповим результатом – $88,5 \pm 4,31$ с, а експериментальна група – $105,6 \pm 3,8$ с. Слід відмітити, що за критерієм Стьюдента різниця між даними середньогруповими значеннями статистично достовірна, оскільки $t_p > t_{гр}$. За період експерименту достовірних змін зазнали і результати виконання тестової вправи "Нахил назад, кількість разів за 15 с". Так, дівчата КГ показали середній результат $16,2 \pm 0,87$ с, а ЕГ – $19,8 \pm 0,98$ с. Відповідно до критерія Стьюдента, різниця між середньогруповими показниками у цьому тесті є статистично достовірною ($p < 0,05$).

Для вирішення поставленої мети наступною складовою проведеного дослідження було повторне оцінювання експертами техніки виконання поворотів змагальних програм гімнастками контрольної та експериментальної груп (табл. 2).

Експертна оцінка техніки виконання гімнастками повороту ""Кільце" за допомогою руки" на правій нозі наприкінці педагогічного експерименту наступна: у контрольній групі – $6,2 \pm 0,30$ бали, в експериментальній групі – $7,1 \pm 0,34$ бали. Різниця результатів виконання даної впра-

Таблиця 1

Зміни рівня розвитку здатності зберігати рівновагу гімнасток 13–15 років наприкінці педагогічного експерименту ($t_{гр} = 2,10$ при $p < 0,05$)

№	Назва тесту		КГ (n=10)		ЕГ (n=10)		t_p	p
			$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	t_p	p		
1.	Статодинамічна рівновага "юла", с		$9,3 \pm 0,59$	$12,6 \pm 0,94$	2,96	<0,05		
2.	Рівновага пасе без зорового контролю, с	права	$28,7 \pm 2,58$	$37,2 \pm 3,10$	2,11	<0,05		
		ліва	$27,7 \pm 2,92$	$30,2 \pm 2,83$	0,61	>0,05		
3.	Рівновага пасе на півпальцях, с	права	$54,9 \pm 3,11$	$65,6 \pm 3,29$	2,36	<0,05		
		ліва	$55,9 \pm 3,36$	$63,2 \pm 3,47$	1,51	>0,05		
4.	Нахил вправо, с		$103,3 \pm 3,74$	$123,1 \pm 5,78$	2,88	<0,05		
5.	Нахил вліво, с		$88,5 \pm 4,31$	$105,6 \pm 3,87$	2,95	<0,05		
6.	Нахил назад, кількість разів за 15 с		$16,2 \pm 0,87$	$19,8 \pm 0,98$	2,75	<0,05		

Таблиця 2
Результати оцінювання експертами техніки виконання поворотів гімнасток 13–15 років після впровадження авторської методики ($t_{гр}=2,10$ при $p<0,05$), бали

№	Назва повороту		КГ (n=10)	ЕГ (n=10)	t_p	P
1.	Поворот "Кільце" за допомогою руки"	права	6,2±0,30	7,1±0,34	1,96	>0,05
		ліва	4,5±0,24	5,3±0,33	1,94	>0,05
2.	Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	5,9±0,32	7,1±0,25	2,95	<0,05
		ліва	4,5±0,27	5,4±0,39	1,88	>0,05
3.	Поворот "Penche" нога в шпагат"	права	6,4±0,29	7,7±0,37	2,74	<0,05
		ліва	4,8±0,31	5,9±0,40	2,18	<0,05
4.	Поворот "Penche" з зігнутою ногою"	права	5,7±0,33	7,3±0,45	2,82	<0,05
		ліва	4,2±0,30	4,8±0,20	1,98	>0,05

ві є статистично недостовірною, оскільки $t_p=1,96<t_{гр}=2,10$ (табл. 2). Схожі зміни результатів спостерігалися і при виконанні даного повороту гімнастками на лівій нозі, так гімнастки КГ отримали середньогруповий бал – 4,5±0,24, а гімнастки ЕГ – 5,3±0,33 бали. Відповідно до критерія Стьюдента різниця між даними середніми показниками є статистично недостовірною ($p>0,05$). Виконання гімнастками контрольної групи повороту "Передній шпагат за допомогою руки" на правій нозі експерти оцінили в 5,9±0,32 бали, а експериментальної в 7,1±0,25 бали. Різниця між цими показниками статистично достовірна, оскільки $t_p=2,95>t_{гр}=2,10$. Це означає, що наприкінці дослідження оцінка техніки виконання повороту "Передній шпагат за допомогою руки" гімнастками ЕГ по відношенню до КГ об'єктивно покращилась. При виконанні цього повороту на лівій нозі гімнастки показали наступні результати: у контрольній групі – 4,5±0,27 бали, у експериментальній групі – 5,4±0,39 бали. Різниця між цими показниками, відповідно до критерія Стьюдента є статистично недостовірною, оскільки $t_p<t_{гр}$ (табл. 2).

У процесі виконання спортсменками 13–15 років повороту "Penche" нога в шпагат" на правій нозі складові техніки даної вправи були оцінені експертами у гімнасток КГ в 6,4±0,29 бали, а гімнасток ЕГ 7,7±0,37 балу (табл. 2). Порівняння цих результатів за критерієм Стьюдента свідчить, що різниця між цими середньогруповими значеннями статистично достовірна ($p<0,05$). При виконанні даного повороту на лівій нозі спостерігалось наступне: середньогрупова оцінка гімнасток КГ складає 4,8±0,31 балів, а гімнасток ЕГ – 5,9±0,40 бали. Оскільки $t_p=2,18>t_{гр}=2,10$, можна зробити висновок, що різниця між цими показниками статистично достовірна. Це означає, що в експериментальній групі по відношенню до контрольної об'єктивно покращилися результати. На думку експертів, гімнастки експериментальної групи виконали поворот "Penche" з зігнутою ногою" на правій краще, ніж гімнастки контр-

ольної групи з достовірною різницею ($p<0,05$), на відміну від різниці результатів експертного оцінювання виконання даного повороту на лівій нозі, яка є статистично недостовірною ($t_p=1,98<t_{гр}=2,10$). Таким чином, проведений аналіз дослідження показав, що розроблена авторська методика розвитку здатності зберігати рівновагу гімнастками 13–15 років сприяє вдосконаленню техніки виконання поворотів юними спортсменками (більшість середньогрупових експертних оцінок техніки виконання поворотів гімнастками контрольної та експериментальної груп отримали достовірні різниці ($p<0,05$)).

Проаналізуємо узгодженість експертних оцінок техніки виконання базових поворотів гімнастками 13–15 років після проведення експерименту за допомогою розрахунку коефіцієнту конкордації Кендала (табл. 3–4).

Середньоарифметичне число рангів $Q_{ep} = (4+4+4+6+14+16,5+15,5+16)/8=10$.

Сума квадратів відхилень від середнього $S=259$.

Величина коефіцієнта конкордації: $W = \frac{12S}{n^2(m^2 - m)}$,

де S – сума квадратів відхилень всіх оцінок рангів кожного об'єкта експертизи від середнього значення; n – число експертів; m – число об'єктів експертизи.

Таким чином, $W=0,69$, що свідчить про середній рівень узгодженості експертних оцінок.

$Q_{ep} = (15,5+3+5+4+13,5+18+4+16,5)/4=9,9$.

$S=294,2$

$W = 12 \times 294,2 / 9 \times (512 - 8) = 0,78$, що свідчить про високий рівень узгодженості експертних оцінок.

Таким чином, отримані показники коефіцієнту конкордації Кендала дають підставу для висновку про однорідність результатів техніки виконання базових поворотів гімнастками 13–15 років після впровадження розробленої методики. За усіма критеріями зафіксовано середній та високий рівень узгодженості оцінок експертів [8].

Таблиця 3
Розрахунок коефіцієнту конкордації Кендала результатів експертного оцінювання техніки виконання поворотів гімнастками КГ, бали

Назва повороту		Оцінка експерта			Сума рангів	Відхилення від середнього	Квадрат відхилення
		1	2	3			
1. Поворот "Кільце" за допомогою руки"	права	1	2	1	4	-6	36
	ліва	1	1	2	4	-6	36
2. Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	1	1	2	4	-6	36
	ліва	1	2	3	6	-4	16
3. Поворот "Penche" нога в шпагат"	права	6	3	5	14	4	16
	ліва	5,5	6	5	16,5	6,5	50
4. Поворот "Penche" з зігнутою ногою"	права	5,5	5,5	4,5	15,5	5,5	33
	ліва	6	5,5	4,5	16	6	36

Таблиця 4

Розрахунок коефіцієнту конкордації Кендала результатів експертного оцінювання техніки виконання поворотів гімнастками ЕГ, бали

Назва повороту		Оцінка експерта			Сума рангів	Відхилення від середнього	Квадрат відхилення
		1	2	3			
1. Поворот ""Кільце" за допомогою руки"	права	6	5	4,5	15,5	5,6	31,3
	ліва	1	1	1	3	-6,9	47,6
2. Поворот "Передній шпагат за допомогою руки"	права	1,5	2,5	1	5	-4,9	24,0
	ліва	1	2	1	4	-5,9	34,8
3. Поворот ""Penche" нога в шпагат"	права	4,5	3	6	13,5	3,6	12,9
	ліва	6	6	6	18	8,1	65,6
4. Поворот ""Penche" з зігнутою ногою"	права	1	2	1	4	-5,9	34,8
	ліва	5	6	5,5	16,5	6,6	43,5

Висновки / Дискусія

Результати здійсненого дослідження доповнюють теоретичні положення, сформульовані в працях О. Афтімічук, О. Крайждан [9], Р. Андреевої, [10], Н. Батеевої, П. Кизім [11], що повороти/обертання у художній гімнастиці є однією з головних, базових груп складових змагальних композицій у кожному виді багатоборства, а чітке їх виконання вимагає від спортсменок високого рівня розвитку здатності зберігати рівновагу. Проте проблема техніки виконання поворотів на сьогоднішній день залишається актуальною, так як складність виконання даного виду вправ полягає в його біомеханічних особливостях, які передбачають ряд просторово-часових характеристик. Проведене дослідження також підтверджує висновки В. Сутули, А. Дейнеко, О. Рябченко [1], А. Муллагільдіної [5], О. Афтімічук, О. Крайждан [9], Р. Андреевої [10] та інших науковців про те, що постійне ускладнення компонентів змагальної діяльнос-

ті та гранична реалізація індивідуальних можливостей гімнасток зумовлюють вичерпання резервів удосконалення їх спортивної майстерності та вимагають пошуку нових шляхів до зростання результатів. Фахівці Л. Карпенко [6], О. Афтімічук, О. Крайждан [9], В. Сосіна, А. Довгановська [12] підкреслюють, що вміння утримувати стійке положення тіла відіграє в художній гімнастиці універсальну роль – воно необхідно, як база для оволодіння змагальними вправами. Тому результати проведеного дослідження дозволили зробити припущення про те, що рівень розвитку здатності зберігати рівновагу спортсменками 13–15 років впливає на техніку виконання поворотів у змагальних програмах.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні розробленої авторської методики розвитку здатності зберігати рівновагу юними гімнастками у навчально-тренувальний процес ДЮСШ, СДЮСШОР, клубів та спеціалізованих навчальних закладів для подальшого її вдосконалення.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Сутула, В.О., Дейнеко, А.Х., Рябченко, О.В. (2019), "Підвищення культури виконання змагальних композицій юними гімнастками за рахунок використання нетрадиційних засобів підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(70), С.44-49, doi:10.15391/sns.v.2019-2.007.
2. Технічний комітет з художньої гімнастики: FIG (2017), *Правила змагань з художньої гімнастики (2017–2020)*.
3. Дейнеко, А.Х., Муллагільдіна, А.Я., Красова, І.В. (2016), "Вдосконалення координаційних здібностей гімнасток на етапі початкової підготовки в художній гімнастиці", *Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту. Збірник наукових праць ІІ Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції, 24-25 березня 2016 р.*, ХДАФК, Харків, С. 86-89.
4. Дейнеко, А.Х., Красова, І.В. (2018), "Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer"", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4(66), С. 19-24, doi:10.15391/sns.v.2018-4.003.
5. Муллагільдіна, А.Я. (2017), "Влияние сенсомоторной координации на техническую подготовленность юных спортсменок в художественной гимнастике", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 2(58), С. 62-66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011
6. Карпенко, Л.А. (2003), *Художественная гимнастика: учеб. для тренеров, преподавателей и студентов физ. культуры*, Москва.
7. Білокопитова, Ж.А., Нестерова, Т.В., Дерюгіна, А.М., Безсонова, В.А. (1999), *Художня гімнастика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих шкіл Олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності*, Республіканський науково-методичний кабінет, Київ.
8. Коефіцієнт конкордації Кендала (2019), режим доступу: <http://math.semestr.ru/corel/concordance.php>.
9. Афтімічук, О., Крайждан, О. (2014), "Специфика классификации поворотов в художественной гимнастике", *Фізична активність, здоров'я і спорт*, № 1(15), С. 70-76.
10. Андреева, Р.І. (2011), *Технологія навчання техніки вправ з обручем на основі спеціальної фізичної підготовки юних гімнасток: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту*, ХДАФК, Харків, 21 с.
11. Батеева, Н.П., Кизім, П.Н. (2014), "Использование средств классического танца для совершенствования техники выполнения поворотов юными гимнастками", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(41), С. 19-22.
12. Сосіна, В., Довгановська, А. (2008), "Показники статичної та динамічної рівноваги у спортсменок високої кваліфікації, які займаються художньою гімнастикою", *Сучасні проблеми розвитку теорії і методики гімнастики*, С.16-19.

Стаття надійшла до редакції: 07.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Альфія Дейнеко, Ольга Рябченко. Оптимізація методики обучения поворотам юных гимнасток с учетом уровня развития способности сохранять равновесие. **Цель:** обосновать эффективность использования методики развития способности сохранять равновесие, которое влияет на технику выполнения поворотов спортсменками 13–15 лет в художественной гимнастике. **Материал и методы:** в исследовании приняли участие спортсменки 13–15 лет, занимающиеся художественной гимнастикой. Контрольная группа составила 10 гимнасток и экспериментальная – 10 гимнасток. Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников; педагогические наблюдения; педагогическое тестирование уровня развития способности сохранять равновесие; метод экспертной оценки; педагогический эксперимент; методы математической статистики. **Результаты:** разработана авторская методика развития способности сохранять равновесие юными гимнастками. Выявлено положительное влияние использования средств развития способности сохранять равновесие на технику выполнения поворотов спортсменок 13–15 лет в художественной гимнастике. **Выводы:** проведенный анализ результатов исследования свидетельствует о том, что повышение уровня развития способности сохранять равновесие спортсменками 13–15 лет напрямую влияет на совершенствование техники выполнения поворотов соревновательных программ в художественной гимнастике.

Ключевые слова: художественная гимнастика, гимнастки 13–15 лет, способность сохранять равновесие, техника выполнения поворотов.

Abstract. Alfiia Deineko & Olha Riabchenko. Optimization of the training method for the turns of young gymnasts, taking into account the level of development of the ability to maintain balance. **Purpose:** substantiate the effectiveness of using the methodology for developing the ability to maintain balance, which affects the technique of turns 13–15 years old athletes in rhythmic gymnastics. **Material & Methods:** study involved 13–15 years old athletes, engaged in rhythmic gymnastics. The control group consisted of 10 gymnasts and the experimental group of 10 gymnasts. To solve the tasks, the following research methods were used: theoretical analysis and generalization of literary sources; pedagogical observations; pedagogical testing of the level of development of the ability to maintain balance; expert assessment method; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics. **Results:** the author's method of developing the ability to maintain balance by young gymnasts was developed. The positive influence of using means of developing the ability to maintain balance on the technique of turns by athletes 13–15 years old in rhythmic gymnastics was revealed. **Conclusion:** an analysis of the results of the study shows that increasing the level of development of the ability to maintain balance by athletes 13–15 years old directly affects the improvement of the technique for turns competitive programs in rhythmic gymnastics.

Keywords: rhythmic gymnastics, gymnasts 13–15 years old, ability to maintain balance, technique of turns.

References

1. Sutula, V.O., Deineko, A.Kh. & Riabchenko, O.V. (2019), "Enhancing the Culture of Performing Track Competitions by Young Gymnasts by Using Non-Traditional Training Tools", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 2(70), pp. 44–49, doi:10.15391/sns.v.2019-2.007. (in Ukr.)
2. Rhythmic Gymnastics Technical Committee: FIG (2017), Rhythmic Gymnastics Competition Rules (2017–2020). (in Ukr.)
3. Deineko, A.Kh., Mullahildyna, A.Ya. & Krasova, I.V. (2016), "Improving the coordination skills of gymnasts in the initial training in rhythmic gymnastics", *Osnovy pobudovy trenувального protsesu v tsyklichnykh vyдах sportu. Zbirnyk naukovykh prats II Vseukrainskoi naukovо-praktychnoi internet konferentsii, 24–25 bereznia 2016 r.*, KhSAPC, Kharkiv, pp. 86–89. (in Ukr.)
4. Deineko, A.Kh. & Krasova, I.V. (2018), "Changes in the level of coordination training of gymnasts 10–12 years as a result of the use of special exercises on the Bossu Balance Trainer", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 4(66), pp. 19–24, doi:10.15391/sns.v.2018-4.003. (in Ukr.)
5. Mullagildina, A.Ya. (2017), "The effect of sensorimotor coordination on the technical preparedness of young athletes in rhythmic gymnastics", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 2(58), pp. 62–66, doi:10.15391/sns.v.2017-2.011. (in Russ.)
6. Karpenko, L.A. (2003), *Khudozhestvennaya gimnastika: ucheb. dlya trenerov, prepodavateley i studentov fiz. Kultury* [Rhythmic gymnastics: textbook for trainers, teachers and physical students Culture], Moscow. (in Russ.)
7. Bilokopytova, Zh.A., Nesterova, T.V., Deriuhina, A.M. & Biezsonova, V.A. (1999), *Khudozhnia himnastyka: navchalna prohrama dlia dytiachо-yunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh shkil Olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti* [Rhythmic Gymnastics: Curriculum for Children's and Junior Sports Schools, Specialized Schools of the Olympic Reserve, Schools of Higher Sporting Skills], Republican Scientific and Methodological Cabinet, Kyiv. (in Ukr.)
8. Koeffitsient konkordatsii Kendela (2019), available at: <http://math.semestr.ru/corel/concordance.php>. (in Russ.)
9. Aftimichuk, O. & Krayzhdan, O. (2014), "Specificity of the classification of turns in rhythmic gymnastics", *Fizichna aktivnist, zdorov'ya i sport*, No. 1(15), pp. 70–76. (in Russ.)
10. Andriieva, R.I. (2011), *Tekhnolohiia navchannia tekhniky vprav z obruchem na osnovi spetsialnoi fizychnoi pidhotovky yunykh himnastok: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu* [Technology training in hoop exercises based on the special physical training of young gymnasts: PhD thesis abstract], KhSAPC, Kharkiv, 21 p. (in Ukr.)
11. Bateeva, N.P. & Kyzim, P.N. (2014), "The use of classical dance to improve the technique of cornering by young gymnasts", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 3(41), pp. 19–22. (in Russ.)
12. Sosina, V. & Dovhanovska, A. (2008), "Indicators of static and dynamic equilibrium in high-skill athletes engaged in rhythmic gymnastics", *Suchasni problemy rozvytku teorii i metodyky himnastyky*, pp. 16–19. (in Ukr.)

Received: 07.07.2019.
Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Дейнеко Альфія Хамзіївна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Дейнеко Альфія Хамзіевна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Alfiia Deineko: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-7990-7999

E-mail: snosocio@gmail.com

Рябченко Ольга Вікторівна: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: str. Klochkovskaya, 99, Kharkov, 61058, Ukraine.*

Рябченко Ольга Викторовна: *Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.*

Olha Riabchenko: *Kharkiv State Academy of Physical Culture: Str. Klochkovsky 99, Kharkov, 61058, Ukraine.*

ORCID.ORG/0000-0003-2868-0637

E-mail: riabchenko.ov@gmail.com

Оцінка ефективності біолого-фармакологічного забезпечення тренувань на підготовчому етапі у гандболістів

Володимир Фаворитов
Вадим Гостіщев

Запорізький національний університет,
Запоріжжя, Україна

На підставі аналізу засобів біолого-фармакологічного супроводження спортсменів було обрано БАД для вивчення ефективності застосування на підготовчому етапі.

Представлені експериментальні дані свідчать, що існують позитивні достовірні відмінності між контрольною та дослідною групами спортсменів, які вживали БАД компанії NSP Defense Maintenance.

Проведені дослідження підтверджують необхідність планування біолого-фармакологічного забезпечення спортивної діяльності для підвищення спортивного результату та профілактики і відновлення порушень здоров'я і спортивної форми спортсменів.

Мета: дослідити ефективність застосування БАД антиоксидантної дії та з імуностимулюючим ефектом для оптимізації функціонального стану спортсменів на підготовчому етапі.

Матеріал і методи: дослідження організовані на базі лабораторії "Біохімії та фармакології спорту" Запорізького національного університету за участю 28 спортсменів у віці від 17 до 23 років. У процесі експерименту були використані наступні методи: аналіз науково-методичної літератури, узагальнення досвіду практики, педагогічні спостереження, методи оцінки функціональної підготовленості з використанням комп'ютерних технологій, методи математичної статистики.

Результати: вживання БАД компанії NSP Defense Maintenance позитивно вплинуло на зростання загальної фізичної працездатності у спортсменів у підготовчому періоді.

Висновки: показано, що біолого-фармакологічне забезпечення тренувань на підготовчому етапі є одним із важливих чинників підвищення ефективності тренувального процесу.

Ключові слова: біолого-фармакологічне забезпечення, функціональна підготовленість, підготовчий період, біологічно активна добавка, антиоксиданти, імуностимулятори.

Вступ

Надзвичайно високі фізичні та психічні навантаження, які межують з можливостями людського організму спортсменів високої кваліфікації, вимагають і високих технологій того медико-біологічного забезпечення, що дозволяє підвищувати спортивний результат [1; 2; 10].

На думку науковців [4; 5; 8; 13], неправильна організація тренувального процесу, недостатня його індивідуалізація, поєднання спортивних тренувань з інтенсивною роботою або навчанням за наявності навіть компенсованих дефектів в стані здоров'я можуть призвести до виникнення різноманітних патологічних станів.

У даний час накопичений досить великий фактичний матеріал з етіології, патогенезу і клініці порушень, що виникають під дією фізичних навантажень різної інтенсивності. Відповідно до сучасних уявлень [4; 6] про патогенез різних порушень, що виникають в окремих органах і тканинах організму під впливом інтенсивного фізичного навантаження, найважливішою патогенетичною ланкою є порушення енергетичного обміну.

Р. Д. Сейфула [9] вважає, що одним з основних сучасних напрямків профілактики і відновлення порушень здоров'я і спортивної форми спортсменів є фармакологічна, особливо імунофармакологічна, корекція.

До фармакологічних препаратів, які дозволяють поліпшити витривалість тренувальних і змагальних навантажень внаслідок зменшення утворення під час напруженої м'язової діяльності токсичних метаболітів, належать антиоксиданти – це речовини різної хімічної природи, здатні

гальмувати або усувати неферментативне вільнорадикальне окислення органічних речовин киснем [11–13]. В організмі антиоксиданти захищають ліпіди від окислення, у тому числі мембранні утворення клітини. Але головна перевага антиоксидантів, це здатність протистояти руйнуванню ліпідних клітин вільними радикалами в ході окислення. Вільні радикали виникають під час стресу, яким є фізичне навантаження. Антиоксиданти, взаємодіючи з ними, блокують вільне окислення [5].

Є позитивний практичний досвід [12] застосування окремих антиоксидантів для підвищення фізичної працездатності. Так, у атлетів, які спеціалізуються в академічному веслуванні, а також бігунах на середній дистанції, ліпоєва кислота сприяє меншому пригніченню швидкості та швидкісної витривалості після великого фізичного навантаження аеробного характеру, що обґрунтовує можливість її використання як засобу, що підвищує фізичну працездатність.

Встановлено синергічний ефект застосування комбінації фітозбору лікарських трав (кореня і кореневища солодки голої і аїру болотного, плодів шипшини, листя м'яти перцевої та горця птишиного) і препарату "Селен-актив"; препарату "Селен-актив", аскорбінової кислоти і сорбіту [5]. Комбінація дає найбільший антиоксидантний ефект та більше стимулює імунітет, ніж застосування цих препаратів окремо.

Сучасні полівітамінні комплекси включають до свого складу важливі добавки-електроліти і мікроелементи, концентрація яких у процесі інтенсивної фізичної роботи може істотно знижуватися. Тому перевага може бути

віддана саме вітамінним комплексам, збалансованим за цими важливими інгредієнтами. Як показує практика, комплексні вітамінні препарати краще використовувати в поєднанні з адаптогенами тваринного і рослинного походження, ноотропами, антиоксидантами, препаратами пластичної та енергетичної дії. Так, ефективним у відновлювальному періоді виявився препарат Супрадин (12 вітамінів і 8 мікроелементів) у поєднанні з Елтоном або Леветоном, які розширюють спектр його дії в організмі як антиоксиданту, імуномодулятора. Рекомендується по 1 капсулі 2 рази на день після їжи протягом трьох тижнів з Елтоном по 2 таблетці 3 рази на день або Леветоном. Результат – підвищення адаптації організму спортсменів до фізичних навантажень (швидкісно-силові види, витривалість, психічна стійкість) [10].

Попри різноманітні позитивні факти про ефективність застосування фармакологічних засобів у спорті, питання, що стосуються біолого-фармакологічного забезпечення спортсменів на різних етапах підготовки та різних фізичних навантаженнях в аеробно-анаеробних зонах потужності та відновлення спортивної працездатності далеко не повністю вивчені та потребують проведення досліджень, які мають як теоретичне, так і практичне значення для багатьох видів спорту.

Мета дослідження: перевірка припущення про те, що застосування дозволених антиоксидантів разом з імуностимуляторами призводить до оптимізації функціонального стану та підвищує якість функціональної підготовленості спортсменів у швидкісно-силових видах спорту.

Матеріал і методи дослідження

У дослідженні брали участь 28 спортсменів-

добровольців віком 17–23 років середньої кваліфікації, які спеціалізуються у гандболі та мали спортивне звання 1 розряд та КМС. Дослідження проведено у вересні – листопаді 2018 року. Усі спортсмени були ознайомлені з метою дослідження, постійно проводився лікарський контроль за їх станом. Патологічних реакцій виявлено не було. Отримані числові результати оброблені методом варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента. Дані приймалися за достовірні при $P < 0,05$.

Нами було сформовано дві групи – контрольна та дослідницька по 14 спортсменів-добровольців у кожній, віком 17–23 років, середньої кваліфікації, які спеціалізуються у гандболі та мали спортивне звання 1 розряд та КМС.

Логічним було припущення про те, що застосування антиоксидантів разом з імуностимуляторами може з'явитися одним з способів корекції фізичної працездатності і, зокрема, в умовах напруженої тренувальної діяльності. Була обрана біологічно активна добавка "Захисна формула NSP" (Defense Maintenance NSP). БАД компанії NSP Defense Maintenance містить спеціально підібраний спектр вітамінів – антиоксидантів (А, С і Е), мінералів (цинк, селен) і цілющих рослин, відновлюють та зміцнюють імунітет. Дослідницька група на підготовчому етапі приймала біологічно активну добавку "Захисна формула NSP" за схемою: вживання БАД – 3 тижні; перерва 1 тиждень; вживання БАД 3 тижні. Доза вживання – 1 капсула у день під час їжі.

Для оцінки рівня функціональної підготовленості та її компонентів у дослідженні було використано комп'ютерну програму експрес-оцінки рівня загальної функціональної підготовленості спортсменок. Алгоритм обстеження у рамках даної програми передбачав виконання стандартного субмаксимального велоергометричного тесту

Показники функціональної підготовленості спортсменів контрольної та дослідної груп впродовж експерименту

Показники	Групи	Початок підготовчого періоду	Закінчення підготовчого періоду	Приріст, %
вPWC170, кгм·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	КГ	20,89±0,34	22,72±0,53	8,74
	ДГ	21,05±0,32	23,97±0,37*#	13,87
VO2max, мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	КГ	62,16±0,98	66,96±1,12	7,72
	ДГ	62,46±1,58	69,16±1,44*	10,72
Алактатна потужність, Вт·кг ⁻¹	КГ	6,35±0,26	6,95±0,39	9,41
	ДГ	6,48±0,21	7,45±0,32*	14,31
Алактатна ємність, умовні одинці	КГ	38,33±1,34	41,79±1,34	8,83
	ДГ	39,13±1,07	44,43±1,29*#	15,4
Лактатна потужність, Вт·кг ⁻¹	КГ	55,78±0,21	6,07±0,24	8,73
	ДГ	5,61±0,16	6,35±0,21*	14,15
Лактатна ємність, умовні одинці	КГ	30,63±0,95	33,41±1,32	9,07
	ДГ	31,58±0,72	36,18±1,12*	13,59
ПАНО, %	КГ	62,22±1,65	66,59±1,72	7,03
	ДГ	61,28±1,53	66,21±1,63*	7,67
ЧССпано, уд·хв ⁻¹	КГ	161,12±4,87	173,61±4,51	7,75
	ДГ	156,36±4,39	172,13±4,32*	10,13
ЗМЄ, умовні одинці	КГ	194,39±5,12	210,89±5,99	8,49
	ДГ	191,89±3,29	213,11±5,39*	10,88
РМ, бали	КГ	74,86±0,44	80,87±2,13	8,03
	ДГ	73,57±0,37	79,61±1,19*	8,21
ЕСЕ, бали	Г	75,23±0,89	80,33±1,49	6,78
	ДГ	74,08±0,77	79,69±1,33*	7,57
РФП, бали	КГ	71,33±1,94	81,73±2,21	14,58
	ДГ	73,27±1,54	89,43±2,56*#	22,06

Примітка. * – $p < 0,05$ у порівнянні до початку підготовчого періоду; # – $p < 0,05$ у порівнянні до контрольної групи.

PWC170, а також вимірювання довжини (см) і маси (кг) тіла спортсменок. Програмою проводився автоматичний розрахунок значення загальної фізичної працездатності (вPWC170), величини аеробної ємності (VO_{2max}), значень алактатної й лактатної потужності і ємності, порогу анаеробного обміну (ПАНО), частоти серцевих скорочень на рівні порогу анаеробного обміну (ЧССпано), загальної метаболічної ємності (ЗМЕ), резервних можливостей (РМ), економічності системи енергозабезпечення м'язової діяльності (ЕСЕ) та загального рівня функціональної підготовленості (РФП) організму спортсменів. Усі кількісні величини, які використані у програмі, були розрахованими та розподілялися на функціональні рівні: "низький", "нижче середнього", "середній", "вище середнього", "високий" [7].

Результати дослідження

На першому етапі дослідження нами була проведена оцінка параметрів функціональної підготовленості гандболістів на початку підготовчого періоду (табл.). Встановлено, що величини практично усіх показників функціональної підготовленості відповідали середнім значенням для спортсменів цього віку та не мали достовірну різницю між контрольною і дослідною групою ($p > 0,05$).

Цей висновок був зроблений на основі відповідних шкал, розроблених авторами програми "ШВСМ" і з урахуванням літературних даних [7].

Так, значення вPWC170 і вМСК, що відбивають рівень розвитку загальної фізичної працездатності та витривалості організму, відповідали середнім значенням цих параметрів для спортсменів цього віку. На рівні "середнього" показника знаходилися показники, що характеризують швидкісну витривалість спортсменів (АЛАКп і АЛАКє). На "середньому" рівні реєструвалася і величина загальної метаболічної ємності організму спортсменів (ЗМЕ).

Загальний рівень функціональної підготовленості (РФП) випробовуваних склав у контрольній групі 71,33±1,94 бали та 73,27±1,54 бали у дослідній групі, що відповідає "середньому" рівню.

Повторне обстеження групи гандболістів було проведене у середині підготовчого періоду (через 4 тижні).

На цьому етапі дослідження в обстежених гандболістів обох груп була визначена позитивна динаміка практично усіх функціональних параметрів, використаних у дослідженні. Звертає на себе увагу той факт, що для більшості показників реєструвалися практично однакові величини приросту, що непрямим чином може свідчити про гармонійність тренувальних занять гандболістів у процесі їх підготовки до сезону. Достовірних відмінностей між показниками контрольної та дослідної групами не встановлено.

Завершальним етапом дослідження була оцінка ефективності застосування БАД компанії NSP Defense Maintenance.

Результати дослідження свідчать (табл.), що у кінці підготовчого періоду у спортсменів відзначалося подальше достовірне поліпшення практично усіх показників, що характеризують загальну, швидкісну, швидкісно-силову витривалість, економічність системи енергозабезпечення і резервні можливості організму. Таке підвищення усіх показників, що характеризують функціональну підготовленість гандболістів, відбилося і на бальній оцінці загального рівня функціональної підготовленості, який склав 81,73±2,21 балів у контрольній групі (відносний приріст –

14,58%) та 89,43±2,56 балів у дослідній групі (відносний приріст – 22,06%).

Показники АЛАКп і АЛАКє, що характеризують швидкісну витривалість, збільшилися від початку експерименту на 9,41% і 8,83% в контрольній групі. У дослідній групі вони були достовірною вище, ніж в контрольній, та їх приріст від початку експерименту складав 14,31% і 15,4% відповідно. Найбільший відносний приріст саме цих показників (швидкісно-силова і швидкісна витривалість) в обох групах свідчить про те, що у гандболістів вони є одні з основних якостей і тому в підготовчому періоді розвитку цих якостей приділялася найбільша кількість часу.

Найменший відносний приріст результатів в обох групах нами зафіксований у показниках, що характеризують економічність системи енергозабезпечення м'язової діяльності (ЕСЕ: КГ – 6,78%; ДГ – 7,57%) та величину загальної метаболічної ємності організму спортсменів (ЗМЕ: КГ – 8,49%; ДГ – 10,88%). На наш погляд, це пояснюється тим, що у підготовчому періоді спортсмени виконують великі об'єми навантажень, і організм спортсменів недостатньо адаптувався до таких навантажень, що не дозволяє їм працювати в економічному режимі.

У кінці 8-тижневого експерименту відзначаємо достовірну вищу відмінності у дослідній групі проти контрольної у показниках вPWC170 (свідчить про рівень загальної фізичної працездатності та витривалості організму), алактатна ємність (характеризує швидкісну витривалість), РФП (показник загального рівня функціональної підготовленості).

Висновки / Дискусія

Таким чином, можна припустити, що вживання за рекомендованою схемою БАД компанії Defense Maintenance NSP позитивно вплинуло на зростання загальної фізичної працездатності у спортсменів у підготовчому періоді.

Отримані нами результати збігаються з позитивним ефектом застосування близького за змістом комплексу антиоксидантів (селену – 500мг/добу, ліпоевої кислоти – 400 мг/добу, вітаміну С – 500 мг/добу, вітаміну Е – 400 мг/добу) [3]. Авторами встановлено достовірне зростання спеціальної фізичної працездатності у бігунів на середній дистанції у підготовчому періоді.

Існує ряд груп фармакологічних препаратів, велика кількість біологічно активних добавок до їжі та продуктів спеціалізованого спортивного харчування, які при вмілому підході дозволяють вирішити практично всі поставлені завдання біолого-фармакологічного забезпечення. Тут необхідно пам'ятати, що не може бути ніякого шаблону, бо генетично обдаровані спортсмени значно відрізняються один від одного не тільки за антропометричними параметрами, особливостями обміну речовин, функціонування нервової та ендокринної систем, молекулярній структурі м'язових волокон, але і за фармакогенетичними якостями, що визначають індивідуальну чутливість до тих чи інших ліків.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення питань оптимізації спеціалізованого харчування спортсменів при організації багаторічного тренувального процесу спортсменів різної тренувальної спрямованості. Дослідження в цих напрямках можуть дати можливість більш точно контролювати тренувальний процес, поліпшити спортивні результати та запобігати процесам дезадаптації.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Водлозеров, В. (2016), "Биолого-фармакологическое обеспечение тренировок, соревнований и восстановления триатлетов", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 4, С. 26-31.
2. Волков, Л.В. (2016), *Теорія і методика дитячого та юнацького спорту*, Освіта України, Київ.
3. Дроздовская, С.Б., Цырульников, А.В., Иващенко, О.С., Воронина, Ю.А. (2004), "Влияние комплекса антиоксидантов на активность сурфактантной системы лёгких легкоатлетов, специализирующихся в беге на средние дистанции", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 6, С. 104-112.
4. Евдокимов, Е.И., Голец, В.А. (2004), "Возможность применения средств метаболической коррекции с целью повышения физической работоспособности", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 6, С. 112-118.
5. Казимирко, Н.К., Шанько, В.М., Мочалова, И.С., Андреева В.В., Ступницкая, Н.С., Перфильева, М.Ю. (2017), "Особенности патогенеза иммунных и метаболических нарушений у спортсменов в различные периоды тренировочного цикла и коррекция их антиоксидантами", *Медицина и здравоохранение: материалы V Междунар. науч. конф.*, Бук, Казань, С. 111-114.
6. Левченко, Л. (2014), "Коррекция физической работоспособности футболистов в соревновательном периоде экзогенными макроэргическими фосфатами", *Молода спортивна наука*, Т. 3, С. 114-118.
7. Маликов, Н.В., Богдановская, Н.В., Кузнецов, А.А. (2005), "Использование новых компьютерных технологий при оценке функциональной подготовленности и функционального состояния организма", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 8, С. 237-340.
8. Мирзоев, О.М., Бодрова, Н.Д., Бодров, И.В. (2014), "Лёгкая атлетика. Современные тенденции развития бега на 100 м", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1 (39), С. 66-74.
9. Сейфулла, Р.Д. (1999), *Спортивная фармакология: справочник*, ИПК "Московская правда", Москва.
10. Сейфулла, Р.Д. (2004), "Фармакологическая коррекция работоспособности при подготовке спортсменов высокой квалификации", *Спортивна медицина*, № 1-2, С. 110-121.
11. Смольский, В.Л., Земцова, И.И., Сутовой, Д.А. (1999), "Повышение коррекция устойчивости организма к напряженной мышечной деятельности путем состояния его антиоксидантной системы", *Наука в Олимпийском спорте*, Спец. Выпуск, С. 87-92.
12. Ткаченко, Н.В. (1998), "Фармакологическая коррекция тиол-дисульфидного звена антиоксидантной системы как способ повышения физической работоспособности", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 6, С. 27-30.
13. Шкретій, Ю.М., Футорний, С.М. (2010), "Корекція функціонального стану організму спортсмена у сучасній спортивній медицині", *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 4, С. 167-170.

Стаття надійшла до редакції: 10.07.2019 р.
 Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Владимир Фаворитов, Вадим Гостищев. Оценка эффективности биолого-фармакологического обеспечения тренировок на подготовительном этапе у гандболистов. На основании анализа средств биолого-фармакологического сопровождения спортсменов была выбрана БАД для изучения эффективности применения на подготовительном этапе. Представленные экспериментальные данные свидетельствуют, что существуют положительные достоверные различия между контрольной и опытной группами спортсменов, принимавших БАД компании NSP Defense Maintenance. Проведенные исследования подтверждают необходимость планирования биолого-фармакологического обеспечения спортивной деятельности для повышения спортивного результата, профилактики и восстановления нарушений здоровья и спортивной формы спортсменов. **Цель:** исследовать эффективность применения БАД антиоксидантного действия и с иммуностимулирующим эффектом для оптимизации функционального состояния спортсменов на подготовительном этапе. **Материал и методы:** исследование организовано на базе лаборатории "Биохимии и фармакологии спорта" Запорожского национального университета с участием 28 спортсменов в возрасте от 17 до 23 лет. В процессе эксперимента были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, обобщение опыта практики, педагогические наблюдения, методы оценки функциональной подготовленности с использованием компьютерных технологий, методы математической статистики. **Результаты:** применение БАД компании NSP Defense Maintenance положительно повлияло на рост общей физической работоспособности у спортсменов в подготовительном периоде. **Выводы:** показано, что биолого-фармакологическое обеспечение тренировок на подготовительном этапе является одним из важных факторов повышения эффективности тренировочного процесса.

Ключевые слова: биолого-фармакологическое обеспечение, функциональная подготовленность, подготовительный период, биологически активная добавка, антиоксиданты, иммуностимуляторы.

Abstract. Vladimir Favoritov & Vadim Gostishchev. Assessment of the effectiveness of biological and pharmacological support for training at the preparatory stage for handball players. Based on the analysis of the biological and pharmacological support of athletes, a dietary supplement was chosen to study the effectiveness of the application at the preparatory stage. The presented experimental data indicate that there are positive significant differences between the control and experimental groups of athletes who took dietary supplements of NSP Defense Maintenance. The conducted studies confirm the need for planning the biological and pharmacological support of sports activities in order to increase sports results and prevent and restore athletic health and athletic disabilities. **Purpose:** to study the effectiveness of the use of dietary supplements with antioxidant effects and with an immunostimulant effect to optimize the functional state of athletes at the preparatory phase. **Material & Methods:** the studies were organized on the basis of the laboratory of "Biochemistry and Pharmacology of Sports" of Zaporizhzhya National University with the participation of 28 athletes aged 17 to 23 years. In the process of the experiment, the following methods were used: analysis of scientific and methodological literature, generalization of practical experience, pedagogical observations, methods for assessing functional readiness using computer technologies, methods of mathematical statistics. **Results:** the use of dietary supplements of the NSP Defense Maintenance company positively affected the growth of overall physical performance in athletes in the preparatory period. **Conclusion:** it is shown that the biological and pharmacological support of training at the preparatory stage is one of the important factors in increasing the efficiency of the training process.

Keywords: biological and pharmacological support, functional preparedness, preparatory period, dietary supplement, antioxidants, immunostimulants.

References

1. Vodlozerov, V. (2016), "Biological and pharmacological support for training, competition and recovery of triathletes", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 4, pp. 26-31. (in Russ.)
2. Volkov, L.V. (2016), *Teoriya i metodika dityachogo ta yunackogo sportu* [Theory and methodology of children's and youth sports], Osvita Ukraїni, Kyiv. (in Ukr.)
3. Drozdovskaya, S.B., Cirulnikov, A.V., Ivaschenko, O.S. & Voronina, Yu.A. (2004), "The effect of the antioxidant complex on the activity of the surfactant system of athletes specializing in middle-distance running", *Pedagogika psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovannya i sportu*, No. 6, p. 104 -112. (in Russ.)
4. Evdokimov, E.I. & Golec, V.A. (2004), "The Possibility of Using Metabolic Correction Means to Improve Physical Performance", *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemifizichnogo vihovannya i sportu*, No. 6, pp. 112-118. (in Russ.)
5. Kazimirko, N.K., Shan'ko, V.M., Mochalova, I.S., Andreyeva, V.V., Stupnitskaya, N.S. & Perfil'yeva, M.YU. (2017), "Features of the pathogenesis of immune and metabolic disorders in athletes at different periods of the training cycle and their correction with antioxidants", *Meditsina i zdravookhraneniye: materialy V Mezhdunar. nauch. konf.*, Buk, Kazan', pp. 111-114. (in Russ.)
6. Levchenko, L. (2014), "Correction of the physical performance of football players in the competitive period by exogenous macroergic phosphates", *Moloda sportivna nauka*, Vol. 3, pp. 114-118. (in Russ.)
7. Malikov, N.V, Bogdanovskaya, N.V. & Kuznetsov, A.A. (2005), "The use of new computer technologies in assessing the functional preparedness and functional state of the body", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 8, pp. 237-340. (in Russ.)
8. Mirzoyev, O.M., Bodrova, N.D. & Bodrov, I.V. (2014), "Athletics. Current Trends in the Development of 100 Meter Running", *Slobozans'kij naukovо-sportivnij visnik*, No. 1 (39), pp. 66-74. (in Russ.)
9. Seyfulla, R.D. (1999), *Sportivnaya farmakologiya: spravochnik* [Sports Pharmacology: Handbook], IPK "Moskovskaya pravda", Moscow. (in Russ.)
10. Seyfulla, R.D. (2004), "Pharmacological correction of performance during the training of highly qualified athletes", *Sportivna meditsina*, No. 1–2, pp. 110-121. (in Russ.)
11. Smul'skiy, V.L., Zemtsova, I.I. & Sutkovoy D.A. (1999), "Improving the Correction of the Body's Resistance to Strenuous Muscular Activity Through the Condition of its Antioxidant System", *Nauka v Olimpiyskom sporte*, Special. Issue, pp. 87-92. (in Russ.)
12. Tkachenko, N.V. (1998), "Pharmacological correction of the thiol-disulfide link of the antioxidant system as a way to increase physical performance", *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vykhovannya i sportu*, No. 6, pp. 27-30. (in Russ.)
13. Shkrebtiiy, Yu.M. & Futorniy, C.M. (2010), "Correction of the functional state of the athlete's organism in modern sports medicine", *Pedahohika, psykhohohiya ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannya i sportu*, No. 4, pp. 167-170. (in Ukr.)

Received: 10.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Фаворитов Володимир Миколайович: к. фарм. н., доцент; Запорізький національний університет: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна.

Фаворитов Владимир Николаевич: к. фарм. н., доцент; Запорожский национальный университет: ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69600, Украина.

Vladimir Favoritov: PhD (Pharmacology), Associate Professor; Zaporizhzhya National University: Zhukovsky str. 66, Zaporizhzhya, 69000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-8806-0512

E-mail: favn1956@gmail.com

Гостищев Вадим Миколайович: к. мед. н., доцент; Запорізький національний університет: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, 69600, Україна.

Гостищев Вадим Николаевич: к. мед. н., доцент; Запорожский национальный университет: ул. Жуковского, 66, г. Запорожье, 69600, Украина.

Vadim Gostishchev: PhD (Medicine), Associate Professor; Zaporozhia National University, Zhukovskogo str. 66, Zaporozhia, 69000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0003-1837-9058

E-mail: waddim@ukr.net

Правове регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні

Марина Саннікова

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: визначити напрямки удосконалення правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні.

Матеріал і методи: у даному дослідженні застосовувався методологічний підхід, згідно з яким правове регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні розглядалося під кутом зору взаємодії систем різного порядку. Теоретичний аналіз і систематизація літературних джерел за темою дослідження дали змогу з'ясувати проблемне поле правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні. Аналіз документальних матеріалів дозволив охарактеризувати систему правової регламентації праці фахівців сфери фізичної культури та спорту. Застосування методу системного аналізу дозволило зрозуміти логіку розгортання усієї системи трудових відносин на національному та світовому рівнях, глибоко проникнути у зміст та галузеву специфіку трудових відносин, предметно проаналізувати загальні тенденції. Методи математичної статистики дозволили визначити динаміку показників кадрового забезпечення сфери фізичної культури та спорту в Україні за останні 10 років.

Результати: охарактеризовано систему правової регламентації праці фахівців сфери фізичної культури та спорту, яка включає норми вітчизняного трудового законодавства, міжнародні правові акти щодо захисту трудових прав, а також галузеві законодавчі та нормативно-програмні документи сфери фізичної культури та спорту. З'ясовано, що кількість штатних працівників за останні 10 років зменшилась на 8,3%, зокрема, за рахунок зменшення кількості працівників закладів вищої освіти, спортивних споруд, тренерів з видів спорту, тренерів-викладачів та вчителів зі спорту.

Висновки: з'ясовано необхідність удосконалення правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні за наступними напрямками: створення єдиної системи сертифікації фітнес-тренерів та іншого фітнес-персоналу, закріпленої на державному рівні; визначення єдиних принципів правового регулювання праці професійних спортсменів; здійснення моніторингу економічної доцільності підготовки фахівців тих чи інших спеціальностей сфери фізичної культури та спорту закладами вищої освіти.

Ключові слова: право, держава, трудове законодавство, фахівці, професійні спортсмени, сфера фізичної культури та спорту.

Вступ

В Україні вже давно назріла гостра потреба в якісному врегулюванні діяльності фахівців сфери фізичної культури і спорту. Про це свідчить існуюча практика, зокрема, сфера фітнес-індустрії настільки швидко розвивається, що державна система підготовки кадрів не встигає випускати дипломованих фахівців. Це, в свою чергу, призводить до того, що багато тренерів починають працювати без спеціалізованої освіти. Окрім того, слід наголосити і на такому важливому чиннику, що підтверджує актуальність обраної теми – це важливість професії тренера, викладача фізичного виховання, вчителя фізичної культури тощо, адже їх діяльність спрямована на збереження здоров'я нації, що є найвищими соціальними цінностями держави.

Особливий характер і умови праці фахівців сфери фізичної культури і спорту обумовили специфіку її правового регулювання. Вітчизняне законодавство повинно забезпечити дійсне дотримання їх прав і реальний захист інтересів. З урахуванням того, що галузь спортивного права в Україні знаходиться на стадії формування, виконати зазначене завдання буде простіше, ніж міняти застарілі норми.

Вітчизняні науковці, такі як М. В. Дутчак [3], І. Л. Гасюк [1], О. В. Горбенко [2], А. О. Полянський [10], С. Моїсєєва [8] досліджували різні аспекти кадрового забезпечення сфери фізичної культури та спорту. Науковий інтерес у літературі викликають також проблеми управління сферою фізичної культури та спорту, а також їх правове

регулювання, що розглянуто у працях І. Є. Рибчича [11], О. Заярного [6], С. Нікітенко [9], Antonio Di Marco [14]. Аналіз вітчизняних та зарубіжних досліджень свідчить про те, що сьогодні недостатньо висвітленим залишається питання саме правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні.

Мета дослідження: визначити актуальні проблеми правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні.

Матеріал і методи дослідження

У даному дослідженні застосовувався методологічний підхід, згідно з яким правове регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні розглядалося під кутом зору взаємодії систем різного порядку. Проведений теоретичний аналіз і систематизація літературних джерел за темою дослідження дали змогу з'ясувати проблемне поле правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні. Аналіз документальних матеріалів дозволив охарактеризувати систему правової регламентації праці фахівців сфери фізичної культури та спорту. Застосування методу системного аналізу дозволило зрозуміти логіку розгортання усієї системи трудових відносин на національному та світовому рівнях, глибоко проникнути у зміст та галузеву специфіку трудових відносин, предметно проаналізувати загальні тенденції. Методи математичної статистики дозволили визначити динаміку показників кадрового забезпечення

сфери фізичної культури та спорту в Україні за останні 10 років.

Результати дослідження

У ході нашого дослідження було встановлено, що система правової регламентації праці фахівців сфери фізичної культури та спорту включає норми вітчизняного трудового законодавства, міжнародні правові акти, які захищають трудові права, а також галузеві законодавчі та нормативно-програмні документи сфери фізичної культури та спорту.

Як відомо, трудові відносини працівників, у тому числі й фахівців сфери фізичної культури та спорту, регулюються діючим законодавством про працю, зокрема, Кодексом законів про працю України [7], норми якого доповнюють-ся нормами міжнародного права.

Сучасне міжнародне правове регулювання праці відбувається узгоджено у комплексі інших соціально-економічних прав. Міжнародні правові акти містять перелік соціальних прав та інших прав людини – політичних, громадянських (особистих), економічних, соціальних, культурних, серед яких трудовим правам відведено належне місце. Наприклад, Міжнародний Пакт про економічні, соціальні і культурні права, Європейська соціальна хартія, Хартія основних прав Європейського Союзу та ін. [14].

Основним законодавчим документом, який регулює відносини у сфері фізичної культури та спорту є, звісно, Закон України "Про фізичну культуру та спорт" [5], у статті 49 якого підкреслюється, що держава забезпечує підготовку та перепідготовку кадрів у сфері фізичної культури і спорту, особливу увагу приділяє їх підготовці для роботи у сільській місцевості.

На реалізацію цього положення Закону України "Про фізичну культуру та спорт" урядом розробляються та приймаються відповідні підзаконні нормативно-правові акти. У ході аналізу трьох останніх державних програм розвитку фізичної культури та спорту, які кожні 5 років розробляються Міністерством молоді та спорту України та затверджуються Постановою Кабінету Міністрів України, ми маємо звернути увагу на те, що належна підготовка кадрового резерву є одним із пріоритетних стратегічних

напрямків розвитку фізичної культури і спорту на державному та регіональних, а також на місцевих рівнях.

Відповідно до статистичних даних, які щороку висвітлює Міністерство молоді та спорту України, у нашій країні на кінець 2018 року налічувалося усього 70 135 штатних працівників (табл.).

Як бачимо із табл., найбільшу частку від загальної кількості штатних працівників складають працівники загальноосвітніх навчальних закладів (у 2018 році – 23674 осіб) та тренери з видів спорту, тренери-викладачі, вчителі зі спорту (у 2018 році – 14691 осіб). Найменшу частку від загальної кількості штатних працівників становлять інструктори з фізичної культури сільських та селищних рад, об'єднаних територіальних громад (у 2018 році – 810 осіб).

Аналіз динаміки показників кадрового забезпечення сфери фізичної культури та спорту свідчить, що кількість штатних працівників за останні 10 років зменшилась на 8,3% і становила у 2008 році 76 447 осіб. Якщо проаналізувати показники кадрового забезпечення для різних категорій штатних працівників, то у період з 2008 року по 2018 рік відбулось помітне зменшення кількості працівників закладів вищої освіти (на 30,9%) та спортивних споруд (на 27,7%), тренерів з видів спорту, тренерів-викладачів, вчителів зі спорту (на 19,7%). Таке масове скорочення працівників обумовлене змінами державного курсу щодо діяльності закладів вищої освіти, який передбачав зменшення годин, відведених на фізичне виховання та спортивно-оздоровчу роботу, зменшення фінансування закладів вищої освіти на провадження фізкультурно-спортивної роботи, суттєве зменшення кількості спортивних шкіл, спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю, а також політичною ситуацією в країні, кризовими явищами в економіці тощо.

Однак, упродовж досліджуваного нами періоду відбулось збільшення штатних працівників дошкільних навчальних закладів (на 34,8%), фізкультурно-спортивних товариств та відомчих фізкультурно-спортивних організацій всіх рівнів (на 17,02%), структурних підрозділів з фізичної культури і спорту органів виконавчої влади (місцевого самоврядування) усіх рівнів (на 16,9%).

Відповідно до чинного законодавства усім фахівцям сфери фізичної культури та спорту держава забезпечує:

Штатні працівники сфери фізичної культури та спорту, за даними Міністерства молоді та спорту України

№ з/р	Назва показника	Кількість працівників (осіб)		Динаміка показників (%)
		2018 рік	2008 рік	
1.	Працівники сфери фізичної культури та спорту:	70135	76447	-8,3
1.1.	дошкільних навчальних закладів	3432	2236	+34,8
1.2.	загальноосвітніх навчальних закладів	23674	27635	-14,3
1.3.	професійно-технічних навчальних закладів	1648	1778	-7,3
1.4.	закладів вищої освіти	5539	8027	-30,9
1.5.	спортивних споруд	1926	2664	-27,7
1.6.	навчальних закладів, підприємств, установ, організацій усіх типів	3098	3787	-18,2
1.7.	структурних підрозділів з фізичної культури і спорту органів виконавчої влади (місцевого самоврядування) усіх рівнів	1867	1550	+16,9
1.8.	фізкультурно-спортивних товариств та відомчих фізкультурно-спортивних організацій всіх рівнів	1627	1350	+17,02
1.9.	тренери з видів спорту, тренери-викладачі, вчителі зі спорту	14691	18291	-19,7
1.10.	інструктори з фізичної культури сільських та селищних рад, об'єднаних територіальних громад	810	787	+2,8

- належні умови для праці, відпочинку, медичного обслуговування;
- підвищення кваліфікації один раз у п'ять років;
- правовий та соціальний захист;
- компенсації, встановлені законодавством про працю;
- призначення і виплату пенсій відповідно до закону;
- встановлення надбавок за спортивні звання майстрам спорту України, майстрам спорту міжнародного класу України, Заслуженим майстрам спорту України в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України [5; 7].

Органи виконавчої влади з фізичної культури і спорту, з питань освіти, охорони здоров'я з урахуванням пропозицій відповідних громадських організацій визначають потребу в фахівцях фізкультурно-оздоровчого та спортивного профілю. Центральний орган виконавчої влади у сфері фізичної культури і спорту приймає участь у ліцензуванні та акредитації вищих навчальних закладів, в яких здійснюється підготовка фахівців сфери фізичної культури і спорту, в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України.

Особливо варто звернути увагу на положення Закону України "Про фізичну культуру та спорт" щодо того, що право вести педагогічну, навчально-тренувальну та оздоровчу роботу у сфері фізичної культури та спорту мають громадяни зі спеціальною освітою, отриманою в акредитованих навчальних закладах. Однак, на практиці діяльності фітнес-закладів можна спостерігати як на посаду тренера, фітнес-інструктора і т. п. можуть приймати людей без освіти, без прозорої сертифікації та без досвіду. Фітнес-заклади здебільшого провадять внутрішню роботу з підвищення компетенції власних співробітників, відкриваючи школу фітнес-тренерів, фітнес-менеджерів. По-перше, зазначена діяльність, звісно, не регламентується з боку держави, а, по-друге, компетентність таких "фахівців", які за доволі короткий термін отримують сертифікат тренера, є досить сумнівною.

До того ж на законодавчому рівні, фітнес-заклади, незважаючи на значне зростання їх кількості за останні роки, провадять господарську діяльність, яка не підлягає ліцензуванню з боку держави. Адже у Законі України "Про ліцензування видів господарської діяльності" [4], прийнятому 02.03.2015 року, остання редакція якого була 01.07.2019 року, у статті 7 "Перелік видів господарської діяльності, що підлягають ліцензуванню" такого виду господарської діяльності, як надання фітнес-послуг населенню, не вказано.

Ще однією актуальною проблемою у контексті правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту є визначення єдиних принципів правового регулювання праці професійних спортсменів. Це дозволить зберегти основи державного регулювання трудових відносин і одночасно надати широкі повноваження сторонам трудового правовідношення з самостійного визначення необхідних умов трудового договору. На міжнародній спортивній арені рівень досягнень зростає надзвичайно стрімкими темпами, тому професійний спорт можна вважати одним з найважчих видів діяльності людини. Із цього випливає, що кожний спортсмен-професіонал має право на справедливую оплату праці, самореалізацію, безпечне екологічне середовище і т. д. При цьому правове закріплення прав та інтересів спортсменів-професіоналів повинно бути не тільки на у трудових договорах, але і на законодавчому рівні. Однак в основному законодавчо-

му документі – Законі України "Про фізичну культуру та спорт" визначено лише загальні основи діяльності у сфері професійного спорту. Закон не містить навіть визначення такого поняття як контракт зі спортсменом.

У статті 38 Закону України "Про фізичну культуру та спорт" зазначено, що "діяльність у професійному спорті спортсменів, тренерів та інших фахівців, яка полягає у підготовці та участі у спортивних змаганнях серед спортсменів-професіоналів і є основним джерелом їх доходів, провадиться відповідно до цього Закону, Кодексу законів про працю України та інших нормативно-правових актів, а також статутних та регламентних документів відповідних суб'єктів сфери фізичної культури і спорту та міжнародних спортивних організацій" [5]. Однак правознавці вважають, що контракт із професійним спортсменом містить всі ознаки цивільно-правового договору, у зв'язку з чим він має регулюватися нормами цивільного, а не трудового законодавства.

До того ж необхідно враховувати специфічні особливості кожного виду спорту. Адже для командних та індивідуальних видів спорту властива різна специфіка відносин. Командним видам спорту притаманні відносини "роботодавець-працівник", де клуб – це роботодавець, а спортсмен виступає працівником. В індивідуальних видах спорту діяльність спортсмена є за своєю сутністю незалежною від клубу, спрямованою на отримання прибутку, і контракти укладаються з метою забезпечення доступу до тих чи інших змагань.

Так, у 2015 році було прийнято Положенням про роботу з посередниками (агентами) FIFA, що підтвердило важливу зміну підходу до управління цією категорією фахівців сфери фізичної культури та спорту. Ця надзвичайна реформа мала величезний і тривалий вплив на консолідовані національні правила, що стосуються агентів [16].

З юридичної точки зору важливим питанням також є дотримання прав людини у контрактах та угодах, учасниками яких є професійні спортсмени. Так, у праці зарубіжного фахівця з юриспруденції Daniela Heerdт [15], присвяченій дослідженню порушень прав людини під час проведення мегаспортивних заходів, знаходимо, що у травні 2017 року УЄФА повідомила свої оновлені вимоги до турніру 2024 року, які зараз прямо посилаються на захист прав людини. До того ж розроблені МОК контракти приймаючих міст проведення літніх Олімпійських ігор 2024 та 2028 років уперше в історії Олімпійських ігор включають положення про права людини. Цікавим для юриспруденції є також питання правового захисту прав на імідж спортсменів. Як зазначає у своїй праці Simon Boyes [13], імідж надає відомим спортсменам значні комерційні можливості, що потребує правового захисту, щоб зберегти свою винятковість і, таким чином, цінувати такі права.

Висновки / Дискусія

Сфера фізичної культури та спорту в Україні регулюється з боку держави законодавчими, підзаконними та нормативно-програмними документами, що регулюють діяльність організацій щодо розвитку фізичного виховання, масового спорту, професійного спорту, фітнесу, фізичної реабілітації тощо. Водночас в Україні залишається проблемним питання кадрового забезпечення [8].

Так, І. Л. Гасюк [1] дає наступне визначення поняття "кадрова політика у сфері фізичної культури та спорту" – це "системна діяльність органів влади, яка спрямована

на формування, удосконалення, впровадження комплексу стандартів, професійних вимог до службовців, педагогічних та інших працівників галузі, критеріїв їх підбору, підготовки та перепідготовки, підвищення рівня кваліфікації, раціонального використання кадрового потенціалу та його збереження на основі кількісно-якісних прогнозів і перспектив розвитку фізичної культури та спорту в Україні...".

Характеризуючи особливості кадрової політики у сфері фізичної культури та спорту О. В. Горбенко [2] дає власне визначення управлінню кадрами – це "стратегія, що об'єднує різні форми кадрової роботи, зокрема, планування кадрів у різних ланках фізкультурного руху".

Ми погоджуємось із думкою зазначених авторів та даємо власне визначення поняттю "правове регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту" як встановлену законодавчими, підзаконними та локальними нормативно-правовими документами, а також вітчизняними і міжнародними актами систему стандартів щодо регулювання трудових відносин у сфері фізичної культури та спорту.

Нами також підтверджено думку вітчизняних науковців С. Моїсеєвої [8], М. В. Дутчака [3], І. Л. Гасюка [1], що кадри та їх рівень фахової компетентності є вирішальною та головною передумовою розвитку сфери фізичної культури та спорту в Україні.

Нами підтверджено дані авторів С. Нікітенко [9], І. Є. Рибчича [11], А. О. Полянського [10] та дані наших попередніх досліджень [12] щодо існування актуальних проблем у контексті правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту та необхідності удосконалення системи норм у галузі спортивних правовідносин на законодавчому рівні, зокрема, створення єдиної системи сертифікації фітнес-тренерів та іншого фітнес-персоналу, закріпленої на державному рівні, визначення єдиних принципів правового регулювання праці професійних спортсменів.

Ми погоджуємось із думкою зарубіжних авторів [15; 17] щодо того, що постійні викриття порушень прав людини у світовому спорті знижують рівень довіри до міжнародних органів управління спортом. Нагальним питанням, на думку Brendan Schwab, є розробка низки спортивних законів, які б активно захищали, поважали та підтримували б міжнародно визнані права людини та які б підлягали

виконанню за допомогою належним чином розробленого механізму подання скарг [17].

Установлено, що показники кадрового забезпечення для різних категорій штатних працівників сфери фізичної культури та спорту за останні 10 років зменшились на 6 312 осіб. Аналіз динаміки показників кадрового забезпечення сфери фізичної культури та спорту свідчить, по-перше, про відсутність скоординованого та налагодженого механізму, який забезпечував би своєчасний моніторинг економічної доцільності підготовки фахівців тих чи інших спеціальностей сфери фізичної культури та спорту, а, по-друге, проблемність забезпечення сільської місцевості працівниками сфери фізичної культури та спорту. Ці висновки підтверджують дані попередніх досліджень авторів О. В. Горбенко [2] та С. Моїсеєвої [8].

Отже, стрімкий розвиток сфери фізичної культури та спорту, зокрема, фітнес-індустрії та професійного спорту, зумовлює необхідність удосконалення правового регулювання праці фахівців сфери фізичної культури та спорту в Україні за наступними напрямками:

- по-перше, необхідне створення єдиної системи сертифікації фітнес-тренерів та іншого фітнес-персоналу, закріпленої на державному рівні, з метою надання якісних фізкультурно-оздоровчих послуг населенню та у подальшому – зміцнення здоров'я нації;
- по-друге, необхідне визначення єдиних принципів правового регулювання праці професійних спортсменів, що забезпечить належні умови для здійснення їх діяльності;
- по-третє, необхідно здійснити моніторинг економічної доцільності підготовки фахівців тих чи інших спеціальностей сфери фізичної культури та спорту закладами вищої освіти, що забезпечить створення скоординованого та налагодженого механізму державної кадрової політики.

Ці напрямки набувають особливого значення, враховуючи той факт, що в Україні проголошено європейський вектор розвитку.

Перспективи подальших досліджень пов'язуємо з необхідністю розробки та обґрунтування конкретних заходів щодо удосконалення законодавства у сфері фізичної культури і спорту, враховуючи позитивний зарубіжний досвід правового регулювання спортивної діяльності.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Гасюк, І.Л. (2013), *Механізм державного управління фізичною культурою і спортом в Україні: автореф. дис. доктора наук з державного управління*, Київ, 36 с.
2. Горбенко, О.В. (2002), *Науково-методичне обґрунтування кадрової потреби сфери фізичної культури і спорту в Україні: автореф. дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту*, Львів, 19 с.
3. Дутчак, М.В. (2010), "Класифікація професій у сфері фізичної культури і спорту в Україні: стан та перспективи", *Спортивна наука України*, № 2, С. 25-41.
4. ВР України (2019), Закон України "Про ліцензування видів господарської діяльності". База даних "Законодавство України", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-19>.
5. ВР України (2012), Закон України "Про фізичну культуру і спорт". База даних "Законодавство України" /ВР України, режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/3808-12>.
6. Заярний, О. (2011), "Суб'єкти спортивних правовідносин", *Юридичний вісник України*, № 52, С. 110.
7. ВР України (2008), Кодекс законів про працю України. База даних "Законодавство України" /ВР України, режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
8. Моїсеєва, С. (2012), "Проблеми державної кадрової політики України у сфері фізичної культури та спорту", *Державне управління та місцеве самоврядування*, Вип. 4(15), С. 243-251.

9. Ніктенко, С. (2016), "Особливості нормативно-правового регулювання фізичного виховання і спорту в Україні", *Державне управління та місцеве самоврядування*, Вип. 1(28), С. 95-100, режим доступу: URL:https://protocol.ua/ua/sportivne_pravo_oglyad_natsionalnogo_zakonodavstva_i_mignarodnih_standartiv/ (дата звернення: 5.07.2019).

10. Полянський, А.О. (2011), "Правові проблеми регулювання праці професійних спортсменів в Україні", *Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди "ПРАВО"*, Вип. 16, С. 47-53.

11. Рибчич, І.Є. (2015), "Правові аспекти державного управління сферою фізичної культури і спорту в Україні", *Державне будівництво*, № 1, С. 1-10.

12. Саннікова, М.В. (2019), "Актуальні проблеми правового регулювання та законодавства у сфері фізичної культури і спорту в Україні", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(71), С. 37-42, doi:10.15391/snsv.2019-3.006.

13. Boyes, S. (2015), "Legal protection of athletes' image rights in the United Kingdom", *The International Sports Law Journal*, Volume 15, Issue 1-2, pp 69-82, doi:10.1007/s40318-015-0067-7.

14. Di Marco, A. (2019), "The internal governance of sporting organisations: international convergences on an idea of democracy", *The International Sports Law Journal*, pp. 1-13, doi:10.1007/s40318-019-00144-9.

15. Heerdt, D. (2018), "Tapping the potential of human rights provisions in mega-sporting events' bidding and hosting agreements", *The International Sports Law Journal*, Volume 17, Issue 3-4, pp 170-185, doi:10.1007/s40318-018-0129-8.

16. Rapacciuolo, D. (2016), "Michele Colucci (ed.): The FIFA Regulations on Working with Intermediaries", *The International Sports Law Journal*, Volume 16, Issue 1-2, pp. 123-125, doi:10.1007/s40318-016-0093-0.

17. Schwab, B. (2018), "Embedding the human rights of players in world sport", *The International Sports Law Journal*, Volume 17, Issue 3-4, pp 214-232, doi:10.1007/s40318-018-0128-9.

Стаття надійшла до редакції: 12.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Анотация. Марина Саннікова. Правовое регулирование труда специалистов сферы физической культуры и спорта в Украине. Цель: определить направления совершенствования правового регулирования труда специалистов сферы физической культуры и спорта в Украине. **Материал и методы:** в данном исследовании применялся методологический подход, согласно которому правовое регулирование труда специалистов сферы физической культуры и спорта в Украине рассматривалось с точки зрения взаимодействия систем разного порядка. Теоретический анализ и систематизация литературных источников по теме исследования позволил выявить проблемное поле правового регулирования труда специалистов сферы физической культуры и спорта в Украине. Анализ документальных материалов позволил охарактеризовать систему правовой регламентации труда специалистов сферы физической культуры и спорта. Применение метода системного анализа позволило понять логику развертывания всей системы трудовых отношений на национальном и мировом уровнях, глубоко проникнуть в содержание и отраслевую специфику трудовых отношений, предметно проанализировать общие тенденции. Методы математической статистики позволили определить динамику показателей кадрового обеспечения сферы физической культуры и спорта в Украине за последние 10 лет. **Результаты:** охарактеризована система правовой регламентации труда специалистов сферы физической культуры и спорта, которая включает нормы отечественного трудового законодательства, международные правовые акты по защите трудовых прав, а также отраслевые законодательные и нормативно-программные документы сферы физической культуры и спорта. Выяснено, что количество штатных работников за последние 10 лет уменьшилось на 8,3%, в том числе за счет уменьшения количества работников высших учебных заведений, спортивных сооружений, тренеров по видам спорта, тренеров-преподавателей и учителей по спорту. **Выводы:** выяснена необходимость совершенствования правового регулирования труда специалистов сферы физической культуры и спорта в Украине по следующим направлениям: создание единой системы сертификации фитнес-тренеров и другого фитнес-персонала, закрепленной на государственном уровне; определение единых принципов правового регулирования труда профессиональных спортсменов; осуществление мониторинга экономической целесообразности подготовки специалистов тех или иных специальностей сферы физической культуры и спорта заведениями высшего образования.

Ключевые слова: право, государство, трудовое законодательство, специалисты, профессиональные спортсмены, сфера физической культуры и спорта.

Abstract. Marina Sannikova. Legal regulation of labor of specialists in the field of physical education and sports in Ukraine. Purpose: to identify areas for improving the legal regulation of labor of specialists in the field of physical education and sports in Ukraine. **Material & Methods:** in this study, a methodological approach was used, according to which the legal regulation of labor of specialists in the field of physical culture and sports in Ukraine was considered from the point of view of the interaction of systems of different orders. Theoretical analysis and systematization of literary sources on the topic of the study made it possible to find out the problem field of the legal regulation of labor of specialists in the field of physical education and sports in Ukraine. The analysis of documentary materials made it possible to characterize the system of legal regulation of labor of specialists in the field of physical education and sports. The application of the system analysis method made it possible to understand the logic of the deployment of the entire system of labor relations at the national and world levels, to penetrate deeply into the content and industry specifics of labor relations, to analyze in general the general trends. Methods of mathematical statistics allowed us to determine the dynamics of indicators of staffing in the field of physical education and sports in Ukraine over the past 10 years. **Results:** the system of legal regulation of labor of specialists in the field of physical culture and sports is described, which includes the norms of domestic labor legislation, international legal acts on the protection of labor rights, as well as industry legislative and regulatory and program documents in the field of physical culture and sports. It was found that the number of full-time employees over the past 10 years has decreased by 8,3%, in particular, due to a decrease in the number of employees of higher educational institutions, sports facilities, sports trainers, trainers, teachers and sports teachers. **Conclusion:** the need for improving the legal regulation of labor of specialists in the field of physical culture and sports in Ukraine in the following areas has been clarified: the creation of a unified system of certification of fitness trainers and other fitness personnel, fixed at the state level; determination of common principles for the legal regulation of labor of professional athletes; monitoring the economic feasibility of training specialists of certain specialties in the field of physical education and sports by universities.

Keywords: law, state, labor legislation, specialists, professional athletes, physical education and sports.

References

1. Hasiuk, I.L. (2013), *Mekhanizm derzhavnogo upravlinnia fizychnoi kulturoiu i sportom v Ukraini: avtoref. dys. doktora nauk z derzhavnogo upravlinnia* [The Mechanism of State Management of Physical Culture and Sports in Ukraine: Doctor of Science thesis abstract], Kyiv, 36 p. (in Ukr.)

2. Horbenko, O.V. (2002), *Naukovo-metodychne obgruntuvannia kadrovoi potreby sfery fizychnoi kultury i sportu v Ukraini: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykh. i sportu* [Scientific and methodological substantiation of personnel needs of the sphere of physical culture and sports in Ukraine: PhD thesis abstract], Lviv, 19 p. (in Ukr.)

3. Dutchak, M.V. (2010), "Classification of professions in the field of physical culture and sports in Ukraine: the state and prospects", *Sportyvna nauka Ukrainy*, No. 2, pp. 25-41. (in Ukr.)
4. Verkhovna Rada of Ukraine (2019), Law of Ukraine "On Licensing of Economic Activities". Database "Legislation of Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/222-19>. (in Ukr.)
5. Verkhovna Rada of Ukraine (2012), Law of Ukraine "On Physical Culture and Sports". Database "Legislation of Ukraine" / BP of Ukraine, available at: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/en/3808-12>. (in Ukr.)
6. Zaiarnyi, O. (2011), "Subjects of sports relations", *Yurydychnyi visnyk Ukrainy*, No. 52, pp. 110. (in Ukr.)
7. Verkhovna Rada of Ukraine (2008), Code of Laws on Labor of Ukraine. Database "Legislation of Ukraine" / VR of Ukraine, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>. (in Ukr.)
8. Moisieieva, S. (2012), "Problems of State Personnel Policy of Ukraine in the Field of Physical Culture and Sports", *Derzhavne upravlinnia ta mistseve samovriaduvannia*, Iss. 4(15), pp. 243-251. (in Ukr.)
9. Nikitenko, S. (2016), "Features of the legal regulation of physical education and sport in Ukraine", *Derzhavne upravlinnia ta mistseve samovriaduvannia*, Iss. 1(28), pp. 95-100, available at: https://protocol.ua/ua/sportivne_pravo_oglyad_natsionalnogo_zakonodavstva_i_mignarodnih_standartiv/ (accessed by: 5.07.2019). (in Ukr.)
10. Polianskyi, A.O. (2011), "Legal Problems of Regulation of Professional Athletes in Ukraine", *Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho natsionalnogo pedahohichnoho universytetu imeni H. S. Skovorody "PRAVO"*, Iss. 16, pp. 47-53. (in Ukr.)
11. Rybchych, I.Ye. (2015), "Legal Aspects of Public Administration in the Field of Physical Culture and Sports in Ukraine", *Derzhavne budivnytstvo*, No. 1, pp. 1-10. (in Ukr.)
12. Sannikova, M.V. (2019), "Actual Problems of Legal Regulation and Legislation in the Field of Physical Culture and Sport in Ukraine", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3(71), pp. 37-42, doi:10.15391/snsv.2019-3.006. (in Ukr.)
13. Boyes, S. (2015), "Legal protection of athletes' image rights in the United Kingdom", *The International Sports Law Journal*, Volume 15, Issue 1-2, pp 69-82, doi:10.1007/s40318-015-0067-7.
14. Di Marco, A. (2019), "The internal governance of sporting organisations: international convergences on an idea of democracy", *The International Sports Law Journal*, pp. 1-13, doi:10.1007/s40318-019-00144-9.
15. Heerdt, D. (2018), "Tapping the potential of human rights provisions in mega-sporting events' bidding and hosting agreements", *The International Sports Law Journal*, Volume 17, Issue 3-4, pp 170-185, doi:10.1007/s40318-018-0129-8.
16. Rapacciuolo, D. (2016), "Michele Colucci (ed.): The FIFA Regulations on Working with Intermediaries", *The International Sports Law Journal*, Volume 16, Issue 1-2, pp. 123-125, doi:10.1007/s40318-016-0093-0.
17. Schwab, B. (2018), "Embedding the human rights of players in world sport", *The International Sports Law Journal*, Volume 17, Issue 3-4, pp 214-232, doi:10.1007/s40318-018-0128-9.

Received: 12.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Саннікова Марина Вікторівна: кандидат юридичних наук, Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Санникова Марина Викторовна: кандидат юридических наук, Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Marina Sannikova: Candidate of Juridical Sciences (Ph.D), Kharkiv State Academy of Physical Culture: 99 Klochkivska Str., Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0003-2931-2190

E-mail: svetlanastadnik87@gmail.com

Оцінка функціональних порушень верхньої кінцівки в осіб з карпальним тунельним синдромом

Олена Бісмак

Національний університет фізичного виховання і спорту
України, Київ, Україна

Синдром карпального каналу (зап'ястний тунельний синдром) є найбільш поширеною формою компресійно-ішемічної невропатії, що зустрічається в клінічній практиці.

Мета: оцінити функціональні порушення верхньої кінцівки в осіб з карпальним тунельним синдромом з використанням Бостонського опитувальника (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ).

Матеріал і методи: використовувалися аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та інформаційної мережі Інтернет; опитування, збір анамнезу, математичні методи. Для оцінки функціонального стану ураженої верхньої кінцівки при первинному обстеженні ми застосовували Бостонський опитувальник (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ), який складається з двох шкал: шкали тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) та шкали функціональних порушень (Function Status Scale, FSS), який заповнювався пацієнтом самостійно. Дослідження проводилося на базі Київської міської клінічної лікарня № 4 у період з 2017 по 2018 рр. В обстеженні взяли участь 37 пацієнтів з КТС, із них жінок – 21 (56,8%) осіб, чоловіків – 16 (43,2%) осіб.

Результати: проаналізовано больові та чутливі порушення за шкалою тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) та функціональні порушення за шкалою (Function Status Scale, FSS) Бостонського опитувальника. Під час первинного обстеження пацієнтів з КТС ми виявили, що у хворих переважав здебільшого помірний (24,3%) та сильний біль (37,8%) в ураженій верхній кінцівці, який за останні 2 тижні спонукав хворих прокидатися вночі: 1 раз – 32,4% пацієнтів, 2–3 рази – 29,7% осіб. Протягом дня 29,7% хворих скаржилися на помірний біль у руці та 43,3% осіб турбував сильний біль. Більшість хворих (48,7%) зазначили, що біль триває від 10 хв до 60 хв. Щодо функціональних порушень, то найбільші труднощі у хворих виникали при застібанні гудзиків на одязі – 83,8%, відкриванні пляшки – 86,5% та при виконанні домашньої роботи – 79,9% осіб.

Висновки: первинне обстеження хворих з карпальним тунельним синдромом свідчило про наявність болю в ураженій кінцівці, спостерігалися оніміння, зниження чутливості, слабкість м'язів за шкалою тяжкості симптомів Бостонського опитувальника. За шкалою функціональних порушень ми виявили труднощі, які виникали у хворих при виконанні повсякденних справ та самообслуговуванні.

Ключові слова: карпальний тунельний синдром, невропатія, опитувальник, функціональні порушення.

Вступ

Тунельні невропатії (тунельні синдроми, компресійно-ішемічні невропатії, пасткові невропатії/невралгії, капканний синдром – симптомокомплекс клінічних проявів (чутливих, рухових, а також трофічних), обумовлених компресійно-ішемічним ушкодженням нервових стовбурів і судин, розташованих у анатомічних тунелях (каналів) [6].

Поширеність тунельних невропатій вища в осіб, які займаються однотипним видом роботи: у водіїв, музикантів, верстальників, садівників, стенографістів. Також тунельні невропатії верхньої кінцівки часто зустрічається в офісних службовців, зокрема, секретарів, програмістів, тобто тих, хто часто працює за комп'ютером, або хто надмірно захоплюється ним та ін.

Карпальний тунельний синдром (КТС) зустрічається найчастіше серед усіх тунельних синдромів. У людей віком 35 років КТС зустрічається у 3,4% жінок і 0,6% чоловіків. Найчастіше у чоловіків КТС виявляється після 40 років, а у жінок (особливо які займаються інтенсивною ручною працею) – після 50 років, співвідношенням 1:5 [1; 6].

При цьому синдромі відбувається компресійна невропатія волокон серединного нерву або судин, які його кровопостачають, унаслідок стиснення у зап'ястному каналі, тобто виникає ураження серединного нерву в ділянці кисті.

Домінантна рука страждає, як правило, частіше, у 30–50% випадків ураження двобічне. Зазвичай, при дво-

сторонньому синдромі зап'ястного каналу, особливо професійного походження, спочатку турбує одна рука, а коли починає турбувати інша рука, то клінічні симптоми залишаються більше вираженими на тій руці, яка почала турбувати перша.

Особливість ушкодження нервів унаслідок тунельного ефекту полягає в поступовому, тривалий час непомітному наростанні стиснення їх, що викликане потовщенням стінок каналів. Невропатія може початися з корінцевих або тунельних симптомів подразнення та випадіння.

Для КТС характерні симптоми подразнення нерву вночі і вдень або тільки вночі – це насамперед відчуття пекучості, а також оніміння, поколювання, повзання мурашок (тобто парестезії), загострене сприйняття звичайних подразників (гіперестезія), підвищення чутливості (гіперпатія) на фоні помірного або вираженого більового синдрому, який виникає пізніше [3; 8; 11].

Згодом пацієнтам важко виконати цілеспрямовані рухи кисті, які обумовлені недостатнім притоком нервових імпульсів, тобто виникає сенситивна невропраксія (sensitiva – чутливий, praxis – дія, рух). Також можуть формуватися трофічні порушення (унаслідок залучення у процес вегетативних волокон нерву) і слабкість у м'язах, тобто зниження у них сили, зокрема, при рукостисканні [5; 13]. У зв'язку з цим важливим є дослідження функціонального стану ураженої кінцівки при КТС.

Мета дослідження: вивчити функціональний стан верхньої кінцівки при карпальному тунельному синдромі

в умовах стаціонару.

Матеріал і методи дослідження

Для оцінки функціонального стану ураженої верхньої кінцівки при первинному обстеженні ми застосовували Бостонський опитувальник (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ) [10; 12], який складається з двох шкал (шкали тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) і шкали функціональних порушень (Function Status Scale, FSS), який заповнювався пацієнтом самостійно. Дослідження проводилося на базі Київської міської клінічної лікарні № 4, м. Київ, у період з 2017 по 2018 рр. В обстеженні взяли участь 37 пацієнтів з КТС, із них жінок – 29 (78,4%) осіб, чоловіків – 8 (21,6%) осіб.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури та інформаційної мережі Інтернет; опитування, збір анамнезу, математичні методи.

Результати дослідження

Усе частіше фізичні терапевти в Україні в своїй практичній діяльності для оцінки функціонального стану пацієнта при певній патології використовують Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Не виключенням є і КТС [4; 7].

Згідно з Міжнародною класифікацією функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), при КТС спостерігається порушення структури середнього нерву (компресія, ішемія), функції руки та активності й участі пацієнта у повсякденному житті.

При ураженні середнього нерву при КТС страждають наступні функції: порушується згинання I, II, III пальців і розгинання середніх фаланг II і III пальців, послаблюється долонне згинання кисті та пронація. Атрофії м'язів при ураженні середнього нерву виражені найбільш чітко в області долоні, унаслідок цього виникає сплюснення долоні і приведення великого пальця впритул і в одну площину до вказівного, що створює своєрідне положення кисті, яку називають "мавп'ячої" [6].

Поверхнева чутливість порушена на кисті в зоні, вільній від іннервації ліктьового і променевого нервів. Суглобово-м'язова чутливість завжди порушена у кінцевий фаланзі вказівного та 3-го пальців.

Болі при пошкодженні середнього нерву, особливо частковому, часті й інтенсивні, нерідко приймають характер пекучого болю (каузалгічного) [8].

Так само характерними для ураження середнього нерву є вазомоторно-секреторно-трофічні розлади: шкіра, особливо I, II та III пальців, набуває синюшного або блідого забарвлення; стають "тьмяними", ламкими і смугастими нігті; спостерігається атрофія шкіри, витончення пальців (особливо II і III), розлади потовиділення, гіперкератоз, гіпертрихоз, виразки та ін. розлади [2; 6; 9].

Основними місцями для визначення рухових розладів, що виникають при ураженні середнього нерву, є наступні:

1. При стисненні руки в кулак I, II і частково III пальці не згинаються.
2. Згинання кінцевих фаланг великого і вказівного пальців неможливе.
3. Неможливе "дряпання" вказівним пальцем по столу, коли кисть щільно прилягає до нього.

4. Хворий не може утримати аркуш паперу зігнутими великим та вказівним пальцями.

5. Порушено протиставлення I і V пальців [6].

Для пацієнтів з дисфункцією верхніх кінцівок і нейропатичним болем розроблено безліч опитувальників [14]. Однак найбільш специфічним для діагностики КТС є Бостонський опитувальник (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ) [12]. Опитувальник був розроблений для стандартизації результатів обстеження при КТС D. W. Levine і співавт. [12].

Це було потрібно у зв'язку з тим, що результати хірургічного лікування пацієнтів аналізували за допомогою інструментальних методів дослідження, тоді як самі пацієнти були більш зацікавлені оцінити динаміку суб'єктивних симптомів і змін функціональних можливостей кисті. Але об'єктивного діагностичного інструменту для оцінки змін скарг і симптомів КТС у той час не існувало. Таким чином, у 1993 р у США був створений BCTQ. При його розробці автори консультувалися з хірургами, ревматологами і пацієнтами, які визначили 6 критичних пунктів для КТС, а саме: біль, парестезії, оніміння, слабкість, нічні прояви симптомів і загальний функціональний статус. Ре-

Таблиця 1
Аналіз больових відчуттів у пацієнтів з КТС

Питання	Кількість пацієнтів (n=37)	
	Абс. од.	(%)
Наскільки сильний біль Ви відчуваєте вночі у руці або зап'ясті?		
1. Вночі мене не турбує біль в руці / зап'ясті	2	5,4
2. Легкий біль	7	18,9
3. Помірний біль	9	24,3
4. Сильний біль	14	37,8
5. Дуже сильний біль	5	13,6
Як часто за останні 2 тижні Ви прокидалися через біль у руці / зап'ясті?		
1. Ніколи	6	16,2
2. 1 раз	12	32,4
3. 2-3 рази	11	29,7
4. 4-5 разів	5	13,6
5. Більше 5 разів	3	8,1
Чи турбує Вас зазвичай біль в руці / зап'ясті протягом дня?		
1. У день біль мене не турбує	0	0
2. Протягом дня мене турбує легкий біль	4	10,8
3. Протягом дня мене турбує помірний біль	11	29,7
4. Протягом дня мене турбує сильний біль	16	43,3
5. Протягом дня мене турбує дуже сильний біль	6	16,2
Як часто протягом дня Вас турбує біль у руці / зап'ясті?		
1. Ніколи	0	0
2. 1-2 рази на день	8	21,6
3. 3-5 разів на день	16	43,3
4. Більше 5 разів на день	7	18,9
5. Біль турбує мене постійно	6	16,2
Як довго у середньому триває епізод болю днем?		
1. Днем біль мене не турбує	0	0
2. Менше 10 хв	8	21,6
3. 10-60 хв	18	48,7
4. Більше 60 хв	5	13,5
5. Біль турбує мене постійно протягом усього дня	6	16,2

зультатом їх роботи став спеціалізований опитувальник, що складається з двох шкал (шкали тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) і шкали функціональних порушень (Function Status Scale, FSS), який заповнюється пацієнтом самостійно. За допомогою цього опитувальника легко рахувати бали, і його зручно використовувати для оцінки результативності проведеного лікування. Це пояснює широку поширеність ВСТQ у клінічній та дослідницької практиці. До того ж у літературі зустрічаються повідомлення про використання даного опитувальника і при інших тунельних невропатіях верхньої кінцівки [10; 12].

Таблиця 2
Аналіз порушень чутливості та дрібної моторики у пацієнтів з КТС

Питання	Кількість пацієнтів (n=37)	
	Абс. од.	(%)
Чи є у Вас відчуття оніміння (зниження чутливості) в руці?		
1. Немає	2	5,4
2. Є легке відчуття оніміння / зниження чутливості	9	24,3
3. Є помірне відчуття оніміння / зниження чутливості	15	40,5
4. Є виражене відчуття оніміння / зниження чутливості	10	27,1
5. Є дуже виражене відчуття оніміння / зниження чутливості	1	2,1
Чи є у Вас слабкість у руці / зап'ясті?		
1. Немає	1	2,7
2. Є легка слабкість	10	27,1
3. Є помірна слабкість	16	43,2
4. Є виражена слабкість	8	21,6
5. Є істотне зниження сили у руці / зап'ясті	2	5,4
Чи є у руці / зап'ясті відчуття поколювання?		
1. Немає	3	8,1
2. Легке поколювання	11	29,7
3. Помірне поколювання	13	35,2
4. Виражена поколювання	7	18,9
5. Дуже сильне поколювання	3	8,1
Наскільки сильно виражено оніміння (втрата чутливості) або відчуття поколювання протягом ночі?		
1. У мене немає оніміння і поколювання ночами	3	8,1
2. Легке	10	27,1
3. Помірне	14	37,8
4. Сильне	9	24,3
5. Дуже сильне	1	2,7
Скільки разів за останні 2 тижні Ви прокидалися від оніміння або відчуття поколювання в руці / зап'ясті?		
1. Ніколи	4	10,8
2. 1 раз	10	27,1
3. 2-3 рази	16	43,2
4. 4-5 разів	6	16,2
5. Більше 5 разів	1	2,7
Чи відчуваєте Ви труднощі при взятті та використанні дрібних речей (ключ, олівець)?		
1. Немає	2	5,4
2. Відчуваю легкі труднощі	6	16,2
3. Відчуваю помірні труднощі	17	45,9
4. Відчуваю великі труднощі	10	27,1
5. Відчуваю дуже великі труднощі	2	5,4

Шкала тяжкості симптомів даного опитувальника складається з 11 питань з декількома варіантами відповідей на них. Бали за відповіді варіюються від 1 до 5 залежно від вираженості симптому. Підсумковий бал за шкалою підраховується шляхом обчислення середнього значення.

Шкала функціональних порушень включає 8 пунктів. Бали за відповіді варіюються від 1 до 5, де 1 – "немає труднощів", 5 – "дуже сильне утруднення". Питання присвячені діям, повсякденно виконуваним широким колом пацієнтів як молодого, так і похилого віку. Заповнення опитувальника займає не більше 10 хвилин і не обтяжує лікаря та пацієнта.

Аналізуючи шкалу тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS), можна відзначити, що 5 запитань з цієї шкали стосуються больових відчуттів при КТС, ще 4 – характеризують порушення чутливості, 2 запитання з'ясовують наявність слабкості в ураженій кінцівці та стан дрібної моторики.

За шкалою тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) при первинному обстеженні ми виявили, що у хворих переважав здебільшого помірний (24,3%) та сильний біль (37,8%) в ураженій верхній кінцівці, який за останні 2 тижні спонукав хворих прокидатися вночі: 1 раз – 32,4% пацієнтів, 2-3 рази – 29,7% осіб. Протягом дня 29,7% хворих скаржилися на помірний біль у руці та 43,3% осіб турбував сильний біль. Більшість хворих (48,7%) зазначили, що біль триває від 10 хв до 60 хв (табл. 1).

Аналіз порушень чутливості та дрібної моторики у пацієнтів з КТС свідчив, що більшість пацієнтів мали помірне відчуття оніміння – 40,5% пацієнтів та виражене відчуття оніміння / зниження чутливості – 27,1% осіб, що відповідає типовій клінічній картині КТС. На помірну слабкість в ураженій кінцівці скаржилися 16 хворих (43,2%). Дрібна моторика пальців кисті була порушена майже у половини пацієнтів – 45,9% (табл. 2).

Шкала функціональних порушень Бостонського опитувальника (Function Status Scale, FSS) характеризує труднощі, які виникають при виконанні певних дій через проблеми з кистями рук або зап'ястями протягом останніх 2 тижнів. Ці дії зумовлені виконанням повсякденних справ та самообслуговування: письмо, застібання гудзиків на одязі, утримання книги при читанні, утримання трубки телефону, відкривання пляшки, домашня робота, перенесення сумок з продуктами, купання та надягання одягу.

Як видно з табл. 3, найбільші труднощі у хворих ви-

Таблиця 3
Аналіз функціональних порушень у пацієнтів з КТС

Дії	Кількість пацієнтів (n=37)	
	Абс. од.	(%)
Труднощі при написанні	29	78,4
Застібання гудзиків на одязі	31	83,8
Утримання книги при читанні	26	70,2
Утримання трубки телефону	22	59,5
Відкривання пляшки	32	86,5
Домашня робота	34	79,9
Перенесення сумок з продуктами	28	75,7
Купання та надягання одягу	24	64,9

никають при застібанні гудзиків на одязі – 83,8%, відкриття пляшки – 86,5% та при виконанні домашньої роботи – 79,9% осіб.

Усе вищезазначене свідчить про те, що КТС негативно впливає на повсякденну активність пацієнтів і знижує якість життя.

Висновки / Дискусія

Первинне обстеження хворих з КТС свідчило про наявність болю в ураженій кінцівці, спостерігалися оніміння,

зниження чутливості, слабкість м'язів за шкалою тяжкості симптомів (Symptom Severity Scale, SSS) Бостонського опитувальника.

За шкалою функціональних порушень (Function Status Scale, FSS) ми виявили труднощі, які виникали у хворих при виконанні повсякденних справ та самообслуговуванні (застібання гудзиків на одязі, відкриття пляшки, домашня робота, труднощі при написанні).

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні якості життя при периферичних невротіях верхньої кінцівки.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Белова, Н.В. (2015), "Современные представления о диагностике и лечении карпального туннельного синдрома", *Русский медицинский журнал*, № 24, С. 1429-1432.
2. Бісмак, О.В. (2019), "Реабілітаційне обстеження пацієнтів з компресійно-ішемічними невротіями верхньої кінцівки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(71), С. 72-76, doi:10.15391/sns.v.2019-3.012.
3. Гильвег, А.С., Парфенов, В.А., Евзиков, Г.Ю. (2018), "Ближайшие и отдаленные результаты декомпрессии срединного нерва при синдроме запястного канала", *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*, № 3, С. 79-85.
4. Голик, В.А., Мороз, Е.Н., Погорелова, С.А. (2011), "Использование международной классификации функционирования, ограниченной жизнедеятельности и здоровья в экспертной неврологической практике", *Международный неврологический журнал*, № 5(43).
5. Демин, Ю.В. (2010), *Клинико-нейрофизиологическая характеристика и методы лечения туннельных компрессионно-ишемических невротий срединного и локтевого нервов: диссертация канд. мед. наук: 14.01.11*, Екатеринбург, 101 с.
6. Довгий, І.Л. (2016), *Захворювання периферичної нервової системи, у 3-х томах, Т. 1*, Київ.
7. Мельникова, Е.В., Буйлова, Т.В., Бодрова, Р.А., Шмонин, А.А., Мальцева, М.Н., Иванова, Г.Е. (2017), "Использование международной классификации функционирования (МКФ) в амбулаторной и стационарной медицинской реабилитации: инструкция для специалистов", *Вестник Восстановительной медицины*, № 6 (82).
8. Пизова, Н.В., Дружинин, Д.С. (2014), "Общие и местные факторы риска невропатической боли при синдроме карпального канала", *Concilium medicum*, Т. 16, № 9, С. 41-44.
9. Шавловская, О.А. (2015), "Нарушение функции нейромоторного аппарата верхних конечностей, вызванное локальной вибрацией", *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*, № 7(2), С. 67-74.
10. Юсупова, Д.Г., Супонева Н.А., Зимин А.А. и др. (2018), "Валидация Бостонского опросника по оценке карпального туннельного синдрома (boston carpal tunnel questionnaire) в России", *Нервно-мышечные болезни*, Т. 8, № 1, С. 38-45, doi: 10.17650/2222-8721-2018-8-1-38-45
11. Chang, Y.-W., Hsieh, S.-F., Horng, Y.-S., Chen, H.-L. & Lee, K.-C. (2014), "Comparative effectiveness of ultrasound and paraffin therapy in patients with carpal tunnel syndrome: a randomized trial", *BMC Musculoskeletal Disorders*, No. 26(15), p. 399, doi: 10.1186/1471-2474-15-399.
12. Levine, D.W., Simmons, B.P., Koris, M.J., Daltroy, L.H., Hohl, G.G., Fossel, A.H. & Katz, J.N. (1993), "A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome", *J Bone Joint Surg Am.*, No. 75(11), pp. 1585-1592.
13. Nourbakhsh, M.R., Bell, T.J., Martin, J.B. & Arab A.M. (2016), "The Effects of Oscillatory Biofield Therapy on Pain and Functional Limitations Associated with Carpal Tunnel Syndrome: Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Study", *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Vol. 22, No. 11, doi: 10.1089/acm.2016.0083.
14. Ёсєл, Н. & Сейтханоглу, Н. (2015), "Choosing the most efficacious scoring method for carpal tunnel syndrome", *Orthop Traumatol Turc.* No. 49(1), pp. 23-29, doi: 10.3944/AOTT.2015.13.0162.

Стаття надійшла до редакції: 14.07.2019 р.

Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотація. Елена Бисмак. **Оценка функциональных нарушений верхней конечности у лиц с карпальным туннельным синдромом.** Синдром карпального канала (запястный туннельный синдром) является наиболее распространенной формой компрессионно-ишемической невротии, которая встречается в клинической практике. **Цель:** оценить функциональные нарушения верхней конечности у лиц с карпальным туннельным синдромом с использованием Бостонского опросника (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ). **Материал и методы:** анализ и обобщение данных научно-методической литературы и информационной сети Интернет; опрос, сбор анамнеза, математические методы. Для оценки функционального состояния пораженной верхней конечности при первичном обследовании мы применяли Бостонский опросник (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ), который состоит из 2 шкал: шкалы тяжести симптомов (Symptom Severity Scale, SSS) и шкалы функциональных нарушений (Function Status Scale, FSS), который заполнялся пациентом самостоятельно. Исследование проводилось на базе Киевской городской клинической больницы № 4 в период с 2017 по 2018 гг. В обследовании приняли участие 37 пациентов с карпальным туннельным синдромом, из них женщин – 21 (56,8%) человек, мужчин – 16 (43,2%) пациентов. **Результаты:** проанализированы болевые и чувствительные нарушения по шкале тяжести симптомов (Symptom Severity Scale, SSS) и функциональные нарушения по шкале (Function Status Scale, FSS) Бостонского опросника. Во время первичного обследования пациентов с карпальным туннельным синдромом мы обнаружили, что у больных преобладала в основном умеренная (24,3%) и сильная боль (37,8%) в пораженной верхней конечности, которая за последние 2 недели вынуждала больных просыпаться ночью: 1 раз – 32,4% пациентов, 2–3 раза – 29,7% человек. В течение дня 29,7% больных жаловались на умеренные боли в руке и 43,3% лиц беспокоила сильная боль. Большинство больных (48,7%) отметили, что боль длится от 10 до 60 мин. Функциональные нарушения: наибольшие трудности у больных возникали при застегивания пуговиц на

одежде – 83,8%, открывании бутылки – 86,5% и при и во время выполнения домашней работы – 79,9% человек. **Выводы:** первичное обследование больных с карпальным туннельным синдромом свидетельствовало о наличии боли в пораженной конечности, наблюдались онемение, снижение чувствительности, слабость мышц по шкале тяжести симптомов Бостонского опросника. По шкале функциональных нарушений мы обнаружили у пациентов трудности, возникающие у больных при выполнении ежедневных дел и самообслуживании.

Ключевые слова: карпальный туннельный синдром, невралгия, опросник, функциональные нарушения.

Abstract. Olena Bismak. Assessment of functional disorders of the upper limb in individuals with carpal tunnel syndrome. Carpal tunnel syndrome is the most common form of compression-ischemic neuropathy, found in clinical practice. **Purpose:** to evaluate functional disorders of the upper limb in individuals with carpal tunnel syndrome using the Boston questionnaire (Boston Carpal Tunnel Questionnaire, BCTQ). **Material & Methods:** analysis and synthesis of data from scientific and methodological literature and the Internet information network were used; survey, medical history, mathematical methods. To assess the functional state of the affected upper limb during the initial examination, we used the Boston Carpal Tunnel Questionnaire (BCTQ), which consists of two scales: the Symptom Severity Scale (SSS) and the Function Status Scale (FSS), which was filled by the patient on his own. The study was conducted on the basis of the Kiev City Clinical Hospital No. 4 in the period from 2017 to 2018. The study involved 37 patients with CTS, of which 21 – women (56,8%) people, 16 – men (43,2%) people. **Results:** analyzed pain and sensory disorders on the scale of symptom severity (Symptom Severity Scale, SSS) and functional disorders on the scale (Function Status Scale, FSS) of the Boston questionnaire. During the initial examination of patients with CTS, we found that mainly moderate (24,3%) and severe pain (37,8%) in the affected upper limb prevailed in patients, which over the past 2 weeks led patients to wake up at night: 1 time – 32,4% of patients, 2–3 times – 29,7% of people. During the day, 29,7% of patients complained of moderate pain in the arm and 43,3% of people were worried about severe pain. Most patients (48,7%) indicated that pain lasts from 10 minutes to 60 minutes. For functional disorders, the greatest difficulties for patients occurred when fastening buttons on clothes – 83,8%, opening a bottle – 86,5% and doing homework – 79,9% of people. **Conclusion:** an initial examination of patients with carpal tunnel syndrome indicated pain in the affected limb, numbness, decreased sensitivity, muscle weakness on the severity scale of the symptoms of the Boston questionnaire were observed. On the scale of functional impairment, we found difficulties that arose in patients performing everyday activities and self-care.

Keywords: carpal tunnel syndrome, neuropathy, questionnaire, functional disorders.

References

1. Belova, N.V. (2015), "Modern understanding of the diagnosis and treatment of carpal tunnel syndrome", *Russian Medical Journal*, No. 24, pp. 1429-1432. (in Russ.)
2. Bismak, O.V. (2019), "Rehabilitation examination of patients with upper limb compression-ischemic neuropathy", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 3 (71), pp. 72-76, doi: 10.15391 / sns.v.2019-3.012. (in Ukr.)
3. Gilveg, A.S., Parfenov, V.A. & Evzikov, G.Yu. (2018), "The immediate and long-term results of decompression of the median nerve in carpal tunnel syndrome", *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*, No. 3, pp. 79-85. (in Russ.)
4. Golik, V.A., Moroz, E.N. & Pogorelova, S.A. (2011), "Using the international classification of functioning, disability and health in expert neurological practice". *International Neurological Journal*, No. 5 (43). (in Russ.)
5. Demin, Yu.V. (2010), *Kliniko-nejrofiziologicheskaya kharakteristika i metody lecheniya tunnel'nykh kompressionno-ishemicheskikh nevropatij sredinnogo i lokteвого nervov: dissertatsiya kand. med. nauk* [Clinical and neurophysiological characteristics and treatment methods for tunnel compression and ischemic neuropathies of the median and ulnar nerves: the dissertation of the medical sciences doctor], Ekaterinburg, 101 p. (in Russ.)
6. Dovhyi, I.L. (2016), *Peripheral nervous system disease*, in 3 volumes, Vol. 1, Kyiv. (in Ukr.)
7. Melnikova, E.V., Buylova, T.V., Bodrova, R.A., Shmonin, A.A., Maltseva, M.N. & Ivanova, G.E. (2017), "Using the International Classification of Functioning (ICF) in outpatient and inpatient medical rehabilitation: a guide for professionals", *Messenger of Recovery Medicine*, No. 6 (82). (in Russ.)
8. Pizova, N.V. & Druzhinin, D.S. (2014), "General and local risk factors for neuropathic pain in carpal tunnel syndrome", *Concilium medicum*, Vol. 16, No. 9, pp. 41-44. (in Russ.)
9. Shavlovskaya, O.A. (2015), "Impairment of the function of the neuromotor apparatus of the upper limbs caused by local vibration", *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*, No. 7 (2), pp. 67-74. (in Russ.)
10. Yusupova, D.G., Suponeva N.A., Zimin A.A. et al. (2018), "Validation of the Boston carpal tunnel questionnaire in Russia", *Neuromuscular diseases*, Vol. 8, No. 1, pp. 38-45, doi: 10.17650 / 2222-8721-2018-8-1-38-45. (in Russ.)
11. Chang, Y.-W., Hsieh, S.-F., Horng, Y.-S., Chen, H.-L. & Lee, K.-C. (2014), "Comparative effectiveness of ultrasound and paraffin therapy in patients with carpal tunnel syndrome: a randomized trial", *BMC Musculoskeletal Disorders*, No. 26(15), p. 399, doi: 10.1186/1471-2474-15-399.
12. Levine, D.W., Simmons, B.P., Koris, M.J., Daltroy, L.H., Hohl, G.G., Fassel, A.H. & Katz, J.N. (1993), "A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome", *J Bone Joint Surg Am.*, No. 75(11), pp. 1585-1592.
13. Nourbakhsh, M.R., Bell, T.J., Martin, J.B. & Arab A.M. (2016), "The Effects of Oscillatory Biofield Therapy on Pain and Functional Limitations Associated with Carpal Tunnel Syndrome: Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind Study", *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, Vol. 22, No. 11, doi: 10.1089/acm.2016.0083.
14. Yücel, H. & Seyithanoğlu, H. (2015), "Choosing the most efficacious scoring method for carpal tunnel syndrome", *Orthop Traumatol Turc*, No. 49(1), pp. 23-29, doi: 10.3944/AOTT.2015.13.0162.

Received: 14.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бісмак Олена Василівна: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент; Національний університет фізичного виховання і спорту України: вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна.

Бісмак Елена Васильевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент; Национальный университет физического воспитания и спорта Украины: ул. Физкультуры 1, г. Киев, 03150, Украина.

Olena Bismak: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor: National University of Ukraine on Physical Education and Sport: Fizkul'tury str. 1, Kyiv, 03150, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6495-6170

E-mail: ebismak@gmail.com

Аналіз ставлення школярів старших класів до інноваційних видів рухової діяльності у системі шкільної фізичної освіти

Тетяна Бала
Ангеліна Петрова

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Мета: дослідити суб'єктивне ставлення школярів старших класів до інноваційних видів рухової діяльності на уроках фізичного виховання за даними анкетування.

Матеріал і методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, опитування та методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 112 учнів 10–11 класів.

Результати: виявлено, що значна більшість школярів позитивно відносяться до впровадження кросфіту в систему шкільної фізичної освіти, оскільки учні невдоволені змістом діючих уроків фізичної культури, основною причиною вони зазначають одноманітність навчального матеріалу.

Висновки: встановлено позитивне ставлення учнів старших класів закладів загальної середньої освіти щодо впровадження кросфіту як інноваційного засобу фізичного виховання.

Ключові слова: кросфіт, школярі старших класів, система шкільної фізичної освіти, уроки фізичної культури.

Вступ

На сьогоднішній день проблема підвищення рівня фізичної підготовленості та зміцнення здоров'я підлітків набуває все більшої актуальності. Провідні фахівці в галузі фізичного виховання зазначають, що з кожним роком помітно знижуються показники рівня фізичного здоров'я та підготовленості школярів [1; 2; 6; 8; 9].

Ряд авторів зазначають, що на сьогоднішній день урок фізичної культури забезпечує у середньому до 20% необхідної тижневої рухової активності. Тому важливим є формування у школярів стійкого інтересу до занять фізичними вправами та спортом, мотивувати їх до здорового способу життя [3; 7; 10–13].

Слід зазначити, що особливу увагу у фізичному вихованні дітей та молоді науковці приділяють впровадженню інновацій в систему шкільної фізичної освіти [2; 4; 5]. Використання інноваційних технологій дають змогу вчителю урізноманітнити урок фізичної культури, зробити його більш ефективним, динамічним, емоційно забарвленим, що сприятиме активності на заняттях та стійкому інтересу школярів до занять фізичними вправами та спортом.

На сьогоднішній день "Кросфіт" є одним з "брендів" фітнес-занять, який набуває великої популярності серед сучасної молоді. До його програми входять функціональні вправи з різних видів спорту (гирьовий спорт, важка атлетика, спортивна гімнастика, веслування, легка атлетика та ін.), які виконуються з високою інтенсивністю.

Унікальність і неповторність кросфіту полягає в тому, що існує безліч варіацій поєднання вправ, переважно силової спрямованості, й кожне тренування істотно відрізняється від попереднього [2].

Мета дослідження: дослідити суб'єктивне ставлення школярів старших класів до інноваційних видів рухової діяльності на уроках фізичного виховання за даними анкетування.

Матеріал і методи дослідження

Для виявлення ставлення учнів старших класів до уро-

ків фізичної культури та впровадження кросфіту в систему шкільної фізичної освіти проводилось опитування в загальноосвітніх школах міста Харкова, в якому взяли участь 112 учнів 10–11 класів. У ході дослідження використовувались наступні *методи*: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, опитування та методи математичної статистики.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дослідження виконувалося згідно з Тематичним планом Харківської державної академії фізичної культури наукової теми "Вдосконалення процесу фізичного виховання в навчальних закладах різного профілю" на 2016–2020 рр. (№ державної реєстрації 0115U006754).

Результати дослідження

Для реалізації мети була розроблена анкета щодо виявлення ставлення школярів старших класів закладів загальної середньої освіти міста Харкова до уроків фізичної культури та їх модернізації шляхом впровадження інноваційних засобів.

Аналізуючи відповіді респондентів нами було встановлено, що школярі старших класів займаються фізичною культурою тільки два рази на тиждень. Результати опитування свідчать про те, що 56% учнів бажають збільшити кількість уроків на тиждень, 44% школярів зазначають, що їм достатньо двох уроків (більшість дівчат, а саме 53%, відповіли, що не мають бажання збільшувати кількість уроків, проте 65% хлопців, навпаки, хотіли б збільшити кількість уроків фізичної культури).

При цьому нами було з'ясовано, що 30% респондентів вважають достатнім займатися фізичною культурою 3 рази на тиждень, 27% учнів бажають відвідувати уроки 4 рази на тиждень і лише 8% школярів виявили бажання займатися фізичною культурою 5 разів і більше.

У ході опитування було встановлено, що більшість респондентів, а саме, 83% із задоволенням відвідують уроки фізичної культури (рис. 1).

Аналіз анкет показав, що більшість опитуваних, 71%

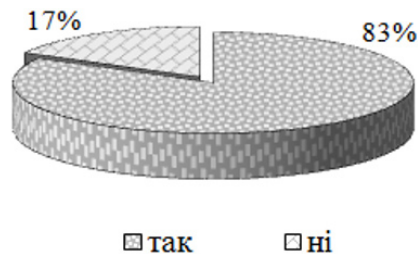


Рис. 1. "Вкажіть Ви із задоволенням відвідуєте уроки фізичної культури?"

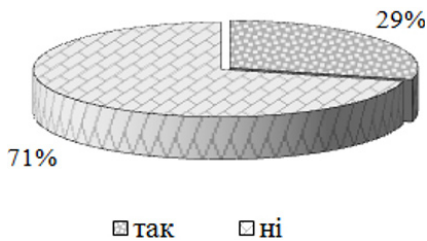


Рис. 2. Чи згодні Ви з думкою: "Уроки фізичної культури Вам необхідні тільки для того щоб отримати оцінку та підвищити середній бал?"

(73% дівчат та 69% хлопців), не згодні з думкою щодо необхідності уроків фізичної культури лише для отримання оцінки та підвищення середнього балу атестату, проте 29% респондентів погоджуються з вищезазначеним (рис. 2).

При аналізі відповідей респондентів встановлено що 87% (88% дівчат та 85% хлопців) учнів вважають уроки фізичної культури корисними та такими, що сприяють зміцненню здоров'я (рис. 3).

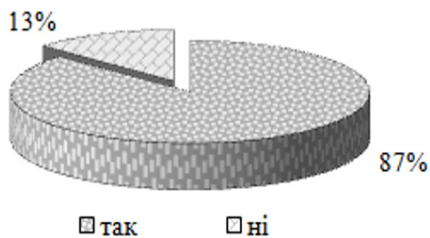


Рис. 3. "Як Ви вважаєте, уроки фізичної культури сприяють зміцненню Вашого здоров'я?"

Більшість опитаних учнів (75%) не вважають уроки фізичної культури корисними. Проте 25% опитаних зазначають, що уроки фізичної культури є корисними та ефективними. Аналіз відповідей респондентів про причини, за якими вони вважають уроки не ефективними, показав, що 73% учнів відмітили варіант "не цікаві та одноманітні" та 2% школярів зазначають байдуже ставлення вчителів до своїх уроків (рис. 4).

У ході опитування нами виявлено, що лише 27% респондентів вдоволені уроками фізичної культури, проте 73% (68% дівчат та 77% хлопців) опитуваних зазначили, що уроки фізичної культури їм не подобаються. При цьому 64% учнів відмічають, що причиною невдоволення є одноманітність навчального матеріалу та 9% школярів вказують на недостатню кількість та різноманітність інвентарю (рис. 5–6).

Результати відповідей, які відображують бажання учнів змінити зміст уроків фізичної культури, свідчать про те, що значна більшість школярів, а саме 70%, нада-



Рис. 4. Відповіді респондентів про причини, за якими вони вважають уроки фізичної культури не ефективними?: а) хлопці; б) дівчата

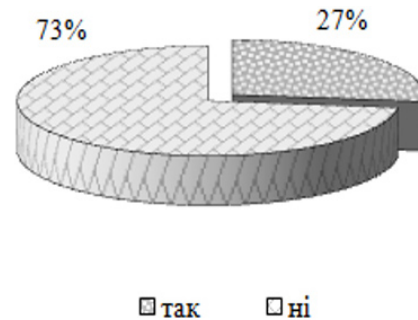


Рис. 5. Відповіді опитуваних на питання: "Чи подобаються Вам уроки фізичної культури?"



Рис. 6. Відповіді респондентів, за якими причинами їм не подобаються уроки?

ли позитивну відповідь, а 30% опитуваних зазначили, що не прагнуть до змін у навчальній програмі. При цьому на питання "Які б види варіативних модулів Ви хотіли виключити?" 18% респондентів відмітили лижну підготовку, 15% вказали гімнастику, 14% висловили бажання займатися туризмом, 9% – футболом, 6% – легкою атлетикою та волейболом, 2% опитуваних – баскетболом (рис. 7).

У ході опитування було виявлено, що значна більшість учнів, а саме 94%, вважають, що на сьогоднішній день займатися фізичними вправами і спортом модно та престижно. Під час аналізу відповідей на питання щодо занять учнями фізичними вправами та спортом з'ясувалося, що

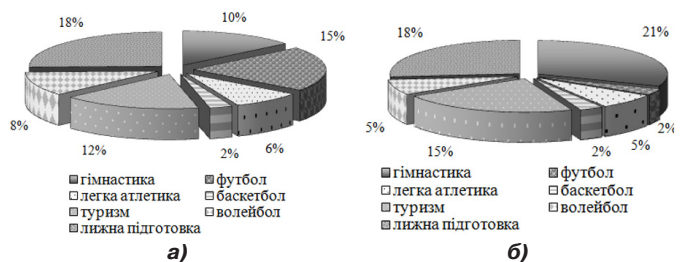


Рис. 7. Результати опитуваних стосовно того, які види варіативних модулів вони хотіли б виключити?: а) хлопці; б) дівчата

46% учнів додатково займаються фізичними вправами та спортом. Проте 45% респондентів зазначили відповідь – "не завжди" та лише 9% відмітили варіант "ні" (рис. 8–9).

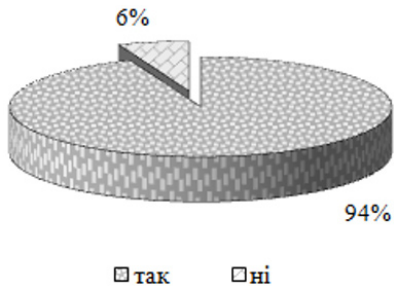


Рис. 8. Результати відповідей респондентів на питання: "Як Ви вважаєте заняття фізичними вправами та спортом це модно та престижно серед сучасної молоді?"

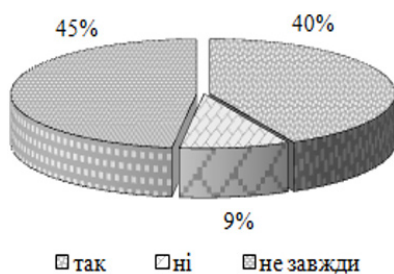


Рис. 9. Відповіді респондентів на питання: "Чи займаєтесь Ви фізичними вправами та спортом у вільний час?"

Аналізуючи відповіді школярів щодо популярності видів спорту серед молоді України, було встановлено, що більшість, 53% респондентів, відмітили "CrossFit" як найпопулярніший вид спорту сьогодення. Інші відповіді розподілились таким чином: 17% дівчат та 5% хлопців відмітили "чирлідінг"; 6% учениць та 10% учнів – "фітбол-аеробіку"; 14% дівчат та 5% хлопців – "пілатес"; 3% дівчат та 14% хлопців вказали варіант "регбі" та 2% учениць і 19% учнів написали свій варіант, де позначили "одноборства", "настільний теніс" та "волейбол" (рис. 10).

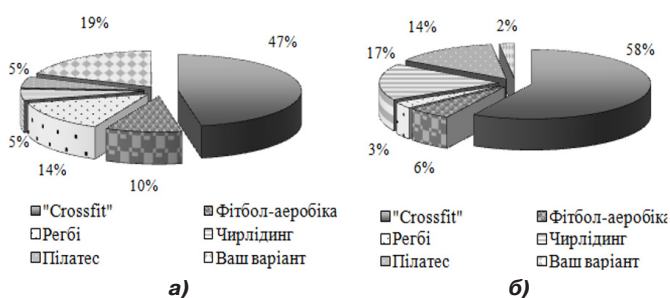


Рис. 10. Відповіді респондентів на питання: "Зазначте, які види спорту, на Вашу думку, є популярними серед молоді України?": а) хлопці; б) дівчата

У результаті анкетування 70% респондентів зазначили, що впровадження нових інноваційних видів рухової діяльності може позитивно вплинути на ставлення учнів до уроків фізичної культури.

Одним з важливих аспектів дослідження було виявлення видів діяльності, якими школярі хотіли б займатися на уроках фізичної культури.

Із запропонованих нами видів рухової діяльності 36%

учнів виявили бажання займатись "CrossFit", 17% опитованих відмітили "Бокс", 15% учнів бажають включити до шкільної програми "Атлетизм", 12% – "Одноборства", 9% – "Пілатес", 5% школярів відповіли "Фітбол-аеробіка", 4% відмітили варіант – "Каланетика" та 2% вказали свій варіант, а саме "Аква-аеробіку" (рис. 11).

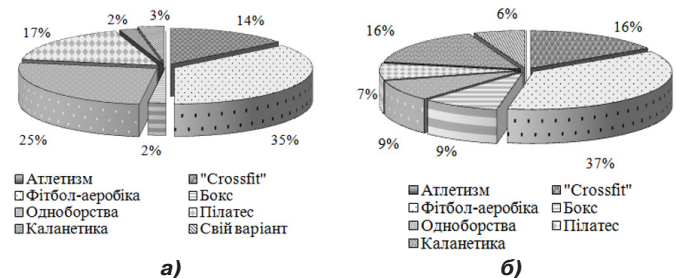


Рис. 11. Відповіді респондентів на питання: "Вкажіть, які нові види варіативних модулів Ви би включили до шкільної програми з фізичної культури?": а) хлопці; б) дівчата

Головним аспектом анкетування було виявлення інтересу школярів до застосування на уроках фізичної культури вправ кросфіту. Аналіз відповідей свідчить про те, що значна більшість школярів, а саме 68%, бажають займатись цим інноваційним видом спорту (рис. 12).

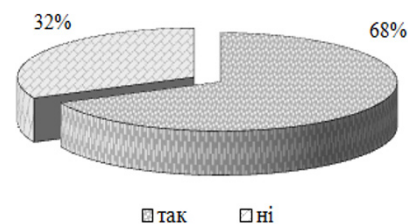


Рис. 12. Відповіді респондентів на питання: "Чи хотіли б Ви займатися інноваційним видом спорту "CrossFit" на уроках фізичної культури?"

Таким чином, аналіз результатів анкетування свідчить про доцільність впровадження у навчальний процес з фізичного виховання школярів старших класів нових, сучасних видів рухової діяльності.

Висновки / Дискусія

У результаті проведених досліджень було встановлено незадовільне відношення більшості учнів (73%) до змісту уроків фізичної культури. Основною причиною вони вважають одноманітність навчального матеріалу та недостатню кількість спортивного інвентарю.

Визначено, що значна кількість респондентів вважають необхідним впровадження нових інноваційних видів рухової діяльності, які сприятимуть позитивному відношенню школярів до уроків фізичної культури.

На підставі аналізу отриманих даних з'ясовано, що більшість учнів (68%) вважають доцільним включити в систему шкільної фізичної освіти варіативний модуль "Кросфіт", оскільки на сьогоднішній день він набуває стійкої популярності серед молоді.

Таким чином, впровадження саме кросфіту, як інновації, у систему шкільної фізичної освіти є доцільним та актуальним, оскільки на сьогоднішній день він набуває стійкої популярності та зацікавленості серед сучасної молоді. У зв'язку з цим застосування вправ кросфіту сприятиме

збільшенню рухової активності на уроці та підвищенню інтересу у школярів до занять фізичною культурою та спортом.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у дослідженні ефективності впровадження кросфіту в систему шкільної фізичної освіти.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Бала, Т.М., Масляк, І.П. (2014), "Динаміка показників рівня розвитку шкільної фізичної культури під впливом вправ чирлідінгу", *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*, Вип. 118, С. 14-17.
2. Бала, Т.М., Сванадзе, А.С. (2016), "Загальна характеристика та історичні аспекти виникнення кросфіту як виду спорту", *Фізична культура, спорт та здоров'я: стан і перспективи в умовах сучасного українського державотворення в контексті 25-річчя Незалежності України*, С. 20-22.
3. Кузьменко, І.О. (2010), "Зміна рівня розвитку окремих координаційних здібностей школярів середніх класів під впливом спеціально спрямованих вправ", *Молода спортивна наука України*, Вип. 14, Т. 2, С. 124-130.
4. Криворучко, Н. (2017), *Вплив вправ чирлідінгу на фізичний стан студентів вищих навчальних закладів I-II рівня акредитації: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту, 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення*, Львів, 17 с.
5. Леоненко, А.В., Красілов, А.Д. (2017), "Застосування інноваційних технологій у фізичному вихованні дітей та молоді", *Молодий вчений*, № 3.1 (43.1), С. 190-193.
6. Масляк, І.П., Мамешина, М.А., Жук, В.О. (2014), "Стан використання інноваційних підходів у фізичному вихованні обласних загальноосвітніх навчальних закладів", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6(44), С. 69-72. dx.doi.org/10.15391/snsv.2014-6.013.
7. Ровний, А.С., Ільїн, В.М., Лизогуб, В.С., Ровна, О.О. (2015), *Фізіологія спортивної діяльності*, ХНАДУ.
8. Шестерова, Л.Є., Кузьменко, І.О. і Медведєва, А.Л. (2016), "Рівень рухової підготовленості школярів 7–8-х класів", *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення*, С. 221-228.
9. Azhyppo, O.Iu. & Kryvoruchko, N.V. (2016), "On the issue of increasing the interest of students in physical education", *II Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia "Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naselelnia"* [II All-Ukrainian Scientific and Practical Conference "Actual Problems of Physical Education of Different Populations"], pp. 6-11.
10. Ashanin, V.S., Pasko, V.V., Podoliaka, O.B., Rovnyi, A.S. & Yermolaiev, V.K. (2015), "Improving complex special physical training of athletes, rugby players 16-18 years", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1(45), pp. 16–22.
11. Bala T.M. (2015), "Change in the level of strength and endurance development of 5-6 grades pupils under cheerleading exercises influence", *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3(47), pp. 14-18, doi:10.15391/snsv.2015-3.003.
12. Martyrosyan, A., Pasko, V., Rovnyi, A., Ashanin, V. & Mukha, V. (2017), "An experimental program for physical education of rugby players at the stage of specialized basic training", *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 3(59), S.84-91, doi:10.15391/snsv.2017-3.015.
13. Yarmak, O., Galan, Y., Hakman, A., Dotsyuk, L. & Teslitskiy, Y. (2017), "The use of modern means of health improving fitness during the process of physical education of student youth", *Journal of Physical Education and Sport*, No. 17(3), pp. 1935-1940.

Стаття надійшла до редакції: 17.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Татьяна Бала, Ангелина Петрова. Анализ отношения школьников старших классов к инновационным видам двигательной деятельности в системе школьного физического образования. **Цель:** исследовать субъективное отношение школьников старших классов к инновационным видам двигательной деятельности на уроках физического воспитания по данным анкетирования. **Материал и методы:** теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, опрос и методы математической статистики. В исследовании принимало участие 112 учащихся 10–11 классов. **Результаты:** выявлено, что большинство школьников положительно относятся к внедрению кроссфита в систему школьного физического образования, поскольку ученики не удовлетворены содержанием уроков физической культуры, основной причиной они считают однообразие учебного материала. **Выводы:** в результате проведенных исследований было установлено неудовлетворительное отношение учеников к содержанию действующих уроков физической культуры, а именно 73%. Основной причиной они считают однообразие учебного материала и недостаточное количество инвентаря. Определено, что значительное количество респондентов указывает на необходимость внедрения новых инновационных видов двигательной деятельности, которые будут способствовать положительному отношению школьников к урокам физической культуры. На основании анализа полученных данных установлено, что большинство учащихся (68%) считают целесообразным включить в систему школьного физического образования вариативный модуль кроссфит, поскольку на сегодняшний день он является популярным среди молодежи, что свидетельствует о своевременности и актуальности нашего исследования.

Ключевые слова: кроссфит, школьники старших классов, система школьного физического образования, уроки физической культуры.

Abstract. Tetiana Bala & Anhelina Petrova. Analysis of the attitude of high school students to innovative types of motor activity in the system of school physical education. **Purpose:** to study the subjective attitude of high school students to innovative types of motor activity in physical education lessons according to the questionnaire. **Material & Methods:** theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature, a survey and methods of mathematical statistics. The study involved 112 students in grades 10–11. **Results:** it was revealed that the vast majority of schoolchildren are positive about the introduction of CrossFit into the system of school physical education, since students are dissatisfied with the content of existing physical education lessons, the main reason they note the uniformity of the educational material. **Conclusion:** established a positive attitude of senior students of institutions of general secondary education on the introduction of CrossFit as an innovative means of physical education.

Keywords: CrossFit, high school students, system of school physical education, physical education lessons.

References

1. Bala, T.M. & Masliak, I.P. (2014), "Dynamics of indices of speed development under the influence of cheerleading exercises", *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka*, Iss. 118, pp. 14-17. (in Ukr.)
2. Bala, T.M. & Svanadze, A.S. (2016), "General Characteristics and Historical Aspects of Crossfit as a Sport", *Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia: stan i perspektyvy v umovakh suchasnoho ukrainskoho derzhavotvorennia v konteksti 25-richchia Nezalezhnosti Ukrainy*, pp. 20-22. (in Ukr.)
3. Kuzmenko, I.O. (2010), "Changing the level of development of individual coordination abilities of middle school students under the influence of specially directed exercises", *Moloda sportyvena nauka Ukrainy*, Iss. 14, Vol. 2, pp. 124-130. (in Ukr.)
4. Kryvoruchko, N. (2017), *Vplyv vprav chyrlidynhu na fizychnyi stan studentiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv I-II rivnia akredytatsii: avtoref. dys. kand. nauk z fiz. vykhovannia ta sportu, 24.00.02 – fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia* [The influence of cheerleading exercises on the physical condition of students of higher education institutions of I-II level of accreditation: PhD thesis abstract], Lviv, 17 p. (in Ukr.)
5. Leonenko, A.V. & Krasilov, A.D. (2017), "Application of innovative technologies in physical education of children and youth", *Molody vchenyi*, No. 3.1 (43.1), pp. 190-193. (in Ukr.)
6. Masliak, I.P., Mameshyna, M.A. & Zhuk, V.O. (2014), "The state of use of innovative approaches in physical education of regional general educational institutions", *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyy visnik*, No. 6(44), pp. 69-72, doi:10.15391/sns.v.2014-6.013. (in Ukr.)
7. Rovnyi, A.S., Ilin, V.M., Lyzohub, V.S. & Rovna, O.O. (2015), *Fizioloohia sportyvnoi diialnosti* [Physiology of sports activities], KhNADU. (in Ukr.)
8. Shesterova, L.Ye., Kuzmenko, I.O. & Medvedieva, A.L. (2016), "The level of motor readiness of students of grades 7-8", *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia*, pp. 221-228. (in Ukr.)
9. Azhyppo, O.Iu. & Kryvoruchko, N.V. (2016), "On the issue of increasing the interest of students in physical education", *II Vseukrainska naukovo-praktychna konferentsiia "Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia riznykh verstv naseleennia"* [II All-Ukrainian Scientific and Practical Conference "Actual Problems of Physical Education of Different Populations"], pp. 6-11.
10. Ashanin, V.S., Pasko, V.V., Podoliaka, O.B., Rovnyi, A.S. & Yermolaiev, V.K. (2015), "Improving complex special physical training of athletes, rugby players 16-18 years", *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyy visnik*, No. 1(45), pp. 16-22.
11. Bala T.M. (2015), "Change in the level of strength and endurance development of 5-6 grades pupils under cheerleading exercises influence", *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyy visnik*, No. 3(47), pp. 14-18, dx.doi.org/10.15391/sns.v.2015-3.003.
12. Martyrosyan, A., Pasko, V., Rovnyi, A., Ashanin, V. & Mukha, V. (2017), "An experimental program for physical education of rugby players at the stage of specialized basic training", *Slobozhans'kij naukovo-sportyvnyy visnik*, No. 3(59), S.84-91, doi:10.15391/sns.v.2017-3.015.
13. Yarmak, O., Galan, Y., Hakman, A., Dotsyuk, L. & Teslitskyi, Y. (2017), "The use of modern means of health improving fitness during the process of physical education of student youth", *Journal of Physical Education and Sport*, No. 17(3), pp. 1935-1940.

Received: 17.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бала Тетяна Михайлівна: к. фіз. вих.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Бала Татьяна Михайловна: к. физ. восп.; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Tetiana Bala: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine. **ORCID.ORG/0000-0002-5427-6796**

E-mail: tanya.bala2206@gmail.com

Петрова Ангеліна Сергіївна: аспірантка; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Петрова Ангелина Сергеевна: Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская, 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Anhelina Petrova: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-6400-8624

E-mail: petrovaangelina@ukr.net

Особливості формування біохімічних механізмів енергозабезпечення у процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці

Галина Артем'єва
Марина Хорькова

Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

Тривалість змагальної програми у спортивній аеробіці дорівнює близько 1,5 хвилин, упродовж яких спортсмен повинен виконувати високоінтенсивні складнокоординаційні рухи, які поєднуються з акробатичними елементами. Виконання цих вправ обов'язково підпорядковується музичному супроводу, який і задає темпоритм виконання вправ. З підвищенням кваліфікації спортсмена змагальна програма набуває змін і насичується більш складними елементами. У зв'язку з цим перед тренерами постійно постає задача підбору вправ, які б змогли вирішити питання розвитку оптимального рівня витривалості, що дасть змогу більш технічно виконати задані вправи. Оскільки спортивна аеробіка – це молодий вид спорту, який набуває свого розвитку, на сьогоднішній день ще не сформувалася теоретично обґрунтована база багаторічної підготовки спортсменів. Залишається невизначеним і питання розвитку витривалості, що не дає змогу тренерам більш досконало будувати тренувальний процес своїх вихованців.

Мета: з'ясувати особливості формування біохімічних механізмів енергозабезпечення у процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці.

Матеріал і методи: дослідження було організовано на базі Комунального позашкільного навчального закладу "Центр дитячої та юнацької творчості "Мрія" міста Кривий Ріг, в якому взяли участь 10 спортсменок віком 14–15 років, на етапі базової спортивної підготовки. У процесі експерименту були використані наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; вивчення документальних матеріалів, відеоматеріалів змагань, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Результати: представлено результати дослідження особливостей формування біохімічних механізмів енергозабезпечення в процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці. Експериментальні дані свідчать про те, що в процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці підвищилась ефективність гліколітичного механізму ресинтезу АТФ, а також було виявлено позитивний вплив запропонованих засобів на адаптаційні процеси в організмі досліджуваних при переході з креатинфосфатного механізму енергозабезпечення на гліколітичний.

Висновки: композиції у спортивній аеробіці відзначаються складнокоординаційним характером виконання вправ, які також мають бути виконаними з великою інтенсивністю та високим темпом протягом усієї змагальної програми. Тому для спортсменів цього виду спорту дуже важливим є розвиток такої фізичної якості, як витривалість. Тривалість змагальної програми у спортивній аеробіці обумовлює особливості формування провідних механізмів енергозабезпечення у процесі розвитку витривалості, а саме: підвищується ефективність гліколітичного механізму ресинтезу АТФ, а також адаптаційних процесів в організмі спортсменів при переході з креатинфосфатного механізму на гліколітичний.

Ключові слова: спортивна аеробіка, витривалість, креатинфосфатний механізм ресинтезу АТФ, гліколітичний механізм ресинтезу АТФ, механізм енергозабезпечення.

Вступ

Спортивна аеробіка – новий, сучасний вид спорту, який за напрямком рухової діяльності відносять до складнокоординаційних, ациклічних видів спорту. Змагальна програма у спортивній аеробіці представлена безперервним і високоінтенсивним комплексом вправ під музичний супровід з різними за складністю акробатичними та хореографічними рухами, а також вправами на силу і гнучкість, що потребує відповідної фізичної підготовленості [3; 14; 15].

Це надзвичайно складний вид спорту, який є прикладом екстремальної фізичної діяльності в зоні змішаного (аеробно-анаеробного) енергетичного забезпечення [18].

Не зважаючи на те, що композиції у спортивній аеробіці відзначаються складнокоординаційним характером, вони також мають бути виконані з великою інтенсивністю та високим темпом упродовж усієї змагальної програми. Отже, при підготовці спортсменів перед тренерами постає питання підбору та включення у тренувальний про-

цес спеціальних вправ для розвитку як загальної, так і спеціальної витривалості спортсменів.

Основи фізіологічного обґрунтування сутності витривалості як якості рухової діяльності у виявленні особливостей її прояву в різних видах спорту були закладені у роботах Ю. В. Верхошанського [7], В. М. Заціорського [11], В. С. Келлера [13] та інших фахівців. У тісному зв'язку з результатами цих досліджень розроблялися загальні основи розвитку витривалості, які послугували фундаментом для розробки різноманітних напрямків розвитку цієї якості у різних видах спорту. Це праці В. М. Заціорського [11], Н. Г. Озоліна [20], В. Н. Платонова [21] та ін.

Як вважає В. Н. Платонов [21], загальну витривалість варто визначати як здатність до тривалого й ефективного виконання роботи неспецифічного характеру, що створює позитивний вплив на процес становлення специфічних компонентів спортивної майстерності завдяки підвищенню адаптації до навантажень і наявності явищ "переносу" тренуваності з неспецифічних видів діяльності на специфічні. На думку цього ж автора, спеціальна витривалість – це здатність організму до виконання роботи і подолання

стомлення в умовах, детермінованих вимогами змагальної діяльності у конкретному виді спорту.

Рівень розвитку витривалості спортсмена обумовлюється енергетичним потенціалом його організму і тим, наскільки він відповідає вимогам конкретного виду спорту. Одним з найбільш важливих факторів, що впливає на розвиток витривалості спортсменів, є ефективність механізмів енергозабезпечення, які формуються у залежності від особливостей змагальної діяльності. На формування ж та домінування тих чи інших механізмів впливають перш за все тривалість та інтенсивність змагальної програми.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Виконана робота проведена відповідно до Зведеного плану науково-дослідних робіт у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. за темою 2.6 "Теоретико-методичні засади удосконалення тренувального процесу та змагальної діяльності в структурі багаторічної підготовки спортсменів" (номер державної реєстрації 0111U001168) та ініціативної теми кафедри танцювальних видів спорту, фітнесу і гімнастики "Теоретико-методологічні засади розвитку системоутворюючих компонентів фізичної культури (спорт, фізична рекреація, фітнес)" на 2017–2020 рр.

Мета дослідження: з'ясувати особливості формування біохімічних механізмів енергозабезпечення у процесі розвитку витривалості спортсменок у спортивній аеробіці.

Завдання. 1. Проаналізувати дані науково-методичної літератури з питань розвитку витривалості у спортивній аеробіці. 2. Враховуючи особливості змагальної програми, дослідити провідні механізми, які впливають на енергозабезпечення організму спортсменок при розвитку витривалості, та визначити раціональність включення засобів для її розвитку.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження було організовано на базі Комунально-позашкільного навчального закладу "Центр дитячої та юнацької творчості "Мрія" міста Кривий Ріг, в якому взяли участь 10 спортсменок віком 14–15 років. У процесі експерименту були використані наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; вивчення документальних матеріалів, відеоматеріалів змагань, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Протягом дев'яти місяців під час проведення тре-

нувальних занять спортсменками виконувались вправи спортивної аеробіки, які сприяють розвитку досліджуваної якості. Нами використовувались наступні методи:

1) методи безперервної вправи (метод безперервної стандартизованої вправи; метод безперервної варіативної вправи; метод безперервної прогресуючої вправи; метод безперервної регресуючої вправи);

2) методи інтервальної вправи (метод інтервальної стандартизованої вправи; метод інтервальної варіативної вправи; метод інтервальної прогресуючої вправи; метод інтервальної регресуючої вправи);

3) методи комбінованої вправи (метод безперервно-інтервальної стандартизованої вправи; метод інтервально-стандартно-прогресуючої вправи; метод повторно-інтервальної стандартизованої вправи; метод колової вправи).

Тренувальні заняття проводились 3 рази на тиждень по 90 хвилин кожне.

Результати дослідження

У ході дослідження було проведено початкове тестування працездатності досліджуваного контингенту за пробами Руф'є та Гарвардським степ-тестом, оскільки ці показники є індикаторами розвитку витривалості та розкривають здатність спортсмена до роботи різного характеру та форми, основою виконання якої є витривалість (табл. 1).

За даними первинного тестування (табл. 1) результати спортсменок були розподілені за рівнями. Як за ІГСТ, так і за індексом Руф'є середній показник результатів у досліджуваній групі вказує на добрий рівень. ІГСТ=80,5 ум. од., ІР=6,8 ум. од. Також можна відмітити високий рівень однорідності результатів (ІГСТ v =5%; ІР v =13%).

Наприкінці експерименту було проведено повторне тестування та зроблено порівняльний аналіз результатів первинного та повторного тестувань, що відображено у таблицях 2 та 3.

Аналізуючи дані, представлені в таблиці 2, можна сказати, що середнє значення індексу Гарвардського степ-тесту при повторному тестуванні зросло до відмінного рівня і складає 89,4 ум. од. Можна відмітити, що показники ІГСТ збільшились у кожній спортсменки в групі. Також простежується достовірність відмінностей результатів первинного і повторного тестування при $p < 0,01$ ($t=4,34$).

На рисунку 1 графічно представлено збільшення показників Гарвардського степ-тесту.

Таблиця 1
Показники витривалості спортсменок (n=10)

Функціональні проби	Порядковий номер досліджуваного										\bar{X}	σ	$v, \%$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ІГСТ, ум. од.	72	81	78	83	78	87	82	82	84	78	80,5	3,96	5
Індекс Руф'є, ум. од.	7,4	6,2	7,2	7,2	7,4	5,2	6,4	6,4	4,8	6,8	6,5	0,86	13

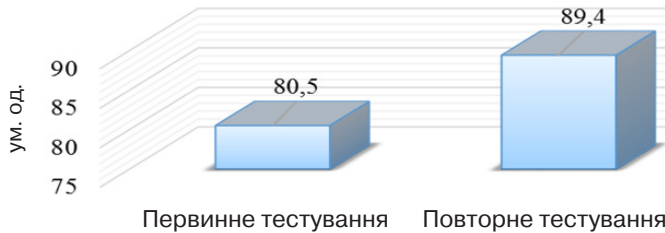
Таблиця 2
Порівняльний аналіз показників витривалості спортсменок за результатами проведення Гарвардського степ-тесту (n=10)

Тестування	Порядковий номер досліджуваного										\bar{X}	σ	m	t	P
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Первинне тестування	72	81	78	83	78	87	82	82	84	78	80,5	3,96	1,4		
Повторне тестування	82	87	89	92	86	94	90	89	98	87	89,4	4,25	1,5	4,34	<0,01

Таблиця 3

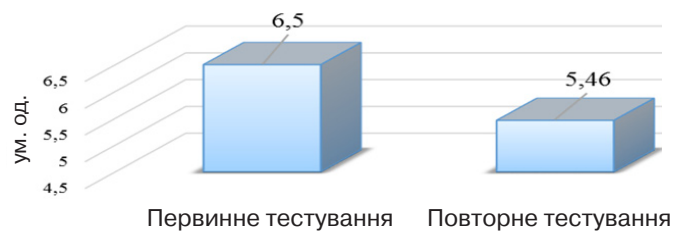
Порівняльний аналіз показників витривалості спортсменок за результатами проведення проби Руф'є (n=10)

Тестування	Порядковий номер досліджуваного										\bar{X}	σ	m	t	P
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Первинне тестування	7,4	6,2	7,2	7,2	7,4	5,2	6,4	6,4	4,8	6,8	6,5	0,86	0,3	2,85	<0,05
Повторне тестування	5,8	5,4	5,2	5,8	5,8	4,8	5,4	6	4,2	6,2	5,46	0,57	0,2		



Первинне тестування Повторне тестування

Рис. 1. Результати ІГСТ протягом експерименту (P<0,01)



Первинне тестування Повторне тестування

Рис. 2. Результати проби Руф'є протягом експерименту (P<0,05)

Аналізуючи результати, представлені у таблиці 3, спостерігаємо зменшення показників індексу проби Руф'є, що означає покращення результатів. Середнє значення індексу дорівнює 5,46 ум. од., що інтерпретується як хороший рівень. Якщо порівнювати індивідуальні результати спортсменок, то спостерігаємо покращення результатів у кожній з них. Показники за цією пробою також мають достовірні відмінності при $p < 0,05$ ($t = 2,85$).

Графічно покращення результатів тестування за пробою Руф'є представлено на рисунку 2.

Провівши експеримент, нами було виявлено різну за ступенем надійності зміну результатів тестування (у ІГСТ зміни результатів відбулись із ступенем надійності 99%, а у пробі Руф'є надійність змін склала 95%). Це пояснюється різним характером, структурою та часом виконання вправ спортивної аеробіки, отже, й різними механізмами енергозабезпечення. При виконанні Гарвардського степ-тесту основним механізмом ресинтезу АТФ є гліколітичний, у процесі якого використовуються переважно глікоген м'язів, а також глюкоза, що надходить з крові. При виконанні проби Руф'є енергозабезпечення відбувається в основному за рахунок креатинфосфокіназного механізму (протягом 10–15 с), а потім поступово підключається гліколітичний. Тобто на початку виконання проби Руф'є ресинтез АТФ відбувається в основному за рахунок креатинфосфату, і ефективність цього процесу

залежить від його запасів у м'язах і економності його використання.

Висновки / Дискусія

З аналізу науково-методичної літератури з'ясовано, що на сьогоднішній день занадто мало відомостей, які б торкалися особливостей підготовки спортсменів у спортивній аеробіці в процесі багаторічної підготовки. Не виключенням є і питання раціонального поєднання засобів у процесі розвитку витривалості.

Встановлено, що при виконанні вправ, які спрямовані на розвиток витривалості у спортивній аеробіці провідним механізмом, який впливає на енергозабезпечення організму, є гліколітичний ресинтез АТФ, а також адаптаційні процеси при переході з креатинфосфатного механізму на гліколітичний. Тому в процесі тренування для розвитку витривалості необхідно переважно підбирати засоби, які впливають на підвищення ефективності саме цих процесів.

Перспективи подальших досліджень. З'ясувати, якими методами можна досягти найбільш ефективного впливу на формування провідних механізмів енергозабезпечення для досягнення високого рівня розвитку спеціальної витривалості спортсменів у спортивній аеробіці, враховуючи особливості змагальної діяльності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Артем'єва, Г.П., Мошенська, Т.В. (2017), "Вдосконалення спеціальної фізичної підготовки спортсменок у спортивній аеробіці на етапі попередньої базової підготовки", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 6 (62), С. 17-20.
2. Атаманюк, С.І., Черненко, К.Г., Атаманюк, К.В. (2013), "Індивідуалізація тренувального процесу спортсменок високої кваліфікації в спортивній аеробіці", *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова, "Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт"*: зб. наукових праць за ред. Г. М. Арзютова, Випуск 4 (29), С. 53-57.
3. Мякинченко, Е.Б., Шестакова, М.П. (ред.) (2006), *Аэробика: теория методика проведения занятий: учебное пособие для студентов высш. и сред. спец. учеб. заведений физ. культуры*, СпортАкадемПресс, Москва.
4. FIG (2016), *Аэробная гимнастика. Правила соревнований 2016-2020 гг.*
5. Боляк, А.А. (2002), "Новые подходы к процессу специальной физической подготовки в спортивной аэробике", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5, С. 97-101.

6. Боляк, А.А. (2007), *Модельні характеристики фізичної і технічної підготовленості спортсменів спортивної аеробіки на етапі попередньої базової підготовки: автореф дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01. "Олімпійський та професійний спорт"*, Харків, ХДАФК, 22 с.
7. Верхошанский, Ю.В. (1988), *Основы специальной физической подготовки спортсменов*, Москва.
8. Гришина, М.В. (2009), "Методика физической подготовки спортсменов 9–14 лет в спортивной аэробике", *Международная научно-практическая конференция "Фитнес 2009"*, сб. материалов конф. (г. Москва, 13 ноября 2009 г.), сост. : Т. С. Лисицкая, А. В. Колодицкий. Москва, С. 147.
9. Завацький, В.І. (2002), *Курс лекцій з фізіології: в 2-х частинах: навчальний посібник*, Рівне.
10. Заорицкий, В.М. (1984), *Воспитание выносливости. Теория и методика физического воспитания*, Москва, Т. 2.
11. Зацюрский, В.М. (1966), *Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания)*, Москва.
12. Касаткина, Н.А., Назаренко Л.Д. (2011), "Структура и содержание надежности соревновательной деятельности в спортивной аэробике", *Теория и практика физ. культуры*, № 9, С. 77-79.
13. Келлер, В.С. (2010), *Теоретико-методические основы подготовки спортсменов*, Норма, Москва.
14. Ковшура, Т.Е. (2011), "Методика составления соревновательной композиции по спортивной аэробике", *Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании : сб. материалов Всероссийской науч.-практ. конф.*, Чайковский, С. 150-152.
15. Кокарев, Б.В., Атаманюк, С.И., Кокарева, С.Н. (2014), "Средства комплексного контроля специальной физической подготовки квалифицированных спортсменов в спортивной аэробике", *Теорія і практика фізичного виховання : науково-методичний журнал*, № 1, С. 70-77.
16. Курамшин, Ю.Ф. (2010), *Теория и методика физической культуры*, Москва.
17. Матвеев, Л.П. (2010), *Теория и методика физической культуры. Введение в предмет : учебник для высш. спец. физкультур. учеб. заведений*, 5-е изд., Лань, Санкт-Петербург.
18. Медведева, О.А. (2007), *Фитнес-аэробика в системе обучения и воспитания студентов*, Москва.
19. Мошенская, Т.В., Бодренкова, И.А. (2015), "Специальная скоростно-силовая подготовка как основа повышения технического мастерства в спортивной аэробике", *Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, № 15, С. 67-73.
20. Озолин, Н.Г. (2004), *Настольная книга тренера: Наука побеждать*, Москва.
21. Платонов, В.Н. (2015), *Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для тренеров*, Кн. 2, Олимпийская литература, Киев.
22. Ровний, А.С., Ільїн, В.М., Лізогуб, В.С., Ровна О.О. (2015), *Фізіологія спортивної діяльності*, Харків.
23. Солодков, А.С., Сологуб, Е.Б. (2001), *Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. для вузов*, Москва.
24. Туманян, Г.С. (2006), *Стратегия подготовки чемпионов: настольная книга тренера*, Москва.

Стаття надійшла до редакції: 18.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Галина Артемьева, Марина Хорькова. Особенности формирования биохимических механизмов энергообеспечения в процессе развития выносливости спортсменок в спортивной аэробике. Продолжительность соревновательной программы в спортивной аэробике составляет около 1,5 минут, в течение которых спортсмен должен выполнять высокоинтенсивные сложнокоординационные движения, которые сочетаются с акробатическими элементами. Выполнение этих упражнений обязательно подчиняется музыкальному сопровождению, которое и задает темпоритм выполнения упражнений. С повышением квалификации спортсмена соревновательная программа приобретает изменения и насыщается более сложными элементами. В связи с этим перед тренерами постоянно возникает задача подбора упражнений, которые бы смогли решить вопрос развития оптимального уровня выносливости, что позволит более технически выполнить заданные упражнения. Поскольку спортивная аэробика – это молодой вид спорта, который развивается, на сегодняшний день еще не сформировалась теоретически обоснованная база многолетней подготовки спортсменов. Остается неопределенным и вопросы развития выносливости, что не позволяет тренерам более совершенно строить тренировочный процесс своих воспитанников. **Цель:** выявить особенности формирования биохимических механизмов энергообеспечения в процессе развития выносливости спортсменок в спортивной аэробике. **Материал и методы:** исследование было организовано на базе коммунального внешкольного учебного заведения "Центр детского и юношеского творчества "Мечта" города Кривой Рог, в котором приняли участие 10 спортсменок 14–15 лет, на этапе базовой спортивной подготовки. В процессе эксперимента были использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы; изучение документальных материалов, видеоматериалов соревнований, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование, методы математической статистики. **Результаты:** представлены результаты исследования особенностей формирования биохимических механизмов энергообеспечения в процессе развития выносливости спортсменок в спортивной аэробике. Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что в процессе развития выносливости спортсменок в спортивной аэробике повысилась эффективность гликолитического механизма ресинтеза АТФ, а также было выявлено положительное влияние предложенных средств на адаптационные процессы в организме испытуемых при переходе с креатинфосфатного механизма энергообеспечения на гликолитический. **Выводы:** композиции в спортивной аэробике отличаются сложнокоординационным характером выполнения упражнений, которые также должны быть выполнены с большой интенсивностью и высоким темпом в течение всей соревновательной программы. Поэтому для спортсменов этого вида спорта очень важно развитие такого физического качества, как выносливость. Продолжительность соревновательной программы в спортивной аэробике обуславливает особенности формирования ведущих механизмов энергообеспечения, заключенных в процессе развития выносливости, а именно: повышается эффективность гликолитического механизма ресинтеза АТФ, а также адаптационных процессов в организме спортсменов при переходе с креатинфосфатного механизма на гликолитический.

Ключевые слова: спортивная аэробика, выносливость, специальная выносливость, креатинфосфатный механизм ресинтеза АТФ, гликолитический механизм ресинтеза АТФ, механизм энергообеспечения.

Abstract. Galyna Artemyeva & Maryna Khorkova. Features of the formation of biochemical mechanisms of energy supply in the process of endurance development female athletes in sports aerobics. The duration of the competitive program in sports aerobics is about 1.5 minutes, during which the athlete must perform high-intensity complex coordination movements that are combined with acrobatic elements. The implementation of these exercises is necessarily subject to musical accompaniment, which sets the pace of exercise. With the athlete advanced training, the competitive program acquires changes and is saturated with more complex elements. In this regard, the trainers are constantly faced with the task of selecting exercises that would be able to solve the problem of developing the optimal level of endurance, which will allow more technically complete the given exercises. Since sports aerobics is a young sport that is gaining its development, today the basis for many years of training athletes has not yet been formed theoretically. The issues of developing endurance also remain uncertain, and it does not allow coaches to more fully build the training process of their pupils. **Purpose:** to find out the features of the formation of biochemical mechanisms of energy supply in the process of endurance development female athletes in sports aerobics. **Materials & Methods:** the study was organized on the basis of the municipal out-of-school educational institution "Center for

Children and Youth Creativity Dream" of the city of Kryvyi Rig, which was attended by 10 female athletes 14–15 years old, at the stage of basic sports training. In the process of the experiment, the following methods were used: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature; study of documentary materials, video materials of competitions, pedagogical observation, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results:** presented results of a study of the features of the formation of biochemical mechanisms of energy supply in the process of development of endurance athletes in sports aerobics. Experimental data indicate that in the process of developing endurance of athletes in sports aerobics, the efficiency of the glycolytic mechanism of ATP resistance increased, and a positive effect of the proposed funds on the adaptation processes in the test organism during the transition from creatine-phosphate mechanism of energy supply to glycolytic was revealed. **Conclusions:** compositions in sports aerobics are marked by the complex coordination nature of the exercises, which must also be performed with great intensity and high pace throughout the competition program. Therefore, the development of such a physical quality as endurance is very important for athletes of this sport. The duration of the competitive program in sports aerobics determines the formation of the leading mechanisms of energy supply in the process of endurance development, namely: the efficiency of the glycolytic mechanism of ATP resistance, as well as adaptation processes in the body of athletes during the transition from creatine phosphate to glycolytic mechanisms, increase.

Keywords: sports aerobics, endurance, creatine phosphate mechanism of ATP resistance, glycolytic ATP resistance mechanism, energy supply mechanism.

References

1. Artemyeva, H. & Moshenska, T. (2017), "Improvement of special physical training of female gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 6(62), pp.17-20. (in Ukr.)
2. Atamanyuk, S.I., Chernenko, K.G. & Atamanyuk, K.V. (2013), "Individualization of the training process of high-skill female athletes in sports aerobics", *Scientific Journal of the National Pedagogical University. MP Dragomanova, "Scientific and pedagogical problems of physical culture / Physical culture and sport": Coll. scientific works, ed. GM Arziutov. K.: NPU them. M. P. Drahomanov, Issue 4 (29). pp. 53-57. (in Russ.)*
3. Myakinchenko, E.B. & Shestakova, M.P. (ed.) (2006), *Aerobics: Theory Methodology for conducting classes: a textbook for students of higher education. and medium. spec. training. the established phys. Culture* [Aerobika: teoriya metodika provedeniya zanyatiy: uchebnoe posobie dlya studentov vyssh. i sred. spets. ucheb. zavedeniy fiz. kultury], SportAcademPress, Moscow. (in Russ.)
4. FIG (2016), *Aerobic gymnastics. Competition Rules 2016-2020. (in Russ.)*
5. Boliak, A.A. (2002), "New approaches to the process of special physical training in sports aerobics", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 5, pp. 97-101. (in Russ.)
6. Bolyak, A.A. (2007), *Model characteristics of physical and technical fitness of sports aerobics athletes at the stage of preliminary basic training: PhD thesis abstract* [Modelni kharakteristiki fizichnoi i tekhnichnoi pidgotovlenosti sportsmeniv sportivnoi aerobiki na etapi poperednoi bazovoi pidgotovki: avtoref dis. kand. nauk z fiz. vikhovannya ta sportu], Kharkiv, 22 p. (in Russ.)
7. Verkhoshansky, Y.V. (1988), *Fundamentals of Special Physical Training of Athletes* [Osnovy spetsialnoy fizicheskoy podgotovki sportsmenov], Moscow. (in Russ.)
8. Grishina, M.V. (2009), "Methods of physical training of athletes 9-14 years in sports aerobics", *International Scientific and Practical Conference "Fitness 2009", Sat. materials of conf. (Moscow, November 13, 2009)*, comp. : T.S. Lisitskaya, A.V. Koloditsky, Moscow. (in Russ.)
9. Zavatsky, V.I. (2002), *Course of lectures on physiology* [Kurs lektsiy z fiziologii], in 2 parts: a textbook, Rivne. (in Ukr.)
10. Zaoritsky, V.M. (1984), *Endurance Education. Theory and Methods of Physical Education* [Vospitanie vynoslivosti. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya], Vol. 2, Moscow. (in Russ.)
11. Zatsiorsky, V.M. (1966), *Physical qualities of an athlete (basics of theory and methods of education)* [Fizicheskie kachestva sportsmena (osnovy teorii i metodiki vospitaniya)], Moscow. (in Russ.)
12. Kasatkina, N.A. & Nazarenko, L.D. (2011), "Structure and content of reliability of competitive activity in sports aerobics", *Theory and Practice of Phys. Cultures*, No. 9, pp. 77-79. (in Russ.)
13. Keller, B.C. (2010), *Theoretical and methodological bases of athletes training* [Teoretiko-metodicheskie osnovy podgotovki sportsmenov], Norm, Moscow. (in Russ.)
14. Kovshura, T.E. (2011), "Methods of compiling a competitive composition in sports aerobics", *Modern physical and fitness technologies in physical education: Sat. materials of the All-Russian scientific-practical. Conf. Tchaikovsky*, pp. 150-152. (in Russ.)
15. Kokarev, B.V., Atamanyuk, S.I. & Kokareva, S.N. (2014), "Means of complex control of special physical training of qualified athletes in sports aerobics", *Theory and practice of physical training: scientific and methodological journal*, No. 1, pp. 70-77. (in Russ.)
16. Kuramshin, Y.F. (2010) *Theory and Methods of Physical Culture* [Teoriya i metodika fizicheskoy kultury], Moscow. (in Russ.)
17. Matveev, L.P. (2003), *Theory and Methods of Physical Culture: A Textbook. for university students* [Teoriya i metodika fizicheskoy kultury. Vvedenie v predmet], St. Petersburg. (in Russ.)
18. Medvedeva, O.A. (2007), *Fitness aerobics in the student education and training system* [Fitnes-aerobika v sisteme obucheniya i vospitaniya studentov], Moscow. (in Russ.)
19. Moshenskaya, T.V. & Bodrenkova, I.A. (2015), "Special speed-strength training as a basis for improving technical skills in aerobic sports", *Pedagogika, psihologiya medyko-biologichni problem fisychnogo vyhovannya i sportu*, No. 15, pp. 67-73. (in Russ.)
20. Ozolin, N.G. (2004), *Coach's Desk: The Science of Winning* [Nastolnaya kniga trenera: Nauka pobezhdad], Moscow. (in Russ.)
21. Platonov, V.N. (2015), *The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: a textbook for trainers in 2 books* [Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnik dlya trenerov], Book. 2, Olympic Literature, Kiev. (in Russ.)
22. Rovniy, A.S., Ilyin, V.M., Lizogub, V.S. & Rovna, O.O. (2015), *Physiology of sports activities* [Fiziologiya sportivnoi diyalnosti], Kharkiv. (in Ukr.)
23. Solodkov, A.S. & Sologub, E.B. (2001), *Human Physiology. General. Sports. Age: study. for higher education institutions* [Fiziologiya cheloveka. Obshchaya. Sportivnaya. Vozrastnaya], Moscow. (in Russ.)
24. Tumanyan, G.S. (2006), *The Strategy for the Training of Champions: Coach's Desk* [Strategiya podgotovki chempionov: nastolnaya kniga trenera], Moscow. (in Russ.)

Received: 18.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Артем'єва Галина Павлівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, м. Харків, 61058, Україна.

Артем'єва Галина Павлівна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клоч-

ковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Galyna Artemyeva: PhD (Physical Education and Sport), Associate Professor; Kharkiv state Academy of Physical Culture: Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6965-4972

E-mail: galina9767@gmail.com

Хорькова Марина Валеріївна: магістрант кафедри танцювальних видів спорту, фітнесу та гімнастики, Харківська державна академія фізичної культури, вул. Клочковська, 99, Харків, Харківська область, Україна.

Хорькова Марина Валериевна: магистрант кафедры танцевальных видов спорта, фитнеса и гимнастики, Харьковская государственная академия физической культуры, ул. Клочковская, 99, Харьков, Харьковская область, Украина.

Maryna Khorkova: graduate student of the Department of Dance Sports, Fitness and Gymnastics, Kharkov State Academy of Physical Culture, street Klochkovskaya, 99, Kharkov, Kharkov region, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9474-7110

E-mail: marina_khorkova@i.ua

Стан розуміння студентами фізкультурно-спортивної діяльності як фактору здоров'язбереження

Тарас Бондар
Ірина Головійчук

Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна

Мета: визначення стану взаємозв'язку між знаннями студентів щодо факторів збереження здоров'я людини та реальним станом їх фізкультурно-спортивної діяльності.

Матеріал і методи: у соціологічному дослідженні брали участь студенти спеціальностей "Фінанси", "Банківська справа та страхування", "Економіка", "Облік та оподаткування", "Менеджмент", "Психологія", "Право".

Результати: у процесі аналізу даних опитування встановлено, що з одного боку, більшість студентів знає про фактори збереження здоров'я та користь фізичної активності для його зміцнення. З іншого боку, лише невелика частина студентів свідомо використовує фізичні вправи для зміцнення власного організму.

Висновки: одержані під час дослідження результати засвідчили, що існує необхідність удосконалення педагогічної та організаційно-управлінської роботи щодо фізкультурно-спортивного дозвілля дітей та молоді, зокрема, їх залучення до сучасних форм активного відпочинку.

Ключові слова: фізичне виховання, здоров'я, студенти, фізична активність, організація, управління.

Вступ

Державне замовлення на виховання здорового підрастаючого покоління сформульовано в низці нормативних актів, а саме: Конституції України, Законах України "Про освіту", "Про вищу освіту", "Про фізичну культуру та спорт". Зокрема, Законом України "Про освіту" [2] та Сімейним Кодексом України [8] відповідальність за збереження здоров'я підрастаючого покоління та молоді суспільством покладається на членів родин та навчальні заклади усіх рівнів. Відтак особливої вагомості набувають можливості вказаних соціальних інститутів щодо організації фізичної активності дітей та молоді як найбільш ефективного шляху зміцнення їх здоров'я, а також формування у них фізичної культури особистості як обов'язкової умови здорового способу життя.

Результати аналізу науково-методичних джерел засвідчують наявність великої кількості досліджень з питань фізичного виховання молоді. Важливими у контексті нашого дослідження є методологічні засади педагогічної теорії, наукові підходи до фізичного виховання як провідного компонента здорового способу життя, формування у підрастаючого покоління ціннісного ставлення до власного здоров'я (Л. Іванова [3], Т. Круцевич [4; 5], Б. Шиян [11]). Низка сучасних наукових досліджень присвячена висвітленню окремих положень фізичного виховання як важливої складової виховного процесу (Ю. Васьков [1], В. Лозова [6], Г. Троцько [6]).

Дуже важливими, з нашої точки зору, є висновки досліджень Л. Лубишевої [7], В. Сутули [9; 10] щодо механізмів формування фізичної культури особистості людини. Вказані автори зазначали, що активна участь людини у фізкультурно-спортивних заняттях ґрунтується на сформованій у неї потребі у різноманітній руховій активності.

Водночас, у науковій літературі не визначено шляхів подолання протиріччя між значенням фізичної активності у процесі формування і зміцнення здоров'я молоді та низьким рівнем стану організаційно-управлінської роботи

щодо залучення студентів до фізичного виховання та новітніх форм організації рекреаційно-оздоровчої діяльності, особливо поза межами навчальної роботи.

Відтак виникає необхідність у з'ясуванні наявності взаємозв'язку між знаннями студентами щодо факторів збереження здоров'я людини та реальним станом їх фізкультурно-спортивної діяльності, чим й зумовлена **мета цього дослідження**.

Матеріал і методи дослідження

У травні 2019 року авторами було проведено соціологічне дослідження серед студентів 1–4 курсів Університету митної справи та фінансів 6 спеціальностей щодо здоров'язбереження та організації їх дозвілля. У процесі опитування застосовувалася анкета закритого типу. Результати узагальнювалися у табл. Усього в опитуванні взяло участь 599 майбутніх спеціалістів у галузі економіки, фінансів, права та психології. Помилка вибірки становить 2,5% при 95% вірогідності результатів анкетування.

Результати дослідження

З аналізу представлених у табл. 1 матеріалів витікає, що переважна більшість студентів (88,1%) вважає важливим збереження здоров'я. У розрізі факультетів відмічаємо, що найнижчий відсоток студентів (80,7%), які так вважають, навчаються за спеціальністю "Психологія", а найвищий (92,2%) – за напрямом "Економіка". При цьому опитані студенти мають думку, що найвагомим фактором щодо здоров'язбереження здоров'я є відсутність у людини шкідливих звичок (38,2%), далі (за значущістю) – здорове та раціональне харчування, оптимальний режим рухової активності, оптимальний режим навчання та відпочинку, активне дозвілля у рекреаційних зонах. Однак, не зважаючи на те, що серед студентів домінує думка, що одним з головних факторів збереження здоров'я людини є відсутність шкідливих звичок, лише 61,4% (у середньо-

Ставлення студентів до факторів здоров'язбереження

Напрямки опитування	Фінанси, банківська справа та страхування	Економіка	Облік та оподаткування	Менеджмент	Психологія	Право	Усереднені
	n=100	n=98	n=101	n=103	n=97	n=100	n=599
<i>Найбільш значущі фактори збереження здоров'я</i>							
Здорове харчування	33,1	28,2	35,8	29,1	29,6	26,9	30,5
Режим праці (навчання) та відпочинку	30,1	28,2	29,5	41,7	27,4	18,8	29,3
Оптимальний режим фізичної активності	36,2	20,9	30,6	27,2	22,4	43,8	30,2
Відсутність шкідливих звичок;	37,7	41,8	39,3	35	30	45,6	38,2
Активний відпочинок у рекреаційних зонах	23,1	12,7	16,8	8,7	15,2	15	15,3
<i>Визначають важливість здоров'язбереження</i>	86,2	90,9	87,9	92,2	80,7	90,6	88,1
<i>Дозвільна сфера студентів</i>							
Друзі	61,5	46,4	60,1	57,3	38,1	56,3	53,3
Розважальні заклади (дискотека, клуб, кав'ярні тощо)	27,7	17,3	24,9	23,3	23,8	19,4	22,7
Телебачення	16,9	17,3	16,8	11,7	15,7	16,3	15,8
Інтернет	24,6	26,4	30,1	32	15,3	23,8	25,4
Комп'ютерні ігри	6,2	2,7	9,2	4,9	6,7	8,8	6,4
Фізкультурно-оздоровчі заклади (спортивна секція, фітнес-клуб, басейн, аквапарк, танцювальні колективи тощо)	13,1	16,4	15,6	22,3	14,8	34,4	19,4
<i>Відсутність шкідливих звичок</i>	71,5	66,4	53,2	60,2	49,8	67,5	61,4
<i>Наявність шкідливих звичок</i>							
Паління	5,4	11,8	21,4	16,5	20,2	14,4	15
Вживання алкоголю (слабоалкогольні напої, пиво)	10	10,9	23,7	16,5	19,7	18,1	16,5
Вживання алкоголю (міцні алкогольні напої – горілка, коньяк)	1,5	3,6	4	9,7	3,1	2,5	4,1
Вживання алкоголю (алкогольні напої – вино, шампанське)	8,5	9	19,7	9,7	11,2	7,5	10,9
<i>Бажають брати участь у фізично активному дозвіллі</i>	81,5	86,4	78,3	76,7	69,5	93,8	81
<i>Участь у спортивній роботі</i>							
Заняття професійним спортом	1,5	9	3,5	1	2,2	21,3	6,4
Відвідання спортивної секції	10,8	16,4	6,9	9,7	12,1	34,4	15,1
Виключно на заняттях фізичного виховання ВНЗ	73,8	44,5	62,4	51,5	48	30,6	51,8
Відвідання тренажерного залу на території ВНЗ	3,9	6,4	4	2,9	4,9	11,3	5,6
Відвідання тренажерний зал, чи спортивну секцію поза межами ВНЗ	10	12,7	8,1	14,6	10,8	22,5	13,1
Не беруть участь у фізкультурно-спортивних заняттях	14,6	14,5	16,2	27,2	16,6	3,1	15,4
<i>Найбільш вагомні мотиваційні чинники для студентів щодо занять з фізичного виховання</i>							
Оцінка	35,4	33,6	29,5	26,2	30,9	20	29,3
Зміст заняття	9,2	10	13,9	24,3	12,1	23,1	15,4
Результат тестування розвитку фізичних якостей	6,2	2,7	5,8	29,1	4,9	12,5	10,2
Бажання рухатися	20,8	17,3	18,5	21,4	14,8	30,6	20,6
Бажання отримати емоційне задоволення	28,5	20	42,8	27,2	23,8	23,1	27,6
Позитивний вплив фізичної активності на власне здоров'я	38,5	30,9	27,8	35,9	24,2	46,9	34
<i>Мотиваційні чинники щодо занять фізичними вправами у вільний час</i>							
Бажання бути здоровим (у тому числі позбавлення хронічної хвороби)	43,1	36,4	49,1	39,8	30	49,4	41,3
Бажання мати красиву (атлетичну) статуру	57,7	39,1	47,4	49,5	36,3	38,8	44,8
Фінансові мотиви	7,7	0,9	5,8	-	3,1	8,8	5,3
Бажання побачити світ	7,7	5,5	5,8	4,6	6,3	13,8	7,3
Це модно	1,5	3,6	6,9	-	5,4	3,8	4,2
Бажання самоствердитися серед однолітків	4,6	1,8	2,3	1	2,2	6,9	3,1
За примусом батьків або педагогів (у тому числі навчання)	2,3	6,4	3,5	4,9	5,8	1,3	4
Бажання вдосконалювати власний організм	29,2	27,3	27,2	42,7	29,6	42,5	33,1
<i>Причини, що заважають фізично активному дозвіллі</i>							
Не вистачає часу	81,5	74,6	74,6	65	58,7	55,6	68,3
Вважають, що спорт - даремне заняття	0,8	1,8	2,3	1	1,8	0,6	1,4
Відсутність умов у ВНЗ для заняття спортом	8,5	8,2	6,9	4,9	9,4	16,9	9,1
Відсутність інформації про те, де в ВНЗ можна займатися спортом	6,2	9	8	12,6	10,3	13,1	9,9
<i>Беруть участі у громадському спортивному житті ВНЗ</i>	20,8	15,5	38,2	30,1	22	50,6	29,5
<i>Бажають брати участь у громадському спортивному житті ВНЗ</i>	30	14,6	39,9	14,6	25,1	61,9	31

му) їх не мають. При цьому 15% студентів палять, 16,5% – вживають слабоалкогольні напої та 10,4% – вино.

Майже для усіх опитаних студентів (крім спеціальностей "Облік та оподаткування" та "Право") не є значущим такий важливий фактор зміцнення здоров'я людини та профілактики захворювань, як фізична активність. Про це засвідчують результати подальшого аналізу соціологічного опитування. Так, дозволяючи студенти проводять у спілкуванні з друзями (53,3%), замість занять у спортивних секціях, фітнес-клубах, басейнах, танцювальних колективах, басейнах та аквапарках.

Організують активне власне дозволяють лише 19,4% студентів, та ставлять такий спосіб проведення вільного часу лише на четверте місце, а студенти спеціальностей "Фінанси, банківська справа та страхування" та "Психологія" взагалі на п'яте місце у своїх пріоритетах, відповідно 13,1%, 16,4%, 15,6%, 14,8%, і лише майбутні правознавці – на друге (34,4%). Переважна більшість (68,3%) студентів виправдовуються тим, що у них немає часу на фізичну культуру та спорт. При цьому найбільше таких студентів навчаються на спеціальностях "Фінанси, банківська справа та страхування" – 81,5%, "Економіка" – 74,6%, "Облік та оподаткування" – 74,6%. Відтак, для більшої частки студентів (51,8%) заняття з фізичного виховання у навчальний час є єдиним способом організації рухової діяльності. Найбільше таких студентів на спеціальностях "Фінанси, банківська справа та страхування" (73,8%) та "Облік та оподаткування" (62,4%), найменше – "Право" (30,6%).

Найбільш вагомими мотиваційними чинниками щодо відвідування навчальних занять з фізичного виховання майбутні фінансисти, економісти, правознавці та психологи вказують розуміння позитивного впливу фізичних вправ на власне здоров'я (у середньому 34%), можливість отримати позитивну оцінку (у середньому 29,3%), а також можливість отримати емоційне задоволення від занять (у середньому 27,6%).

Подальший аналіз матеріалів соціологічного опитування підтвердив вказане протиріччя. Так, основними мотивами, які спонукають до позааудиторних занять фізичними вправами (рекреаційно-оздоровчої діяльності) та спортом, респонденти вказали бажання мати гарну статуру (44,8%), здоров'я (41,3%) та бажання покращити стан організму (33,1%). Інші варіанти відповідей не є значущими. При цьому вказана тенденція характерна для більшості напрямків підготовки фахівців, крім спеціальностей "Облік та оподаткування" та "Право". Студенти вказаних спеціальностей надважливим чинником мотивації до занять фізичними вправами та спортом у позааудиторний час вважають позитивний вплив таких занять на здоров'я

людини, відповідно 49,1% та 49,4%.

Отже, наявне протиріччя – з однієї сторони, більшість студентів знає про користь фізичних вправ для збереження здоров'я, з іншого боку – лише невелика частина їх добровільно використовує для зміцнення власного організму. Це може бути пов'язане як зі змістом навчальних програм щодо формування світогляду та діяльнісного ставлення до фізичної культури на усіх ступенях освіти, так й недосконалістю менеджменту фізкультурно-спортивної роботи з населенням.

Наявне протиріччя знаходить своє підтвердження і у відповідях студентів щодо участі у самоврядуванні фізкультурно-спортивної діяльності у навчальному закладі. Так, у середньому лише 29,5% респондентів беруть участь у різноманітній громадській діяльності (комісії студентських рад, суддівство, організація та проведення змагань, робота фізкультурно-спортивного клубу тощо), пов'язаній з фізичною культурою. Найбільше таких студентів навчаються за спеціальностями "Облік та оподаткування" (38,2%) та "Право" (50,6%), найменше – "Економіка" (15,5%) та "Менеджмент" (22%). Аналогічна ситуація склалася і відносно бажання студентів брати участь у такій громадській діяльності – у середньому лише 31%. Найбільше бажаючих брати у ній участь навчаються також на спеціальностях "Облік та оподаткування" (39,9%) та "Право" (61,9%).

Висновки / Дискусія

Результати проведеного соціологічного дослідження засвідчили, що у студентській молоді певною мірою не сформовано здоров'язбережувальної компетенції. Зокрема, за наявності теоретичних знань, мотивація студентів щодо активних фізкультурно-спортивних занять та активної участі у громадській діяльності оздоровчого спрямування знаходиться на низькому рівні.

Більшість студентів не пов'язують власне дозволяють з фізичними вправами, хоча сучасний ринок рекреаційно-оздоровчих та розважальних послуг має багатий вибір форм активного відпочинку, що мають основні ознаки фізкультурно-оздоровчої, а інколи й спортивної діяльності.

Одержані результати дозволяють припустити або недосконалість навчальних програм для середньої та вищої шкіл, або недостатній рівень організаційно-управлінської роботи щодо фізкультурно-спортивного дозволяють дітей та молоді. Відтак виникає необхідність подальших розвідок у цьому напрямку, що визначає **перспективи майбутніх досліджень**.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Васьков, Ю.В. (2013), *Теоретичні і методичні засади навчання фізичної культури учнів основної школи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02*, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, Київ.
2. ВРУ (2017), Закон України "Про освіту", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Іванова, Л.І. Омельчук, О.В. (2018), "Окремі питання оптимізації нормативно-правової бази для підвищення ефективності фізичного виховання школярів", *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, Вип. 3К (97), С. 228-231.
4. Круцевич, Т.Ю. (2008), *Теорія і методика фізичного виховання*, Т.2, Олімпійська література, Київ.

5. Круцевич, Т.Ю. (2012), "К вопросу об эффективности системы физического воспитания в общеобразовательных школах Украины", *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1, С. 239-243.
6. Лозова, В.І., Троцько, Г.В. (2002), *Теоретичні основи навчання і виховання*, Вид. 2-е, ОВС, Харків.
7. Лубышева, Л.И. (2016), *Социология физической культуры и спорта*, 4-е изд., Academia, Москва.
8. ВРУ (2002), "Сімейний Кодекс України", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14>.
9. Сутула, В.О. (2012), *Теоретико-методичні засади формування фізичної культури особистості в умовах цілісної соціально-педагогічної системи: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.07*, Харківська державна академія фізичної культури, Харків.
10. Сутула, В., Шутеев, В., Луценко, Л., Колісниченко, А., Ісправнікова, В., Дейнеко, А., Бодренкова, І. (2017), "Особенности влияния занятий спортом на личность студентов", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1(57), С. 100-105.
11. Шиян, Б.М., Папуша, В.Г. (2000), *Теорія фізичного виховання*, Збруч, Тернопіль.

Стаття надійшла до редакції: 19.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Тарас Бондарь, Ирина Головиичук. Состояние понимание студентами физкультурно-спортивной деятельности как фактора здоровьесбережения. Цель: определение взаимосвязи между знаниями студентов относительно факторов сохранения здоровья человека и реальным состоянием их физкультурно-спортивной деятельности. **Материал и методы:** в социологическом исследовании принимали участие студенты специальностей "Финансы", "Банковское дело и страхование", "Экономика", "Учет и налогообложение", "Менеджмент", "Психология", "Право". **Результаты:** в процессе анализа данных опроса установлено, что с одной стороны большинство студентов знает о факторах сохранения здоровья и пользе физической активности для его укрепления. С другой стороны, лишь небольшая часть студентов осознанно использует физические упражнения для укрепления собственного организма. **Выводы:** полученные в ходе исследования результаты показали, что существует необходимость совершенствования педагогической и организационно-управленческой работы в направлении физкультурно-спортивного досуга детей и молодежи, в частности их привлечения к современным формам активного отдыха.

Abstract. Taras Bondar & Iryna Holoviichuk. Students' understanding of physical culture and sports as a factor of health protection. Purpose: determination of the state of the relationship between students' knowledge on the factors of maintaining human health and the real state of their physical culture and sports activities. **Material & Methods:** students from the specialties "Finance", "Banking and Insurance", "Economics", "Accounting and Taxation", "Management", "Psychology", "Law" took part in a sociological study. **Results:** in the process of analyzing the survey data it was found that on the one hand, most students are aware of the factors of maintaining health and the benefits of physical activity to strengthen it. On the other hand, only a small part of students consciously use physical exercises to strengthen their own body. **Conclusions:** the results obtained during the study showed that there is a need to improve pedagogical and organizational work on physical culture and sports leisure for children and youth, in particular, their involvement in modern forms of outdoor activities.

Keywords: physical education, health, students, physical activity, organization, management.

References

1. Vaskov, Yu.V. (2013), *Teoretychni i metodychni zasady navchannia fizychnoi kultury uchniv osnovnoi shkoly: avtoref. dys. d-ra ped. nauk* [Theoretical and methodological foundations of physical education teaching of primary school students: Dr. of Sciences thesis abstract], Nat. ped. them. M.P. Dragomanov, Kyiv. (in Ukr.)
2. VRU (2017), Law of Ukraine "On Education", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. (in Ukr.)
3. Ivanova, L.I. & Omelchuk, O.V. (2018), "Separate issues of optimization of the legal framework for improving the efficiency of physical education of students", *Naukovy chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, Iss. 3K (97), pp. 228-231. (in Ukr.)
4. Kutsevich, T. (2008), *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and Methods of Physical Education], Vol.2, Olympic Literature, Kiev. (in Ukr.)
5. Kutsevich, T. (2012), "On the Effectiveness of the Physical Education System in Secondary Schools of Ukraine", *Sportyyni visnyk Prydniprovia*, No. 1, pp. 239-243. (in Russ.)
6. Lozova, V.I. & Trotsko, G.V. (2002), *Teoretychni osnovy navchannia i vykhovannia* [Theoretical Foundations of Learning and Education], OVC, Kharkiv. (in Ukr.)
7. Lubyshva, L.I. (2016), *Sotsyolohiya fizycheskoi kultury i sporta* [Sociology of Physical Education and Sport], Academia, Moscow. (in Russ.)
8. VRU (2002), The Family Code of Ukraine (2002), available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14>. (in Ukr.)
9. Sutula, V.O. (2012), *Teoretyko-metodychni zasady formuvannia fizychnoi kultury osobystosti v umovakh tsilisnoi sotsialno-pedahohichnoi systemy: dys. ... d-ra ped. nauk* [Theoretical and methodological foundations of formation of physical culture of personality in the conditions of holistic social-pedagogical system: Dr. of Sciences diss.], Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv. (in Ukr.)
10. Sutula, V., Shuteev, V., Lutsenko, L., Kolisnichenko, A., Ispravnikov, V., Deyneko, A. & Bodrenkova, I. (2017), "Features of the influence of sports on the personality of students", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik*, No. 1 (57), pp. 100-105. (in Ukr.)
11. Shiyani, B.M. & Papusha, V.G. (2000), *Teoriia fizychnoho vykhovannia* [Theory of physical education], Zbruch, Ternopil. (in Ukr.)

Received: 19.07.2019.
Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бондар Тарас Сергійович: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Бондарь Тарас Сергеевич: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Taras Bondar: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1389-6614

E-mail: tsbondar@gmail.com

Головійчук Ірина Миколиївна: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Головійчук Ирина Николаевна: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Iryna Holoviichuk: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9259-8203

E-mail: irinaucf@gmail.com

Фізична активність підлітків у закладах оздоровлення та відпочинку: мотиви та інтереси

Тарас Бондар
Ірина Головійчук

Університет митної справи та фінансів, Дніпро, Україна

Мета: з'ясування мотивів та інтересів підлітків щодо форм фізичної активності у закладах оздоровлення та відпочинку.

Матеріал і методи: у соціологічному дослідженні брали участь підлітки віком 10–15 років, які відвідували дитячі заклади оздоровлення та відпочинку.

Результати: у процесі аналізу даних опитування виявлено, що для хлопців-підлітків незалежно від віку в заняттях фізичними вправами та спортом є дуже важливим існування певних правил та меж, що впливає на їх інтерес та мотивацію. Для дівчат, навпаки, існування правил та меж є фактором, що знижує інтерес до занять фізичними вправами. Наявність емоційного забарвлення та різноманітності рухових режимів, навпаки, стимулюють творчість дівчат, фантазію, що призводить до отримання ними задоволення від рухової активності.

Висновки: у процесі аналізу даних опитування встановлено різноманітність та нестандартність інтересів підлітків щодо фізкультурно-спортивних занять та гендерні особливості їх мотивації. Окреслена необхідність у розробленні організаційно-управлінські технології, які будуть враховувати інтереси та мотиви підлітків, з метою їх активного залучення до рухової діяльності.

Ключові слова: фізичне виховання, дозвілля, підлітки, фізична активність, мотивація, інтереси.

Вступ

Здоров'я людини закладається з моменту зачаття дитини в утробі матері. Далі, на початковому етапі життя після народження – формується у сім'ї; потім зміцнюється та підтримується у дошкільних, загальноосвітніх, позашкільних, вищих навчальних закладах; у процесі дорослого життя – підтримується самостійно (переважно засобами фізичної культури). Така парадигма закладена у нормативну базу України, програми для навчальних закладів тощо [4–6]. Проте аналіз науково-методичної літератури доводить, що така модель є дещо ідеальною. Насамперед вона є ефективною лише за однієї умови – людина має свідомо активно діяти у цьому напрямі. Тобто, зміцнення та підтримання здоров'я людини залежить від ефективності процесу виховання особистості, формування у неї відповідних потреб та мотивацій [10].

Велика кількість досліджень присвячена фізичному вихованню у дошкільних, загальноосвітніх та вищих навчальних закладах. У науковій літературі розглядаються шляхи вирішення проблематики зниження рухової активності дітей та молоді, зростання захворюваності, недоліки навчально-виховного процесу [2; 7–10]. Проте дослідженню організаційно-управлінських засад фізичного виховання дітей під час дозвілля присвячено невелика кількість публікацій, зокрема, дослідженню форм організації фізичного виховання у дитячих закладах оздоровлення та відпочинку (ДЗОВ). Хоча за даними Державної служби статистики України ДЗОВ щорічно улітку відвідує від 900 тис. до 1,5 млн дітей – це близько 25% від загальної кількості школярів [3].

В одному з наших попередніх досліджень [1] порівнювались інтенсивність фізичного виховання у школі та літніх таборах відпочинку. Було здобуто висновків, що у дитячих закладах оздоровлення та відпочинку відбувається більш інтенсивний процес фізичного виховання у порівнянні з загальноосвітніми навчальними закладами та пришколь-

ними закладами оздоровлення та відпочинку. Діти більш охоче беруть участь у фізкультурно-спортивних заходах. Було припущено, що це обумовлено використанням у практиці таборів нестандартних засобів та форм підвищення рухової активності, що й визначило **мету даного дослідження** – з'ясування мотивів та інтересів підлітків щодо форм фізичної активності у закладах оздоровлення та відпочинку.

Матеріал і методи дослідження

Упродовж травня-липня 2019 року було проведено соціологічне дослідження серед підлітків віком 10–15 років у кількості 836 осіб. У процесі опитування застосовувалася анкета закритого типу, питання в якій було направлено на з'ясування інтересів респондентів, їх мотивів та ставлення до фізкультурно-оздоровчої діяльності. Результати узагальнювалися у таблицях 1–3. Помилка вибірки становить 2,5% при 95% вірогідності результатів анкетування.

Результати дослідження

Узагальнені відповіді респондентів, представлені у табл. 1, доводять, що переважна більшість підлітків (від 66,7% до 94,1%) вважають, що їх здоров'я залежить від щоденних занять фізичними вправами. На їх думку (від 70% до 100%), фізична культура та спорт є основою здорового способу життя (табл. 1). Однак слід зауважити, що у середньому 20,9% підлітків не мають уявлення про користь фізичної культури для організму людини, а 14% не розуміють місце рухової активності серед компонентів здорового способу життя.

Основними мотивами для занять фізичними вправами дівчата вказують формування грації та осанки – важливість даного мотиву зростає з 51,9% у віці 10 років до 68,2% – у віці 14–15 років.

Серед хлопців переважачим мотивом у віці 10 років

Таблиця 1

Мотиви та інтереси підлітків щодо фізкультурно-оздоровчих занять у ДЗОВ

Напрями опитування	Вік, стать підлітків та кількість опитаних (загалом n= 836 осіб)									
	10		11		12		13		14–15	
	М n=120	Д n=108	М n=88	Д n=96	М n=68	Д n=60	М n=44	Д n=88	М n=76	Д n=88
Підлітки, які вважають, що фізична культура є основою здорового способу життя	70	88,9	72,7	87,5	94,1	100	90,9	81,8	84,2	90,1
Підлітки, які вважають, що здоров'я залежить від активних щоденних занять фізичними вправами	80	66,7	59,1	75	94,1	86,7	90,9	77,3	84,2	77,3
<i>Думка підлітків щодо формування тіла та рис особистості під впливом фізкультурно-спортивних занять</i>										
• грація і осанка	23,3	51,9	13,6	50	11,8	53,5	–	54,5	5,3	68,2
• мужність	37,5	7,7	40,9	–	52,9	–	63,6	9,1	47,4	–
• воля та наполегливість	56,7	37	36,4	41,7	58,8	53,5	36,4	50	47,4	31,8
• вміння спілкуватися з товаришами	37,5	7,4	4,5	12,5	5,9	20	–	18,2	15,8	–
• нічого не формується	–	7,4	4,5	4,2	–	–	–	–	–	4,5
<i>Інтереси підлітків щодо самостійних фізкультурно-оздоровчих занять у таборі</i>										
• грають у настільний теніс	56,7	11,1	36,4	4,2	29,4	13,3	9	13,6	10,5	27,3
• вправляються на перекладині	16,7	7,4	4,5	4,2	17,6	–	45,5	–	26,3	–
• бігають крос	6,7	22,2	22,7	4,2	17,6	13,3	9	–	21,1	4,5
• грають у бадмінтон	6,7	29,6	22,7	33,3	–	40	9	40,9	10,5	31,8
• займаються іншим видом спорту	16,7	3,7	22,7	50	47,1	33,3	45,5	50	47,4	36,4
• не займаються	13,3	33,3	4,5	20,8	11,8	20	18,2	–	15,8	9,1
<i>Інтереси підлітків щодо колективних фізкультурно-оздоровчих занять у таборі організованих самостійно</i>										
• грають у спортивні ігри	70	18,5	50	29,2	47,1	73,3	36,4	40,9	52,6	36,4
• грають в інші ігри	10	51,9	22,7	41,7	29,4	46,7	9	40,9	36,8	22,7
• займаються легкою атлетикою	10	33,3	18,2	16,7	–	13,3	45,5	4,5	–	13,6
• не займаються	10	18,5	4,5	20,8	23,5	–	9	22,7	15,8	27,3
Наявність бажання сходити у туристський похід	93,3	85,2	68,2	79,2	76,5	93,3	90,9	72,7	73,7	68,2

є вплив фізичних вправа на формування волі та наполегливості (56,7%), проте, починаючи з віку 11 років поступово (у 11 років – 40,0%, у 12 років – 52,9%, у 13 років – 63,6%) зростає мотивація до формування мужності. У віці 14–15 років даний мотив та мотивація щодо формування волі та наполегливості набувають рівних значень для підлітків (47,4%). Вказані дані підтверджують дані спеціальної психолого-педагогічної літератури щодо формування виражених ґендерних особливостей дівчат та хлопців у підлітковому віці.

Також аналіз матеріалів, представлених у табл. 1, показав, що інтереси підлітків щодо фізкультурно-спортивних занять також мають свої ґендерні особливості. Так, для колективних самостійних занять у вільний час хлопці переважно обирають спортивні ігри: у 10 років – 70%, у 11 років – 50%, у 12 років – 47,1%, у 13 років – 36,4%, у 14–15 років – 52,6%. Як бачимо, інтерес з віком до спортивних ігор поступово згасає, та поновлюється у віці старших підлітків.

Серед дівчат найулюбленішими видами рухової активності є різноманітні ігри (у віці 10 років – 51,9%, 11 років – 41,7%, 12 років – 46,7%, 13 років – 40,9%, 14–15 років – 22,7%), які не пов'язані з видами спорту, та починаючи з віку 12 років з'являється інтерес до спортивних ігор (12 років – 73,3%, 13 років – 40,9%, 14–15 років – 36,4%), який також згасає, як і у хлопців.

Подальший аналіз матеріалів опитування засвідчив аналогічне ставлення підлітків до вибору самостійних занять фізичними вправами. Так, якщо у віці 10 років дівчата вказують бадмінтон (29,6%), а хлопці настільний теніс (56,7%), то починаючи з віку 11 років підлітки відходять від стандартного набору фізкультурно-спортивних послуг табірної зміни, та обирають категорію "інші види спорту".

Розглядаючи динаміку, зауважуємо, що таких дівчат у віці 11 років – 50%, у 12 років – 33,3%, у 13 років – 50%, у 14–15 років – 36,4%; хлопців у 11 років – 22,7%, у 12 років – 47,1%, у 13 років – 45,5%, у 14–15 років – 47,4%. Крім того, загалом по виборці до 20% підлітків вказують, що вони не мають фізкультурно-спортивних інтересів та не беруть участі у подібних заходах.

Отже, інтереси підлітків є різноманітними, і в переважній мірі нестандартними. Єдиний вид рухової активності, який більшість підлітків (від 68,2% до 93,3%), незалежно від віку та статі обирає для організації активного дозвілля – є туристські походи.

Вищевказане підтверджується й аналізом даних щодо запропонованих педагогічним колективом фізкультурно-оздоровчих заходів (табл. 2). Так, для хлопців найбільш улюбленими заходами – є спортивні (від 54,5% до 73,7%), з яких цікавими для себе хлопці, як правило, обирають командні види спорту: у 10 років – 50%, у 11 років – 40,9%, у 12 років – 76,5%, у 13 років – 45,5%, у 14–15 років – 68,4%.

Для дівчат улюбленими видами рухової активності є танцювальні заходи (від 33,3% до 63,6%) та конкурси (від 20,8% до 51,9%), серед яких найбільш цікавими вони виділяють для себе ті, які пов'язані з рухливими та народними іграми (особливо у 10 (51,9%), 11 (50%), 14–15 (31,8%) років) і естафетами (особливо у 12 (60%) та 13 (40,9%) років). Також для дівчат 10, 13 та 14–15 років залишаються цікавими й спортивні ігри, відповідно 44,4%, 54,5%, 54,5%.

Отже, з вищевикладеного можна зробити висновок, що для хлопців-підлітків незалежно від віку у заняттях фізичними вправами та спортом є дуже важливим існування певних правил та меж, що впливає на їх інтерес та моти-

Таблиця 2

Ставлення підлітків до фізкультурно-оздоровчих заходів у літньому таборі

Напрями опитування	Вік, стать підлітків та кількість опитаних (загалом n=836 осіб)									
	10		11		12		13		14-15	
	М n=120	Д n=108	М n=88	Д n=96	М n=68	Д n=60	М n=44	Д n=88	М n=76	Д n=88
<i>Найбільш улюблені заходи у таборах</i>										
• танцювальні	3,3	33,3	4,5	58,3	11,8	53,3		50	5,3	63,6
• спортивні	73,3	22,2	54,5	16,7	82,4	6,7	54,5	27,3	73,7	9,1
• культурні	6,7	11,1	18,2	8,3	11,8	20	45,5	22,7	21,1	13,6
• конкурси	16,7	51,9	31,8	20,8	-	46,7	-	31,8	10,5	13,6
<i>Найбільш цікаві спортивні заходи у таборі</i>										
• командні види спорту (футбол, міні-волейбол, баскетбол тощо)	50	44,4	40,9	29,2	76,5	26,7	45,5	54,5	68,4	54,5
• рухливі ігри, народні ігри	16,7	51,9	22,7	50	11,8	26,7	36,4	31,8	26,3	31,8
• естафети	23,3	11,1	36,4	29,2	11,8	60	27,3	40,9	15,8	4,5
• ранкова гімнастика	3,3	-	4,5	16,7	11,8	13,3	-	-	-	9,1

вацію. Для дівчат, навпаки, існування правил та меж є фактором, що знижує інтерес до занять фізичними вправами. Відсутність таких, різноманітність емоційного забарвлення та рухових режимів, навпаки, стимулюють творчість дівчат, фантазію, що призводить до отримання ними задоволення від рухової активності.

Це також знаходить своє підтвердження у порівнянні ставлення підлітків до організації фізичного виховання у таборі та школі, а саме наявності у підлітків бажання бути фізоргом загону та класу, й наявності бажання допомагати вчителю фізичної культури у школі та керівнику фізичного виховання у таборі (рис. 1).

Так, діяльність фізорга класу та загону завжди пов'язана з виконанням будь-яких правил та розпоряджень, відповідно хлопці більш охоче погоджуються на такі функції: у школі (50,1%) і у таборі (51,6%). Тоді як кількість таких дівчат становить у школі – 28,8%, у загоні – 33,2%. При цьому фізоргом загону бажають бути більше дівчат, чим фізоргом класу, що пояснюється більшою свободою вибору форм та засобів фізичного виховання у дитячих закладах оздоровлення та відпочинку. Однак слід зауважити, що з віком інтерес знижується і у віці 14–15 років хлопців, які бажають бути фізоргом загону, становить 42,1%, класу – 31,6%, серед дівчат, відповідно 18,2% та 18,2% (табл. 3).

Аналогічна ситуація склалася щодо бажання підлітків допомагати вчителю фізичної культури та керівнику ФВ табору. Так, кількість хлопців – добровільних помічників у таборі становить – 58,9%, тоді як у школі – 46,1%. Різниця становить 12,8%(!). Серед дівчат різниця менша та стано-

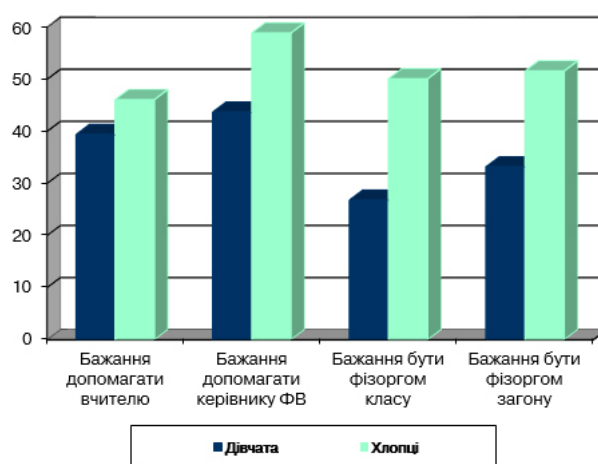


Рис. 1. Середні показники вмотивованості підлітків щодо участі у організації власного фізичного виховання

вить 4,3%. Проте загальна кількість дівчат-помічників менша та становить у школі – 39,4%, у таборах – 43,7%.

У цілому, аналіз матеріалів табл. 3 дозволяє зробити висновок про те, що серед підлітків авторитет вчителів фізичної культури школи нижчий за авторитет керівників ФВ таборів. Достатньо низький авторитет вказаних працівників серед дівчат-підлітків. На нашу думку, це пов'язано зі стандартизацією форм фізичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах та особистими якостями вчителів, що визначає напрямки майбутніх наукових до-

Таблиця 3

Ставлення підлітків до участі в організації фізичного виховання у таборі та школі

Напрями опитування	Вік, стать підлітків та кількість опитаних (загалом n=836 осіб)									
	10		11		12		13		14-15	
	М n=120	Д n=108	М n=88	Д n=96	М n=68	Д n=60	М n=44	Д n=88	М n=76	Д n=88
Бажаючих допомагати керівнику фізичної культури табору	56,7	44,4	45,5	50	70,6	46,7	63,6	45,5	57,9	31,8
Підлітків, що допомагають вчителю фізичної культури	46,7	33,3	45,5	33,3	47,1	53,3	54,5	45,5	36,8	31,8
Бажаючих бути у школі бути фізоргом класу	63,3	44,4	45,5	33,3	64,7	20	45,5	18,2	31,6	18,2
Бажаючих бути фізоргом загону	50	40,7	31,8	37,5	70,6	46,7	63,6	22,7	42,1	18,2

сліджень.

Висновки / Дискусія

Таким чином, матеріали соціологічного дослідження засвідчили різноманітність та нестандартність інтересів підлітків щодо фізкультурно-спортивних занять та ґендерні особливості їх мотивації.

Для хлопців-підлітків, незалежно від віку, дуже важливим є існування певних правил та меж у заняттях фізичними вправами та спортом, що впливає на зростання їх інтересу. Однак правила та межі одночасно є фактором зниження мотивації до занять фізичними вправами.

Пріоритетне місце у формуванні інтересів та мотивації дівчат-підлітків посідають креативні заходи та форми

фізичного виховання, змінення рухових режимів, сполучення з іншими виховними формами та напрямками, що призводять до отримання дівчатами задоволення від рухової активності.

Серед більшості підлітків рівнозначну зацікавленість мають туристські походи. Брати участь у них у рівній мірі бажають як хлопці, так і дівчата незалежно від віку.

Перспективи подальших досліджень. Спираючись на висновки даного дослідження, виникає необхідність у дослідженні мотивації та інтересів підлітків щодо рухової активності під час дозвілля впродовж навчально-управлінської технології, які будуть враховувати інтереси та мотиви підлітків, з метою їх активного залучення до рухової діяльності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Бондар, Т.С. (2012), "Характеристика інтенсивності фізичного виховання у структурі навчально-виховного та оздоровчо-виховного процесів", *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*, № 12, С. 28-31.
2. Васьков, Ю.В. (2013), *Теоретичні і методичні засади навчання фізичної культури учнів основної школи: автореф. дис. д-ра пед. наук* : 13.00.02, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, Київ.
3. Державний комітет статистики України (2017), *Оздоровлення дітей у дитячих закладах оздоровлення та відпочинку влітку 2017 року*, режим доступу: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/15/Arch_ozd_bl.htm.
4. ВРУ (2017), Закон України "Про освіту", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата 30.08.2019).
5. ВРУ (1994), Закон України "Про фізичну культуру і спорт", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>.
6. ВРУ (2008), Закон України "Про оздоровлення та відпочинок дітей", режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>.
7. Іванова, Л.І., Омельчук, О.В. (2018), "Окремі питання оптимізації нормативно-правової бази для підвищення ефективності фізичного виховання школярів", *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, Вип. 3К (97), С. 228-231.
8. Круцевич, Т.Ю. (2012), "К вопросу об эффективности системы физического воспитания в общеобразовательных школах Украины", *Спортивный вестник Придніпров'я*, № 1, С. 239-243.
9. Пономарьова, Г.Ф., Бондар, Т.С., Золочевський, В.В. (2013), *Педагогіка фізичного виховання: сучасні організаційні технології у загальноосвітніх навчальних закладах*, Харків.
10. Сутула, В.О., Бондар, Т.С., Васьков, Ю.В. (2009), "Формування фізичної культури особистості стратегічне завдання фізкультурної освіти учнів загальноосвітніх навчальних закладів", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 1, С. 100-105.

Стаття надійшла до редакції: 19.07.2019 р.

Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Тарас Бондарь, Ирина Головийчук. Физическая активность подростков в учреждениях оздоровления и отдыха: мотивы и интересы. Цель: определение мотивов и интересов подростков относительно форм физической активности в учреждениях оздоровления и отдыха. **Материал и методы:** в социологическом исследовании участвовали подростки в возрасте 10–15 лет, которые посещали детские учреждения оздоровления и отдыха. **Результаты:** в процессе анализа данных опроса выявлено, что для мальчиков-подростков, независимо от возраста, в занятиях физическими упражнениями и спортом очень важно существование определенных правил и границ, что влияет на их интерес и мотивацию. Для девочек, наоборот, существование правил и границ является фактором, снижающим интерес к занятиям физическими упражнениями. Наличие эмоциональной окраски и разнообразия двигательных режимов стимулируют творчество девушек, фантазию, что приводит к получению ими удовольствия от двигательной активности. **Выводы:** в процессе анализа данных опроса установлено разнообразие и нестандартность интересов подростков к физкультурно-спортивным занятиям, а также и гендерные особенности их мотивации. Обозначена необходимость в разработке организационно-управленческих технологий, которые будут учитывать интересы и мотивы подростков, с целью их активного привлечения к двигательной деятельности.

Ключевые слова: физическое воспитание, досуг, дети, физическая активность, мотивация, интересы.

Abstract. Taras Bondar & Iryna Holoviichuk. Physical activity of adolescents in health and recreation facilities: motives and interests. Purpose: elucidation of the motives and interests of adolescents regarding forms of physical activity in health and recreation facilities. **Material & Methods:** in a sociological study, adolescents aged 10–15 years participated in children's health and recreation facilities. **Results:** in the process of analyzing the survey data, it was found that for adolescent boys, regardless of age, in the exercise and sports, the existence of certain rules and boundaries is very important, which affects their interest and motivation. For girls, on the contrary, the existence of rules and boundaries is a factor that reduces the interest in physical exercises. The presence of emotional coloring and a variety of motor modes, on the contrary, stimulate girls' creativity and imagination, which leads to their enjoyment of motor activity. **Conclusions:** in the process of analyzing the survey data, the diversity and non-standard interests of adolescents in physical education and sports and the gender characteristics of their motivation were established. The identified need for the development of organizational and managerial technologies that will take into account the interests and motives of adolescents, with the aim of their active involvement in motor activity.

Keywords: physical education, permission, health care, motivation, tourism.

References

1. Bondar, T.S. (2012), "Characterization of the intensity of physical education in the structure of educational and wellness and upbringing processes", *Pedahohika, psykholohiia ta med.-biol. probl. fiz. vykhovannia i sportu*, No. 12, pp. 28-31. (in Ukr.)
2. Vaskov, Yu.V. (2013), *Teoretychni i metodychni zasady navchannia fizychnoi kultury uchniv osnovnoi shkoly: avtoref. dys. d-ra ped. nauk* [Theoretical and methodological foundations of physical education teaching of primary school students: Dr. of Sciences thesis abstract], Nat. ped. them. M.P. Dragomanov, Kyiv. (in Ukr.)
3. State Statistics Committee of Ukraine (2017), Children's Health Improvement in Children's Health and Recreation Institutions in Summer 2017, available at: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/Arhiv_u/15/Arch_ozd_bl.htm. (in Ukr.)
4. VRU (2017), Law of Ukraine "On Education", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>. (in Ukr.)
5. VRU (1994), Law of Ukraine "On Physical Culture and Sports", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>. (in Ukr.)
6. VRU (2008), Law of Ukraine "On children's health and recreation", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/375-17>. (in Ukr.)
7. Ivanova, L.I. & Omelchuk, O.V. (2018), "Separate issues of optimization of the legal framework for improving the efficiency of physical education of students", *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Serii 15 : Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, Iss. 3K (97), pp. 228-231. (in Ukr.)
8. Kutsevich, T. (2012), "On the Effectiveness of the Physical Education System in Secondary Schools of Ukraine", *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, No. 1, pp. 239-243. (in Russ.)
9. Ponomaryova, G.F., Bondar, T.S. & Zolochovsky, V.V. (2013), *Pedahohika fizychnoho vykhovannia: suchasni orhanizatsiini tekhnolohii u zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh* [Pedagogy of Physical Education: Modern Organizational Technologies in Secondary Schools], Kharkiv. (in Ukr.)
10. Sutula, V.O., Bondar, T.S. & Vaskov, Yu.V. (2009), "Formation of physical culture of personality strategic task of physical education of students of secondary schools", *Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnyk*, No. 1, pp. 100-105. (in Ukr.)

Received: 19.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Бондар Тарас Сергійович: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Бондарь Тарас Сергеевич: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Taras Bondar: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-1389-6614

E-mail: tsbondar@gmail.com

Головійчук Ірина Миколиівна: к. фіз. вих.; Університет митної справи та фінансів: вулиця Володимира Вернадського, 2/4, Дніпро, Дніпропетровська область, 49000, Україна.

Головійчук Ирина Николаевна: к. физ. восп.; Университет таможенного дела и финансов: улица Владимира Вернадского, 2/4, Днепр, Днепропетровская область, 49000, Украина.

Iryna Holoviichuk: PhD (Physical Education and Sport); University of Customs and Finance: 2/4 Volodymyr Vernadsky Street, Dnipro, Dnepropetrovsk Region, 49000, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-9259-8203

E-mail: irinaucf@gmail.com

Вегетативна реактивність у спортсменів у стані перетренованості

Лариса Рубан¹
Олександр Хацаюк²
Олег Ярещенко³
Артем Корольов²
Вячеслав Оленченко²

¹Харківська державна академія фізичної культури,
Харків, Україна

²Національна академія Національної гвардії України,
Харків, Україна

³Харківський національний університет внутрішніх справ,
Харків, Україна

Мета: за результатами аналізу варіабельності серцевого ритму визначити стан вегетативної регуляції ритму серця у спортсменів на різних стадіях перетренованості.

Матеріал і методи: під нашим спостереженням знаходилося 49 спортсменів з ознаками перетренованості I-II стадії. Для визначення вегетативної реактивності було проведено аналіз даних кардіоінтервалографії з ортостатичною пробою.

Результати: виявлено, що найбільш часто перетренованість II стадії зустрічалася у спортсменів ігрових видів спорту, а зі спортивної кваліфікації частіше виникає у спортсменів I розряду, ніж у майстрів спорту. Результати кардіоінтервалографії вказали на те, що у спортсменів високої кваліфікації у стані перетренованості показник вегетативної реактивності не виводить значення індексу напруги за межі збалансованості роботи ВНС. У спортсменів із I розрядом у порівнянні із майстрами спорту на тлі перетренованості відбувається гіперсимпатикотонічна активність ВНС.

Висновки: високий показник індексу напруги після ортостатичної проби вказує на розвиток в організмі спортсменів I розряду напруження вегетативних і регуляторних систем, що у подальшому може привести к зриву адаптаційних можливостей організму.

Ключові слова: спортсмени, перетренованість, кардіоінтервалографія, варіабельність серцевого ритму.

Вступ

Досягнення високих спортивних результатів тісно пов'язано з правильністю побудови навчально-тренувального процесу. При цьому одним із найважливіших принципів при підготовці спортсмена є відповідність навантаження функціональному стану організму. В останні роки спостерігають прогресуюче зростання фізичних навантажень, що переносить організм спортсмена, як під час тренувань, так і ще більшою мірою під час змагань, коли приєднується ще й нервово-психічне навантаження. Завдяки цьому все частіше у спортсменів різної спеціалізації, незалежно від спрямованості тренувального процесу, спостерігають стан перетренованості [3; 4; 7; 11; 16].

Перетренованість – патологічний стан, при якому має місце порушення співвідношення процесів збудження та гальмування у корі великих півкуль, що виникає внаслідок різних причин, таких як: монотонне тривале вузькоспеціалізоване фізичне навантаження; порушення режиму тренування, відпочинку, харчування; застосування деяких лікарських речовин (іноді навіть незаборонених у спорті); тренування на фоні гострих або хронічних захворювань; при порушенні дидактичних принципів будування тренувального процесу [2; 6; 10].

Починаючи з першої стадії, різко порушується регулююча роль нервової системи у функції систем та органів організму спортсмена, спостерігається появлення осередку застійного збудження або гальмування. Ці процеси поширюються на більшість відділів головного мозку, що веде до пригнічення або зростання функції гуморальної ланки регуляції через систему гіпоталамус – гіпофіз – ендокринні залози [9; 12]. Це, у свою чергу, призводить до порушення вегетативної регуляції функції внутрішніх органів, у тому числі серцево-судинної, дихальної, травної,

видільної систем. Крім того, порушуються всі види обміну речовин в організмі: білків, вуглеводів, ліпідів, вітамінів, води, макро- та мікроелементів. Тобто мають місце не лише функціональні зсуви в організмі спортсмена, а також й органічна перебудова структури деяких органів. Різко порушується стан усіх відділів імунної системи: як неспецифічної резистентності організму, так і специфічного імунітету (гуморальної та кліткової його ланки). Крім того, внаслідок вище перелічених причин порушуються основні рухові якості тренуваної людини, тобто спочатку швидкісні, потім координація рухів, силові показники, і, в останню чергу, витривалість [8; 14; 17].

Органи та системи організму людини знаходяться під постійним нейро-гуморальним контролем, тому тісний взаємозв'язок симпатичного та парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи і гуморальних впливів забезпечують досягнення оптимальних результатів у плані адаптації до змінних умов внутрішнього та зовнішнього середовища. Відхилення, які виникають у системах регулювання, як правило, передують гемодинамічним, метаболічним, енергетичним порушенням, і є найбільш ранніми прогностичними ознаками дисбалансу в організмі спортсмена. Серцевий ритм є індикатором цих відхилень, тому дослідження варіабельності ритму серця має важливе діагностичне та прогностичне значення при різноманітній патології, у тому числі і при перетренованості у спортсменів.

Вегетативна регуляція серцевої діяльності об'єктивно відображає фізіологічні можливості функціонального стану та фізичної підготовленості спортсмена. Порушення з боку вегетативної регуляції серцево-судинної системи є першою ознакою зриву адаптації організму, що приводить до зниження працездатності спортсмена. На думку багатьох науковців, варіабельність серцевого ритму

(BCP) є інтегральним показником функціонального стану серцево-судинної системи та в цілому всього організму. Аналіз BCP відображає функціональний стан спортсмена та, в залежності від рівня зниження адаптаційних можливостей, дає змогу своєчасно вносити коригування в навчально-тренувальний процес [1; 5; 13; 15].

Виходячи із вищевикладеного, питання ретельного підходу до ранньої діагностики перетренованості у спортсменів, поточне проведення аналізу BCP є доцільним і актуальним, що дозволить своєчасне впровадження методів корегування навчально-тренувального процесу.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Роботу виконано згідно плану науково-дослідної роботи Глухівського національного педагогічного університету імені О. Довженка за темою "Професійно-особистісне становлення майбутнього фахівця у вищій школі в контексті інтеграції України до європейського освітнього простору" (номер державної реєстрації 0117U004242); зведеного плану НДР і ДКР (ПК) Українського інституту науково – технічної і економічної інформації (шифр "Модель-РБ", номер державної реєстрації 0108U007536) та планів науково-дослідної роботи і дослідно-конструкторських робіт кафедри фізичної підготовки та спорту НАНГУ (2017–2019 рр.).

Мета дослідження: за результатами аналізу варіабельності серцевого ритму визначити стан вегетативної регуляції ритму серця у спортсменів на різних стадіях перетренованості.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження було проведено у науково-проблемній лабораторії ХДАФК. Під нашим спостереженням знаходилося 49 спортсменів, спортивна кваліфікація від першого спортивного розряду до майстра спорту (МС) з ознаками перетренованості I-II стадії. За демографічними показниками групи досліджуваних були однорідні за статтю, віком, зрісто-ваговими показниками Стадія перетренованості встановлено за клінічними ознаками (табл. 1).

Для оцінки стану вегетативної нервової системи проводили кардіоінтервалографію. В основі методу лежить математичний аналіз варіабельності синусового серцевого ритму, як індикатора адаптаційно-компенсаторної діяльності цілісного організму. Кардіоінтервалографія була здійснена в проведенні безперервного запису за 100 послідовними кардіоциклами (інтервалів R-R) у II стандартному відведенні ЕКГ. Після 10-хвилинного відпочинку в горизонтальному положенні реєструвався перший запис КІГ (вихідна); другий – реєструвався зразу після переходу у вертикальне положення. Обчислювався такий інтегральний параметр кардіоінтервалографії (КІГ), як індекс напруги (IN_1) в спокої – показник вихідного вегетативного тону, та його динаміка в відповідь на зміни функціонального стану (IN_2), що і є відображенням вегетативної реактивності (IN_2/IN_1).

Враховували показники КІГ:

Мо (мода) – найбільш часто зустрічається значення тривалості інтервалу R-R, виражене в секундах.

Амо (амплітуда моди) – число значень інтервалів, рівних Мо, у процентах до загальної кількості зареєстрованих кардіоциклів.

DX (варіаційний розмах) – різниця між максимальним і мінімальним значеннями тривалості інтервалу R-R.

ІН (індекс напруги) – найбільш повністю поінформо-

Таблиця 1
Характеристика обстеженого контингенту спортсменів з ознаками перетренованості I-II стадії

Вид спорту	МС	КМС	I розряд	Всього
1. Єдиноборства	4	6	5	15
2. Легка атлетика	2	5	3	10
3. Футбол	2	4	6	12
4. Волейбол	3	5	4	12
Всього	11	20	18	49

ваний про ступінь напруги компенсаторних механізмів організму, рівні функціонування центрального контуру регуляції серцевих скорочень в умовних одиницях, розраховувався за формулою: $IN = A_{mo} + (2 \times M_{oxDX})$.

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за допомогою таблиць EXCEL. Для параметрів, що відповідають критеріям нормального розподілу, застосовували параметричні методи статистики. При цьому обчислювалися середня арифметична величина – \bar{X} ; середня помилка середньої арифметичної величини – $\pm m$.

Усі етичні принципи для медичних досліджень були дотримані, згідно декларації WMA (Хельсинки, 2013 р.).

Результати дослідження

Дослідження проводили на початку підготовчого періоду тренування, коли у спортсменів не спостерігалось ознак перетренованості, а потім у основному (базовому) періоді, коли тренувальні навантаження поєднуються зі змагальними. За результатами дослідження було виявлено, що I стадія перетренованості спостерігалась у 28 (57,1%) спортсменів з ознаками даного синдрому. Другу стадію перетренованості було визначено у 21 (42,9%) спортсменів (табл. 2).

Таблиця 2
Розподіл досліджуваних спортсменів за типом перетренованості, видом спорту, спортивною кваліфікацією (кількість осіб, %)

Види спорту/кваліфікація	Стадія перетренованості	
	I ст. 28 (57,1%)	II ст. 21 (42,9%)
За видом спорту:		
єдиноборства	12 (80%)	3 (20%)
легка атлетика	7 (70%)	3 (30%)
футбол	4 (33,3%)	8 (66,7%)
волейбол	5 (41,7%)	7 (58,3%)
За спортивною кваліфікацією:		
МС (11)	8 (72,7%)	3 (27,3%)
КМС (20)	13 (65%)	7 (35%)
I розряд (18)	7 (38,9%)	11 (61,1%)

При аналізі отриманих даних з розподілу стадій перетренованості за видами спорту, наданих у таблиці 2, виявлено, що найбільш часто перетренованість II стадії зустрічалася у спортсменів ігрових видів спорту, а зі спортивною кваліфікацією частіше зустрічалася у спортсменів першого розрядників, ніж у МС.

Одним із завдань нашої роботи було вивчення особливостей BCP у стані спокою та після ортостатичної проби. У таблиці 3 представлено показники кардіоінтервалографії спортсменів різної спортивною кваліфікації.

Таблиця 3

Показники кардіоінтервалографії спортсменів різної кваліфікації у стані перетренованості, $\bar{X} \pm m$

Показники	МС (n=11)	КМС (n=20)	I розряд (n=18)	p_1	p_2
Мода (Mo_1)	0,84±0,03	0,87±0,02	0,89±0,09	>0,05	>0,05
Амплітуда моди ($Амо_1$)	18,12±1,19	19,65±1,07	25,89±3,24	>0,05	<0,05
Dx_1	0,26±0,03	0,28±0,02	0,29±0,09	>0,05	>0,05
Індекс напруги ($ІН_1$)	53,92±6,66	56,81±7,06	90,88±28,67	>0,05	<0,05
Мода (Mo_2)	0,69±0,02	0,64±0,02	0,63±0,04	>0,05	>0,05
Амплітуда моди ($Амо_2$)	19,18±1,10	22,13±1,12	39,33±4,60	<0,05	<0,05
Dx_2	0,21±0,02	0,19±0,01	0,25±0,07	<0,05	<0,05
Індекс напруги ($ІН_2$)	81,92±10,71	117,4±15,66	207,7±48,41	<0,01	<0,01
$ІН_2/ІН_1$	1,82±0,21	2,83±0,31	2,91±0,54	<0,01	<0,01

Примітка. p_1 – порівняння групи МС із групою КМС; p_2 – порівняння групи МС із групою I розряду.

Майстри спорту (МС) у різних видах спорту характеризуються відносно високою варіабельністю серцевого ритму.

Враховуючи значення індексу напруги ($ІН_1=53,92\pm6,66$), напруженість механізмів вегетативної регуляції ВНС у спортсменів даної групи низька. Після виконання ортостатичної проби у МС помірно зростає активація симпатичного відділу нервової системи, про що засвідчує показник моди ($Mo_2=0,69\pm0,02$), збільшення амплітуди моди ($Амо_2=19,18\pm1,10$) та індексу напруги ($ІН_2=81,92\pm10,71$), але її активація не виводить значення індексу напруги за межі збалансованості роботи ВНС, на що вказує показник вегетативної реактивності ($ІН_2/ІН_1=1,82\pm0,21$).

За даними кардіоінтервалографії в групі спортсменів КМС у порівнянні з МС відмітили активацію як симпатичного, так і парасимпатичного відділів нервової системи: збільшилися показники Мо ($0,87\pm0,02$ проти $0,84\pm0,03$), варіаційного розмаху ($0,28\pm0,02$ проти $0,26\pm0,03$), амплітуди моди ($19,65\pm1,07$ проти $18,12\pm1,19$) і індексу напруги ($56,81\pm7,06$ проти $53,92\pm6,66$). Після виконання ортостатичної проби у КМС у порівнянні з МС спостерігали зменшення параметру моди ($0,64\pm0,02$ проти $0,69\pm0,02$) та варіаційного розмаху ($0,19\pm0,01$ проти $0,21\pm0,02$), а також збільшення амплітуди моди ($22,13\pm1,12$ проти $19,18\pm1,10$) й індексу напруги ($117,40\pm15,66$ проти $81,92\pm10,71$), що говорить про активацію як симпатичного, так і парасимпатичного відділів ВНС. Однак на фоні нормального вихідного тону (ейтонії) при ортостатичній пробі відбувається гіперсимпатикотонічна реактивність ($ІН_2/ІН_1=2,83\pm0,31$ проти $1,82\pm0,21$ у МС). Ці зміни свідчать про симпатикотонічне управління серцевим ритмом при ортостатичній пробі. У незначній кількості спортсменів КМС (18,73%) виявили зниження ІН спокою до 30 ум. од. завдяки превалюванню парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи в регуляції ритму серця. Вихідна ваготонія, можливо носила компенсаторний характер, оскільки вегетативна реактивність мала гіперсимпатикотонічний тип.

У групі спортсменів I розряду встановлено, що на фоні збільшення амплітуди моди ($25,89\pm3,24$ проти $18,12\pm1,19$) та індексу напруги ($90,88\pm28,67$ проти $53,92\pm6,66$), відбувається збільшення моди ($0,89\pm0,09$ проти $0,84\pm0,03$) та варіаційного розмаху ($0,29\pm0,09$ проти $0,26\pm0,03$), що вказує на зріст активації симпатичних і парасимпатичних впливів. Однак при проведенні ортостатичної проби, на фоні зменшення показника Мо ($0,63\pm0,04$ проти $0,69\pm0,02$), статистично значуще

відбувається зріст Амо ($39,33\pm4,60$ проти $19,18\pm1,10$) і Dx ($0,25\pm0,07$ проти $0,21\pm0,02$), а також спостерігали значущий зріст $ІН_2$ ($207,70\pm48,41$ проти $81,92\pm10,71$). У спортсменів I розряду у порівнянні із МС за показниками кардіоінтервалографії на фоні перетренованості відбувається гіперсимпатикотонічна активність ВНС, одночасно з цим високий показник $ІН_2$ вказує на розвиток в організмі спортсменів I розряду напруження регуляторних вегетативних і регуляторних систем, що у подальшому може привести к зриву адаптаційних можливостей організму.

Таким чином, у спортсменів I розряду в стані перетренованості у більшості випадків відмічалася гіперсимпатикотонічна реактивність, що підтверджує більш активний внесок симпатичного відділу нервової системи.

Висновки / Дискусія

За результатами проведеного дослідження можна стверджувати, що на основному етапі тренувального періоду досліджувані нами спортсмени знаходилися у стані перетренованості. За клінічними ознаками на I стадії перебувало 57,1% спортсменів, на II стадії – 42,9%. Найбільш часто перетренованість II стадії зустрічалася у спортсменів ігрових видів спорту: у футболістів 66,7%, у волейболістів 58,3%, а також II стадія перетренованості частіше зустрічається у спортсменів першорозрядників, ніж у МС, що підтверджує дані О. В. Пешкової та суперечить даним А. М. Алавердяна зі співавторами, які стверджували, що перший тип перетренованості частіше зустрічається у спортсменів-початківців, а II тип – у спортсменів високого класу [10]. За отриманими результатами кардіоінтервалографії у спортсменів I розряду у порівнянні із МС активуються парасимпатичний відділ нервової системи, високий показник $ІН_2$ вказує на розвиток в організмі спортсменів I розряду напруження регуляторних вегетативних і регуляторних систем, що у подальшому може привести к зриву адаптаційних можливостей організму. У дослідженнях О. Б. Заповітряної, Г. В. Коробейнікова, Л. Г. Коробейнікової (2015), S. V. Pogodina, G. D. Aleksanyants (2015), Д. С. Лисенко (2017) у спортсменів різних видів спорту та вікових груп виявлено активацію нейрогуморальних центрів та парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи, що було підтверджено у нашій роботі [4; 6; 17].

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці програм донозологічної діагностики та медико-педагогічної корекції функціональних порушень вегетативної регуляції ритму серця у спортсменів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.
Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Бань, А.С. & Загородный, Г.М. (2010), *Вегетативный показатель для оценки вариабельности ритма сердца спортсменов*.
2. Бадтиева, В.А., Павлов, В.И., Шарыкин, А.С., Хохлова, М.Н., Пачина, А.В., Выборнов, В.Д. (2018), "Синдром перетренированности как функциональное расстройство сердечно-сосудистой системы, обусловленное физическими нагрузками", *Российский кардиологический журнал*, № 23 (6), С. 123-128.
3. Гончаров, А., Рубан, Л., Ананченко, К. (2017), "Уровень физического состояния здоровья и физической подготовленности организма борцов-ветеранов спорта", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 5 (61), С. 42-47.
4. Заповітряна, О.Б., Коробейніков, Г.В., Коробейнікова, Л.Г. (2015), "Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у борцов разных возрастных групп", *Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, №4, С. 22-26.
5. Леготкин, А.Н. (2016), "Вегетативный статус в спорте", *Международный научно-исследовательский журнал*, № 11-2, С. 134-135.
6. Лысенко, Д.С. (2017), "Анализ вариабельности ритма сердца для диагностики синдрома перетренированности у спортсменов", *Таврический научный обозреватель*, № 10-2(27), режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-variabelnosti-ritma-serdtsa-dlya-diagnostiki-sindroma-peretrenirovannosti-u-sportsmenov> (дата обращения: 29.06.2019).
7. Марков, К.К., Иванова, О.А., Сивохов, В.Л., Сивохова, Е.Л. (2015), "Особенности вегетативной реактивности у спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса", *Фундаментальные исследования*, № 2-19, С. 4304-4308.
8. Минко, О.В. (2015), "Особенности вариабельности ритма сердца в ответ на ортостатическую пробу у юных спортсменов, специализирующихся в дзюдо и самбо", *Физическая культура, спорт – наука и практика*, № 2, режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-variabelnosti-ritma-serdtsa-v-otvet-na-ortostaticheskuyu-probu-u-yunyh-sportsmenov-spetsializiruyuschih-sya-v-dzyudo-i-sambo> (дата обращения: 29.07.2019).
9. Некрасова, М.М., Федотова, И.В., Блинова, Т.В., Парин, С.Б., Полевая, С.А. (2017), "Исследование стадий стресса у спортсменов при физической нагрузке", *Материалы XXIII съезда Физиологического общества им. И.П. Павлова с международным участием*, pp. 2054-2056.
10. Пешкова, О.В. (2009), "Типы синдрома перетренированности у спортсменов игровых видов спорта", *Медицинские перспективы*, Том XIV, № 3, С. 91-97.
11. Пешкова, О.В. (2013), "Влияние методов физической реабилитации на состояние кардиореспираторной системы спортсменов при начальных стадиях перетренированности", *Слобожанський науково-спортивний вісник*, № 3(36), С. 108-113.
12. Миронов, С.П., Поляев, Б.А., Макарова, Г.А. (2013), *Спортивная медицина: национальное руководство*, ГЭОТАР-Медиа, Москва.
13. Хаспекова, Н.Б. (2003), "Диагностическая информативность мониторинга вариабельности ритма сердца", *Вестник аритмологии*, № 32, С. 15-19.
14. Шилович, Л.Л. (2012), "Перспективы диагностического применения метода анализа вариабельности сердечного ритма в спорте (обзор литературы)", *Проблемы здоровья и экологии*, № 3(33), режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-diagnosticheskogo-primeneniya-metoda-analiza-variabelnosti-serdechnogo-ritma-v-sporte-obzor-literatury> (дата обращения: 26.06.2019).
15. Petruhnov, A., Ruban, L., Okun, D., Honcharov, A., Lytovchenko, A., Ananchenko, K., Khatsayuk, O., Turchynov, A. & Garkavy, O. (2019), "A Quality Factor Of Cardiovascular System Reaction On A Daily Physical Exertion Of Students", *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences Volume*, Vol. 10, Issue 2, pp. 521-525.
16. Podrigalo, L.V., Volodchenko, A.A., Rovnaya, O.A., Ruban, L.A., & Sokol, K.M. (2017), "Analysis of adaptation potentials of kick boxers' cardio-vascular system", *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*, No. 4, pp. 33-37.
17. Pogodina, S.V. & Aleksanyants, G.D. (2015), "The heart rate variability and hemodynamic response of the female athletes in the age range of 17-45 years", *Фундаментальные и прикладные науки сегодня. Материалы V международной научно-практической конференции*, С. 1.

Стаття надійшла до редакції: 20.07.2019 р.
Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Лариса Рубан, Александр Хацаюк, Олег Ярещенко, Артем Корольов, Вячеслав Оленченко. **Вегетативная реактивность у спортсменов в состоянии перетренированности.** **Цель:** по результатам анализа вариабельности сердечного ритма определить состояние вегетативной регуляции ритма сердца у спортсменов на различных стадиях перетренированности. **Материал и методы:** под нашим наблюдением находилось 49 спортсменов с признаками перетренированности I-II стадии. Для определения вегетативной реактивности был проведен анализ данных кардиоинтервалографии с ортостатической пробой. **Результаты:** выявлено, что наиболее часто перетренированность II стадии встречалась у спортсменов игровых видов спорта, а со спортивной квалификации чаще возникает у спортсменов I разряда, чем у мастеров спорта. Результаты кардиоинтервалографии указали на то, что у спортсменов высокой квалификации в состоянии перетренированности показатель вегетативной реактивности не выводит значение индекса напряжения за пределы сбалансированности работы ВНС. У спортсменов I разряда по сравнению с мастерами спорта на фоне перетренированности происходит гиперсимпатикотоничная активность ВНС. **Выводы:** высокий показатель индекса напряжения после ортостатической пробы указывает на развитие в организме спортсменов I разряда напряжения вегетативных и регуляторных систем, что в дальнейшем может привести к срыву адаптационных возможностей организма.

Ключевые слова: спортсмены, перетренированность, кардиоинтервалографии, вариабельность сердечного ритма.

Abstract. Larysa Ruban, Oleksandr Khatsaiuk, Oleh Yareshchenko, Artem Korolov & Viacheslav Olenchenko. **Vegetative reactivity in athletes in a state of overtraining.** **Purpose:** to determine the state of the autonomic regulation of heart rhythm in athletes at various stages of overtraining from the results of an analysis of heart rate variability. **Material & Methods:** under our supervision there were 49 athletes with signs of overtraining of the I-II stage. To determine vegetative reactivity, an analysis of cardiointervalography data with an orthostatic test was performed. **Results:** revealed that the most often overtraining of the II stage was found among athletes of playing sports, and with athletic qualifications more often occurs among athletes of the I category than among masters of sports. The results of cardiointervalography indicated that in highly qualified athletes in a state of overtraining, the index of autonomic reactivity does not bring

the value of the stress index beyond the balanced work of the ANS. In athletes from the 1st category, compared with masters of sports, hypersympathicotonic activity of the ANS occurs against the background of overtraining. **Conclusions:** a high indicator of the stress index after an orthostatic test indicates the development of the strain of autonomic and regulatory systems in the body of athletes of the first category, which can lead to a breakdown in the adaptive capabilities of the body.

Keywords: athletes, overtraining, cardiointervalography, heart rate variability.

References

1. Ban, A.S. & Zagorodnyy, G.M. (2010), *Vegetativnyy pokazatel dlya otsenki variabelnosti ritma serdtsa sportsmenov* [A vegetative indicator for assessing heart rate variability in athletes]. (in Russ.)
2. Badtieva, V.A., Pavlov, V.I., Sharykin, A.S., Khokhlova, M.N., Pachina, A.V. & Vybornov, V.D. (2018), "Overtraining syndrome as a functional disorder of the cardiovascular system caused by physical exertion", *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal*, No. 23 (6), pp. 123-128. (in Russ.)
3. Goncharov, A., Ruban, L. & Ananchenko, K. (2017), "Uroven fizicheskogo sostoyaniya zdorovya i fizicheskoy podgotovlennosti organizma bortsov-veteranov sporta", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 5 (61), pp. 42-47. (in Russ.)
4. Zapovityryana, O.B., Korobeynikov, G.V. & Korobeynikova, L.G. (2015), "Features of the vegetative regulation of the heart rhythm in the wrestlers of the new age groups", *Pedagogika, psikhologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannya i sportu*, №4, S. 22-26. (in Ukr.)
5. Legotkin, A.N. (2016), "Vegetative Status in Sport", *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*, No. 11-2, pp. 134-135. (in Russ.)
6. Lysenko, D.S. (2017), "Analysis of heart rate variability for the diagnosis of overtraining syndrome in athletes", *Tavricheskiy nauchnyy obozrevatel*, No. 10-2(27), available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-variabelnosti-ritma-serdtsa-dlya-diagnostiki-sindroma-poretrenirovannosti-u-sportsmenov> (accessed by: 29.06.2019). (in Russ.)
7. Markov, K.K., Ivanova, O.A., Sivokhov, V.L. & Sivokhova, Ye.L. (2015), "Features of autonomic reactivity in athletes with different orientations of the training process", *Fundamentalnye issledovaniya*, No. 2-19, pp. 4304-4308. (in Russ.)
8. Minko, O.V. (2015), "Features of heart rate variability in response to an orthostatic test in young athletes specializing in judo and sambo", *Fizicheskaya kultura, sport – nauka i praktika*, No. 2, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-variabelnosti-ritma-serdtsa-v-otvet-na-ortostaticeskuyu-probu-u-yunyh-sportsmenov-spetsializiruyuschih-sya-v-dzyudo-i-sambo> (accessed by: 29.07.2019). (in Russ.)
9. Nekrasova, M.M., Fedotova, I.V., Blinova, T.V., Parin, S.B. & Polevaya, S.A. (2017), "Study of the stages of stress in athletes during physical exertion", *Materialy XXIII sezda Fiziologicheskogo obshchestva im. I.P. Pavlova s mezhdunarodnym uchastiem*, pp. 2054-2056. (in Russ.)
10. Pieshkova, O.V. (2009), "Types of overtraining syndrome in athletes of game sports", *Medichni perspektivi*, Vol. XIV, No. 3, pp. 91-97. (in Ukr.)
11. Pieshkova, O.V. (2013), "Influence of physical rehabilitation on the condition of the cardiorespiratory system of athletes at the initial degrees of overtraining", *Slobozans'kij naukovno-sportivnij visnik*, No. 3 (36), pp. 108-113. (in Ukr.)
12. Mironov, S.P., Polyayev, B.A. & Makarova, G.A. (2013), *Sportivnaya meditsina: natsionalnoe rukovodstvo* [Sports medicine: national leadership], GEOTAR-Media, Moscow. (in Russ.)
13. Khaspekova, N.B. (2003), "Diagnostic information content of monitoring heart rate variability", *Vestnik aritmologii*, No. 32, pp. 15-19. (in Russ.)
14. Shilovich, L.L. (2012), "Perspektivy diagnosticheskogo primeneniya metoda analiza variabelnosti serdechnogo ritma v sporte (obzor literatury)", *Problemy zdorovya i ekologii*, No. 3(33), available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-diagnosticheskogo-primeneniya-metoda-analiza-variabelnosti-serdechnogo-ritma-v-sporte-obzor-literatury> (accessed by: 26.06.2019). (in Russ.)
15. Petruhnov, A., Ruban, L., Okun, D., Honcharov, A., Lytovchenko, A., Ananchenko, K., Khatsayuk, O., Turchynov, A. & Garkavy, O. (2019), "A Quality Factor Of Cardiovascular System Reaction On A Daily Physical Exertion Of Students", *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences Volume*, Vol. 10, Issue 2, pp. 521-525.
16. Podrigalo, L.V., Volodchenko, A.A., Rovnaya, O.A., Ruban, L.A., & Sokol, K.M. (2017), "Analysis of adaptation potentials of kick boxers' cardio-vascular system", *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, No. 4, pp. 33-37. (in Russ.)
17. Pogodina, S.V. & Aleksanyants, G.D. (2015), "The heart rate variability and hemodynamic response of the female athletes in the age range of 17-45 years", *Fundamentalnye i prikladnye nauki segodnya. Materialy V mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*, p. 1. (in Russ.)

Received: 20.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Рубан Лариса Анатоліївна: кандидат наук з фізичного виховання та спорту. Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська, 99, Харків, 61058, Україна.

Рубан Лариса Анатольевна: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту. Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Larysa Ruban: PhD (physical rehabilitation) candidate of Physical Training and Sport. Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-7192-0694

E-mail: slarisaruban@gmail.com

Хацаюк Олександр Володимирович: заслуженний тренер України, заступник начальника кафедри фізичної підготовки та спорту; Національна академія Національної гвардії України: м. Харків, Україна.

Хацаюк Александр Владимирович: заслуженный тренер Украины, заместитель начальника кафедры физической подготовки и спорта. Национальная академия Национальной гвардии Украины: г. Харьков, Украина.

Oleksandr Khatsaiuk: Honored coach of Ukraine, Deputy Head of the Department of Physical Training and Sports: National Academy of the National Guard of Ukraine: Kharkiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4166-9099

E-mail: hatsa@ukr.net

Ярещенко Олег Артурович: кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри тактичної та спеціальної фізичної підготовки; Харківський національний університет внутрішніх справ: Україна.

Ярещенко Олег Артурович: кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, доцент кафедры тактической и специальной физической подготовки; Харьковский национальный университет внутренних дел: Украина.

Oleh Yareshchenko: Candidate of Science in Physical Education and Sports, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Tactical and Special Physical Training; Kharkiv National University of Internal Affairs: Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-2475-7572

E-mail: slarisaruban@gmail.com

Корольов Артем Ігорович: викладач кафедри фізичної підготовки та спорту; Національна академія Національної гвардії України: м. Харків, Україна.

Королев Артем Игоревич: преподаватель кафедры физической подготовки и спорта; Национальная академия Национальной гвардии Украины: г. Харьков, Украина.

Artem Korolov: Lecturer in the Department of Physical Training and Sports; National Academy of National Guard of Ukraine: Kharkiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-4136-5204

E-mail: slarisaruban@gmail.com

Оленченко Вячеслав Володимирович: викладач кафедри фізичної підготовки та спорту; Національна академія Національної гвардії України: м. Харків, Україна.

Оленченко Вячеслав Владимирович: преподаватель кафедры физической подготовки и спорта; Национальная академия Национальной гвардии Украины: г. Харьков, Украина.

Viacheslav Olenchenko: Lecturer in the Department of Physical Training and Sports; National Academy of National Guard of Ukraine: Kharkiv, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-2331-4577

E-mail: slarisaruban@gmail.com

Визначення ефективності програми фізичної терапії пацієнтів з ожирінням за динамікою параметрів метаболічного синдрому

Марія Аравіцька

ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника", Івано-Франківськ, Україна

Мета: визначення ефективності програми фізичної терапії пацієнтів з ожирінням за динамікою компонентів метаболічного синдрому.

Матеріал і методи: обстежено 214 осіб другого зрілого віку з ожирінням I та II ступеня. За величиною комплаєнсу вони були поділені на групу порівняння (низький рівень) та основну групу (високий рівень). Групою контролю були 63 особи без ознак ожиріння. Проводили оцінку компонентів метаболічного синдрому за антропометричними показниками (індекс маси тіла, обхвати талії та стегон, їх співвідношення) та біохімічними параметрами (вміст глюкози в крові, концентрація холестерину, тригліцеридів, ліпопротеїдів високої щільності, лептину); розраховували індекс вісцерального ожиріння. Обстеження проводили до та після впровадження річної програми фізичної терапії, що включала підтримку комплаєнсу на високому рівні, збільшення фізичної активності, зміну стилю харчування, рефлексотерапію, масаж, психокорекцію.

Результати: у всіх осіб з ожирінням визначалось абдомінальне ожиріння, гіперглікемія натще та порушення толерантності до глюкози, високі рівні загального холестерину, тригліцеридів, лептину, низький рівень ліпопротеїдів низької щільності. Індекс вісцерального ожиріння перевищував показники осіб з нормальною масою тіла ($p < 0,05$). Дотримання принципів розробленої програми дозволило досягнути статистично значущого ($p < 0,05$) покращення відносно вихідних показників всіх досліджуваних параметрів осіб основної групи. У пацієнтів групи порівняння відмічалось збільшення індексу маси тіла, виявлялась тенденція до погіршення атерогенної дисліпідемії та засвоєння глюкози, високий вміст лептину.

Висновки: унаслідок впровадження розробленої програми фізичної терапії визначено статистично значуще у порівнянні із вихідним результатом та групою порівняння покращення досліджуваних показників метаболічного синдрому у пацієнтів з ожирінням.

Ключові слова: метаболічний синдром, ожиріння, фізична терапія, реабілітація.

Вступ

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) глобальну проблему для громадського здоров'я серед хвороб розладів харчування становлять ожиріння та надмірна маса тіла, які вважаються епідемією XXI століття, адже у даний час їх мають понад 1,6 млрд жителів Землі; кожні 10 років їх кількість зростає на 10% [13]. 80% всіх захворювань у тій чи іншій мірі пов'язані з порушенням харчування, а 41% є їх прямим наслідком. Актуальність проблеми цих станів обґрунтовується високою поширеністю, підвищеною інвалідизацією та смертністю від супутніх їм порушень [10; 12].

Поняття "метаболічний синдром" (МС) було запропоновано для виділення кластера осіб, що мають підвищений ризик розвитку серцево-судинних захворювань і цукрового діабету 2-го типу. У всіх визначеннях МС основним критерієм вважається центральне (абдомінальне) ожиріння, тобто мова йде про варіанти його поєднання з підвищеним рівнем ліпопротеїдів низької щільності (ЛПНЦ), тригліцеридів (ТГ), зниженням концентрації ліпопротеїдів високої щільності (ЛПВЦ), високим артеріальним тиском, порушеннями вуглеводного обміну (усі вони відносяться до додаткових критеріїв МС) [6; 7].

Як і ожиріння, МС характеризується збільшенням маси вісцерального жиру, зниженням чутливості периферичних тканин до інсуліну і гіперінсулінемією, розвитком порушень вуглеводного, ліпідного, пуринового обміну, артеріальною гіпертензією, мікроальбумінурією, підвищенням рівня фібриногену, високочутливого С-реактивного білка,

інтерлейкінів 1, 6, 18, фактору некрозу пухлини, лептину і зниженням рівня адипонектину. Визначено, що в осіб з надлишковою масою тіла ризик розвитку артеріальної гіпертензії на 50% вище, ніж у людей з нормальною масою тіла, а ризик розвитку цукрового діабету в 4,0–6,0 разів вище; також підвищується ризик розвитку жирової дистрофії печінки, хвороби органів травлення, органів дихання, кістково-м'язової системи, новоутворення тощо [6; 9].

Обидва стани – ожиріння та МС – мають схожі патогенетичні механізми і клінічні прояви. Практично це означає, що без ожиріння немає МС, а етіопатогенетична корекція окремих його ознак обов'язково повинна включати зменшення кількості абдомінального жиру. Напрями корекції МС спрямовані на стабілізацію основних ланок метаболічного ланцюга, об'єднаних спільними компонентами патогенезу, медикаментозними та немедикаментозними заходами. Серед останніх чільне місце займають модифікація стилю життя, гіпокалорійне харчування та розширення фізичної активності [2–5], чим також переключиться з корекцією зайвої маси тіла [9; 11; 12].

Проблема зменшення маси тіла полягає в тому, що, незважаючи на відомі ефективні методи її корекції (створення дефіциту між поступленням та витратою енергетичних сполук шляхом гіпокалорійного харчування та збільшення фізичної активності) [9; 10; 12], результати ведення реабілітаційних програм не завжди є задовільними внаслідок недотримання наданих рекомендацій пацієнтами – низького рівня прихильності до лікування або низького комплаєнсу) [13]. Отже, створення програми для змен-

шення маси тіла для пацієнтів з ожирінням із елементами подолання нон-комплаєнсу та оцінювання її ефективності з точки зору динаміки компонентів МС є актуальним питанням сучасної фізичної терапії.

Мета дослідження: визначення ефективності програми ФТ пацієнтів з ожирінням за динамікою компонентів МС.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження базувалось на обстеженні 214 осіб другого зрілого віку з аліментарно-конституціональним ожирінням: I ступеня – 65 жінок та 51 чоловік; II ступеня – 64 жінки та 34 чоловіка. Контрольну групу (КГ) склали 63 осіб з нормальною масою тіла (32 жінки, 31 чоловік). Середній вік обстежених з ожирінням складав $39,6 \pm 1,6$ років, КГ – $41,3 \pm 2,6$ років. За результатами визначення реабілітаційного комплаєнсу (згоди на виконання реабілітаційних рекомендацій) пацієнтів було поділено на дві частини. Групу порівняння (ГП – залежно від ступеня ожиріння відповідно ГП1 та ГП2) склали особи з низьким рівнем комплаєнсу; вони відмовились від проходження програми ФТ для зменшення маси тіла, але були проінформовані про наслідки та ускладнення ожиріння; ознайомлені з основними принципами гіпокалорійного харчування та фізичної активності при ньому. Основну групу (ОГ, відповідно до ступеня ожиріння ОГ1 та ОГ2) склали особи з високим рівнем комплаєнсу, вони проходили програму ФТ упродовж одного року і включала наступні компоненти:

- постійна підтримка і покращення рівня комплаєнсу, що є запорукою дотримання пацієнтами розробленої програми ФТ (адаптація програми до індивідуальних соціальних умов; освітні бесіди; психологічна підтримка; регулярні особисті та електронні консультації; постановка та досягнення коротко- та довготривалих цілей ФТ) [1];

- поступове вироблення тривалого стереотипу здорового харчування (шляхом оптимізації калорійності і режиму);

- Збільшення побутової та тренувальної фізичної активності (ранкова гігієнічна гімнастика, стрейтчинг, кардіотренування, силові тренування);

- Корпоральна та аурикулярна голкорексфлексотерапія (з метою пригнічення відчуття голоду та спраги, зменшення ступеня дискомфорту продовж періоду обмежуючого харчування, покращення функціонування внутрішніх органів);

- масаж (лімфодренажний, загальний, черевної порожнини) з метою прискорення виведення надлишків рідини, відновлення після тренувань, покращення функціонування органів черевної порожнини;

- психологічна підтримка (покращення психоемоційного стану, поведінкова психокорекція, вироблення свідомого активного ставлення до процесу схуднення).

Основним принципом створення програми був індивідуальний підхід з урахуванням фізичних можливостей, супутніх захворювань, психоемоційного стану пацієнта із постійним контролем стану функцій організму на фоні підтримки високого рівня комплаєнсу.

В якості основних критеріїв МС у даному дослідженні, згідно рекомендацій Міжнародної діабетичної асоціації [6; 7], розглядали комбінацію абдомінального ожиріння (обов'язковий критерій) (за співвідношенням обхватів талії (ОТ) та стегон (ОС)) та високий вміст ТГ, гіперглікемію натще, зниження вмісту ЛПВЩ. Додатковими критеріями вважали порушення толерантності до глюкози (за результатами 2-годинної навантажувальної проби), високий вміст лептину, загального холестерину (ХС). Біохімічні дослідження проводились за допомогою експрес-аналізатора "CardioChekPA" Розраховували індекс вісцерального ожиріння (ІВО, Visceral Adiposity Index) [8].

Таблиця 1
Динаміка антропометричних параметрів під впливом програми ФТ ($\bar{X} \pm s$)

Показник	КГ n=63	Ожиріння I ступеня				Ожиріння II ступеня			
		ГП1 вихідне n=60	ГП1 кінцеве n=60	ОГ1 до ФТ n=56	ОГ1 після ФТ n=56	ГП2 вихідне n=57	ГП2 кінцеве n=57	ОГ2 до ФТ n=41	ОГ2 після ФТ n=41
ІМТ									
чоловіки	23,9±0,8	31,4±0,6*	32,6±0,5*	31,4±0,4*	25,0±0,2*	36,2±0,7*	36,8±0,5*	38,0±0,3*	30,2±0,2**
жінки	22,4±1,1	31,8±0,4*	32,2±0,5*	31,9±0,4*	24,1±0,2*	35,6±0,3*	37,4±0,4*	36,4±0,9*	26,2±0,5**
ОТ, см									
чоловіки	80,3±1,2	109,7±1,5*	110,5±1,2*	109,1±2,0*	85,9±1,1*	117,3±1,5*	122,8±1,6*	121,6±1,4*	100,6±0,8**
жінки	73,5±1,5	93,4±1,1*	95,1±0,9*	93,7±1,2*	76,2±0,8*	106,6±1,3*	112,3±1,8*	112,9±1,3*	93,2±1,0**
ОС, см									
чоловіки	90,6±1,2	112,2±1,6*	114,1±1,5*	110,5±1,4*	98,1±0,5*	120,4±1,2*	125,9±0,8*	122,7±0,6*	104,8±0,9**
жінки	97,2±1,2	108,8±1,1*	111,1±0,6*	107,1±1,0*	96,9±1,5*	115,1±1,7*	118,5±1,5*	119,4±1,2*	106,1±0,9**
ОТ/ОС									
чоловіки	0,89±0,07	0,98±0,02	0,97±0,04	0,99±0,03	0,88±0,04*	0,97±0,02	0,98±0,04	0,99±0,03	0,96±0,03
жінки	0,76±0,05	0,86±0,05	0,86±0,06	0,87±0,04	0,79±0,03*	0,93±0,06	0,95±0,04	0,95±0,03	0,88±0,02*

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із значенням відповідного показника КГ ($p < 0,05$); * – статистично значуща різниця у порівнянні із показником первинного обстеження (для ГП) або відповідним показником до ФТ (для ОГ) ($p < 0,05$); • – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ГП ($p < 0,05$)

Тестування проводили до та після річного періоду спостереження (осіб ГП) або періоду впровадження реабілітаційної програми (осіб ОГ).

Учасники дослідження були ознайомлені із основними положеннями дослідження і підписали інформовану згоду на участь у ньому. Отримані дані обробляли за допомогою програм "Microsoft Excel". Розраховували середнє арифметичне значення (\bar{X}) та середнє квадратичне відхилення (S) досліджуваних показників. Для оцінки достовірності отриманих показників застосовувались критерії Стюдента. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника" і є фрагментом дослідження на тему: "Використання немедикаментозних засобів і природних факторів для покращення фізичного розвитку, функціональної і фізичної підготовленості організму" (№ державної реєстрації 0110U001671).

Результати дослідження

У хворих ожирінням I та II ступеня визначалось абдомінальне ожиріння за результатами розрахунку співвідношення ОТ до ОС (більшого 0,95 у чоловіків й 0,80 у жінок) (таблиця 1). Збільшений вміст вісцерального (бурого абдомінального) жиру вважається предиктором високого кардіоваскулярного ризику та метаболічних порушень [7].

Визначена гіперглікемія натще та порушення толе-

рантності до глюкози за аналізом глюкозного профілю після навантажувальної проби у хворих ожирінням свідчать про інсулінорезистентність та трактується як наявність цукрового діабету 2 типу (таблиця 2).

У пацієнтів з ожирінням у рамках МС була визначена атерогенна дисліпідемія. Небезпечно високими рівнями щодо загрози розвитку атеросклерозу характеризувались рівні загального ХС та ТГ; також визначено низький рівень ХС ЛПНЩ, що мають антиатерогенний ефект (таблиця 2).

У пацієнтів з ожирінням також високими рівнями характеризувався вміст лептину – ключового медіатора між гіпоталамо-гіпофізарною системою та жировою тканиною (таблиця 2). Він є білком, який кодується у жирових клітинах геном, що обумовлює надмірний розвиток жирової тканини; бере участь у процесах регуляції ваги тіла, підвищується із його збільшенням. У нормі у відповідь на збільшення концентрації інсуліну збільшується і продукція лептину, який за принципом негативного зворотного зв'язку гальмує подальшу продукцію і викид інсуліну [7; 12].

Показовими були результати обчислення ІВО – інтегрального маркера, який об'єднує параметри ОТ, ІМТ, ТГ, ЛПВЩ і є параметром функції вісцеральної жирової тканини та чутливості до інсуліну [8]. За наявності ожиріння цей параметр у декілька разів перевищував значення осіб із нормальною масою тіла.

Дотримання пацієнтами з ожирінням принципів розробленої програми ФТ на фоні високого рівня комплаєнсу показало покращення всіх досліджуваних параметрів.

При ожирінні I ступеня ІМТ у жінок нормалізувався, у чоловіків – досяг показника надлишкової маси тіла. При

Таблиця 2

Динаміка біохімічних параметрів крові під впливом програми ФТ ($\bar{X} \pm S$)

Показник	КГ	Ожиріння I ступеня				Ожиріння II ступеня				
		ГП1 вихідне	ГП1 кінцеве	ОГ1 до ФТ	ОГ1 після ФТ	ГП2 вихідне	ГП2 кінцеве	ОГ2 до ФТ	ОГ2 після ФТ	
Глюкоза, ммоль/л										
натще	3,92± 0,08	5,68± 0,03*	5,85± 0,02*	5,74± 0,06*	4,32± 0,02**●	6,16± 0,05*	6,47± 0,05*	6,08± 0,06*	5,18± 0,03**●	
після навантаження глюкозою	5,17± 0,02	7,15± 0,06*	7,62± 0,05*	7,59± 0,08*	6,08± 0,03**●	8,09± 0,11*	8,22± 0,04*	8,15± 0,07*	7,32± 0,05**●	
Загальний ХС, ммоль/л	5,03± 0,06	5,95± 0,07*	6,15± 0,08*	6,08± 0,04*	5,12± 0,02*●	7,45± 0,07*	7,92± 0,0*	7,33± 0,08*	5,61± 0,03**●	
ЛПВЩ, ммоль/л										
чоловіки	1,21± 0,06	1,02± 0,02*	1,05± 0,04*	1,05± 0,03*	1,17± 0,03*●	0,86± 0,05*	0,83± 0,01*	0,87± 0,03*	1,04± 0,04**●	
жінки	1,39± 0,08	1,08± 0,03*	1,11± 0,04*	1,12± 0,05*	1,26± 0,05*	0,99± 0,02*	0,98± 0,01*	0,97± 0,04*	1,13± 0,05**●	
ТГ, ммоль/л	1,38± 0,07	1,76± 0,03*	1,72± 0,04*	1,72± 0,06*	1,42± 0,05*●	2,93± 0,07*	3,04± 0,09*	2,92± 0,06*	2,02± 0,05**●	
Лептин, нг/мл										
чоловіки	4,13± 0,08	16,98± 0,09*	16,67± 0,06*	17,05± 0,05*	10,92± 0,04**●	26,39± 0,11*	27,15± 0,09*	27,91± 0,7*	19,37± 0,04**●	
жінки	5,81± 0,05	22,58± 0,11*	21,31± 0,14*	23,08± 0,18*	15,63± 0,07**●	32,45± 1,06*	33,18± 0,16*	31,52± 0,20*	20,48± 0,12**●	
ІВО										
чоловіки	1,38± 0,03	2,44± 0,06*	2,24± 0,08*	2,30± 0,07*	1,53± 0,06**●	4,72± 0,25*	5,25± 0,11*	4,68± 0,06*	3,66± 0,03**●	
жінки	1,74± 0,05	2,95± 0,05*	2,79± 0,04*	2,79± 0,07*	1,86± 0,09*●	5,70± 0,06*	6,09± 0,06*	6,06± 0,08*	3,63± 0,04**●	

Примітка. * – статистично значуща різниця у порівнянні із значенням відповідного показника КГ ($p < 0,05$); ° – статистично значуща різниця у порівнянні із показником первинного обстеження (для ГП) або відповідним показником до ФТ (для ОГ) ($p < 0,05$); ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ГП ($p < 0,05$)

ожирінні II ступеня жінки теж досягли кращого результату: ІМТ досяг рівня надлишкової маси тіла, у чоловіків – ожиріння I ступеня (таблиця 1).

Унаслідок проведених втручань зменшилась кількість абдомінального жиру в усіх групах відносно вихідного параметра. У представників ОГ1 вони досягли нормальних співвідношень; в ОГ2 – статистично значуще покращились відносно вихідних параметрів ($p < 0,05$).

Під впливом розроблених заходів в основних групах зменшилася виразність біохімічних проявів метаболічних та дисліпідемічних проявів відносно параметрів первинного обстеження. Нормалізувалися параметри глюкози натще, відновилась чутливість тканин до глюкози. Відбулися позитивні зміни у концентраціях атерогенних фракцій ліпідів – загального ХС, ЛПНЩ, ТГ; відповідно покращився ІВО (таблиця 2).

В ОГ1 та ОГ2 визначено покращення концентрації лептину відносно вихідних параметрів та рівня ГП ($p < 0,05$). Проте відсутність її повної нормалізації свідчить про неповну метаболічну перебудову обміну в жировій тканині. Тобто тривалість корекції маси тіла та її утримання вимагає тривалішого втручання, ніж 1 рік.

У той же час у пацієнтів груп порівняння з низьким рівнем комплаєнсу відмічалось збільшення маси тіла, виявлялась тенденція до погіршення атерогенної дисліпідемії, тобто ознак МС, та, відповідно, збільшувався ризик кардіоваскулярних катастроф.

Висновки / Дискусія

Ожиріння являється самостійним хронічним захворюванням з численними ускладненнями, яке в практиці фізичного терапевта доцільно корегувати як окремий стан. Його корекція виходить за рамки ендокринологічного напрямку і набуває характер багатопрофільної патології. У рамках ожиріння доцільно виділяти МС – комплекс окремих симптомів, які свідчать про потенційно високий ризик виникнення кардіологічної патології [7].

Якщо проблемі медичного комплаєнсу з акцентом на прийом лікарських засобів надається певна увага, то проблема реабілітаційного комплаєнсу залишається маловивченою [3], а дані щодо комплаєнсу пацієнтів з жи-

рінням взагалі відсутні. Тому дослідження ефективності розроблених реабілітаційних програм з урахуванням рівня комплаєнсу є новим поглядом на зменшення маси тіла у рамках реабілітаційних програм.

При корекції складових компонентів МС у рамках реабілітації пацієнтів з ожирінням необхідно ліквідувати або зменшити вплив факторів, що діють на його становлення (гіподинамія, нераціональне харчування, куріння, зловживання алкоголем, психосоціальні стреси) [2; 4; 6; 7], оскільки неправильний спосіб життя сприяє прояву генетично закладених біологічних факторів ризику МС. Ці аспекти доцільно корегувати у рамках проведення реабілітаційних втручань, які здійснює фізичний терапевт. Крім того, доцільно розглядати шляхи корекції маси тіла з позиції покращення питань реабілітаційного комплаєнсу, адже рівень згоди виконання заходів є основою досягнення прогресу у реабілітації і пояснює відсутність результату у деяких пацієнтів.

Результати роботи доповнюють та розширюють інформацію щодо потреби комплексного підходу до корекції маси тіла, зокрема, щодо застосування модифікації харчування та фізичної активності з метою корекції дисметаболічних та дисліпідемічних розладів, що збільшують ризик кардіоваскулярних ускладнень [7; 9; 13].

Високий рівень комплаєнсу та його підтримка на достатньому рівні є ключовим моментом дотримання хворими з ожирінням рекомендацій щодо модифікації стилю життя та фізичної активності як самостійно, так і в рамках програми фізичної терапії. Зменшення дисметаболічних та дисліпідемічних проявів вказує на достатню ефективність немедикаментозних засобів корекції маси тіла у хворих ожирінням. Для досягнення показників нормальної маси тіла та повної нормалізації показників тривалість реабілітації для пацієнтів з II ступенем ожиріння повинна бути тривалішою одного року, а для всіх пацієнтів даного профілю потрібне пожиттєве дотримання збалансованого харчування.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі полягають у ретельному дослідженні впливу розробленої програми фізичної терапії на стан серцево-судинної системи хворих ожирінням.

Конфлікт інтересів. Автор заявляє, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматись таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список посилань

1. Аравіцька, М.Г. (2019), "Аналіз індивідуальних шляхів покращення комплаєнсу хворих ожирінням як аспект визначення цілей реабілітації", *Український журнал медицини, біології та спорту*, том 4, № 6 (22), С. 362-369, doi: 10.26693/jmbs04.06.362.
2. Бойчук, Т., Аравіцька, М., Левандовський О., Тершак, Н., Войчишин, Л. (2013), "Модифікація стилю життя як фактор комплексної реабілітації хворих на метаболічний синдром", *Молода спортивна наука України*, вип. 17, т. 3, С. 25-31, режим доступу: <http://repository.lidufk.edu.ua/handle/34606048/835>
3. Ельнікова, М. (2014), "Фізична реабілітація при метаболічному синдромі: від теорії до практичної реалізації", *Молода спортивна наука України*, вип. 18, т. 3, С. 76-80, режим доступу: <http://repository.lidufk.edu.ua/handle/34606048/374>
4. Корчинський, В.С. (2014), "Ефективність фізичної реабілітації при метаболічному синдромі", *Biomedical and biosocial anthropology*, № 23, С. 200-203.
5. Крук, Б.Р. (2016), "Фізична реабілітація осіб з метаболічним синдромом як чинник зниження ризику ішемічного інсульту", *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*, випуск 3 (72), С. 79-81, режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/13662/1/Kruk.pdf>
6. Alberti, K.G., Zimmet P., Shaw J., IDF Epidemiology Task Force Consensus Group (2005), "The metabolic syndrome – a new worldwide definition", *Lancet*, Sep. 24-30, 366 (9491), pp. 1059-1062.
7. Anderson, P.J., Critchley, J.A., Chan, J.C., Cockram, C.S., Lee, Z.S., Thomas, G.N., et al. (2001), "Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs insulin resistance as the central abnormality", *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, Dec. 25 (12), pp. 1782-1788.
8. Amato, M.C., Giordano, C., Galia, M., Criscimanna, A., Vitabile, S., Midiri, M., et al. (2010), "Visceral Adiposity Index: a reliable indicator

of visceral fat function associated with cardiometabolic risk", *Diabetes Care*, Apr. 33(4), pp. 920-922, doi: 10.2337/dc09-1825.

9. Cefalu, W.T., Bray, G.A., Home, P.D., Garvey, W.T., Klein, S., Pi-Sunyer, F.X., et al. (2015), "Advances in the Science, Treatment, and Prevention of the Disease of Obesity: Reflections From a Diabetes Care Editors' Expert Forum", *Diabetes Care*, Aug. 38(8), pp. 1567-1582.

10. Garvey, W.T., Mechanick, J.I., Brett, E.M., Garber, A.J., Hurley, D.L., Jastreboff, A.M., et al. (2016), "American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity", *Endocr Pract.* Jul. 22, Suppl 3, pp. 1-203, doi: 10.4158/EP161365.GL.

11. Lazareva, O., Aravitska, M., Andriieva, O., Galan, Y. & Dotsyuk, L. (2017), "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*, 17(3), pp. 1960-1965, doi:10.7752/jpes.2017.03193.

12. Logue, J., Thompson, L., Romanes, F., Wilson, D.C., Thompson, J. & Sattar, N. (2010), "Guideline Development Group. Management of obesity: summary of SIGN guideline", *BMJ*, Feb 24, 340, pp. 154, doi: 10.1136/bmj.c154.

13. World Health Organization (2003), "Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894)", available at: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/.

Стаття надійшла до редакції: 20.07.2019 р.

Опубліковано: 31.08.2019 р.

Аннотация. Мария Аравитская. Определение эффективности программы физической терапии пациентов с ожирением по динамике параметров метаболического синдрома. Цель: определение эффективности программы физической терапии пациентов с ожирением по динамике компонентов метаболического синдрома. **Материал и методы:** обследовано 214 человек второго зрелого возраста с ожирением I и II степени. По величине комплаенса они были разделены на группу сравнения (низкий уровень) и основную группу (высокий уровень). Группой контроля были 63 человека без признаков ожирения. Проводили оценку компонентов метаболического синдрома по антропометрическим показателям (индекс массы тела, обхваты талии и бедер, их соотношение) и биохимическими параметрам (содержание глюкозы в крови, концентрация холестерина, триглицеридов, липопротеидов высокой плотности, лептина), рассчитывали индекс висцерального ожирения. Обследование проводили до и после внедрения годичной программы физической терапии, включавшей поддержку комплаенса на высоком уровне, увеличение физической активности, изменение стиля питания, рефлексотерапию, массаж, психокоррекцию. **Результаты:** у всех лиц с ожирением определялось абдоминальное ожирение, гипергликемия натощак и нарушение толерантности к глюкозе, высокие уровни общего холестерина, триглицеридов, лептина, низкий уровень липопротеидов низкой плотности. Индекс висцерального ожирения превышал показатели лиц с нормальной массой тела ($p < 0,05$). Соблюдение принципов разработанной программы позволило достичь статистически значимого ($p < 0,05$) улучшения относительно исходных показателей всех исследуемых параметров лиц основной группы. У пациентов из группы сравнения отмечалось увеличение индекса массы тела, проявлялась тенденция к ухудшению атерогенной дислипидемии и усвоение глюкозы, высокое содержание лептина. **Выводы:** в результате внедрения разработанной программы физической терапии определено статистически значимое по сравнению с исходным результатом и группой сравнения улучшение исследуемых показателей метаболического синдрома у пациентов с ожирением.

Ключевые слова: метаболический синдром, ожирение, физическая терапия, реабилитация.

Abstract. Mariia Aravitska. Determining the effectiveness of the physical therapy program for obese patients according to the dynamics of metabolic syndrome parameters. Purpose: to determine the effectiveness of the physical therapy program for obese patients by the dynamics of the components of the metabolic syndrome. **Material & Methods:** 214 people of the second adulthood with obesity I and II degree were examined. In terms of compliance, they were divided into a comparison group (low level) and a main group (high level). The control group consisted of 63 people without signs of obesity. The components of the metabolic syndrome were evaluated by anthropometric indicators (body mass index, waist and hip circumference, their ratio) and biochemical parameters (blood glucose, cholesterol, triglycerides, high density lipoproteins, leptin), and the visceral obesity index was calculated. The examination was carried out before and after the introduction of the annual program of physical therapy, which included maintaining a high level of compliance, increasing physical activity, changing the diet, reflexology, massage, and psychocorrection. **Results:** in all obese individuals were determined by abdominal obesity, fasting hyperglycemia and impaired glucose tolerance, high levels of total cholesterol, triglycerides, leptin, low levels of low-density lipoproteins. The visceral obesity index exceeded those of people with normal body weight ($p < 0,05$). Compliance with the principles of the developed program made it possible to achieve a statistically significant ($p < 0,05$) improvement relative to the initial indicators of all the studied parameters of the persons of the main group. Patients in the comparison group showed an increase in body mass index, a tendency to deteriorate atherogenic dyslipidemia and glucose uptake, a high content of leptin. **Conclusions:** as a result of the implementation of the developed program of physical therapy, a statistically significant improvement in the studied parameters of the metabolic syndrome in obese patients was compared with the initial result and the comparison group.

Keywords: metabolic syndrome, obesity, physical therapy, rehabilitation.

References

- Aravitska, M. (2019), "Analysis of individual ways to improve the compliance of obese patients as an aspect of determining rehabilitation goals", *Ukrayins'kyi zhurnal medytsyny, biolohiyi ta sportu*, tom 4, No. 6 (22), pp. 362-369, doi: 10.26693/jmbs04.06.362. (in Ukr.)
- Boichuk, T., Aravitska, M., Levandovskiy, O., Terhak, N. & Voichyshyn, L. (2013), "Lifestyle modification as a factor of comprehensive rehabilitation of patients with metabolic syndrome", *Moloda sportyva nauka Ukrainy*, No. 17, 3, pp. 25-31, available at: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/835>. (in Ukr.)
- Yelnikova, M. (2014), "Physical rehabilitation in metabolic syndrome: from theory to practical implementation", *Moloda sportyva nauka Ukrainy*, No. 18 (3), pp. 76-80, available at: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/374>. (in Ukr.)
- Korchinskiy, V.S. (2014), "Effectiveness of physical rehabilitation in metabolic syndrome", *Biomedical and biosocial anthropology*, No. 23, pp. 200-203. (in Ukr.)
- Crook, B.R. (2016), "Physical Rehabilitation of Persons with Metabolic Syndrome as a Factor in Reducing the Risk of Ischemic Stroke", *Naukovyy chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova*, 3 (72), pp. 79-81, available at: <http://enpui.npu.edu.ua/bitstream/123456789/13662/1/Kruk.pdf> (in Ukr.)
- Alberti, K.G., Zimmet P., Shaw J., IDF Epidemiology Task Force Consensus Group (2005), "The metabolic syndrome – a new worldwide definition", *Lancet*, Sep. 24-30, 366 (9491), pp. 1059-1062.
- Anderson, P.J., Critchley, J.A., Chan, J.C., Cockram, C.S., Lee, Z.S., Thomas, G.N., et al. (2001), "Factor analysis of the metabolic syndrome: obesity vs insulin resistance as the central abnormality", *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, Dec. 25 (12), pp. 1782-1788.
- Amato, M.C., Giordano, C., Galia, M., Criscimanna, A., Vitabile, S., Midiri, M., et al. (2010), "Visceral Adiposity Index: a reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk", *Diabetes Care*, Apr. 33(4), pp. 920-922, doi: 10.2337/dc09-1825.
- Cefalu, W.T., Bray, G.A., Home, P.D., Garvey, W.T., Klein, S., Pi-Sunyer, F.X., et al. (2015), "Advances in the Science, Treatment, and

Prevention of the Disease of Obesity: Reflections From a Diabetes Care Editors' Expert Forum", *Diabetes Care*, Aug. 38(8), pp. 1567-1582.

18. Garvey, W.T., Mechanick, J.I., Brett, E.M., Garber, A.J., Hurley, D.L., Jastreboff, A.M., et al. (2016), "American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity", *Endocr Pract.* Jul. 22, Suppl 3, pp. 1-203, doi: 10.4158/EP161365.GL.

19. Lazareva, O., Aravitska, M., Andriieieva, O., Galan, Y. & Dotsyuk, L. (2017), "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*, 17(3), pp. 1960-1965, doi:10.7752/jpes.2017.03193.

20. Logue, J., Thompson, L., Romanes, F., Wilson, D.C., Thompson, J. & Sattar, N. (2010), "Guideline Development Group. Management of obesity: summary of SIGN guideline", *BMJ*, Feb 24, 340, pp. 154, doi: 10.1136/bmj.c154.

21. World Health Organization (2003), "Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894)", available at: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/.

Received: 20.07.2019.

Published: 31.08.2019.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Аравіцька Марія Геннадіївна: кандидат медичних наук, доцент; ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника": вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76025, Україна.

Аравицкая Мария Геннадьевна: кандидат медицинских наук, доцент; ДВНЗ "Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника": ул. Шевченко, 57, Ивано-Франковск, 76025, Украина.

Mariia Aravitska: PhD (Medicine), Associate Professor of Department of Physical therapy, ergotherapy; Vasyl Stefanyk Precarpathian National University: 57, Shevchenko Str, Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine.

ORCID 0000-0002-3988-1859

E-mail: aravmed@i.ua

Шановні колеги!
Запрошуємо Вас подавати свої наукові статті до публікування в науковому фаховому виданні
Харківської державної академії фізичної культури

"Слобожанський науково-спортивний вісник"

При підготовці статей просимо Вас дотримуватися наступних вимог:
Текст статті (без анотацій та списку літератури) обсягом 8 і більше сторінок формату А4 у редакторі WORD 2003 (у форматі *.doc) або rtf.

Шрифт – Times New Roman 14, нормальний, без переносів, абзаци – 1,25, вирівнювання за шириною.

Поля сторінки: справа, зліва, зверху та знизу 20 мм, орієнтація сторінки – книжкова, міжрядковий інтервал – 1,5 (в таблицях – 1).
Мова статті – українська, російська, англійська.

СТРУКТУРА СТАТТІ

Тематичний рубрикатор **УДК**.

Назва статті (до 10 слів). Назва статті повинна відображати зміст і мету цієї статті.

Ім'я та Прізвища авторів.

Місце роботи або навчання (назва установи чи організації, місто, країна).

Анотація. Анотація повинна відображувати зміст статті; мати структуру: Мета: ..., Матеріал і методи: ..., Результати: ..., Висновки: Якщо мова статті не українська – анотація українською мовою подається у розширеному вигляді (1800 знаків з пробілами).
Подається трьома мовами (укр., англ., рос.)

Ключові слова: 5–8 слів, які характеризують досліджувану проблему.

Вступ. Вступ описує, що автор сподівається досягти, та чітко означає досліджувану проблему. Повинен узагальнювати відповідні дослідження для забезпечення контексту і пояснювати, які дослідження інших авторів, якщо такі є, оскаржуються або вимагають продовження. Наприкінці Вступу вказується мету дослідження.

Матеріал і методи дослідження. Розділ статті, що повинен описувати експеримент, гіпотези, загальний план експерименту або методику. Повинно бути сформульовано план, відповідний для відповідей на питання. Представлено достатньо інформації, щоб відтворити дослідження (характер контингенту досліджуваних, методи). Вказати, які в статті дотримуються процедури. Розташувати їх в порядку значимості. Якщо такі методи є новими, вони повинні мати докладні пояснення. Вказати наявність вибірки. Описати належним чином обладнання та матеріали. Для статей медичного характеру потрібно вказати відповідні стандарти про дотримання етики медичних досліджень (за участю людини або тварин).

Результати дослідження. Автор повинен пояснити, яких відкриттів він досяг в дослідженні. Вони повинні бути зрозуміло згруповані і мати логічну послідовність. Представлений належний аналіз отриманих результатів дослідження; статистичні дані.

Висновки / Дискусія. У даному розділі подається інтерпретація результатів дослідження; як результати співвідносяться з очікуваннями і більш раннім дослідженням; стаття підтримує або спростовує попередні теорії. Пояснюється, як дослідження вплинуло на прогрес наукових знань. Наприкінці розділу вказуються **Перспективи подальших досліджень у даному напрямку.**

Список посилань подається у двох варіантах:

1. Кирилицею (не менше 10, з яких не менш 5 – іноземних) повинен налічувати достатню кількість сучасних (за останні 5 років) джерел за проблемою дослідження, до якого необхідно включати наукові статті з українських та зарубіжних фахових наукових журналів. Відомості про них повинні відповідати вимогам Гарвардського стилю. Текст статті обов'язково повинен містити посилання на використані літературні джерела.

2. Латиницею (References) оформлюється за Гарвардською системою (BSI). Рекомендації щодо оформлення можна подивитися за посиланням.

Наприкінці статті обов'язково вкажіть для кожного автора (українською, англійською та російською мовами): прізвище, ім'я та по батькові (повністю) із зазначенням учених ступенів і вчених звань, місце роботи (офіційну назву та поштову адресу установи чи організації); ORCID; e-mail.

Статті просимо надсилати у встановлений термін в електронному вигляді за адресою:
E-mail: hdafk.edu@gmail.com. Тема листа та ім'я файлу статті: **Прізвище автора_Стаття.**
Тел. редакції (057) 705-21-02.

Сайт журналу: <http://journals.uran.ua/index.php/1991-0177>

**Сайт англomовної версії журналу
"Slobozhanskyi Herald of Science and Sport": http://journals.uran.ua/sport_herald**

Вихід журналу:
№1 – лютий, №2 – квітень, №3 – червень, №4 – серпень, №5 – жовтень, №6 – грудень

Терміни подання статей:
№1 – до 20 січня; №2 – до 20 березня; №3 – до 20 травня;
№4 – до 20 липня; №5 – до 20 вересня; №6 – до 20 листопада

СЛОБОЖАНСЬКИЙ НАУКОВО-СПОРТИВНИЙ ВІСНИК

За достовірність представлених результатів відповідають автори

Редактор:
В. М. Каштанова
Технічний редактор:
Н. Ю. Канцедал
Комп'ютерна верстка:
Є. Шпак

Видання Харківської державної
академії фізичної культури
Харківська державна академія фізичної культури
Україна, 61058, Харків, 58, вул. Клочківська, 99
(0572) 705-21-02
hdafk.edu@gmail.com