

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування

**Реабілітаційні
та фізкультурно-рекреаційні аспекти
розвитку людини**

Науковий журнал
№ 10



Видавничий дім
«Гельветика»
2022

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор:

Григус І. М., доктор медичних наук, професор, Інститут охорони здоров'я, Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), <https://orcid.org/0000-0003-2856-8514>

Заступник головного редактора:

Нестерчук Н. Є., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Інститут охорони здоров'я, Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), <https://orcid.org/0000-0003-2199-3403>

Члени редакційної колегії:

Андонова Албена, доктор медичних наук, доцент, Тракійський університет (м. Стара Загора, Болгарія), <https://orcid.org/0000-0001-7556-321X>

Андрійчук О. Я., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк, Україна), <https://orcid.org/0000-0003-4415-4696>

Батбаатар Гунчин, доктор медичних наук, професор, Монгольський національний університет медичних наук (м. Улан-Батор, Монголія), <https://orcid.org/0000-0002-6678-7569>

Богдановська Н. В., доктор біологічних наук, професор, Запорізький національний університет (м. Запоріжжя, Україна), <https://orcid.org/0000-0002-2410-845X>

Жуков Валерій, доктор медичних наук, доцент, Університет Миколая Коперника в Торуні (м. Торунь, Польща), <http://orcid.org/0000-0002-7675-6117>

Клапчук В. В., доктор медичних наук, професор, Запорізький національний технічний університет (м. Запоріжжя, Україна), <https://orcid.org/0000-0001-7274-9756>

Козіна Ж. Л., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна), <https://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

Лазарєва О. Б., доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ, Україна), <https://orcid.org/0000-0002-7435-2127>

Магльований А. В., доктор біологічних наук, професор, Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (м. Львів, Україна), Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), <https://orcid.org/0000-0002-1792-597X>

Михалюк Є. Л., доктор медичних наук, професор, Запорізький державний медичний університет (м. Запоріжжя, Україна), <https://orcid.org/0000-0003-3607-7619>

Мушкета Радослав, доктор педагогічних наук, кандидат наук з фізичної культури, професор, Університет Миколая Коперника в Торуні (м. Торунь, Польща), <https://orcid.org/0000-0001-6057-1583>

Нагорна О. Б., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Інститут охорони здоров'я, Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), <https://orcid.org/0000-0002-6243-4862>

Романчук О. П., доктор медичних наук, професор, Львівський державний університет фізичної культури (м. Львів, Україна), <https://orcid.org/0000-0001-6592-2573>

Скальські Даріуш, доктор педагогічних наук, кандидат наук з фізичної культури, професор, Академія фізичного виховання і спорту ім. Є. Снядецького (м. Гданськ, Польща), <https://orcid.org/0000-0003-3280-3724>

Відповідальний секретар:

Ногас А. О., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Інститут охорони здоров'я, Національний університет водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна), <https://orcid.org/0000-0003-1287-9828>

Ministry of Education and Science of Ukraine
National University of Water and Environmental Engineering

Rehabilitation & Recreation

Scientific Journal
№ 10



Publishing house
Helvetica
2022

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief

Igor Grygus, Institute of Health Care, National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2856-8514>

Associate Editor-in-Chief

Nataliia Nesterchuk, Institute of Health Care, National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-2199-3403>

Editorial board

Albena Andonova, Trakia University Stara Zagora, Bulgaria, <https://orcid.org/0000-0001-7556-321X>

Olga Andriychuk, Lesya Ukrainka Volyn National University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-4415-4696>

Gunchin Batbaatar, Mongolian National University of Medical Sciences, Ulan Bator, Mongolia, <https://orcid.org/0000-0002-6678-7569>

Nadiia Bohdanovska, Zaporizhzhia National University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-2410-845X>

Walery Zukow, Nicolaus Copernicus University, Poland, <http://orcid.org/0000-0002-7675-6117>

Vasyl Klapchuk, Zaporizhzhia National Technical University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-7274-9756>

Zanneta Kozina, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

Olena Lazareva, National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-7435-2127>

Anatoliy Mahlovanyy, Danylo Galytsky Lviv National Medical University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-1792-597X>

Evgeniy Myhaliuk, Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-3607-7619>

Radoslaw Muszkieta, Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland, <https://orcid.org/0000-0001-6057-1583>

Olha Nagorna, Institute of Health Care, National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-6243-4862>

Alexander Romanchuk, Lviv State University of Physical Culture, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0001-6592-2573>

Dariusz Skalski, Gdansk University of Physical Education and Sport, Poland, <https://orcid.org/0000-0003-3280-3724>

Secretary

Anzhela Nogas, Institute of Health, National University of Water and Environmental Engineering, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0003-1287-9828>

Наукове видання

Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation) : науковий журнал. – Рівне : Видавничий дім «Гельветика», 2022. – № 10. – 184 с.

ISSN 2522-1795

Метою журналу є ознайомлення широкої аудиторії користувачів із сучасними тенденціями розвитку науки у галузі охорони здоров'я, фізичної культури і спорту. Розглядаються теоретичні, методологічні та практичні аспекти підготовки спортсменів, новітні розробки у напрямі збереження здоров'я людини, новаторські підходи до розвитку сфери фітнесу і рекреації, фізичного виховання різних груп населення, фізичної терапії, ерготерапії.

У науковому журналі подано окремі положення розвитку фізичної терапії, ерготерапії, рекреації, фізичного виховання, оздоровчих технологій різних груп населення. Охарактеризовано сучасні методи та засоби відновлення здоров'я, особливості проведення діагностичних та реабілітаційних заходів, ефективність яких підтверджується педагогічними, психологічними, реабілітаційними та медико-біологічними дослідженнями.

In the scientific journal are presented some provisions for the development of physiotherapy, ergotherapy, recreation, physical education, health technologies of different population groups. Modern methods and means of health restoration are characterized, features of carrying out diagnostic and rehabilitation measures, the effectiveness of which is confirmed by pedagogical, psychological, rehabilitation and medical-biological researches.

Видається за рішенням вченої ради
Національного університету водного господарства та природокористування
(протокол № 2 від 25.03.2022 р.).

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ 21285-11085Р від 16.03.2015 р.

ISSN 2522-1795

Наказом МОН України від 29 червня 2021 року № 735 (додаток 4)
та Наказом МОН України від 30 листопада 2021 року № 1290 (додаток 3)
журнал включено в категорію «Б» Переліку наукових фахових видань України.
Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка; 22 Охорона здоров'я. Спеціальність – 017 Фізична культура і спорт;
227 Фізична терапія, ерготерапія.
Реєстр наукових фахових видань України <http://nfv.ukrintei.ua/view/60f02c2faae76127e7350652>

Сайт видання:
<http://health.nuwm.edu.ua/index.php/Rehabilitation/index>
Електронну версію журналу включено до Національної бібліотеки України
імені В. І. Вернадського.

Видання індексується Google Scholar.
Адреса редакції: вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000, Україна.

ЗМІСТ

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ

Андреєва О. Б., Подоляка П. С. ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ.....	10
Afanasyev S., Maikova T., Afanasyeva O., Rokutov S., Proskura V., Mukvych V., Zakalyak N., Grygus I. PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC GONARTHROSIS WITH IMBALANCE OF OSTEO-ASSOCIATED MACRONUTRIENTS.....	17
Horoshko V. I., Horoshko A. ANALYSIS OF THE DATA OBTAINED DURING THE EXPERIMENT, ASSESSMENT OF OBJECTIVE SYMPTOMS TO IDENTIFY CHRONIC VISUAL FATIGUE.....	24
Кланчук В. РЕСПІРАТОРНА ГІМНАСТИКА В РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСАХ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА.....	31
Півень О. П., Поліщук В. В. ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ФІЗИЧНІ ТРЕНУВАННЯ ПРИ ОСТЕОПОРОЗІ.....	38
Рєбрік Ю. Ю., Ульяницька Н. Я. ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ.....	45

ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІТНЕС І РЕКРЕАЦІЯ, ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Babak S. V., Yakubchik M. I. THE IMPACT OF NUTRITION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN ON THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES.....	52
Ватаманюк С. В. ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЧОЛОВІКІВ 26–30 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ СТАНУ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ.....	62
Волошин О. Р. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ З ПРАКТИКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДОШКІЛЬНЯТ.....	71
Годлевський П. М., Спринь О. Б. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У ЗБЕРЕЖЕННІ ЗДОРОВ'Я ФАХІВЦІВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ.....	78
Graczyk M., Skalski D. W., Kowalski D., Kindzer B., Grygus I. M. KONTROLA ZACHOWAŃ AGRESYWNYCH I POZIOM AGRESJI WŚRÓD MŁODZIEŻY W SZKOLE ŚREDNIEJ.....	86
Гуцул Н. З., Лешик В. В., Рихаль В. І., Гук Г. І. ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЗА МЕТОДИКОЮ «ТАБАТА» ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДИЗАЙНЕРІВ.....	95
Дегтярьова І. В., Войда А. А., Гасан Ю. М. ІЗОМЕТРИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СИЛИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ.....	101
Kreft P., Skalski D. W., Pęczak-Graczyk A., Kowalski D. OBciążenia treningowe zawodników reprezentacji kadry NARODOWEJ JUNIORÓW W PŁYWANIU.....	106

Родигіна В. П., Курій О. В., Бабаджанян В. В. МОТИВАЦІЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ХІМІЧНИХ ФАХІВ В ПРОЦЕСІ ЇХНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ.....	115
Сиротинська О. К. ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ПОСТАВИ У СТУДЕНТОК ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	121
Skalski D. W., Kowalski Damian, Nesterchuk Natalia, Kindzer Bogdan, Korol Olena WYBRANE ZAGADNIENIA Z EDUKACJI ZDROWOTNEJ W REALIZACJI WIEGANIA W OKRESIE PANDEMII.....	127
Соловей О. М., Петрушин Д. В., Пожидаєв М. Ю., Вознюк К. Г., Рогальський В. І., Кириченко А. В. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КИДКІВ ГАНДБОЛІСТКАМИ У ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНД – ПРИЗЕРІВ НА ОЛІМПІЙСЬКОМУ ТУРНІРІ З ГАНДБОЛУ В ТОКІО.....	140
Файдевич В. В., Мельник С. А., Табак Н. В., Ковальчук В. В., Северіна Л. Є. РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПІДЛІТКІВ ПІД ЧАС ПЕРЕБУВАННЯ В ЛІТНЬОМУ ОЗДОРОВЧОМУ ТАБОРІ.....	148
Шукатка О. В., Борисевич Л. В., Кушнір Р. Г., Матієшин І. В. ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У КОНТЕКСТІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ.....	156

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

Гордієнко О. І., Мовчан В. П. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	162
Shandrygos V. I., Blazheyko A. I., Latyshev N. V., Tropyn Y. N., Boychenko N. V., Myroshnychenko Y. S. ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE PERFORMANCES OF THE NATIONAL TEAM OF UKRAINE IN WOMEN'S WRESTLING AT OFFICIAL COMPETITIONS (1992–2021): SECOND MESSAGE.....	170

CONTENTS

PHYSICAL THERAPY, OCCUPATIONAL THERAPY

<i>Andreieva O. B., Podoliaka P. S.</i> FORMATION OF SOCIAL SKILLS OF FUTURE SPECIALISTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, PHYSICAL THERAPISTS, OCCUPATIONAL THERAPISTS.....	10
<i>Afanasyev S., Maikova T., Afanasyeva O., Rokutov S., Proskura V., Mukvyeh V., Zakalyak N., Grygus I.</i> PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC GONARTHROSIS WITH IMBALANCE OF OSTEO-ASSOCIATED MACRONUTRIENTS.....	17
<i>Horoshko V. I., Horoshko A.</i> ANALYSIS OF THE DATA OBTAINED DURING THE EXPERIMENT, ASSESSMENT OF OBJECTIVE SYMPTOMS TO IDENTIFY CHRONIC VISUAL FATIGUE.....	24
<i>Klapchuk V.</i> RESPIRATORY GYMNASTICS IN REHABILITATION COMPLEXES AFTER MYOCARDIAL INFARCTION.....	31
<i>Piven O. P., Polishchuk V. V.</i> FEATURES OF PREVENTION AND PHYSICAL TRAINING WITH OSTEOPOROSIS.....	38
<i>Rebryk Yu. Yu., Ulianytska N. Ya.</i> THE ADMINISTRATION OF PHYSIOTHERAPY IN THERAPEUTIC DEPRESSIVE STATES.....	45

HUMAN HEALTH, FITNESS AND RECREATION, PHYSICAL EDUCATION OF VARIOUS GROUPS

<i>Babak S. V., Yakubchik M. I.</i> THE IMPACT OF NUTRITION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN ON THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES.....	52
<i>Vatamaniuk S. V.</i> CHANGES IN THE PHYSICAL FITNESS INDICATORS OF MEN 26–30 YEARS OLD UNDER THE INFLUENCE OF TECHNOLOGY TO INCREASE THE LEVEL OF THE STATE OF THE BIOGEOMETRIC POSTURE PROFILE.....	62
<i>Voloshyn O. R.</i> CURRENT ISSUES OF PRACTICE PHYSICAL EDUCATION OF PRESCHOOL CHILDREN.....	71
<i>Hodlevskiy P. M., Spryn O. B.</i> PHYSICAL EDUCATION IN HEALTH WATER TRANSPORT SPECIALISTS.....	78
<i>Graczyk M., Skalski D. W., Kowalski D., Kindzer B., Grygus I. M.</i> CONTROL OF AGGRESSIVE BEHAVIOR AND LEVEL OF AGGRESSION AMONG ADOLESCENTS IN HIGH SCHOOL.....	86
<i>Hutsul N. Z., Leshyk V. V., Rykhal V. I., Huk H. I.</i> IMPROVING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS ACCORDING TO THE “TABATA” METHOD FOR FUTURE DESIGNERS.....	95
<i>Dehtiarova I. V., Voids A. A., Hasan Yu. M.</i> ISOMETRIC EXERCISES AS A MEANS OF STRENGTH DEVELOPMENT STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP.....	101
<i>Kreft P., Skalski D. W., Pęczak-Graczyk A., Kowalski D.</i> TRAINING LOADS OF PLAYERS OF THE NATIONAL JUNIOR NATIONAL TEAM IN SWIMMING.....	106

Rodyhina V. P., Kurii O. V., Babadzhanian V. V.	
MOTIVATION OF THE VALUE ATTITUDE TO THE HEALTH OF STUDENTS OF CHEMICAL SPECIALTIES IN THE PROCESS OF THEIR PROFESSIONAL TRAINING.....	115
Syrotynska O. K.	
PHYSICAL EXERCISES AS A MEANS TO IMPROVE POSTURE OF FEMALE STUDENTS OF HIGHER TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS.....	121
Skalski D. W., Kowalski Damian, Nesterchuk Natalia, Kindzer Bogdan, Korol Olena	
SELECTED ISSUES OF HEALTH EDUCATION IN THE IMPLEMENTATION OF RUNNING DURING A PANDEMIC.....	127
Solovei O. M., Petrushyn D. V., Pozhydaiev M. Yu., Vozniuk K. H., Rohalskyi V. I., Kyrychenko A. V.	
FEATURES OF THROWING IN THE COMPETITIVE ACTIVITIES OF HANDBALL PLAYERS OF THE WINNING TEAMS AT THE OLYMPIC HANDBALL TOURNAMENT IN TOKYO.....	140
Faidevych V. V., Melnyk S. A., Tabak N. V., Kovalchuk V. V., Severina L. Ye.	
THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF ADOLESCENTS DURING THEIR STAY IN THE SUMMER HEALTH CAMP.....	148
Shukatka O. V., Borysevych L. V., Kushnir R. H., Matiieshyn I. V.	
THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' PHYSICAL QUALITIES IN THE CONTEXT OF A HEALTHY LIFESTYLE.....	156

PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Hordiienko O. I., Movchan V. P.	
WAYS TO IMPROVE MOTIONAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING.....	162
Shandrygos V. I., Blazheyko A. I., Latyshev N. V., Tropyn Y. N., Boychenko N. V., Myroshnychenho Y. S.	
ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE PERFORMANCES OF THE NATIONAL TEAM OF UKRAINE IN WOMEN'S WRESTLING AT OFFICIAL COMPETITIONS (1992–2021): SECOND MESSAGE.....	170

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ЕРГОТЕРАПІЯ

ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ, ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

FORMATION OF SOCIAL SKILLS OF FUTURE SPECIALISTS OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS, PHYSICAL THERAPISTS, OCCUPATIONAL THERAPISTS

Андреева О. Б., Подоляка П. С.

Навчально-науковий інститут охорони здоров'я

Національного університету водного господарства та природокористування

м. Рівне, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.1>

Анотації

Формування соціальних навичок (soft skills) у студентів фізичної культури та спорту, фізичних терапевтів, ерготерапевтів під час їхньої фахової підготовки у закладі вищої освіти є основною вимогою роботодавців та викликом сьогодення. Соціалізація студентів у колективі є обов'язковою умовою їхньої реалізації як конкурентоспроможних фахівців з високою професійною культурою. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування особливостей формування соціальних навичок студентів фізичної культури та спорту, фізичних терапевтів, ерготерапевтів ННІОЗ під час фахової підготовки. Методи дослідження: аналіз літературних джерел, порівняння, узагальнення. У статті визначено сутність поняття «соціальні навички». Охарактеризовано найважливіші риси особистості, які натеper є обов'язковою вимогою роботодавців: емоційний інтелект, стресостійкість, гнучкість, креативність, емпатія, чесність, пунктуальність, порядність. Проаналізовано можливі труднощі у формуванні соціальних навичок, пов'язані з особистісними рисами та емоціями студентів. У перспективі передбачений моніторинг рівня сформованості соціальних навичок у студентів фізичної культури та спорту, фізичних терапевтів, ерготерапевтів ННІОЗ та зосередження уваги педагогів на формуванні “soft skills” у здобувачів під час їхньої фахової підготовки.

Ключові слова: соціальні навички, формування особистості студента, професійна культура, фізична культура та спорт, фізичний терапевт, ерготерапевт.

Формирование социальных навыков (soft skills) у студентов физической культуры и спорта, физических терапевтов, эрготерапевтов при их профессиональной подготовке в высшем учебном заведении является основным требованием работодателей и сегодняшним вызовом. Социализация студентов в коллективе является обязательным условием при реализации их как конкурентоспособных специалистов с высокой профессиональной культурой. Целью исследования является теоретическое обоснование методики формирования социальных навыков студентов физической культуры и спорта, физических терапевтов, эрготерапевтов ННІОЗ во время профессиональной подготовки. Методы исследования: анализ, сравнение, обобщение литературных источников. В статье определена сущность понятия «социальные навыки». Охарактеризованы важнейшие черты личности, которые на сегодняшний день являются обязательным требованием работодателей: эмоциональный интеллект, стрессоустойчивость, гибкость, креативность, эмпатия, честность, пунктуальность, порядочность. Проанализированы возможные трудности при формировании социальных навыков, связанных с личностными чертами и эмоциями студентов. В дальнейшем предусмотрен мониторинг уровня сформированности социальных

навыков у студентов физической культуры и спорта, физических терапевтов, эрготерапевтов ННАОЗ и сосредоточение внимания педагогов на формировании “soft skills” у студентов во время их профессиональной подготовки.

Ключевые слова: социальные навыки, формирование личности студента, профессиональная культура, физическая культура и спорт, физический терапевт, эрготерапевт.

Formation of social skills (soft skills) in students pursuing degrees in physical culture and sports, as well as physical therapists, and occupational therapists during their professional training in higher education, is both the main requirement of employers and the challenge today. Socialisation of students in the workplace is a prerequisite for their development as competitive specialists with high professional competence. The aim of the research is the theoretical substantiation of the method of formation of social skills in students of physical culture and sports, physical therapists, and occupational therapists of the Institute of Health Care in the scope of their professional training. Research methods: analysis, comparison, and generalisation of the findings from the literature. The essence of the concept of social skills is defined. The most important personality traits, which are key sought-after skills by contemporary employers, include emotional intelligence, resilience, flexibility, creativity, empathy, honesty, punctuality, and decency. Possible difficulties in developing social skills related to student personal characteristics and emotions are also analysed. As a result, it is rationalised to monitor the level of social skills in students of physical culture and sports, physical therapists, and occupational therapists at the Institute of Health Care, and ensure the focus of teachers on formation of student “soft skills” during their professional training.

Key words: soft skills, formation of student’s personality, professional culture, physical culture and sports, physical therapist, occupational therapist.

Вступ. Натепер однією з основних вимог роботодавців є опанування студентами під час навчання у закладах вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що робить їх конкурентоспроможними фахівцями на ринку праці. О. Лободинська стверджує про наявність сформованої сукупності навичок, популярних серед сучасних роботодавців, таких як: командна робота, аналітичне мислення, комунікабельність, вміння вирішувати проблеми, здатність навчатися, гнучкість, грамотне мовлення [8, с. 117]. Формування особистості студента, засвоєння та застосування соціальних навичок та вмінь, які вони розвивають під час навчання у закладі вищої освіти, є невід’ємним складником освітнього процесу сьогодення. Здобувачі вищої освіти навчаються не ізольовано, а у суспільстві. Деякою мірою навіть залежать від інших людей. Їхнє вдосконалення, прагнення стати кращими залежить від соціуму, що є навколо них. Якою б не була обдарованою особистість, але ізоляція її від інших людей буде перешкодою для розвитку її таланту, її професійних можливостей. Студенти повинні вміти висловлювати свою думку, розуміти інших, знаходити розв’язання складних завдань, іти на компроміси, вміти знайти спільну мову з колегами, викладачами. Соціалізація

є обов’язковим моментом у житті: як обдарованих, так і необдарованих студентів.

Мета статті полягає в теоретичному обґрунтуванні особливостей формування соціальних навичок студентів фізичної культури та спорту, фізичних терапевтів, ерготерапевтів ННАОЗ під час фахової підготовки.

Матеріали і методи. Дослідження проводилось у Навчально-науковому інституті охорони здоров’я зі здобувачами вищої освіти спеціальностей «Фізична культура та спорт» та «Фізична терапія, ерготерапія».

Методи дослідження: термінологічний аналіз, аналіз вітчизняної та зарубіжної науково-педагогічної літератури, порівняння, узагальнення та систематизація отриманих результатів.

Результати дослідження. Поняття «соціальні навички» вперше своє застосування знайшло за кордоном наприкінці ХХ століття в галузі управління, бізнесу, освіти. Єдиної класифікації та дефініції “soft skills” немає [9, с. 54]. Кембриджський словник трактує поняття “soft skills” як здатність людей спілкуватися один з одним і працювати разом [11]. С. Наход у своїх працях згадував два поняття: “hard skills” (тверді навички) і “soft skills” (м’які, соціальні навички). Ці два терміни є досить популярними серед

сучасних дослідників. «Тверді навички» необхідні фахівцю для виконання певної діяльності, а м'які (соціальні) навички – для досягнення професійного успіху та успішної самореалізації [7].

Соціальні навички – це такі вміння людини, які вона застосовує для комунікації з іншими людьми. Йдеться про спілкування не лише за допомогою мовлення, але й інтонації, мови тіла, жестів тощо. У психології це – сукупність способів поведінки та звичок, що забезпечують ефективне спілкування між людьми, повагу до інших. Вивченням соціальних навичок займається багато науковців, зокрема А. Безус, Г. Бабій, Л. Гевлич, К. Коваль. Багато вітчизняних науковців працюють над розробленням методик формування соціальних навичок.

Так, Г. Корнюш стверджує, що перед плануванням заняття викладачі мають визначити, як саме формуються соціальні навички, які вибрати соціальні навички та використати відповідні методи навчання з метою створення ситуації, за якої “soft skills” можуть бути сформовані [6].

Н. Коляда, О. Кравченко пояснюють розвиток соціальних навичок як вміння утримувати увагу, співпрацювати в команді, володіти критичним мисленням [5]. К. Коваль характеризує соціальні навички як універсальні або функціональні компетентності, а фахівців, які ними володіють, – функціонально грамотними [4].

Найпростішою класифікацією соціальних навичок є поділ їх на дві великі групи: особистісні (персональні) та міжособистісні (інтерперсональні).

До категорії особистісних соціальних навичок належать: самоорганізація, самомотивація, здатність приймати правильне рішення залежно від ситуації, добре орієнтуватись в обставинах, що склалися, рішучість, відповідальність, стресостійкість, гнучкість.

До міжособистісних соціальних навичок відносять навички спілкування; емоційний інтелект; здатність до співчуття; вміння слухати і чути; чітко висловлювати свою думку, щоб зрозуміли інші; керувати іншими

людьми та мотивувати їх; можливість працювати в команді; вміння переконувати, вести переговори, дискусії; знаходити правильні рішення, компроміси; досягати порозуміння з оточуючими.

Л. Гребінник умовно виділяє чотири групи, це такі вміння людини, які вона застосовує для комунікації з іншими людьми: соціальні навички (культура, емпатія та здатність вибудовувати стосунки з іншими, вміння слухати, чути і формулювати власну думку); ментальні навички (креативність, мультидисциплінарне мислення); організаційні навички (самодисципліна, командна робота); особистісні навички (віра у себе, ініціативність, відповідальність, гнучкість) [1].

Соціальні навички, які є найбільш необхідними для формування «емоційного інтелекту», – це соціально-комунікативні здібності (комунікативні, міжособистісні навички, групова робота, соціальний інтелект, етика спілкування, відповідальність, вибудовування взаємин, вміння працювати в колективі та висловлювати свою думку); когнітивні навички (критичне, інноваційне мислення, навички вирішення проблем, навички самоосвіти, інформаційні навички).

Серед соціальних навичок, які потрібно виховувати ще з дитинства: вміння представити себе (вміння привітатися, самопрезентація перед незнайомими людьми, в новому колективі); здатність керувати своїми емоціями, голосом, бути спокійними в різних ситуаціях; щирість; вміння бесідувати; навички підтримання позитивного іміджу в колективі; вміння гідно реагувати на думку про себе інших людей – приймати компліменти, сприймати критику.

Вміння встановити взаємини з колегами, викладачами, друзями – це і є “soft skills”. Найбільш важливі вміння людини – це ті вміння, які дають можливість правильно досягати позитивного контакту з людьми, розуміти їх, проявляти емпатію, контролювати свою поведінку та емоції. Студентам, у яких сформовані соціальні навички, простіше управляти колективом, вміння переконувати, проявляти свою риторику та запал.

Особливість соціальної адаптації найбільш проявляється у професійній сфері. Основними методами формування соціальних навичок у студентів під час навчання у закладі вищої освіти можна визначити такі методи, як:

1. Аналіз свого спілкування та його застосування. У процесі формування навичок спілкування у студентів можуть виникати різні складні ситуації, оскільки самі себе вони з боку не бачать, не можуть проаналізувати самі свою поведінку. Для цього їм потрібно запропонувати почути чужу думку, тобто запитати різних людей, колег по навчанню, викладача, що їм подобається в їхніх висловлюваннях, що їм не подобається. Або поради звернутися до фахівця, який завдяки рольовим іграм та тренінгам проаналізує ситуацію та надасть певні поради щодо спілкування. Найпростіший спосіб – на камеру записати свої слова, прослухати їх та переглянути запис. Оцінюючи таким чином, можна уявляти, що спілкується хтось інший, тільки не сам студент. Тоді можна об'єктивно оцінити свої слова. Необхідно визначити, що потребує корекції у спілкуванні та знайти способи виправлення помилок.

2. Переконавання під час спілкування. Невпевненість людини у своїх словах свідчить про відсутність м'яких навичок. Хвилювання під час спілкування здебільшого призводить до спотворення інформації, неправильного висловлювання своєї думки. Потрібно вчитися спілкуватися впевнено, думати і розуміти про що говорити, висловлювати свою думку без хвилювань. Після незначних тренувань студенти стануть більш розкутими, кмітливими, вміло почнуть підтримувати розмову, підбирати правильні слова, навіть жартувати та симпатизувати співрозмовникам. Потрібно вчасно виявляти непевненість, усувати цю проблему, тому що через неї найчастіше страждають комунікативні вміння.

3. Спілкування з відомими людьми. Потрібно вивчати дії, манери, думки таких особистостей, але не копіювати їх, а, проаналізувавши їхні дії, виробити свою тактику

у спілкуванні; щоб не наслідувати їх, а бути безпосереднім у своєму спілкуванні. Тому варто оточувати себе більш сильними та здібними людьми, невимушено спілкуватися, запитувати поради, бути уважними, спостережливими, доброзичливими.

4. Постійно практикуватися. Здобутими знаннями потрібно постійно користуватися, спілкуватися, відвідувати масові заходи в межах дозволеного під час пандемії COVID-19 (з дотриманням усіх санітарно-протиепідемічних норм), адже це найкращий метод перейняти позитивний досвід. Потрібно практикуватись, спілкуючись з емоційно сильними людьми, навчатись у них та отримувати зворотний зв'язок. Така практика і стане причиною успіху.

Для формування соціальних навичок необхідно розвивати вміння:

- 1) формувати емпатію, чуйність для кращого сприйняття;
- 2) розуміти себе і навколишніх, аналізувати свої емоції;
- 3) вміти активно слухати, щоб правильно розуміти і показати своїми діями зацікавленість до розмови;
- 4) показувати зворотний зв'язок у спілкуванні, співбесідники мають зрозуміти, що їх слухають;
- 5) виробити здатність розбиратися в людях;
- 6) вивчати історії інших людей, ділитися з ними власними історіями;
- 7) встановлювати дружні стосунки та порозуміння;
- 8) розпізнавати невербальні сигнали під час спілкування, тому що мовою жестів, мімікою, рухами кінцівок, тоном голосу, виразом обличчя можна сказати більше ніж словами;
- 9) використовувати особливості просторових взаємин між людьми;
- 10) тренувати уважність та пам'ять;
- 11) гуляти по місту, спостерігати за поведінкою людей, подорожувати, збільшуючи свій кругозір, знання;
- 12) формувати акторський талант, розвивати гнучкість, не створювати конфліктних ситуацій;

13) виробляти у собі здібності оратора, привертати увагу, зацікавити співбесідників;

14) грати в ігри, такі як «Монополія», «Мафія», щоб визначати брехню та спрогнозувати ситуацію;

15) стримувати негативні емоції, вміти вирішувати конфлікти.

Під час вироблення м'яких навичок у студентів можуть виникати труднощі, пов'язані з їхніми особистісними рисами.

1. Емоційна нестабільність, запальність, нестриманість у юнацькому віці. Тому необхідно навчити бути стриманими, не робити передчасних висновків, вміти вислухати уважно викладача, співбесідника, приділяти увагу емоційній рівновазі і вмінню контролювати свої психічні прояви. Це стосується не лише негативних ситуацій, а й позитивних.

2. Переляк. Багато хто просто боїться висловлювати своє бачення, тому що вважають його хибним, і переживають, щоб не нашкодити співрозмовнику своїми висловлюваннями, оскільки «слово не горобець, вилетить – не впіймаєш!» Але не варто боятися спілкуватися, на помилках потрібно вчитися. Переляк блокує розум та дії, ставить людину позаду інших, не дозволяє їй постояти за себе, стати лідером, довести своє бачення ситуації.

3. Зарозумілість заважає розвивати соціальні навички. Завжди в будь-якому колективі знайдеться невелика кількість осіб, які безпідставно відчують свою перевагу над іншими та нехтують їхніми інтересами. Для розвитку соціальних навичок потрібно вміти триматися з колегами на рівних.

4. Відчуття обділеності буде заважати розвитку "soft skills". Не можна звинувачувати людей в тому, що в тебе чогось бракує, а необхідно так працювати, щоб відчувати себе забезпеченим у всьому. В жодному випадку не можна шукати легкі рішення та жити чужим мисленням. Необхідно йти до

цілей своїм індивідуальним шляхом і мати власний погляд на речі. Отже, потрібно сприймати життя простіше, дивитися на все реалістично, об'єктивно, не допускати паніки і виправляти недоліки.

Дискусія. Натепер небагато вітчизняних учених займаються дослідженням соціальних навичок у фахівців різного напрямку (більшість – це закордонні вчені), але всі вони вважають, що обов'язково необхідно формувати соціальні навички студентам протягом вивчення різних дисциплін у закладах освіти. Наприклад, К. Коваль стверджує про необхідність soft skills у студентів для успішного працевлаштування [4]. Н. Длугунович вважає соціальні навички обов'язковими для формування високопрофесійних ІТ-фахівців [3]. М. Хансен виокремлює такі основні соціальні навички, як уміння слухати, організованість, командна робота, лідерство, критичне мислення, пунктуальність [12]. М. Арат до soft skills відносить такі навички, як адаптованість, навички аудіювання, творчого мислення, командна робота [10].

Висновки. Під час проведення аналізу літературних джерел було встановлено необхідність формування соціальних навичок у студентів закладів вищої освіти, оскільки це вже є вимогою роботодавців сьогодення. З'ясовано сутність поняття «соціальні навички» (позаяк єдиного визначення не існує) та визначено категорії і групи "soft skills". У межах дослідження соціальними навичками називаємо вміння людини, які вона застосовує для комунікації з іншими людьми.

Сформульовано вміння, які потрібно розвивати у студентів фізичного виховання та спорту, фізичної терапії, ерготерапії під час фахової підготовки для формування соціальних навичок. Запропоновані шляхи виправлення труднощів, які виникають у студентів під час формування "soft skills".

Література

1. Гребінник Л. Мовна практика за кордоном як один із шляхів формування "soft skills" у сучасного фахівця. *"Soft skills" – невід'ємні аспекти формування конкурентоспроможності студентів у XXI столітті*

References

1. Hrebinnyk, L. (2020). *Movna praktyka za kordonom iak odyin iz shliakhiv formuvannia "soft skills" u suchasnoho fakhivtsia. "Soft skills" – nevidiemni aspekty formuvannia konkurentnospromozhnosti studentiv u XXI stolitti*

літмі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 90 с.

2. Дроздова Ю. Концептуальні підходи до визначення “soft skills” у сучасних освітніх та професійних моделях. “Soft skills” – невід’ємні аспекти формування конкурентоспроможності студентів у XXI столітті. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 90 с.

3. Длугунович Н. А. Soft skills як необхідна складова частина підготовки IT-фахівців. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2014. № 6. С. 239–242.

4. Коваль К. О. Розвиток “Soft skills” у студентів – один з важливих чинників працевлаштування. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2015. № 2. С. 162–167. URL: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/827>.

5. Коляда Н. М., Кравченко О. О. Практичний досвід формування “soft skills” в умовах закладу вищої освіти. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2020. Вип. 27. Т. 3. URL: <http://journals.uran.ua/index.php/2308-4855/article/view/203686>.

6. Корнюш Г. Формування м’яких навичок у студентів закладів вищої освіти в контексті навчання іноземних мов. *Викладання мов у вищих навчальних закладах освіти на сучасному етапі. Міжпредметні зв’язки*. 2020. № 36. С. 99–110.

7. Наход С. А. Значущість “soft skills” для професійного становлення майбутніх фахівців соціономічних професій. *Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. 2018. Вип. 63. С. 131–135. URL: <http://www.chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/632018/632018.pdf#page=131>.

8. Лободинська О. М., Гридчук О. Є. Формування соціальних навичок студентів: проблеми й перспективи. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2020. 30(3). С. 116–121.

9. Ткачук Ю. Концептуальні підходи до визначення поняття «соціальні навички». *Наука. Освіта. Молодь*. 2021. № 2. С. 181–184. URL: http://www.library.udpu.edu.ua/library_files/stud_konferenzia/2021/2/62.pdf.

10. Arat M. Acquiring soft skills at university. *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*. 2014. No. 4(3).

[Language practice abroad as one of the ways to form “Soft skills” in a modern specialist. “Soft skills” – integral aspects of building student competitiveness in the XXI century]. Kyiv : Kyiv. nats. torg.-ekon. un-t. [in Ukrainian]

2. Drozdova, Yu. (2020). Kontseptualny pidkhody do vyznachennia “soft skills” u suchasnykh osvitynykh ta profesiynykh modeliakh. “Soft skills” – nevidiemni aspekty formuvannia konkurentospromozhnosti studentiv u XXI stolitti [Conceptual approaches to the definition of “Soft skills” in modern educational and professional models. “Soft skills” – integral aspects of building student competitiveness in the XXI century]. Kyiv : Kyiv. Nats. torg.-ekon. un-t. [in Ukrainian]

3. Dluhunovych, N. A. (2014). Soft skills iak neobkhidna skladova chastyna pidhotovky IT-fakhivtsiv [Soft skills training as a necessary component of it professionals]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu – Herald of Khmelnytskyi national university*, 6. Pp. 239–242. Retrieved from: <http://elar.khnu.km.ua/handle/123456789/3883>. [in Ukrainian]

4. Koval, K. O. (2015). Rozvytok “soft skills” u studentiv – odyz z vazhlyvykh chynnykiv pratsevlashtuvannia [Development of “soft skills” for students is one of the important factors of employment]. *Visnyk Vinnytskoho politekhnichnoho instytutu – Visnyk of Vinnytsia Polytechnical Institute*, 2, pp. 162–167. Retrieved from: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/827>. [in Ukrainian]

5. Koliada, N. M. & Kravchenko, O. O. (2020). Praktychnyi dosvid formuvannia “soft skills” v umovakh zakladu vyshchoi osvity [Practical experience of “soft skills” formation in terms of a higher education institution]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk – Current issues of the humanities*, 27(3). Retrieved from: <http://journals.uran.ua/index.php/2308-4855/article/view/203686>. [in Ukrainian]

6. Korniyush, H. (2020). Formuvannia miakykh navychok u studentiv zakladiv vyshchoi osvity v konteksti navchannia inozemnykh mov [Developing students’ soft skills in the context of teaching foreign languages at higher education institutions]. *Vykkladannia mov u vyshchykh*

URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1073.4128&rep=rep1&type=pdf>.

11. Cambridge Advanced Learner's Dictionary. Cambridge University Press, 2008. 1799 с. ISBN 9783125179882.

12. Hansen M. How to Develop and Train for Soft Skills in the Workplace. 2018. URL: <https://elearningindustry.com/softskills-in-the-workplace-develop-train>.

navchalnykh zakladakh osvity na suchasnomu etapi. Mizhpredmetni zvyazky – Teaching languages at higher educational establishments at the present stage. Intersubject relations, 36, 99–110. [in Ukrainian]

7. Nakhod, S. A. (2018). Znachushchyst "soft skills" dlia profesiinoho stanovlennia maibutnikh fakhivtsiv sotsionomichnykh profesii [Importance of "soft skills" for professional formation of future specialists of socioeconomic professions]. *Pedahohichni nauky: realii ta perspektivy – Pedagogical sciences: reality and perspectives, 63, 13–135*. Retrieved from: <http://www.chasopys.ps.npu.kiev.ua/archive/63-2018/63-2018.pdf#page=131>. [in Ukrainian]

8. Lobodynska, O. M., & Hrydzhuk, O. Ye. (2020). Formuvannia sotsialnykh navychok: problemy i perspektyvy [Formation of students' social skills: problems and prospects]. *Naukovyi visnyk NLTU – Scientific Bulletin of UNFU, 30(3), 116–121*. [in Ukrainian]

9. Tkachuk, Yu. (2021). Kontseptualni pidkhody do vyznachennia poniattia "Sotsialni navychki" [Conceptual approaches to definition of "Social skills"]. *Nauka. Osvita. Molod. – Science. Education. Young, 2, Pp. 181–184*. Retrieved from: http://www.library.udpu.edu.ua/library_files/stud_konferenzia/2021/2/62.pdf. [in Ukrainian]

10. Arat, M. (2014). Acquiring soft skills at university. *Journal of educational and instructional studies in the world, 4(3), 46–51*. Retrieved from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1073.4128&rep=rep1&type=pdf>.

11. Cambridge advanced learner's dictionary (2008). Retrieved from: <http://theunitedknowledge.com/wp-content/uploads/catalogue/CUP/Cambridge-2013-Dictionaries.pdf>.

12. Hansen, M. (2018). How to Develop and Train for Soft Skills in the Workplace. eLearning Industry. Retrieved from: <https://elearningindustry.com/softskills-in-the-workplace-develop-train>.

PHYSICAL THERAPY OF PATIENTS WITH POST-TRAUMATIC GONARTHROSIS WITH IMBALANCE OF OSTEO-ASSOCIATED MACRONUTRIENTS**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ З ПОСТТРАВМАТИЧНИМ ГОНАРТРОЗОМ У РАЗІ ДИСБАЛАНСУ ОСТЕОАСОЦІЙОВАНИХ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ**

Afanasyev S.¹, Maikova T.¹, Afanasyeva O.¹, Rokutov S.¹,
Proskura V.¹, Mukvych V.¹, Zakalyak N.², Grygus I.³

¹*Prydniprovsk State Academy of Physical Culture and Sport, Dnipro, Ukraine*

²*Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, Ukraine*

³*National University of Water and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.2>

Summaries

According to modern concepts, bone remodeling disorders that are directly dependent on the imbalance of osteo-associated trace elements play a key role in the pathogenesis of OA. Therefore, the purpose of our study is to develop the program of physical rehabilitation of patients with post-traumatic gonarthrosis and to investigate its effect on the composition of osteoassociated macronutrients.

To determine the metabolic function of bone tissue there were the results of the study of mineral homeostasis by the level in the peripheral blood of phosphorus and magnesium, total calcium and its ionized form, as well as the amount of urinary calcium excretion. The processes of bone formation were evaluated by the content of bone isoenzyme of alkaline phosphatase, bone resorption was evaluated by the level of tartrate-resistant acid phosphatase. 42 patients with post-traumatic osteoarthritis of the knee joints of I–II stages according to Kellgren-Lowrence were observed.

The complex of physical therapy included the educational program, medical gymnastics and massage. The theoretical part of the program included 6 topics covering the main issues related to the risk factors and prognosis for the disease, the main mechanisms of its progression, as well as the basics of different physical therapy use. The practical part of the program was carried out in a small-group way and included the gradual application of static, dynamic, active and proprioceptive neuromuscular stretching using the exercises with elastic bands and metered loading. As for the massage technology a combination of segmental massage with Swedish technique was used in the program. The total duration of the complex program was 9 months, after which patients were advised to perform independent classes. The application of the developed program of physical rehabilitation had a positive effect on the processes of bone remodeling, and allowed to reduce the number of exacerbations during the year.

Key words: physical therapy, osteoarthritis, knee joint, bone formation.

Натепер розробки технологій фізичної терапії для профілактики інвалідності внаслідок захворювань і травм опорно-рухового апарату не досить ефективні, що негативно відбивається на якості життя контингенту пацієнтів, їхньому соціальному статусі і економічному стані країни загалом. За сучасними уявленнями, ключову роль у патогенезі остеоартриту відіграють розлади кісткового ремоделювання, що прямо залежать від дисбалансу остеоасоційованих мікроелементів. Тому мета нашого дослідження – розробити програму фізичної реабілітації хворих з посттравматичним гонартрозом і дослідити її вплив на склад остеоасоційованих макроелементів.

Для визначення метаболічної функції кісткової тканини були результати дослідження мінерального гомеостазу за рівнем у периферичній крові фосфору і магнію, загального кальцію та іонізованої його форми, а також величиною екскреції із сечею кальцію. Процеси кісткового формування оцінювалися за вмістом кісткового ізоферменту лужної фосфатази, кісткова резорбція – за рівнем тартрат-резистентної кислоти фосфатази. Під спостереженням перебували 42 хворих з посттравматичним остеоартритом колінних суглобів I–II стадій за Kellgren-Lowrence.

Комплекс фізичної терапії включав освітню програму, лікувальну гімнастику і масаж. Теоретична частина програми включала 6 тем, що охоплюють основні питання, що стосуються чинників ризику і прогнозу такого захворювання, основних механізмів його прогресування, а також основ застосування різних засобів фізичної терапії. Практична частина програми здійснювалася малогруповим способом і включала поетапне застосування статичного, динамічного, активного і пропріоцептивного нервово-м'язового стретчингу з використанням вправ з пружними стрічками і дозованим обтяженням. З масажних технологій у програмі використовувалося поєднання сегментарного масажу зі шведською технікою. Загальна тривалість комплексної програми становила 9 місяців, після чого хворим надавалися рекомендації щодо виконання самостійних занять. Застосування розробленої програми фізичної реабілітації позитивно вплинуло на процеси ремоделювання кісткової тканини, дозволило зменшити кількість загострень протягом року.

Ключові слова: фізична терапія, остеоартрит, колінний суглоб, кісткове формування.

На сьогоднішній день разработки технологий физической терапии для профилактики инвалидности вследствие заболеваний и травм опорно-двигательного аппарата недостаточно эффективны, что негативно отражается на качестве жизни контингента пациентов, их социальном статусе и экономическом положении страны в целом. По современным представлениям, ключевую роль в патогенезе ОА играют расстройства костного ремоделирования, прямо зависящие от дисбаланса остеоассоциированных микроэлементов. Поэтому цель нашего исследования – разработать программу физической реабилитации больных с посттравматическим гонартрозом и исследовать ее влияние на состав остеоассоциированных макроэлементов.

Для определения метаболической функции костной ткани применялись результаты исследования минерального гомеостаза по уровню в периферической крови фосфора и магния, общего кальция и ионизированной его формы, а также величине экскреции с мочой кальция. Процессы костного формирования оценивались по содержанию костного изофермента щелочной фосфатазы, костная резорбция – по уровню тартрат-резистентной кислой фосфатазы. Под наблюдением находились 42 больных с посттравматическим остеоартритом коленных суставов I–II стадии по Kellgren-Lowrence.

Комплекс физической терапии включал в себя образовательную программу, лечебную гимнастику и массаж. Теоретическая часть программы включала 6 тем, охватывающих основные вопросы, касающиеся факторов риска и прогноза данного заболевания, основных механизмов его прогрессирования, а также основ применения различных средств физической терапии. Практическая часть программы осуществлялась малогрупповым способом и включала поэтапное применение статического, динамического, активного и проприоцептивного нервно-мышечного стретчинга с использованием упражнений с упругими лентами и дозированным отягощением. Из массажных технологий в программе использовалось сочетание сегментарного массажа со шведской техникой. Длительность комплексной программы составила 9 месяцев, после чего больным предоставлялись рекомендации по выполнению самостоятельных занятий. Применение разработанной программы физической реабилитации оказало положительное влияние на процессы ремоделирования костной ткани, позволило уменьшить количество обострений в течение года.

Ключевые слова: физическая терапия, остеоартрит, коленный сустав, костное формирование.

Introduction. At the present stage of development of rehabilitation technologies for the prevention of disability due to diseases and injuries of the musculoskeletal system physical therapy methods have not been effective enough, which negatively affects the quality of life of this patient population, their social status and economic status of the country as a whole [4; 5; 6; 8].

In recent years, there has been a tendency to increase the incidence of knee osteoarthritis (OA) among young able-bodied people [14]. This is greatly facilitated by joint injuries, recurrent

injuries, inflammatory processes that lead to progressive degeneration of cartilage, deterioration of the musculoskeletal system, and decreased physical activity [1; 11; 13; 14]. Post-traumatic gonarthrosis, which is the most severe of the long-term complications of knee injury, often leads to disability and reduced quality of life [11].

According to the World Health Organization, OA has been the cause of disability in 10 % of the population and in the next 10–15 years it will become the fourth major cause of disability for women and the eighth one for men [7].

According to modern concepts, bone remodeling disorders, which are directly dependent on the imbalance of osteo-associated macronutrients, play a key role in the pathogenesis of OA [2; 3; 8; 10; 12].

However, in recent years, this issue has not been addressed in the development of physical rehabilitation technologies.

The purpose of the study is to develop a program of physical rehabilitation of patients with post-traumatic gonarthrosis and to investigate its effect on the composition of osteoassociated macronutrients.

Research materials and methods. The processes of bone formation were analyzed for the content of alkaline phosphatase (KShF) bone isoenzyme, bone resorption was evaluated by the level of tartrate-resistant acid phosphatase (TrKF). Mineral homeostasis was evaluated by the level of total calcium in the peripheral blood and its ionized form (Ca^{++}), phosphorus, magnesium, as well as by the amount of urinary excretion of calcium. The results of biochemical studies were compared with those of 20 people (40.6 ± 1.7 years old) who had no pathology of the musculoskeletal system and were considered healthy according to the indicators of clinical and laboratory studies.

The level of total calcium in the blood of the control group was (2.42 ± 0.03) mmol/l, its ionized form – (1.08 ± 0.02) mmol/l, phosphorus – (0.96 ± 0.05) mmol/l, magnesium – (0.91 ± 0.03) mmol/l. Urinary calcium excretion was (2.92 ± 0.37) mmol/l. The concentration of CSF is (68.3 ± 4.8) mmol/l, TrKF is (53.2 ± 2.4) mmol/l.

Statistical processing of the results of the study was carried out by the methods of variational statistics using the standard package of applications SPSS 13.0 for Windows. A comparative analysis of the differences between the mean values was evaluated by Student's-test. Spearman correlation analysis was performed.

Deontological and legal problems of research have been solved within the framework of existing International Conventions and legislation of Ukraine and the principles of bioethics in medical research [15].

We observed 42 patients with post-traumatic osteoarthritis of the knee joints of I–II stages according to Kellgren-Lowrence. The diagnosis was made taking into account the anamnesis, clinical symptoms, radiological examination and magnetic resonance imaging of the joints. The patients' age ranged from 24 to 54 (40.2 ± 1.4) years old, with male predominance (64.3 %). The duration of the disease in patients ranged from 1 to 14 (7.1 ± 0.6) years. The number of exacerbations of the disease reached (2.95 ± 0.19) per 1 year.

Results of the study and their discussion.

The study of bone formation parameters showed a 71.4 % decrease in CSF level 1.3 times to (57.0 ± 0.29) mmol/l ($p < 0.05$), with an increase in TrKF in 47.6 % of patients with 10.7 % ($p < 0.01$) to (59.6 ± 0.45) mmol/L.

In the analysis of the content of macronutrients in peripheral blood, 45.2 % of patients showed a decrease in the level of total calcium fraction by 9.9 % (2.18 ± 0.03) mmol/l ($p < 0.001$), in 81.0 % of patients – its ionized form by 11.1 % (0.96 ± 0.01) mmol/l ($p < 0.001$). Moreover, the concentration of Ca^{++} decreased with the increasing of patients' body weight ($r = -0.623$; $p = 0.001$). The excretion of calcium thus increased 1.6 times, to (4.64 ± 0.07) mmol/l ($p < 0.001$) in 73.8 % of patients. The concentration of phosphorus in the blood of 83.3 % of patients increased 1.4 times to (1.37 ± 0.02) mmol/l ($p < 0.001$) and directly correlated with the body weight of patients ($r = 0.726$; $p = 0.001$).

Changes in magnesium content were observed in 71.4 % of patients. In this case, 43.3 % of them had hypermagnesemia (1.34 ± 0.03) mmol/l ($p < 0.001$) with an increase of magnesium concentration 1.5 times, 56.7 % had the decreased concentration by 14.3 % to (0.78 ± 0.01) mmol/l ($p < 0.001$). Moreover, as the body weight of the patients increased, the content of this macronutrient decreased ($r = -0.420$; $p = 0.005$). The role of the imbalance of osteo-associated macronutrients in changes in bone remodeling processes is confirmed by the direct correlation between the KSHF level and the total calcium fraction ($r = 0.542$; $p = 0.001$), Ca^{++} ($r = 0.895$; $p = 0.001$). A negative correlation was found

between CSF and urinary calcium excretion ($r=-0.953$; $p=0.001$), as well as blood phosphorus ($r=-0.909$; $p=0.001$).

The complex of physical therapy included an educational program, medical gymnastics and massage.

The theoretical part of the program lasted 8 weeks in a group way, three times a month, included 6 topics covering the main issues related to the risk factors and prognosis of the disease, the main mechanisms of its progression, as well as the basics of the use of various physical therapy methods. Part of the time during the implementation of the theoretical program was devoted to the development of the patient elements of exercises that are planned for use in the practical part of the program.

The practical part of the program was carried out in a small group way and included the gradual application of static (2 weeks), dynamic (6 weeks), active (8 weeks) and proprioceptive neuromuscular (12 weeks) stretching with the use of exercises with elastic bands and metered loading. In addition to stretching, the complex of medical gymnastics included equilibrium and walking exercises on knees, sides, back, etc.

For massage technology, the program used a combination of segmental massage with Swedish technique, which involves the combination of classic massage techniques with joint movement. The massage was performed every other day for two months in two stages, with a break for 2 weeks between them. Segmental massage was performed with influence on the reflexogenic zone of the lower extremities at the level of the spinal segments Th-9-S-5, as well as on the sites of localization of reflex changes in the area of the affected limb. When using the massage by the Swedish method, the massage area covered the upper third of the lower leg and thigh. Special impact on the joints was performed from the third procedure, starting from the places where the pain was less expressed.

The total duration of the complex program was 9 months, after which patients were advised to perform independent classes.

To study the effectiveness of the program, all the patients were divided into 2 groups: I – 22 patients who completed the entire course of the developed program, II – 20 patients, who used the complexes of therapeutic gymnastics and segmental massage twice a year for 10 days.

Repeated control study was conducted after 12 months.

As a result of the program, the level of total calcium fraction (2.42 ± 0.005) mmol/l was normalized in all patients of group I, the content of its ionized form (1.08 ± 0.004) mmol/l was restored in 95.5 % of patients. The number of patients with normal calcium excretion (2.94 ± 0.05) mmol/l increased by 4 times ($\chi^2=18.2$; $p=2.04E-05$).

The number of patients with high phosphorus content decreased by 4.7 times ($\chi^2=17.9$; $p=2.38E-05$).

Changes in magnesium content were observed less than by 3.2 times ($\chi^2=9.1$; $p=0.003$). In this case, hypermagnesemia occurred in 9.1 % of patients, the lack of this macroelements – in 13.6 %.

The application of the developed program had a positive effect on the processes of bone remodeling. Thus, the number of patients with normal bone formation increased by 2.3 times ($\chi^2=4.5$; $p=0.03$), normal resorption – by 1.7 times ($\chi^2=9.1$; $p=0.003$). Enhanced resorption decreased by 3.7 times ($\chi^2=5.1$; $p=0.02$).

It should be noted that no negative dynamics in changes of indicators were found in either case. During the year, the number of exacerbations decreased to (0.73 ± 0.17), with 45.4 % of patients without any exacerbation during this period.

In group II, the content of total calcium fraction was normalized only in 5.0 % of patients, its ionized form – in 30.0 % of patients. An increase in the number of patients with normal calcium excretion was observed ($\chi^2=0.94$; $p=0.33$). The number of patients with high phosphorus content decreased by 2.8 times ($\chi^2=3.84$; $p=0.05$).

The tendency to the changes' decrease in the magnesium content was detected ($\chi^2=0.99$; $p=0.32$). In this case, hypermagnesemia was observed in 25.0 % of patients, lack of this macronutrient – in 30.0 %.

In contrast to the patients of group I, 15.0 % of patients of group II experienced unsatisfactory results of the rehabilitation measures, which was confirmed by the progressive decrease in the level of magnesium and ionized calcium fraction, increase in the concentration of phosphorus.

No significant positive changes in bone remodeling indicators were observed in patients of group II. In contrast to patients in group I, 25.0 % of patients in group II experienced a progressive decrease in bone formation, and 20.0 % of patients experienced the increase of bone resorption.

Bibliography

1. Афанасьев С., Майкова Т., Самошкіна А. Вплив лікувального масажу на виразність системної запальної реакції при посттравматичному гонартрозі на післягоспітальному етапі реабілітації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 246–252.

2. Синяченко О. В., Ермолаева М. В., Гейко И. А. и др. Роль костного метаболизма в патогенезе гонартроза. *Травма*. 2016. № 17.1. С. 20–28. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Travma_2016_17_1_12.

3. Хасанова А. Г., Матвеева Е. Л., Спиркина Е. С. Анализ показателей минерального обмена у больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями суставов. *Клиническая лабораторная диагностика*. 2015. № 12. С. 25–28. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-pokazateley-mineralnogo-obmena-u-bolnyh-s-degenerativno-distroficheskimi-porazheniyami-sustavov>.

4. Bennell K. L., Egerton Th., Pua Y.-H., Abbott J. H. et al. Efficacy of a multimodal physiotherapy treatment program for hip osteoarthritis: a randomized placebo-controlled trial protocol. *BMC. Musculoskelet Disord*. 2010. No. 11, pp. 238. DOI: 10.1186/1471-2474-11-238.

5. Cho H. J., Morey V., Kang J. Y., Kim K. W., Kim T. K. Prevalence and Risk Factors of Spine, Shoulder, Hand, Hip, and Knee Osteoarthritis in Community-dwelling Koreans Older Than Age 65 Years. *Clin. Orthop. Relat. Res*. 2015. No. 473(10), pp. 3307–3314. DOI: 10.1007/s11999-015-4450-3.

Conclusions. 1. Rehabilitation measures for patients with post-traumatic gonarthrosis should be constructed taking into account the state of metabolic function of bone tissue, in particular, osteo-associated macronutrients.

2. The application of the developed program of physical rehabilitation had a positive effect on the processes of bone remodeling, which allowed to reduce the number of exacerbations during the year.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interests.

References

1. Afanasyev, S., Maykova, T., Samoshkina, A. (2016). Injection of massage therapy for a variety of systemic firing reactions in case of post-traumatic gonarthrosis in post-operative stage rehabilitation. *Sportivnij visnik Pridniprov'ya*. 1: 246–252. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/svp_2016_1_45. [in Ukrainian]

2. Hasanova, A. G., Matveeva, E. L., Spirkina, E. S. (2015). The analysis of indicators of mineral metabolism in patients with degenerative dystrophic affections of joints. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika*. 12: 25–28. Retrieved from: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-pokazateley-mineralnogo-obmena-u-bolnyh-s-degenerativno-distroficheskimi-porazheniyami-sustavov>. [in Russian]

3. Sinyachenko, O. V., Yermolaeva, M. V., Geyko, I. A. etc. (2016). The role of bone metabolism in the pathogenesis of gonarthrosis. *Travma*. 17.1: 20–28. Retrieved from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Travma_2016_17_1_12. [in Russian]

4. Bennell, K. L., Egerton, Th., Pua, Y.-H., Abbott, J. H. et al. (2010). Efficacy of a multimodal physiotherapy treatment program for hip osteoarthritis: a randomized placebo-controlled trial protocol. *BMC. Musculoskelet Disord*. 11: 238. DOI: 10.1186/1471-2474-11-238.

5. Cho, H. J., Morey, V., Kang, J. Y., Kim, K. W., Kim, T. K. (2015). Prevalence and Risk Factors of Spine, Shoulder, Hand, Hip, and Knee Osteoarthritis in Community-dwelling Koreans Older Than Age 65 Years. *Clin. Orthop.*

6. Fransen M., McConnell S., Hernandez-Molina G., Reichenbach S. Exercise for osteoarthritis of the hip. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2014. DOI: 10.1002/14651858.CD007912.pub2.

7. Global Economic and Health Care Burden of Musculoskeletal Disease. 2001. World Health Organization. URL: <https://www.boneandjoint-decade.org>.

8. Grygus I., Nohas A. Improvement of Life Quality of the Patients with Rheumatoid Arthritis with Help of Physical Activity. *Journal of Health Sciences*. 2013. No. 3(1), pp. 97–104.

9. Loi F. Córdova L. A., Pajarinen J., Lin T. H., Yao Z., Goodman S. B. Inflammation, fracture and bone repair. *Bone*. 2016. No. 7(86), pp. 119–130. DOI: 10.1016/j.bone.2016.02.020.

10. Maikova T., Afanasiev S., Afanasieva O., Kashuba V., Andrieieva O., Grygus I., Sierpiska L., Dovgan O. Effect of physical therapy on the oxidative homeostasis state in women with metabolic syndrome. *Journal of Physical Education and Sport*, 2021. Vol. 21 (Suppl. Issue 5), pp. 3060–3067.

11. Musumeci G., Aiello F. C., Szychlinska M. A., Di Rosa M., Castrogiovanni P., Mobasher A. Osteoarthritis in the XXI century: risk factors and behaviours that influence disease onset and progression. *Int. J. Mol. Sci*. 2015. No. 16(3), pp. 6093–6112. DOI: 10,3390/ijms16036093.

12. Nakashima T., Takayanagi H. J. (2008). The dynamic interplay between osteoclasts and the immune system. *Arch. Biochem. Biophys*. 2008. No. 15. 473(2), pp. 166–171. DOI: 10.1016/j.abb.2008.04.004.

13. Nogas A., Grygus I., Prymachok L. Application physiotherapy in rehabilitation rheumatoid arthritis. *Journal of Education, Health and Sport*. 2016. No. 6(11), pp. 184–194.

14. Stiebel M., Miller L. E., Block J. E. Post-traumatic knee osteoarthritis in the young patient: therapeutic dilemmas and emerging technologies. Open Access. *Journal of Sports Medicine*. 2014. No. 5, pp. 73–79. DOI: 10.2147/OAJSM.S61865.

15. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical

Relat. Res. 473(10): 3307–3314. DOI: 10.1007/s11999-015-4450-3.

6. Fransen, M., McConnell, S., Hernandez-Molina, G., Reichenbach, S. (2014). Exercise for osteoarthritis of the hip. *Cochrane Database Systematic Reviews*. DOI: 10.1002/14651858.CD007912.pub2.

7. Global Economic and Health Care Burden of Musculoskeletal Disease. (2001). World Health Organization. Retrieved from: <https://www.boneandjointdecade.org>.

8. Grygus, I., Nohas, A. (2013). Improvement of Life Quality of the Patients with Rheumatoid Arthritis with Help of Physical Activity. *Journal of Health Sciences*, 3(1), 97–104.

9. Loi F. Córdova, L. A., Pajarinen, J., Lin, T. H., Yao, Z., Goodman, S. B. (2016). Inflammation, fracture and bone repair. *Bone*. 7(86): 119–130. DOI: 10.1016/j.bone.2016.02.020.

10. Maikova, T., Afanasiev, S., Afanasieva, O., Kashuba, V., Andrieieva, O., Grygus, I., Sierpiska, L., Dovgan, O. (2021). Effect of physical therapy on the oxidative homeostasis state in women with metabolic syndrome. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 21 (Suppl. Issue 5), 3060–3067.

11. Musumeci, G., Aiello, F. C., Szychlinska, M. A., Di Rosa, M., Castrogiovanni, P., Mobasher, A. (2015). Osteoarthritis in the XXI century: risk factors and behaviours that influence disease onset and progression. *Int. J. Mol. Sci*. 16(3): 6093–6112. DOI: 10,3390/ijms16036093.

12. Nakashima, T., Takayanagi, H. J. (2008). The dynamic interplay between osteoclasts and the immune system. *Arch. Biochem. Biophys*. 15. 473(2): 166–171. DOI: 10.1016/j.abb.2008.04.004.

13. Nogas, A., Grygus, I., Prymachok, L. (2016). Application physiotherapy in rehabilitation rheumatoid arthritis. *Journal of Education, Health and Sport*. 6(11): 184–194.

14. Stiebel, M., Miller, L. E., Block, J. E. (2014). Post-traumatic knee osteoarthritis in the young patient: therapeutic dilemmas and emerging technologies. Open Access. *Journal*

research involving human subjects. *JAMA*. 2013. No. 310(20), pp. 2191–2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053.

of Sports Medicine. 5: 73–79. DOI: 10.2147/OAJSM.S61865.

15. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. (2013). *JAMA*. 310(20): 2191–2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053.

ANALYSIS OF THE DATA OBTAINED DURING THE EXPERIMENT, ASSESSMENT OF OBJECTIVE SYMPTOMS TO IDENTIFY CHRONIC VISUAL FATIGUE

**АНАЛІЗ ДАНИХ, ОТРИМАНИХ ПІД ЧАС ЕКСПЕРИМЕНТУ,
ОЦІНКА ОБ'ЄКТИВНИХ СИМПТОМІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ
ХРОНІЧНОЇ ЗОРОВОЇ ВТОМИ**

Horoshko V. I.¹, Horoshko A.²

¹*National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic», Poltava, Ukraine*

²*«Workconsult» Group, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.3>

Summaries

There is a growing need to prevent visual fatigue of personal computer users due to the widespread use of computer technology. The purpose of the work is the analysis and development on the basis of the created software and hardware complex of the optimal mode of operation and removal of fatigue, conducting a series of experiments to test the effectiveness of the proposed mode of work and rest. Conclusions: The use of microcontroller technology with a wireless interface greatly simplifies the component base of the developed composite electronic components and expands the possibilities of diagnosing human fatigue. The proposed software makes this procedure accessible and easy for most diagnostic operators in the world.

Key words: visual fatigue, visual impairments, stimulus generation measurements, professional burnout.

Становлення сучасного суспільства характеризується стрімким розвитком інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Важливу роль в модернізації відіграє діяльність ІКТ: віртуалізація суспільних відносин в умовах глобалізації. Завдяки активному використанню інформаційно-комунікаційних технологій все суспільство інтегрується в єдину надсистему. У сучасному світі через пандемію зріс попит населення на кишенькові персональні комп'ютери, що спонукало розробників створити концепцію компонування мобільних пристроїв. Це стимулює швидке зростання технологій розробки мобільного програмного забезпечення. Хоча нові технології супроводжують людей на всіх етапах еволюції людини, вони порівняно недавно стали предметом спеціальних теоретичних досліджень. Конструктивне розуміння технології забезпечується активним комунікаційним підходом, орієнтованим на взаємодію людей і техніки. Зростає потреба у запобіганні зорової втоми користувачів персональних комп'ютерів, що пов'язано з широким використанням комп'ютерних технологій. Щоб скоротити поточне медичне забезпечення, зменшити потребу в спеціальному офтальмологічному обладнанні і спростити обслуговування користувачів персональних комп'ютерів (ПК), оцінку та зміну функціонального стану гостроти зору слід проводити безпосередньо на робочому місці за допомогою надійні та доступні методи. Метою роботи є аналіз та розробка на основі створеного програмно-апаратного комплексу оптимального режиму роботи та зняття втоми, проведення серії експериментів для перевірки ефективності запропонованого режиму праці та відпочинку. Висновки: використання мікроконтролерної технології з бездротовим інтерфейсом значно спрощує компонентну базу розроблених композитних електронних компонентів і розширює можливості діагностики втоми людини. Запропоноване програмне забезпечення робить процедуру доступною для більшості операторів діагностики у світі. Запропонований в роботі режим праці та відпочинку ефективний навіть при короткому терміні використання і може бути рекомендований для масового використання.

Ключові слова: зорова втома, порушення зору, вимірювання генерації стимулів, професійне вигорання.

В связи с широким распространением компьютерных технологий растет потребность в предотвращении зрительной усталости пользователей персональных компьютеров. Цель работы – ана-

лиз и разработка на основе созданного программно-аппаратного комплекса оптимального режима работы и снятия утомления, проведение серии экспериментов по проверке эффективности предложенного режима труда и отдыха. Выводы: использование микроконтроллерной техники с беспроводным интерфейсом значительно упрощает компонентную базу разрабатываемых композитных электронных компонентов и расширяет возможности диагностики утомления человека. Предлагаемое программное обеспечение делает эту процедуру доступной и простой для большинства диагностов в мире.

Ключевые слова: зрительная усталость, нарушение зрения, измерение генерации стимулов, профессиональное выгорание.

Introduction. Performing work in a state of fatigue, the number of erroneous actions, inadequate reactions to alarm signals and warning indications of devices naturally increases. Even a small degree of fatigue can manifest itself as a decrease in the accuracy of coordination of movements, visual acuity and field of vision, readiness and memory strength, the speed of thinking, the ability to perceive information, narrowing the amount of attention and difficulty in concentrating, increasing the time of sensorimotor reactions, and distorting the sense of time. Confidence in the correctness of the actions being performed disappears, the time for making decisions and performing control actions increases, an incorrect assessment of the situation and inadequate actions are possible, criticality to one's actions decreases, control over the actions performed, and the degree of automatism of previously developed skills [2; 3].

The tasks of determining the functional state were carried out by scientists L. Wang, X. Zhong, A. Martino Cinnera, L. Manzari, F. Tozzi, M. Tonotsuka, R. Horie, K. Hirata. The literature discusses a number of methods for determining the functional state and fatigue of a human being, but the process of adaptation to stress is not fully accessed in terms of individual characteristics of a particular human, there is no simple and obvious way of determining the onset of fatigue. Critical Flicker Fusion Frequency (CFFF) accurately assess the level of person's fatigue.

Studies of the processes occurring in the body of a person working at a computer have been carried out for a long time. The working group on the hygienic aspects of the use of computer technology of the World Health Organization (WHO) back in 1990,

summarizing the materials of international scientific conferences (Canada 1984, Sweden 1986, etc.), as well as scientific research concerning the impact of computer technology on human health, established 5 possible risks in violation of the health status of workers: eye diseases and visual impairments; disorders of the musculoskeletal system; stress-related disorders; skin diseases; adverse pregnancy outcomes [1; 6].

The detected disorders in the body were associated with the nature, intensity and mechanisms of the impact of environmental factors on the human body. Studies have shown that working at a computer is a model of mental work performed in a monotonous sitting posture, in conditions of limited general muscle activity with mobility of the hands, with significant eye strain against a background of high neuro-emotional stress under the influence of factors of various physical nature.

Data and Methods. Our research was carried out on the basis of a private enterprise "Workconsult". Several people over the age of 50 were selected as the target group, several people were between the ages of 30 and 50, and the rest were between the ages of 20 and 30. The measurements were carried out according to the working schedule of the experimental group.

The research presents the results of a study of the degree of visual fatigue of a person working at a computer monitor during a standard 8-hour day, which requires concentration of visual and mental attention, such as working at a PC. The study took into account the number of people that were functionally available for the experiment. A decrease in CFFF at the end of the working day by 31.9 ± 5.9 % was noted as a symptom of fatigue (Table 1).

This study was carried out using a special diagnostic module controlled by a mobile phone. In this module, stimuli of red, blue and green colors were set. The device generated colored light pulses of various frequencies and wavelengths. The frequency range is from 3 to 70 Hz (frequency adjustment is smooth), and the duration of one optical pulse is 5 ms or more. LEDs, which are non-inertial light sources, are used to generate light stimuli. Stimulus generation measurements are displayed on the phone screen. Light stimulation is controlled by the diagnostic module.

Test Results. Further studies were carried out in assessing CFFF, when only red stimuli were given with an increasing frequency, since the highest sensitivity to such stimuli was noted. Visual fatigue of the visual system was quantified according to the Visual Fatigue Index (VFI) criteria, which summarizes the frequency and severity of the following nine symptoms: 1) eye irritation, 2) itchy eyes, 3) gritty eyes, 4) hypersensitivity to light, 5) eye pain, 6) redness of the eyes, 7) excess secretion of the lacrimal glands, 8) dry eyes, 9) a feeling of blurred eyes on concentration.

The groups were divided using the principle of the presence of complaints of vision diseases

according to the indicators of visual discomfort. Group A concatenate persons with mild visual fatigue (n=16). Group B concatenate persons with severe visual fatigue (n=18). In these groups, not the age of the people was taken into account, but only the functional state of their vision. The groups were divided into subgroups to determine the most effective way to restore visual performance. The first subgroup rested every hour (10 minutes) during the work process to correct visual fatigue, the second subgroup worked as usual. Measurements were made during the working week.

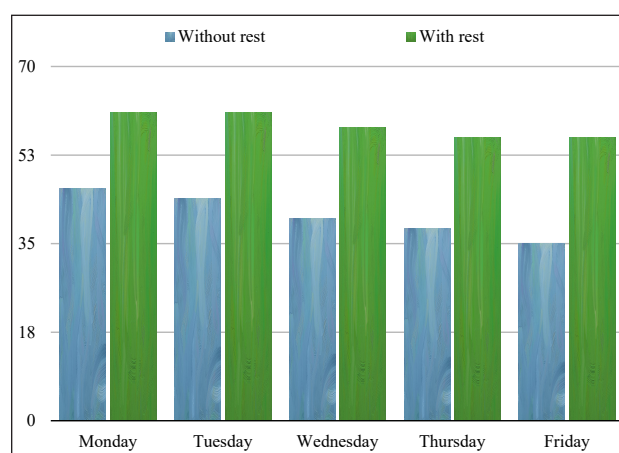


Fig. 1. CFFF indicators for all employees of the team, group A

Table 1

CFFF indicators for all employees of the team before the experiment at 9.00 (in the morning)

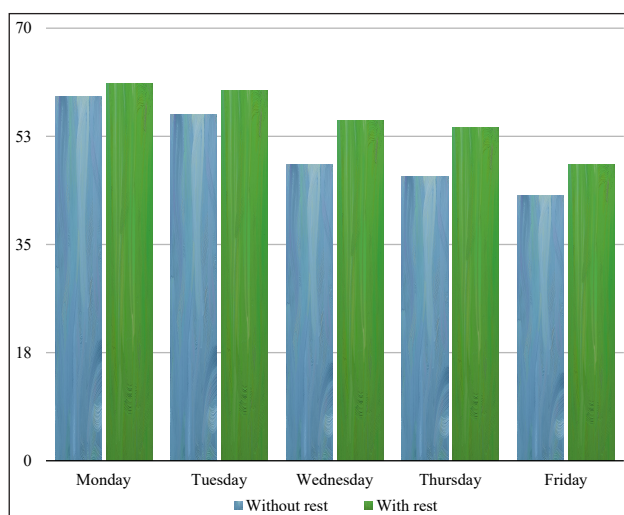
Age	Number of eyes	CFFF data (Hz)			$ M_3 - M_K $
		green color	red color	blue colour	
$m \pm M$	n	$m \pm M_3$	$m \pm M_K$	$M_c \pm m$	Δ
25,3±0,6 (20–30)	20	62,0±0,7	61,1±0,6	58,8±0,6	0,9
35,5±0,5 (30–35)	30	41,3±0,7	45,6±0,6	43,3±0,6	4,3
46,4±0,7 (35–45)	12	42,0±0,6	46,0±0,4	44,8±0,5	4
59,2±5,0 (45–55)	6	61,7±0,7	63,0±0,9	60,6±1,0	2
Average rate	68	62,2	54	51,8	2,8

Table 2

CFFF indicators for all employees of the team before the experiment at 18.00 (in the evening)

Age	Number of eyes	CFFF data (Hz)			$ M_3 - M_K $
		green color	red color	blue color	
$m \pm M$	n	$m \pm M_3$	$m \pm M_K$	$M_c \pm m$	Δ
25,3±0,6(20–30)	20	32,55±0,7	21,8±0,6	47±0,6	10,704
35,5±0,5(30–35)	30	24,9±0,7	30±0,6	35±0,6	5,196
46,4±0,7(35–45)	12	31,5±0,6	30,36±0,4	35,84±0,5	1,14
59,2±5,0(45–55)	6	46,275±0,7	41,58±0,9	48,48±1,0	4,695
Average rate	68	33,80625	30,9705	41,5	2,84

In the group with less expressed complaints of visual fatigue, CFFF indicators had significant deviations from the generally accepted normal values – up to 21 %, as well as in the group with severe complaints of visual discomfort – 50 %. After 7 days of fixing the readings in group A, the following changes occurred: in the subgroup where short-term rest was used, this indicator changed to normal. In the subgroup where they worked in the regular mode, the CFFF indicators by the end of the working week decreased by 18.8 %, these indicators are in the lower range of normal values, initially the CFFF indicators in this group were significantly lower than in group B. The results of CFFF diagnostics in the group with severe complaints of visual fatigue, as can be seen from the figure, were in the lower range of normal values before regular short-term rest.



Index of Visual Fatigue (IVF) indices at the beginning of the study corresponded to the values reflecting the presence of severe visual fatigue – 23.9 ± 4.3 and 27.6 ± 4.8 points in groups A and B, respectively.

At the end of the experiment, the average IVF value for subjects whose short-term rest was used as rehabilitation was observed to statistically decrease to 16.3 ± 2.1 points, which indicates the absence of signs of visual fatigue at the workplace and can be direct evidence of work safety for the health of the company's employees.

To elucidate the mechanism of development of visual fatigue, the obtained data were analyzed

correlatively. In the course of the analysis, it was found that before the start of rehabilitation measures (10 minutes rest after 1 hour of work), the IVF indices depend on the CFFF. It should be noted that after rehabilitation measures this connection disappeared, most likely due to a decrease in the number of complaints of visual discomfort and an increase in the CFFF index to the level of generally accepted criteria.

As already mentioned, in the group with severe complaints of visual fatigue, the CFFF indices were initially close to normal values corresponding to 37–65 Hz.

An increase in the CFFF index after a short rest may be associated with an improvement in blood flow in the choroidal blood flow system and an increase in the energy and plastic metabolism of the central retinal artery basin, as well as the neuroreceptive system of the eyes.

Thus, it was found that a short visual rest led to an increase in the CFFF index, but since the experiment took a short period of time and an insufficient amount of human resources, the potential and direct dependence on the mental fatigue index from CFFF is not fully proven and is planned to be developed by the authors in subsequent research.

Establishing relationships between occupational, environmental and social stressors and the resulting consequences for humans – anthropoecological fatigue, stress diseases, accelerated biological aging, is necessary to determine an effective public health policy. The joint efforts of biologists, physicians, psychologists and sociologists are aimed at establishing the relationship between chronic stress reactions and chronic fatigue and biological aging and diseases [4; 7].

Thus, the publication describes the mechanisms common to fatigue and aging. The genetically programmed rate of biological wear (aging and resistance to stress) is fundamentally variable and modulated by environmental factors. When studying the ratio of the role of endogenous, genetic and exogenous factors on these processes, it was found that the latter determine about one third of age-related changes in physical and half of the age-related decrement of mental

performance, hypertension and hyperlipidemia. In the same work, it was shown that the dynamics of the population risk of functional limitations is significantly influenced by working conditions and visual fatigue. The lack of rest arising from physiologically inadequate modes of action of professional and non-professional stressors serves as a target diagnostic sign of a state of chronic fatigue, which is the root cause, initial stage and an accompanying component of almost all occupationally-related chronic diseases of workers.

Upon further research, it was found that 31 % of workers were more likely to fatigue at work on weekends, and only on vacation – 16 % of workers; moderate fatigue, respectively, in 18 and 2 % of employees; slight fatigue – 2 % of employees on weekends, among them there are no people with the accumulation of fatigue for vacations. Among workers who do not notice professionally conditioned fatigue on working days, only 5 % note a slight deterioration in health in the previous year. Among the “slightly tired”, 32 % of employees reported a slight deterioration in health, 1 % a significant deterioration. 35 % of moderately tired health worsened slightly over the year, and 8 % significantly. For “very tired” these values were 42 and 30 %.

The established regularity of the relationship between acute and chronic fatigue is based on the duration of the recovery period, which increases with an increase in the degree of daily fatigue. As shown in severe fatigue during an 8-hour day, the duration of being in a state of fatigue is 14.8 hours/day, 1/3 of these hours of fatigue is observed during working hours, 2/3 – outside working hours. Severely tired workers with an 8-hour working day and a 40-hour week, 70–75 hours a week are in a state of fatigue, a daily and monthly lack of rest occurs, which leads to the development of a state of chronic fatigue, which affects the nature of the annual change in the employee’s health. The risk of worsening health over the year, according to the testimony of workers, increases with an increase in the degree of their usual fatigue at work, with great fatigue it is 62 ± 6 %, which statistically

coincides with this value in people with CFS – 63 ± 5 %.

Discussion. Analysis of the problems that determine human digital visual fatigue has shown the existence of many methods. Most of them can only work with a certain time delay. As the physical form develops, the parameters that determine fatigue lose sensitivity and the amount of information, and data processing is primarily focused on the characteristics of its dynamics, comparing individual indicators with the average. Analysis of the involved processes, the nature of adaptation to stress, determination of the moment of onset of fatigue and overwork are not always immediately recorded by modern devices. The use of microcontroller technology with a wireless interface greatly simplifies the component base of the developed composite electronic components and expands the capabilities of human fatigue diagnostics [8].

The mobilization of intelligent tools facilitates the implementation of remotecontrol methods and smooth control of the main parameters of the diagnostic process. In comparison with the previous author’s model, the measurement accuracy is improved by 67 %. The proposed software makes this procedure simple and accessible to most diagnostic operators. But this model does not take into account the moment of training, which can distort the indicators, and the software does not provide the ability to save the indicators obtained during the study and build graphs for each color load. The research methodology did not take into account the distinctive criteria of fatigue, overwork and professional burnout. With further research and modernization, it became necessary for additional qualitative analyzes of the surveyed questionnaires, the preparation of additional test items and the development of a new survey methodology [9].

The lack of rest, arising under the modes of exposure to environmental, ergonomic and psychosocial factors that are inadequate to the regenerative capacity of the human body, is a target diagnostic sign of a state of chronic fatigue and fatigue. Chronic fatigue modulates the aging process and the growth of chronic

human diseases. To assess these processes, the values of age population trends in health indicators are required, observed in a favorable environment, without the harmful effects of professional and non-professional factors. With a high and very high level of physiological labor intensity, the annual increase in the risk of CFS increases by 2 and 4 times [3]. Programs for improving working conditions should include a section on minimizing the risks of a permanent lack of rest among workers, including regulation of the physiological intensity of work and options for “time protection” from harmful environmental factors [6].

Sociological surveys show that according to the population, the main causes of all diseases are work and stress. The share of the population employed in occupations in which psychogenic factors are the most frequent cause of stress and a source of health risk for workers is constantly increasing. When studying the impact of psychosocial factors on the health of the working population, the most commonly used models are demand-control-support (DCS) and “effort-reward-imbalance” (ERI). The main goal of the ERI model is to identify the relationship between employee health and the imbalance between his efforts at work and remuneration. In the last decade, more and more studies of organizational and psychosocial health factors of workers using DCS and ERI models are being integrated into a more general work-life balance system, in

which the root cause of chronic health disorders is the need for recovery from work, arising with occupational stress and workload inadequate to the recovery capabilities of the human body [5]. To assess the degree of harm of effort-reward imbalance, the chronobiological criterion “annual increase in risk” should be used, using modern diagnostic methods.

The authors plan to work on the relationship between digital visual fatigue and burnout, chronic fatigue in the future.

Conclusions. 1. The use of microcontroller technology with a wireless interface greatly simplifies the component base of the developed composite electronic components and expands the capabilities of human fatigue diagnostics.

2. The attractiveness of mobile intelligent tools contributes to the introduction of remotecontrol methods and smooth adjustment of the main parameters of the diagnostic process.

3. The offered software makes this procedure accessible and easy for most diagnostic operators in the world.

4. The mode of work and rest, proposed in the work, is effective even for a short period of use and can be recommended for mass use.

The practical significance of the work. The study can be used in the field of human life safety, industrial sanitation, in particular, in the system for determining the level of fatigue of programmers, personal computer operators, dispensary observations of the state of vision of schoolchildren and students.

References

1. Akagi, R., Tonotsuka, M., Horie, R., Hirata, K., & Ando, S. (2019). Effect of acute eye fatigue on cognition for young females: a pilot study. *PeerJ*, 7, e7978.
2. Kim, T., & Lee, E. C. (2020). Experimental verification of objective visual fatigue measurement based on accurate pupil detection of infrared eye image and multi-feature analysis. *Sensors*, 20(17), 4814.
3. Kurniawati, R., Mardji, M., & Kurniawan, A. (2019, February). Effect of Light Intensity On Eye Fatigue. In *2nd International Conference on Sports Sciences and Health 2018*, Atlantis Press, 147–151.
4. Maeda, E., Yoshikawa, T., Hayashi, N., Akai, H., Hanaoka, S., Sasaki, H., ... & Ohtomo, K. (2011). Radiology reading-caused fatigue and measurement of eye strain with critical flicker fusion frequency. *Japanese Journal of Radiology*, 29(7), 483–487.
5. Tramontano, M., Martino Cinnera, A., Manzari, L., Tozzi, F. F., Caltagirone, C., Morone, G., ... & Grasso, M. G. (2018). Vestibular rehabilitation has positive effects on balance, fatigue and activities of daily living in highly disabled multiple sclerosis people: A preliminary randomized controlled trial. *Restorative neurology and neuroscience*, 36(6), 709–718.

6. Tu, Y., Shi, Y., Wang, L., Zhang, Y., & Yang, Y. (2021, February). 17.2: Invited Paper: Influence of Blue Light from Smartphone on Visual Fatigue. In *SID Symposium Digest of Technical Papers*, 52, 108–111.

7. Wang, Y., Zhong, X., Tu, Y., Wang, L., Zhang, Y., Wang, T., ... & Zhou, W. (2018). A model for evaluating visual fatigue under LED light sources based on long-term visual display terminal work. *Lighting Research & Technology*, 50(5), 729–738.

8. Wang, Y., Zhong, X., Zhang, Y., Tu, Y., Wang, L., Chen, Y., ... & Zhou, W. (2017). Visual fatigue following long-term visual display termi-

nal work under different light sources. *Lighting Research & Technology*, 49(8), 1034–1051.

9. Yu, Q., Wang, L., Xing, Y., Zhou, X., & Zhou, W. (2017, December). A Novel Method for Detecting the Degree of Fatigue Using Mobile Camera. In *International Conference on Geo-Spatial Knowledge and Intelligence*, 524–530.

10. Zhang, Y., Si, F., Kong, X., & Yang, Y. (2021, February). 2.3: Invited Paper: Visual Fatigue and Comfort Evaluation of the Different Proportions of Blue Light on the Same Display by Visual Research Task. In *SID Symposium Digest of Technical Papers*, 52, 13–15.

РЕСПИРАТОРНА ГІМНАСТИКА В РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСАХ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА

RESPIRATORY GYMNASTICS IN REHABILITATION COMPLEXES AFTER MYOCARDIAL INFARCTION

Клапчук В.

*Національний університет «Запорізька політехніка»,
м. Запоріжжя, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.4>

Анотації

Мета – підвищити ефективність лікувальної гімнастики шляхом застосування спеціальних дихальних вправ у хворих на інфаркт міокарда.

Методи. Проводили гіпоксичні проби у двох варіантах: із затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і затримкою дихання на видиху (проба Генча). Результати оцінювали за тривалістю часу затримки дихання і за показником хронотропної реакції серця на затримку дихання. Його визначали за величиною відносини частоти серцевих скорочень після закінчення проби до вихідної частоти пульсу. Також розраховували інспіраторний та експіраторний гіпоксичні індекси як частку від ділення тривалості затримки дихання (с) на частоту серцевих скорочень (уд./хв).

Результати. Під впливом реабілітаційного комплексу підвищення показників гіпоксичних проб Штанге і Генча було статистично значимим як у основній, так і у контрольній групах. Але при порівнянні їх між собою прикінцеві показники в основній групі за цими пробами були статистично кращими: $t=3,03$ та $3,12$ відповідно, $p<0,01$. Обчислення гіпоксичних індексів під час прикінцевого дослідження виявило статистично значиме переважання позитивної динаміки в основній групі за інспіраторним індексом ($0,657\pm 0,013$ ум. од.) при порівнянні з контрольною ($0,552\pm 0,016$ ум. од.) та за експіраторним індексом: відповідно, $0,657\pm 0,013$ ум. од. та $0,445\pm 0,011$ ум. од. ($t=5,09$ і $5,94$; $p<0,001$).

Висновки. У хворих після інфаркту міокарда на стаціонарному етапі реабілітації показники зовнішнього дихання за результатами гіпоксичних проб Штанге і Генча з оцінкою хронотропної реакції серця на затримку дихання, а також інспіраторного та експіраторного гіпоксичних індексів, отримані при первинному дослідженні, були зниженими. З метою підвищення ефективності лікувальної гімнастики застосовані спеціальні дихальні вправи при напівліжковому (палатному) та вільному рухових режимах з використанням елементів пранаями індійської оздоровчої системи хатха-йога. Після проведеного реабілітаційного курсу модифікована нами методика лікувальної гімнастики виявилась більш ефективною у порівнянні із загальноприйнятою, що має статистично значиме підтвердження і тому дозволяє рекомендувати її до впровадження.

Ключові слова: інфаркт міокарда, лікувальна гімнастика, респіраторна реабілітація.

Цель – повысить эффективность лечебной гимнастики путем применения специальных дыхательных упражнений у больных инфарктом миокарда.

Методы. Проводили гипоксические пробы в двух вариантах: с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержкой дыхания на выдохе (проба Генча). Результаты оценивали по продолжительности времени задержки дыхания и по показателю хронотропной реакции сердца на задержку дыхания. Его определяли по величине отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса. Также рассчитывали инспираторный и экспираторный гипоксические индексы как частное от деления продолжительности задержки дыхания (с) на частоту сердечных сокращений (уд./мин).

Результаты. Под влиянием реабилитационного комплекса повышение показателей гипоксических проб Штанге и Генча было статистически значимым как в основной, так и в контрольной группах. Но при сравнении их между собой заключительные показатели этих проб в основной группе были статистически лучшими: $t=3,03$ и $3,12$ соответственно, $p<0,01$. Вычисление гипоксических

индексов во время заключительного исследования выявило статистически значимое преобладание положительной динамики в основной группе по инспираторному индексу ($0,657 \pm 0,013$ усл. ед.) при сравнении с контрольной ($0,552 \pm 0,016$ усл. ед.) и по экспираторному индексу: соответственно, $0,657 \pm 0,013$ усл. ед. и $0,445 \pm 0,011$ усл. ед. ($t=5,09$ и $5,94$; $p < 0,001$).

Выводы. У больных после инфаркта миокарда на стационарном этапе реабилитации показатели внешнего дыхания по результатам гипоксических проб Штанге и Генча с оценкой хронотропной реакции сердца на задержку дыхания, а также инспираторного и экспираторного гипоксических индексов, полученные при первичном исследовании, были сниженными. С целью повышения эффективности лечебной гимнастики применены специальные дыхательные упражнения при полупостельном (палатном) и свободном двигательных режимах с использованием элементов пранаямы индийской оздоровительной системы хатха-йога. После проведенного реабилитационного курса модифицированная нами методика лечебной гимнастики оказалась более эффективной по сравнению с общепринятой, что имеет статистически значимое подтверждение и поэтому позволяет рекомендовать её к внедрению.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, лечебная гимнастика, респираторная реабилитация.

Goal – to increase the effectiveness of therapeutic exercises by applying special breathing exercises in patients with myocardial infarction.

Methods. Hypoxic tests were performed in two versions: with a breath hold on an inhalation (Stange test) and a breath hold on an exhalation (Gencha test). The results were evaluated by the duration of the breath-holding time and by the rate of chronotropic response of the heart to breath-holding. Chronotropic response was determined by the ratio of heart rate after the end of the test to the original heart rate. The inspiratory and expiratory hypoxic indices were also calculated as the quotient of dividing the duration of breath holding (sec) by the heart rate (beats/min).

Results. Under the influence of the rehabilitation complex, an increase in the indices of hypoxic tests of Stange and Gencha was statistically significant in both the main and control groups. But when comparing them with each other, the final indicators of these samples in the main group were statistically significantly better: $t=3.03$ and 3.12 , respectively, $p < 0.01$. Calculation of hypoxic indices during the final study showed a statistically significant predominance of positive dynamics in the main group by the inspiratory index (0.657 ± 0.013 conventional units) when compared with the control (0.552 ± 0.016 conventional units) and expiratory index: respectively 0.657 ± 0.013 conv.ed and 0.445 ± 0.011 conventional units ($t=5.09$ and 5.94 ; $p < 0.001$).

Conclusion. In patients after myocardial infarction at the stationary stage of rehabilitation, external respiration indexes according to the results of Stange and Gencha hypoxic tests with an assessment of the chronotropic response of the heart to breath holding, as well as inspiratory and expiratory hypoxic indices obtained during the initial study, were reduced. In order to increase the effectiveness of medical gymnastics, special breathing exercises were used for half-bed and free motor regimes using elements of pranayama of the Indian health system of hatha yoga. After the rehabilitation course, the modified therapeutic gymnastics technique that we modified turned out to be more effective than the generally accepted one, which has a statistically significant confirmation and therefore allows us to recommend it for implementation.

Key words: myocardial infarction, therapeutic exercises, respiratory rehabilitation.

Вступ. Проблема відновлення після перенесеного інфаркту міокарда (ІМ) сьогодні досить актуальна, особливо на тлі збільшеного рівня захворюваності і загального зниження тривалості життя в Україні. При відновному лікуванні цього контингенту хворих мають місце повторні інфаркти і ускладнення, а також висока міра інвалідизації тощо. Існує ряд проблем, які перешкоджають широкому використанню реабілітаційних програм. По-перше, це небажання хворих проходити реабілітаційні програми, по-друге, недо-

статня оснащеність кардіологічних і реабілітаційних відділень, по-третє, низький професійний рівень персоналу лікарень тощо [7, с. 15–20].

Проте в даний час відомо, що проведення лікувальної гімнастики знижує вірогідність повторного ІМ, укорочує тривалість відновного періоду і в цілому сприяє відновленню здоров'я і сил людини, що перенесла ІМ [3; 6; 7; 11; 13]. При цьому дихальні вправи (статичні, динамічні, дренажні) є провідними в проведенні будь-якої форми лікувальної

фізичної культури. Вони благотворно впливають на функції серцево-судинної і дихальної систем, стимулюють обмін речовин, діяльність системи травлення [4; 5]. Їх заспокійливу дію використовують при порушенні нервової регуляції різних функцій організму, для більш швидкого відновлення при втомі тощо [8]. У цілому легенева реабілітація є ефективним методом лікувально-профілактичних заходів [4; 5].

Поява декількох патологічних процесів у пацієнта (наприклад, ішемічної хвороби серця в поєднанні з хронічними обструктивними захворюваннями легень) призводить до формування синдрому взаємного впливу з відповідними клінічними особливостями хвороби. Безсумнівно, що такі патологічні стани обтяжують перебіг і прискорюють темпи один одного. Найчастіше маніфестація ішемічної хвороби серця у хворих на хронічні обструктивні захворювання легень починається з гострого ІМ, тому проблема поєданої патології складна, різноманітна і недостатньо вивчена [12].

Дихальні вправи є обов'язковою складовою частиною комплексів фізичних вправ у процедурах лікувальної і гігієнічної гімнастики після ІМ [9]. Оскільки вони відрізняються технологією застосування та методичними особливостями призначення, наукова розробка респіраторної гімнастики при ІМ залишається актуальною.

Мета дослідження – підвищити ефективність лікувальної гімнастики шляхом застосування спеціальних дихальних вправ у хворих на ІМ.

Матеріал і методи. У кардіологічному відділенні Центральної лікарні Орджонікідзевського району Запоріжжя за участю В. С. Новікової обстежено 20 пацієнтів (18 чоловіків та 2 жінки) віком від 50 до 60 років з діагнозом гострий ІМ під час їх перебування на напівліжковому (палатному) і вільному рухових режимах. Давність ІМ у всіх пацієнтів складала 1,5–2 місяці. З числа обстежених 9 хворих мали гіпертонічну хворобу 3 ст. як супутнє захворювання. До виникнення ІМ вони вели малорухливий спосіб життя і воно

мало стресовий характер. У 12 учасників була нікотинова залежність.

Усі учасники дослідження були розділені на контрольну та основну групи.

Середній вік пацієнтів основної групи склав 58 років, а в контрольній групі – 57,9 років. В кожній групі чоловіки склали – 80 %, жінки – 20 %. За діагнозом, ступенем розвитку захворювання, віком та статтю обидві групи хворих були придатні до порівняння.

Фізична реабілітація контрольної та основної групи включала в себе заходи з відновлення фізичної працездатності, що забезпечувалось раннім призначенням лікувальної гімнастики і згодом інших форм лікувальної фізкультури, а саме – дозованої ходьби спершу на місці і по палаті, пізніше – по коридору і по сходах (1–2 прольотів) [9]. Проводили прикардіальний та комірцевий масаж а також масаж кінцівок для поліпшення кровообігу (при палатному руховому режимі 7–10 хв, при вільному – 10–15 хв, на курс 10 процедур) [2]. Обидві групи отримали стандартний об'єм реабілітаційних заходів. Відмінність полягала в тому, що в основній групі комплексна програма фізичної реабілітації і, зокрема, лікувальна гімнастика, була доповнена нами дихальними вправами з елементами пранаями із хатха-йоги [5; 10]. Це були статичні і динамічні дихальні вправи для збільшення життєвої ємності легень та екскурсії грудної клітини і діафрагми, для зміцнення дихальних м'язів (у т. ч. діафрагмальне, грудне, ключичне, повне і очищувальне дихання та з опорою), а також вольове керування диханням з регуляцією глибини дихання та тривалості вдиху, видиху і дихальних пауз [5; 8; 10]. Контрольна група займалася загальноприйнятою лікувальною гімнастикою щоденно по 15–20 хв [9].

У наших дослідженнях проводили гіпоксичні проби у двох варіантах: з затримкою дихання на вдиху (проба Штанге) і затримкою дихання на видиху (проба Генча). Результати оцінювали за тривалістю часу затримки дихання і за показником хронотропної реакції серця (ХРС) на затримку дихання. Його визначали за величиною відносини частоти

серцевих скорочень після закінчення проби до вихідної частоти пульсу. У здорових людей цей показник не повинен перевищувати 1,2, в іншому випадку можна було судити про несприятливу реакцію серцево-судинної системи на недолік кисню [1]. Також розраховували інспіраторний та експіраторний гіпоксичні індекси як частку від ділення тривалості затримки дихання (с) на частоту серцевих скорочень (уд./хв) [8].

При статистичній обробці матеріалу розраховували середнє (М), його стандартну помилку (m). Статистичну значимість різниці оцінювали за t-критерієм Стьюдента. При $p < 0,05$ її вважали статистично значимою.

Розрахунки виконували на персональному комп'ютері за допомогою програмного продукту Microsoft Excel PSPP (version 0/7/8 GNU Project) та STATISTICA 6.0 (Statsoft США) [14].

Результати досліджень та їх обговорення. При первинному обстеженні в основній групі показники проби Штанге склали $33,9 \pm 0,9$ с при хронотропній реакції серця на затримку дихання під час проби $1,1 \pm 0,018$ ум. од., а у контрольній – відповідно $33,8 \pm 0,64$ с та $1,112 \pm 0,009$ ум. од. ($p > 0,05$). Середнє значення тривалості затримки дихання на вдиху в основній групі становило менше 39 с, а тому результат вважався незадовільним. Показник ХРС не перевищував норму (1,2 ум. од.), що свідчить про задовільну реакцію серцево-судинної системи на недолік кисню.

В основній групі при первинному обстеженні середні показники проби Генча були на рівні $25,9 \pm 0,9$ с при ХРС на затримку дихання $1,1 \pm 0,01$ ум. од., а у контрольній – на рівні $25,8 \pm 0,64$ с при ХРС $1,1 \pm 0,01$ ум. од. ($p > 0,05$). Це отримало незадовільну оцінку з тривалості затримки дихання та задовільну з ХРС.

Фоновий інспіраторний гіпоксичний індекс в основній групі досягав $0,41 \pm 0,01$ ум. од., а в контрольній – $0,41 \pm 0,006$ ум. од. ($p > 0,05$). Обчислення експіраторного гіпоксичного індексу дало відповідно такі результати: в основній групі $0,31 \pm 0,01$ ум. од., в контрольній – $0,41 \pm 0,006$ ум. од. ($p > 0,05$).

У цілому наведені результати первинного обстеження хворих свідчили про придатність до порівняння основної та контрольної груп, оскільки різниця між ними була статистично незначимою.

Динаміка досліджених показників на етапах дослідження наведена у табл. 1.

З таблиці видно, що під впливом реабілітаційного комплексу підвищення показників гіпоксичних проб Штанге та Генча було статистично значимим як у основній, так і у контрольній групах. Але при порівнянні їх між собою прикінцеві показники у основній групі за цими пробами були статистично кращими: $t = 3,03$ та $3,12$ відповідно, $p < 0,01$.

Обчислення гіпоксичних індексів під час прикінцевого дослідження виявило статистично значиме переважання позитивної динаміки у основній групі за інспіраторним індексом ($0,657 \pm 0,013$ ум. од.) при порівнянні з контрольною ($0,552 \pm 0,016$ ум. од.) та за експіраторним індексом: відповідно $0,657 \pm 0,013$ ум. од. та $0,445 \pm 0,011$ ум. од. ($t = 5,09$ і $5,94$; $p < 0,001$).

Проведені дослідження дозволили зробити висновки щодо порівняльної оцінки ефективності респіраторних тренувань на стаціонарному етапі реабілітації хворих після перенесеного інфаркту міокарда.

Висновки. 1. У хворих після інфаркту міокарда на стаціонарному етапі реабілітації показники зовнішнього дихання за результатами гіпоксичних проб Штанге і Генча з оцінкою хронотропної реакції серця, а також

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників функціонального стану дихальної системи у хворих основної і контрольної груп під впливом реабілітаційного курсу

Показники (с)	Вихідні		Прикінцеві		Т		Р
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ	
Проба Штанге	$33,9 \pm 0,9$	$33,8 \pm 0,64$	$44,8 \pm 0,48$	$42,5 \pm 0,6$	10,6	9,9	<0,001
Проба Генча	$25,9 \pm 0,9$	$25,8 \pm 0,64$	$37,4 \pm 0,68$	$34,4 \pm 0,68$	10,1	9,2	<0,001

інспіраторного та експіраторного гіпоксичних індексів, отримані при первинному дослідженні, виявились зниженими.

2. З метою підвищення ефективності лікувальної гімнастики застосовані спеціальні дихальні вправи при напівліжковому (палатному) та вільному рухових режимах з використанням елементів пранаями індійської оздоровчої системи хатха-йога.

3. Після проведеного реабілітаційного курсу модифікована нами методика лікуваль-

ної гімнастики виявилась більш ефективною у порівнянні з загальноприйнятою, що має статистично значиме підтвердження і тому дозволяє рекомендувати її до впровадження.

У подальшому доцільно наукове обґрунтування, використання та оцінка ефективності дихальних вправ тонізуючого та седативного характеру з урахуванням функціонального стану вегетативної нервової системи при ваготонії та симпатикотонії у хворих після перенесеного інфаркту міокарда.

Література

1. Аронов Д. М., Лупанов В. П. Функциональные пробы в кардиологии. Москва : МЕДпресс-информ, 2002. 296 с.

2. Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу, 2-е изд. Москва : «Медицина», 1983. 288 с.

3. Бубнова М. Г., Аронов Д. М. Клинические эффекты годичной программы кардиореабилитации с применением физических тренировок после острого инфаркта миокарда у больных трудоспособного возраста с разным реабилитационным потенциалом. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2019. № 5. С. 27–34.

4. Будневский А. В. Легочная реабилитация как эффективный метод оптимизации лечебно-профилактических мероприятий у больных хронической обструктивной болезнью легких с метаболическим синдромом. *Терапевтический архив*, 2016. № 8. С. 25–29.

5. Ватутин Н. Т. Легочная реабилитация в комплексном лечении больных с хронической обструктивной болезнью легких: место глубокого йоговского дыхания. *Вестник восстановительной медицины*, 2016. № 2. С. 62–68.

6. Велитченко В. К., Велитченко Н. В., Велитченко Е. В. Значение дозированных физических тренировок в восстановлении больных, перенесших инфаркт миокарда. *Российский кардиологический журнал*, 2006. № 1(57). С. 34–37.

7. Кемалов Р. Ф. Эффективность физической реабилитации больных инфарктом миокарда. *Паллиативная медицина и реабилитация*, 2006. № 1. С. 18–21.

References

1. Aronov, D. M., Lupanov, V. P. (2002). *Funkcional'ni probi v kardiologii* [Functional tests in cardiology]. M. : MEDpress-inform. 296 s.

2. Belaya, N. A. (1983). *Rukovodstvo po lechebnomu massazhu* [Therapeutic massage guide], 2-e izd. M. : »Medicina». 288 s.

3. Bubnova, M. G., Aronov, D. M. (2019). *Klinicheskie efekty godichnoj programmy kardioreabilitacii s primeneniem fizicheskikh trenirovok posle ostrogo infarkta miokarda u bol'nyh trudosposobnogo vozrasta s raznym rehabilitacionnym potencialom* [Clinical effects of a one-year cardiac rehabilitation program using physical training after acute myocardial infarction in patients of working age with different rehabilitation potentials]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. № 5. S. 27–34.

4. Budnevskij, A. V. (2016). *Legochnaya reabilitaciya kak effektivnyj metod optimizacii lechebno-profilakticheskikh meropriyatij u bol'nyh hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih s metabolicheskim sindromom* [Pulmonary rehabilitation as an effective method for optimizing treatment and preventive measures in patients with chronic obstructive pulmonary disease with metabolic syndrome]. *Terapevticheskij arhiv*. № 8. S. 25–29.

5. Vatutin N. T. (2016). *Legochnaya reabilitaciya v kompleksnom lechenii bol'nyh s hronicheskoy obstruktivnoj bolezni'yu legkih: mesto glubokogo jogovskogo dyhaniya* [Pulmonary rehabilitation in the complex treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease: a place for deep yogic breathing]. *Vestnik vosstanovitel'noj mediciny*. № 2. S. 62–68.

8. Клапчук В. В., Курята А. В., Маргитич С. В. Волевое управление дыханием в медицинской и спортивной практике; изд. 2-е перераб. и дополн. Днепр : Изд. ФОР Половко, 2018. 120 с.
9. Медицинская реабилитация: Руководство для врачей; под ред. В. А. Епифанова. Москва : МЕДпресс-информ, 2005. 328 с.
10. Миланов А., Борисова І. Вправи йогов; пер. с болг. Київ : Здоров'я, 1971. 144 с.
11. Некоркина О. А. Лечебная физкультура в статико-динамическом режиме при остром инфаркте миокарда : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2002. 18 с.
12. Оюнарова Т. Н., Марков В. А., Марков В. А., Черногорюк Г. Э., Антипов С. И., Антипов С. И., Катков В. А. Особенности клинического течения острого инфаркта миокарда у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 1.
13. Поллок М. Л., Шмидт Д. Х. Заболевания сердца и реабилитация. Киев : Олимпийская литература, 2000. 408 с.
14. Стентон Гланц. Медико-биологическая статистика; пер. с англ. Москва : Практика, 1999. 459 с.
15. Ruff C. T., Braunwald E. The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nat. Rev. Cardiol.* 2011; 8(3): 140–7.
16. Chan P. S., McNally B., Nallamothu B. K., Tang F., Hammill B. G., Spertus J. A. et al. Long-term outcomes among elderly survivors of out-of-hospital cardiac arrest. *J. Am. Heart Assoc.* 2016; 5(3): e002924.
17. Priori S. G., Blomström-Lundqvist C., Mazzanti A., Blom N., Borggrefe M., Camm J. et al. 2015. ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *Eur. Heart J.* 2015; 36(41): 2793–867.
18. Maikova T., Afanasiev S., Afanasieva O., Kashuba V., Andrieieva O., Grygus I., Velitchenko, V. K., Velitchenko, N. V., Velitchenko, E. V. (2006). Znachenie dozirovannykh fizicheskikh trenirovok v vosstanovlenii bol'nykh, perenesshih infarkt miokarda [The value of dosed physical training in the recovery of patients after myocardial infarction]. *Rossiiskij kardiologicheskij zhurnal.* № 1(57). S. 34–37.
7. Kemalov, R. F. (2006). Effektivnost' fizicheskoy rehabilitacii bol'nykh infarktomiokarda [The effectiveness of physical rehabilitation of patients with myocardial infarction]. *Palliativnaya medicina i rehabilitaciya.* № 1. S. 18–21.
8. Klapchuk, V. V., Kuryata, A. V., Margitich, S. V. (2018). Volevoe upravlenie dyhaniem v medicinskoj i sportivnoj praktike [Voluntary breath control in medical and sports practice]; izd. 2-e pererab. i dopoln. Днепр : Изд. FOP Polovko. 120 s.
9. Medicinskaya rehabilitaciya: Rukovodstvo dlya vrachej [Medical rehabilitation]; pod red. V. A. Epifanova. (2005). M. : MEDpress-inform. 328 s.
10. Milanov, A., Borisova, I. (1971). Vpravi jogiv [Yoga exercises]; per. s bolg. K. : Zdorov'ya. 144 s.
11. Nekorkina, O. A. (2002). Lechebnaya fizkul'tura v statiko-dinamicheskom rezhime pri ostrom infarkte miokarda [Therapeutic exercise in a static-dynamic mode in acute myocardial infarction]. Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M. 18 s.
12. Oyunarova, T. N., Markov, V. A., Markov, V. A., Chernogoryuk, G. E., Antipov, S. I., Antipov, S. I., Katkov, V. A. (2013). Osobennosti klinicheskogo techeniya ostrogo infarkta miokarda u pacientov s hronicheskoy obstruktivnoj boleznyu legkih [Features of the clinical course of acute myocardial infarction in patients with chronic obstructive pulmonary disease]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya.* № 1.
13. Pollok, M. L., Shmidt, D. H. (2000). Zabolevaniya serdca i rehabilitaciya [Heart disease and rehabilitation]. Kiev : Olimpijskaya literatura. 408 s.
14. Stenton Glanc (1999). Mediko-biologicheskaya statistika [Biomedical

Sierpinska L., Dovgan O. (2021). Effect of physical therapy on the oxidative homeostasis state in women with metabolic syndrome. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 21 (Suppl. Issue 5), 3060–3067.

19. Monsieurs K. G., Nolan J. P., Bossaert L. L., Greif R., Maconochie I. K., Nikolaou N. I. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015; 95: 1–80.

20. Pedersen C. T., Kay G. N., Katman J., Borggrefe M., Della-Bella P., Dickfeld T. et al. EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias. *Europace*. 2014; 16(9): 1257–83.

statistics]; per. s angl. M. : Praktika. 459 s.

15. Ruff, C. T., Braunwald, E. (2011). The evolving epidemiology of acute coronary syndromes. *Nat. Rev. Cardiol.* 8(3): 140–7.

16. Chan, P. S., McNally, B., Nallamothu, B. K., Tang, F., Hammill, B. G., Spertus, J. A. et al. (2016). Long-term outcomes among elderly survivors of out of hospital cardiac arrest. *J. Am. Heart Assoc.* 5(3): e002924.

17. Priori, S. G., Blomström-Lundqvist, C., Mazzanti, A., Blom, N., Borggrefe, M., Camm, J. et al. (2015). ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC). *Eur. Heart J.* 36(41): 2793–867.

18. Maikova, T., Afanasiev, S., Afanasieva, O., Kashuba, V., Andrieieva, O., Grygus, I., Sierpinska, L., Dovgan, O. (2021). Effect of physical therapy on the oxidative homeostasis state in women with metabolic syndrome. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol. 21 (Suppl. Issue 5), 3060–3067.

19. Monsieurs, K. G., Nolan, J. P., Bossaert, L. L., Greif, R., Maconochie, I. K., Nikolaou, N. I. et al. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 95: 1–80.

20. Pedersen, C. T., Kay, G. N., Katman, J., Borggrefe, M., Della-Bella, P., Dickfeld, T. et al. (2014). EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias. *Europace*. 16(9): 1257–83.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ФІЗИЧНІ ТРЕНУВАННЯ ПРИ ОСТЕОПОРОЗІ

FEATURES OF PREVENTION AND PHYSICAL TRAINING WITH OSTEOPOROSIS

Півень О. П., Поліщук В. В.

*Університет Григорія Сковороди в Переяславі,
м. Переяслав, Київська область, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.5>

Анотації

На сьогодні остеопороз – це системне прогресуюче захворювання скелета, що супроводжується зменшенням кісткової маси та порушенням мікроархітектури кісток, появою переломів з мінімальними ушкодженнями.

У статті представлені основні фактори ризику розвитку остеопорозу. Описано сучасні лабораторні біохімічні діагностичні комплекси та інструментальні методи дослідження перебігу остеопорозу у громадян, які займаються фізичними навантаженнями.

Мета – систематизувати сучасні знання про процеси зниження мінеральної щільності кісткової тканини громадян у повсякденному житті та при фізичних навантаженнях.

Матеріал. Громадянам, які займаються фітнесом та різними видами спорту, пропонуються методи реагування на остеопороз через дієтичні фактори та фізичну активність. Для профілактики у сфері фізичної культури і спорту необхідно використовувати немедикаментозні методи: збалансоване харчування спортсменів, медичний контроль тренувальних завдань спортсменів, збагачення організму достатньою кількістю вітамінів і мінералів.

Результати. Для диференціальної діагностики остеопорозу проводяться: лабораторні дослідження крові та сечі; визначення панелі фосфорно-кальцієвого обміну та остеопорозу; інструментальне дослідження. Описано основні ознаки дефіциту кальцію в організмі людини. Виявлено причини зниження мінеральної щільності кісткової тканини у спортсменів. Для профілактики остеопорозу ми рекомендуємо: регулярні фізичні вправи та помірне тренування м'язів; навчання на спеціальних тренажерах; різні види фізичної активності. Розглянуто дієту, яка може серйозно знизити ризик остеопорозу. Виправданим є виключення з раціону продуктів, які впливають на засвоєння кальцію або сприяють його витоку з організму.

Висновки. У сфері фізичної культури і спорту для профілактики остеопорозу є: збалансоване харчування спортсменів, медичний контроль за виконанням тренувальних завдань, забезпечення організму достатньою кількістю вітамінів і мінералів. Профілактика остеопорозу полягає в регулярних вправах, спеціальних вправах, які тренують різні групи м'язів і уповільнюють втрату кісткової маси.

Ключові слова: остеопороз, профілактика, спортивна практика.

Сегодня остеопороз – это системное прогрессирующее заболевание скелета, сопровождающееся уменьшением костной массы и нарушением микроархитектуры костей, появлением переломов с минимальными повреждениями.

В статье представлены главные причины риска развития остеопороза. Описаны современные лабораторные биохимические диагностические комплексы и инструментальные методы исследования течения остеопороза у граждан, занимающихся физическими нагрузками.

Цель – систематизировать современные знания о процессах понижения минеральной плотности костной ткани граждан в повседневной жизни и при физических нагрузках.

Материал. Гражданам, занимающимся фитнесом и разными видами спорта, предлагаются методы реагирования на остеопороз из-за диетических факторов и физической активности. Для профилактики в области физической культуры и спорта нужно употреблять немедикаментозные способы: сбалансированное питание спортсменов, медицинский контроль тренировочных задач спортсменов, обогащение организма достаточным количеством витаминов и минералов.

Результаты. Для дифференциальной диагностики остеопороза проводятся: лабораторные исследования крови и мочи; определение панели фосфорно-кальциевого обмена и остеопороза; инстру-

ментальное исследование. Описаны основные признаки дефицита кальция в организме человека. Выявлены причины снижения минеральной плотности костной ткани у спортсменов. Для профилактики остеопороза мы рекомендуем: регулярные физические упражнения и умеренную тренировку мышц; обучение на специальных тренажерах; разные виды физической активности. Рассмотрена диета, которая может серьезно снизить риск остеопороза. Оправдано исключение из рациона продуктов, которые влияют на усвоение кальция или способствуют его утечке из организма.

Выводы. В сфере физической культуры и спорта для профилактики остеопороза используется: сбалансированное питание спортсменов, медицинский контроль за выполнением тренировочных задач, обеспечение организма достаточным количеством витаминов и минералов. Профилактика остеопороза заключается в регулярных упражнениях, специальных упражнениях, тренирующих разные группы мышц и замедляющих потерю костной массы.

Ключевые слова: остеопороз, профилактика, спортивная практика.

Today, osteoporosis is a systemic, progressive skeletal disease, accompanied by a decrease in bone mass and disruption of bone microarchitecture, the appearance of fractures with minimal damage.

The article outlines the main risk factors for osteoporosis. Modern laboratory biochemical diagnostic complexes and instrumental methods of studying the course of osteoporosis in citizens engaged in physical activity are described.

Objective: to systematize modern knowledge about the processes of reducing the bone mineral density of citizens in everyday life and exercise.

Material. Methods of reaction of osteoporosis by means of factors of food and physical activity at the citizens who are engaged in fitness and various kinds of sports are offered. For prevention in the field of physical culture and sports it is necessary to use non-drug methods: balanced nutrition of athletes, medical control of training loads of athletes, enrichment of their body with sufficient vitamins and minerals.

Results. An analysis of the literature revealed that there are two main types of osteoporosis: primary and secondary. Primary osteoporosis usually develops in old age. Secondary osteoporosis is often the result of metabolic, endocrine or hormonal disorders in the body. For the differential diagnosis of osteoporosis, the following are performed: laboratory tests of blood and urine; determination of the panel of phosphorus-calcium metabolism and osteoporosis; instrumental research. The main signs of calcium deficiency in the human body are described. The reasons for the decrease in bone mineral density in athletes have been identified. To prevent osteoporosis, the following are recommended: regular exercise and moderate muscle training; training on special simulators; different types of physical activity. A diet that can seriously reduce the risk of osteoporosis was analyzed. The need to exclude from the diet foods that impair calcium absorption or promote its leaching from the body is justified.

Conclusions. In the field of physical culture and sports prevention of osteoporosis are: a balanced diet of athletes, medical control of training loads of athletes, providing their bodies with sufficient vitamins and minerals. To prevent osteoporosis, regular exercise, moderate muscle load, and special exercises that train different muscle groups and slow bone loss are recommended.

Key words: osteoporosis, prevention, sports practice.

Вступ. Проблема остеопорозу залишається однією з найактуальніших проблем сьогодні, про що свідчить значний інтерес до неї з боку медичної спільноти. Актуальність проблеми остеопорозу в Україні зумовлює, по-перше, значне старіння населення – 13,2 млн осіб (25,6 %) віком від 55 років, по-друге, те, що більшість населення проживає на забруднених територіях і має незбалансоване харчування.

В останні десятиліття це питання набуло особливої актуальності у зв'язку з різким збільшенням частки людей похилого віку та людей похилого віку в складі населення. Зростає захворюваність як в Україні, так

і в усьому світі. Якщо в 1990 р. було 1 млн 66 тис. переломів стегнової кістки через остеопороз, то, за оцінками експертів, у 2050 р. цей показник сягне близько 6,5 млн [6].

Остеопороз вражає всі кістки людини, особливо стегнові кістки, передпліччя та хребці, що призводить до особливої схильності до переломів стегна, хребта та зап'ястя. При остеопорозі навіть легкий удар може призвести до перфорації. Остеопороз також вражає суглоби, вони погано функціонують, відчувається біль при русі [12].

В останні роки проблемам адаптації кісткової тканини, можливості її структурно-функціональних змін стали приділяти все більше

уваги (А. А. Черепок, 2017; Н. Г. Волох, 2017; С. М. Афанасьєв, 2017) [2; 13].

Проблеми остеопорозу в Україні накопичуються в таких структурах: Інститут геронтології АМН України, Український ревматологічний центр, Інститут патології хребта та суглобів АМН (м. Харків). Виникнення дефіциту кальцію в організмі може бути пов'язано з такими факторами, як: зниження надходження кальцію з їжею; неправильний вибір продуктів; гормональні порушення; вживання в речовин, які нейтралізують соляну кислоту; надмірне вживання кофеїну; високий вміст натрію в їжі; вживання великої кількості вуглеводів і білків; підвищення концентрації інсуліну, що може збільшити втрату кальцію [10].

Основні ознаки дефіциту кальцію в організмі людини: зниження мінеральної щільності кісток; синці; м'язові судоми; втрата пам'яті; зубний біль; ламкі нігті; оніміння; хворобливі спазми під час місячних; виснаження [4]. Причини зниження мінеральної щільності кісткової тканини у спортсменів [14].

З метою профілактики остеопорозу у сфері фізичної культури і спорту необхідно застосувати немедикаментозні методи: збалансоване харчування спортсменів, забезпечення організму достатньою кількістю вітамінів і мінералів.

Мета. Систематизація сучасних знань про процеси зниження мінеральної щільності кісткової тканини громадян у побуті та під час фізичних навантажень. Відповідно до мети дослідження було визначено такі завдання:

1. Охарактеризувати основні фактори розвитку остеопорозу кісткової тканини.
2. Систематизувати сучасні комплекси діагностики розвитку остеопорозу у громадян, які займаються фізкультурою.
3. Забезпечити немедикаментозні методи відновлення остеопорозу за допомогою факторів харчування та фізичної активності громадян.

Методи дослідження. Метод теоретичного аналізу, який базується на узагальненні, синтезі, екстраполяції та аналізі наявних

результатів з проблеми в сучасній науково-методичній літературі та в інтернеті (Дмитрієв, Гуніна, 2018) [4]; системний підхід (Мамаєв, 2011) [6].

Результати дослідження та обговорення результатів. За останні століття відбулося значне покращення якості життя людей, охорони здоров'я та загального соціального статусу, внаслідок чого зросла тривалість життя. Однак цей загальний позитивний факт є причиною зростання захворюваності на атеросклероз, рак та остеопороз серед населення. У світі понад 210 мільйонів хворих на остеопороз. За оцінками експертів ВООЗ, у рейтингу основних медико-соціальних проблем сучасного остеопорозу він посідає четверте місце серед неінфекційних захворювань, випереджаючи серцево-судинні захворювання, рак та цукровий діабет [1].

На сьогодні існує два види остеопорозу: первинний і вторинний остеопороз [2; 8; 9; 12]. Досить часто зустрічається первинний остеопороз першого типу. Ця форма зустрічається у жінок після 15–20 років від початку постменопаузи і зустрічається в кілька разів частіше, ніж у чоловіків. Розвиток остеопорозу у жінок пов'язаний з дефіцитом естрогенів, у свою чергу у чоловіків через дефіцит тестостерону. З віком організм прагне до зниження синтезу цих гормонів [6]. Особливістю первинного остеопорозу першого типу є те, що скелет швидко втрачає щільність кісток, що підвищує ризик переломів [13].

Первинний остеопороз другого типу зустрічається у жінок в 2 рази частіше, ніж у чоловіків. Більшість це люди після 60–70 років, цей тип є наслідком нестачі кальцію в раціоні, вікового зниження вітаміну D або підвищення активності паразитовидних залоз. Відмінність першого типу, у другому – це втрата кісткової маси губчастої кістки. Цей тип остеопорозу розвивається повільніше першого типу і має великий ризик перелому головки стегнової кістки [8].

Ця форма при вторинному остеопорозі розвивається, коли інше захворювання в організмі уповільнює швидкість синтезу кісток, що призводить до втрати кісткової маси.

У звичайній кістці постійно відбуваються два процеси: розсмоктування старої структури і синтез нової. Ваша кісткова маса залежить від збалансованості цих процесів. Якщо синтез нової кістки не встигає розсмоктувати стару, підвищується ризик остеопорозу [8].

Для диференційної діагностики остеопорозу та визначення мінеральної щільності кісткової тканини застосовуються інструментальні методи дослідження: денситометрія, кількісна комп'ютерна томографія скелета, ультразвукове дослідження скелета, рентгенологічне дослідження кісток, магнітно-резонансне дослідження, біопсія. Для визначення причин остеопорозу проводять лабораторні дослідження. При дослідженнях різних неінфекційних захворювань, а саме остеопорозу, визначаються такі показники: загальний аналіз крові; швидкість осідання еритроцитів; кальцій, магній, залізо, феритин; неорганічний фосфор; кальцій, вільний кортизол в сечі; лужна фосфатаза – фермент, що міститься у великій кількості в печінці, кістках і кишечнику; загальний і вільний тестостерон; тиреотропний гормон; фолікулоstimулюючий гормон; лютеїнізуючого гормону; електрофорез білків сироватки [7; 11].

Оцінка функціонального стану кісткової тканини базується на характеристиках кальцієво-фосфорного обміну, вивченні біохімічних маркерів кісткового обміну та руйнування сполучної тканини. Маркери кісткоутворення: кістковий ізомер лужної фосфатази (BSALP, BAP); сироватковий остеокальцин (sOC); N – термінальний пропептид колагену I типу (P1NP); C є пропептидом термінального колагену I типу (P1CP) [3; 11].

Основними регуляторами гомеостазу кальцію і фосфору є: паратгормон і кальцитріол, які підвищують вміст кальцію та неорганічного фосфору в крові; кальцитонін стимулює гіпокальціємію та гіперфосфатемію [5].

Спеціалісти розглядають дві групи факторів ризиків для жінок: традиційні та сучасні. Традиційно розвитку остеопорозу сприяють: зниження з віком (зазвичай в період менопаузи) вироблення жіночого гормону естрогену, що стримує зменшення кісткової маси,

її витончення; зношення запасів кальцію під час вагітності та лактації [7].

Нинішніми причинними факторами остеопорозу є: дієта для схуднення; гіподинамія (сидячий спосіб життя жінки 21 століття); довге лікування кортикостероїдними гормонами (преднізолон, триамсинолон, полкортолон та інші); куріння, яке все більше є згубною звичкою для жінок; алкоголізм; генетичні фактори, що доводить до низького зросту і стрункої статури; такі захворювання, як анорексія, ревматоїдний артрит, дефіцит тестостерону у молодих людей, підвищення активності щитовидної або паращитовидних залоз, хвороба глютену; формування стереотипів неправильного харчування – вживання великої кількості рафінованих продуктів та ігнорування продуктів, багатих кальцієм [10].

Остеопороз становить значну загрозу для чоловічої статі. В даний час було показано, що зменшення рівня тестостерону у чоловіків похилого віку доводить до зменшення кісткової маси та розвитку остеопорозу та остеопенії. Показники смертності чоловіків з переломами шийки стегна вищі, ніж у жінок [9].

Для запобіжних заходів остеопорозу рекомендуються регулярні фізичні вправи та помірне тренування м'язів, наприклад: спеціальні вправи для тренування різних груп м'язів і які уповільнюють втрату кісткової маси. Лікувальну гімнастику, особливо вправи для тренування сили м'язів тулуба, слід виконувати постійно. Ідеальне поєднання – це поєднання силових тренувань і тренувань на витривалість. Вправи на свіжому повітрі особливо ефективні, оскільки сонячне світло стимулює природне утворення вітаміну D в шкірі. Навчання проводиться на спеціальних коректорах [3; 8].

Також рекомендуються такі види фізичної активності: ходьба, скандинавська ходьба, біг підтюпцем, фізичні вправи, плавання, їзда на велосипеді, лижі, танці, будь-яка робота, пов'язана з фізичними вправами (на роботі, вдома, в саду, присадибній ділянці) [1; 6].

Стресові вправи дають користь для кісток. Потрібно приміняти в комплекс вправи з гантелями, еспандером, палицею, скакал-

кою. Можна використовувати все, що пропонує певну фізичну активність. Фізична активність покращує загальне самопочуття. Звісно, спорт бажано вибирати на свій смак. В ідеалі це комплекс або вид спорту, що дозволяє задіяти в тренуванні велику кількість груп м'язів, що не викликає болю чи інших скарг. Метою програм реабілітації остеопорозу без переломів є збереження або покращення постави, підвищення рухової активності та зменшення болю.

Достовірними показниками ефективності тренувань та покращення самопочуття хворих на остеопороз є: зменшення болю; збільшення обсягу рухів; збільшення силу м'язів; покращення якості життя; можливість поступового збільшення фізичної активності без посилення втоми; схильність до зменшення і стабілізації артеріального тиску; поліпшення сну, настрою, самопочуття; зниження ризиків падінь і переломів.

Харчування при остеопорозі. Кальцій є основним негормональним засобом, він застосовується для профілактики та лікування остеопорозу. Для міцності кісток спонукає не стільки абсолютна кількість кальцію в їжі, а співвідношення кальцію, фосфору і магнію в раціоні. Баланс кальцію і фосфору визначається співвідношенням 1 : 1,5; а кальцій і магній – 1 : 0,5 [7].

Дієта, яка може серйозно знизити ризик остеопорозу, повинна включати такі групи продуктів: молоко та кисломолочні продукти, свіжі фрукти та овочі, горіхи, насіння гарбуза, олії. Вони мають білок і жир, які необхідні для зміцнення кісток та засвоєння вітаміну D [5; 6; 9].

Необхідно зняти з раціону продукти, які мають вплив на засвоєння кальцію або викликають його витікання з організму (вироби з пшеничного борошна, кава, чай, цукор, мед, алкогольні напої). Надлишок солі замінює в організмі кальцій, який виводиться з сечею. Лише додаткові 5 грам солі в день може призвести до втрати кісткової маси на 1,5 % в рік [7].

Важливу роль відіграє вітамін D у профілактиці та лікуванні остеопорозу, покращуючи засвоєнню кальцію в кишечнику. Крім того, вітамін D регулює обмінні процеси в кістковій тканині, надаючи таким чином самостійний лікувальний вплив на кістку. Вітамін D утворюється в шкірі під впливом сонячних променів. В умовах тривалої зими синтез вітаміну D практично припиняється. Потреба у вітаміні D становить 800 МО на добу (7–12 мкг).

Після потрапляння в організм вітамін D активізується в нирках, а потім позитивно впливає на кишечник і кісткову тканину. З віком знижується метаболізм вітаміну D в нирках, зменшується час перебування на сонці, знижується здатність шкіри синтезувати вітамін D. Все це призводить до дефіциту вітаміну D, посилення кісткового метаболізму і остеопорозу [7].

Висновки. 1. Поява остеопорозу залежить від того, скільки кісткової маси сформувалася до 25 і 30 років і як швидко вона втрачається після цього періоду. Чим вище кісткова маса, тим нижче ризик розвитку цього захворювання.

2. Для діагностики та диференційної діагностики остеопорозу застосовуються: інструментальні методи (рентгеноабсорбційна, комп'ютерна томографія скелета, УЗД скелета, рентгенографія кісток) та лабораторні методи, біохімічні дослідження крові та сечі (кальцієвого обміну і остеопорозу).

3. У сфері фізичної культури і спорту для профілактики остеопорозу застосовуються немедикаментозні методи: збалансоване харчування спортсменів, медичний контроль спортивної підготовки навантажень, забезпечення організму достатньою кількістю вітамінів і мінералів.

4. Для запобігання остеопорозу рекомендуються регулярні фізичні вправи та помірне навантаження на м'язи, наприклад: спеціальні вправи для тренування різних груп м'язів які уповільнюють втрату кісткової маси.

Література

1. Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. 2014. № 1. С. 24–27.
2. Афанасьєв С. М. Профілактика первинної інвалідності внаслідок захворювань і травм опорнорухового апарату засобами фізичної реабілітації : монографія. Дніпро, 2017. 259 с.
3. Губський Ю. І., Ніженковська І. В., Корда М. М. та ін.; за ред. Ю. І. Губського, І. В. Ніженковської. Біологічна і біоорганічна хімія: у 2 кн. : підручник. Кн. 2. Біологічна хімія. Київ : ВСВ «Медицина», 2016. 544 с.
4. Дмитриев А. В., Гунина А. М. Основы спортивной нутрициологии. Санкт-Петербург : Издательство ООО «РА «Русский Ювелир», 2018. 560 с.
5. Кузник Н. Б., Бойцанюк С. І., Суховолец І. О. Використання біохімічних маркерів кісткового метаболізму в стоматології. *Клінічна стоматологія*. 2015. № 1. С. 98–104.
6. Мамаєв А. Н. Основы медицинской статистики : учебное пособие. Москва : Медицина, 2011. 128 с.
7. Мелешко В. І., Самошкін В. В. Біохімія в фізичній терапії : навчальний посібник. Дніпро : ПДАФКіС, 2019. 226 с.
8. Остеопороз. URL: <http://www.likar.info/bolezni-sustavov-i-pozvonochnika/article-42667-osteoporoz/.html> (звернення: 14.12.2021).
9. Остеопороз: Классификация остеопороза. Причины. URL: <http://DOC.UA/.html> (дата звернення: 26.01.2022).
10. Питание спортсменов. Руководство для профессиональной работы с физически подготовленными людьми / под редакцией Кристин А. Розенблюм. Киев : Олимпийская литература, 2006. 536 с.
11. Попов С. Н., Валеев Н. М., Гарасева Т. С. и др. Лечебная физическая культура : учебник. Москва : Издательский центр «Академия», 2004. 416 с.
12. Спорт для пациентов с остеопорозом. Kaulu veseliba. 6 октября 2017. Guna Vitolina. URL: <http://www.kauluveseliba.lv/.html> (дата звернення: 12.01.2022).

References

1. Aktualni putannia pediatrii, akusherstva ta ginekologii. [Actual issues of pediatrics, obstetrics and gynecology]. 2014; № 1, pp. 24–27. [in Ukrainian]
2. Afanasiev, S. M. (2017). Profilaktyka pervynnoi invalidnosti vnaslidok zakhvoriuvan i travm opornorukhovogo aparatu zasobamy fizychnoi reabilitatsii. [Prevention of primary disability as a result of locomotor diseases and traumas by means of physical rehabilitation]. Monografiia. Dnipro. [in Ukrainian]
3. Gubskiy, Iu.I., Nizhenkovska, I. V., Korda, M. M. and others. (2016). Biologichna i bioorganichna khimiiia. [Biological and bioorganic chemistry]. Pidruchnyk, vol. 2. Biologichna khimiiia. [Biological chemistry]. Kyiv : VSV “Medytsyna”. [in Ukrainian]
4. Dmitriiev, A. V., Gunina, A. M. (2018). Osnovy sportivnoy nutritsiologii. [Fundamentals of sport nutrition]. Saint-Petersburg : ООО “RA “Russkiy Iuvelir”. [in Russian]
5. Kuzniak, N. B., Boitsaniuk, S. I., Sukhovolets, I. O. (2015). Vykorystannia biokhimichnyh markeriv kistkovogo metabolizmu v stomatologii. [Use of bone metabolism biochemical markers in dentistry]. Klinichna stomatologiia. [Clinical dentistry]. № 1, pp. 98–104. [in Ukrainian]
6. Mamaev, A. N. (2011). Osnovy meditsynskoy statistiki. [Fundamentals of medical statistics]. Uchebnoe posobie. Moscow : Meditsina. [in Russian]
7. Meleshko, V. I., Samoshkin, V. V. (2019). Biokhimiiia v fizychnii terapii. [Biochemistry in physical therapy]. Navchalnyi posibnyk. Dnipro : PDAFKiS. [in Ukrainian]
8. Osteoporoz. [Osteoporosis]. URL: <http://www.likar.info/bolezni-sustavov-i-pozvonochnika/article-42667-osteoporoz/.html> (addressing at: 14.12.2021). [in Ukrainian]
9. Osteoporoz: Klassifikatsiya osteoporoz. Prichiny. [Osteoporosis: osteoporosis classification. Causes]. URL: <http://DOC.UA/.html> (addressing at: 26.01.2022). [in Russian]
10. Pitanie sportmenov. Rukovodstvo dlia professionalnoy raboty s fizicheski

13. Что надо знать про остеопороз : учебное пособие / Сост: Н. Г. Волох, А. А. Черепок. Запорожье : ЗГМУ, 2017. 27 с.

14. Epidemiologie der Osteoporose: Bone Evaluation Study. Deutsches Azzteblatt. 2013. 4: 52 ff.

podgotovlennymi liudmi. [Sport Nutrition. A Guide for Professional Activity with Physically Prepared People]. Kristin A. Rosenblum (Ed.). Kiev : Olimpiyskaya literature, 2006. [in Russian]

11. Popov, S. N., Valeev, N. M., Garaseva, T. S. and others. (2004). Lechebnaya fizicheskaya kultura. [Medical physical culture]. Uchebnik. Moscow : Izdatelskiy tsentr "Akademiya". [in Russian]

12. Sport dlia patsientov s osteoporozom. [Sport for the patients with osteoporosis]. URL: <http://www.kauluveseliba.lv/.html> (addressing: 12.01.2022). [in Russian]

13. Volokh, N. G., Cherepok, A. A. (Comp.). (2017). Chto nado znat pro osteoporoz. [What we need to know about osteoporosis]. Uchebnoe posobie. Zaporozhie : ZGMU. [in Russian]

14. Epidemiologie der Osteoporose: Bone Evaluation Study. Deutsches Azzteblatt. 2013. 4: 52 ff. [in German]

ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В ЛІКУВАННІ ДЕПРЕСИВНИХ СТАНІВ

THE ADMINISTRATION OF PHYSIOTHERAPY IN THERAPEUTIC DEPRESSIVE STATES

Ребрик Ю. Ю., Ульяницька Н. Я.

*Волинський національний університет імені Лесі Українки
м. Луцьк, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.6>

Анотація

Депресія є поширеним розладом, що призводить до інвалідизації, який вражає понад 120 мільйонів людей у всьому світі і як мінімум 1 з кожних 5 людей протягом його життя. Класичним методом лікування, прийнятим у всьому світі, є використання антидепресантних засобів для різних груп населення, враховуючи важкість захворювання. Мета нашого дослідження – виявити можливість використання терапевтичних вправ як додаткового методу лікування та профілактики депресивних епізодів, підтвердити гіпотезу про те, що комплекс терапевтичних вправ може використовуватися в лікуванні депресій нарівні з класичними методами терапії. Для проведення дослідження ми опрацювали матеріали вітчизняних та зарубіжних журналів, монографії з даної тематики за останні 10 років. В ході дослідження підтверджено, що терапевтичні вправи можуть використовуватися фізичними терапевтами для лікування та профілактики депресивних станів. Для легкої та помірної депресії ефект терапевтичних вправ можна порівняти з антидепресантами та психотерапією. При важкій депресії терапевтичні вправи є ефективною додатковою терапією до традиційних методів лікування.

Ключові слова: терапевтичні вправи, депресивний епізод, депресія, фізична терапія.

Депрессия является распространенным и инвалидизирующим расстройством, которое поражает более 120 миллионов людей во всем мире и как минимум 1 из каждых 5 человек в течение жизни. Классическим методом лечения, принятым во всем мире, является использование антидепрессантных средств для различных групп населения, учитывая тяжесть заболевания. Целью нашего исследования является выявление возможности использования терапевтических упражнений в качестве дополнительного метода лечения и профилактики депрессивных эпизодов, подтверждение гипотезы о том, что физиотерапевтические программы могут использоваться в лечении депрессий наравне с классическими методами терапии. Для проведения исследования мы изучили материалы отечественных и иностранных журналов, монографии по данной тематике за последние 10 лет. В ходе исследования подтверждено, что терапевтические упражнения могут использоваться врачами-физиотерапевтами для лечения и профилактики депрессивных состояний. Для легкой и умеренной депрессии эффект терапевтических упражнений сравним с антидепрессантами и психотерапией. При тяжелой депрессии терапевтические упражнения являются эффективной дополнительной терапией к традиционным методам лечения.

Ключевые слова: терапевтические упражнения, депрессивный эпизод, депрессия, физическая терапия.

Depression is a common and disabling disorder that affects over 120 million people worldwide and at least 1 in every 5 people during their lifetime. The classic method of treatment, adopted throughout the world, is the use of antidepressants for various groups of the population, considering the severity of the disease, psychotherapy is also actively used in treatment.

The purpose of our research is to identify the possibility of using therapeutic exercises as an additional method of treatment and prevention of depressive episodes, to confirm the hypothesis that physiotherapy programs can be used in the treatment of depression on a level together with classical methods of treat-

ment. Conducting the research, we have developed materials from domestic and foreign journals, monographs on this topic over the last 10 years.

The research confirmed that therapeutic exercises can be used by physiotherapists to treat and prevent depression.

In foreign literature, a significant number of researches have evidence-based results that therapeutic exercises that are used for depressive disorders have a positive effect on a level together with classical methods of treatment.

Moreover, the groups of patients for which therapeutic exercises were added to the usual inpatient treatment received a better therapeutic effect than the control group. For mild and moderate depression, the effect of therapeutic exercise is comparable to antidepressants and psychotherapy. For severe depression, therapeutic exercise is an effective additional therapy to traditional treatments. Well-controlled researches are needed to understand the mental health benefits of exercise among different populations and directly address the processes that underlie the positive effects of exercise on mental health.

According to the available research, we can talk about the validity of the inclusion of clinical programs of physical rehabilitation within the framework of mental health treatment, with the assistance of specialized clinicians (physiotherapists).

Key words: therapeutic exercises, depressive episode, depression, physical therapy.

Вступ. Хоча депресія регулярно лікується антидепресантами та психологічною терапією, інші терапевтичні альтернативи отримали зростаючу увагу в останні роки. Терапевтичні вправи, зокрема, можуть бути корисними для пацієнтів з депресією і еквівалентні лікуванню антидепресантами.

Фізична активність здавна використовувалась людством для покращення фізичної сили м'язів, підтримки для подолання больового синдрому. Але крім покращення фізичного стану пацієнта, фізична терапія може використовуватися для лікування та профілактики депресивних станів. Терапевтичні вправи також позитивно впливають на психічне здоров'я, відіграють важливу роль в управлінні психічними захворюваннями від легкого до помірного ступеня, особливо депресією і тривогою [2; 9].

Матеріали і методи дослідження. Для проведення даного дослідження ми використовували аналітичні методи, структурований аналіз літератури в вітчизняних та зарубіжних джерелах, порівняння даних досліджень різностороннього вивчення питання фізичної терапії при лікуванні депресивних станів, систематизацію отриманих результатів.

Результати дослідження. Депресія є поширеною проблемою зі здоров'ям, яка включає емоційні, психомоторні, когнітивні та біоритмічні порушення (Kessler et al., 2015), симптоми, які пов'язані з 20-кратним збільшенням ризику самогубства (Лепін

і Брілі, 2011). Поточні оцінки показують, що близько 300 мільйонів людей страждають у всьому світі (Ferrari et al., 2013a), що робить депресію основною причиною інвалідності, яка вимірюється з поправкою на інвалідність життєвими роками (Редді, 2013) [10].

Відповідно, МКХ-10 класифікація депресивних розладів представляє значну складність у зв'язку з великим об'ємом діагностичних рубрик і їх розподілом в різних розділах. У нашій роботі ми прищільно розглядаємо пацієнтів з проявами депресивних епізодів. Точне визначення і описання симптомів відповідно до МКХ-10 звучить так.

Депресивний епізод (F32). У легких, середніх або важких проявах депресивних епізодів у хворого відмічаються знижений настрій, зменшення енергійності і падіння активності. Знижена здатність радіти, отримувати задоволення, цікавитися, зосереджуватися. Звичайною є виражена втома навіть після мінімальних зусиль. Звичайно, порушений сон і знижений апетит. Самооцінка і упевненість в собі майже завжди знижені, навіть при легких формах захворювання. Часто присутні думки про власну винність і некорисність. Знижений настрій, малозмінний день від дня, не залежить від обставин і може супроводжуватися так званими соматичними симптомами, такими як втрата інтересу до навколишнього і втрата відчуттів, що доставляють задоволення, пробудження ранками на декілька годин

раніше звичайного часу, посилення депресії ранками, виражена психомоторна загальмованість, тривожність, втрата апетиту, схуднення і зниження лібідо. У залежності від кількості і важкості симптомів депресивний епізод може класифікуватися як легкий, помірно виражений і важкий [10].

F32.0 Депресивний епізод легкої міри. Зазвичай виражені два-три вищезазначені симптоми. Пацієнт, звісно, страждає від цього, але, ймовірно, буде спроможний продовжувати виконувати основні види діяльності.

F32.1 Депресивний епізод середньої міри. Виражені чотири і більше з вищезазначених симптомів. Пацієнт, ймовірно, зазнає великих труднощів при продовженні звичайної діяльності.

F32.2 Депресивний епізод важкої міри без психотичних симптомів. Епізод депресії, при якому явно виражений ряд вищезазначених симптомів, що приносять страждання; зазвичай яскраво виражені зниження самооцінки і думки про власну нікчемність або відчуття вини. Характерні суїцидальні думки і спроби, має місце ряд псевдосоматичних симптомів.

F32.3 Депресивний епізод важкої міри з психотичними симптомами. Епізод депресії, як описано в F32.3, але з наявністю галюцинацій, марення, психомоторної загальмованості або ступора, настільки виражених, що звичайна соціальна активність неможлива. Є небезпека для життя внаслідок суїцидальних спроб, обезводнення або голодування. Галюцинації і марення можуть відповідати або не відповідати настрою.

F32.8 Інші депресивні епізоди

Досить часто (в 50–85 % випадків) у людей, які перенесли депресивний епізод, виникає рецидив. Про це говорить Т. І. Мюллер в статті “Recovery after 5 years of unremitting major depressive disorder”, яка була опублікована в журналі “Archives of General Psychiatry” [10].

Фізична активність – фактор способу життя, який пов’язаний з імунною функцією, нейропротектором та енергетичним метаболізмом – модулює клітинні та молекулярні

процеси в мозку, які життєво важливі для емоційного та когнітивного здоров’я. Фізична активність оптимізує реакцію на стрес, рівень і функцію нейромедіаторів (наприклад, серотонергічний, норадренергічний, дофамінергічний і глутаматергічний), вироблення міокіну (наприклад, інтерлейкін-6), рівні фактора транскрипції, мітохондріальну щільність, активність оксиду азоту, реактивне виробництво кисню та активність білкінази, метаболіти кінуреніну, регуляцію глюкози, астроцитарне здоров’я та фактори росту (наприклад, нейротрофічний фактор мозку). Дисрегуляція цих взаємопов’язаних процесів може вплинути на депресію, хронічне психічне захворювання, яке вражає мільйони людей у всьому світі. Хоча біогенна амінова модель забезпечила деяку клінічну корисність у розумінні хронічної депресії, залишається необхідність краще зрозуміти взаємопов’язані механізми, які сприяють імунній дисфункції, і засоби, за допомогою яких різні терапевтичні засоби пом’якшують їх. На щастя, конвергентні дані свідчать про те, що фізична активність покращує емоційну та когнітивну функцію у людей з депресією, особливо у людей з супутнім запаленням [7, с. 4].

Дані показують, що відсутність фізичної активності сприяє накопиченню вісцерального жиру, інфільтрації жирової тканини прозапальних імунних клітин, стійкого низького ступеня запалення (Ouchi et al., 2011), і, тим самим, підвищує ризик виникнення депресії (Леонард, 2012). І навпаки, адекватний рівень стійкої фізичної активності надає позитивний імуномодулюючий (Hamer and Steptoe; Walsh et al., 2011) і антидепресантний ефект (Куні та ін., 2013; Schuch et al., 2016), навіть у осіб, які не використовували звичайне лікування антидепресантами (Trivedi et al., 2011). Деякі звіти свідчать про те, що результати терапевтичних вправ можна порівняти з антидепресантами та когнітивно-поведінковою терапією при легкій та помірній депресії (Mead et al., 2017). Лікувальний ефект довгострокових терапевтичних вправ на депресію, ймовірно, включає оптимізацію рівня і функції нейромедіаторів, регуляцію гормонів, білка,

отриманого м'язами (наприклад, пероксисомний проліфератор-активований рецептор C coactivator-1 α [Pgc-1 α] і IL-6), а також нейротрофічні фактори (Phillips, 2017) [7].

Депресія є однією з провідних причин інвалідності в усьому світі (Mathers et al., 2015). Крім того, значна частина до 30 % постраждалих особин вважається стійкою до лікування (Warden et al., 2017). Тому терміново потрібні нові стратегії лікування або збільшення при лікуванні основних депресивних розладів. Терапевтичні вправи показали позитивний вплив на симптоми депресії в різних дослідженнях і мета-аналізах (Krogh et al., 2011; Kvam et al., 2016; Morres et al., 2019b). Тим не менш, більшість досліджень були зосереджені на амбулаторних хворих з легкою і помірною депресією і порівнювали терапевтичні вправи зі звичайним лікуванням.

Knubben et al. (2017) порівняв щоденні 30-хвилинні вправи або ходьбу протягом 10 днів (з інтервалами 3 хв між помірною і більш енергійною ходьбою на біговій доріжці) з розтяжкою і релаксаційними вправами в хворих з проявами легкої та помірної депресії. Через 10 днів група хворих показала значно нижчі депресивні симптоми порівняно з контрольною групою [5; 8].

В іншому дослідженні Legrand і Neff (2016) терапевтичні вправи було додано протягом перших двох тижнів стаціонарного лікування депресії, і це показало значне зниження показників депресії в групах, що виконують легкі терапевтичні вправи або розтягування з найвищим ефектом, що відбувається в групі з активним фізичним навантаженням.

Шахар-Малах та ін. (2015) опублікували попередні результати дослідження в дуже невеликій вибірці стаціонарних хворих ($n=12$), порівнюючи три тижні терапевтичних вправ з вправами на розтягування. Ці автори повідомили про значне зниження тяжкості симптомів тільки в групі де проводились терапевтичні вправи.

Нарешті, Крог і його колеги (2012) опублікували результати дослідження, порівнюючи три місяці терапевтичних вправ з розтягненням в амбулаторному зразку з депресією

($n=115$). Вони виявили значне поліпшення депресії як в групі з терапевтичними вправами, так і в групі розтягування. Це поліпшення не відрізнялося між групами [7].

Три дослідження виявили благотворний вплив терапевтичних вправ порівняно зі звичайним лікуванням в стаціонарних умовах (Kerling et al., 2015; Мартінсен та ін., 1985; Schuch et al., 2015). Одне дослідження показало значне поліпшення депресії після втручання в групі терапевтичних вправ і в групі трудотерапії/арт-терапії ($n=38$). Однак відмінності між групами депресії не були значними. (Buschert et al., 2019) [3; 8].

Інше дослідження стосувалося ефектів аеробних вправ як додаткового лікування стаціонарних хворих з помірною та важкою депресією та тяжкості депресії, сну та психологічного благополуччя. Були зроблені висновки, що аеробні вправи можуть бути немедикаментозною стратегією для поліпшення лікування депресії і зменшення тягаря соматичної супутньої патології депресії. Лише кілька досліджень розглянули ефект терапевтичних вправ як додаткове лікування помірної та важкої депресії в стаціонарних умовах, і більшість досліджень були зосереджені на тяжкості депресії та серцево-судинних показниках. У цілому пацієнти показали гарне дотримання протоколу втручання, незважаючи на принаймні помірну тяжкість депресії. Тим не менш, результати говорять про те, що депресивні стаціонарні пацієнти можуть потребувати спеціальної допомоги, щоб дотримуватися структурованої програми терапевтичних вправ. Це дослідження додало доказів впливу терапевтичних вправ як доповнення до класичного лікування помірної та важкої депресії [5; 8].

У 2014 році (Я. Кнапен) вийшла стаття про те, як проведення комплексу терапевтичних вправ покращує як психічне, так і фізичне здоров'я у пацієнтів з депресивними розладами. Згідно з їхніми результатами встановлено, що при легкій і помірній депресії ефект терапевтичних вправ можна порівняти з антидепресантами і психотерапією. Депресія пов'язана з високою частотою супутніх соматичних захворювань, особливо серцево-

судинних захворювань, діабету 2 типу і метаболічного синдрому. Терапевтичні вправи надзвичайно потужні в профілактиці та лікуванні цих захворювань. Терапевтичні вправи є видатною можливістю для лікування пацієнтів, які мають поєднання проблем психічного та фізичного здоров'я [11].

Фізична активність може відігравати важливу роль у менеджменті дисфункцій психічного здоров'я від легкого до помірного ступеня, особливо це стосується депресії і тривоги. Хоча люди з депресією, як правило, менш фізично активні, ніж люди, які не мають ознак депресії, підвищені аеробні вправи або силові тренування, як було показано, значно зменшують депресивні симптоми. Однак звична фізична активність не показана для запобігання початку депресії. Симптоми тривоги і панічний розлад також покращуються при регулярних фізичних вправах. Загалом, гостра тривога краще реагує на фізичні вправи, ніж хронічна тривога. Дослідження літніх людей і підлітків з депресією або тривогою були обмежені, але фізична активність також є корисною і для цих груп населення. Надмірна фізична активність може призвести до перетренованості і генерувати психологічні симптоми, які імітують депресію. Було запропоновано кілька різних психологічних і фізіологічних механізмів для пояснення впливу фізичної активності на розлади психічного здоров'я. Добре контрольовані дослідження необхідні для з'ясування переваг фізичних вправ для психічного здоров'я серед різних груп населення та безпосереднього вирішення процесів, що лежать в основі позитивного впливу фізичних вправ на психічне здоров'я [13; 2].

Дискусія. Австралійські вчені (С. Розенбаум, Е. Тідеманн, Р. Стентон) в 2016 році провели дослідження та опублікували результати, що підтверджують включення програм терапевтичних вправ як доповнення до лікування різних станів; включаючи депресію, шизофренію, тривожні розлади, посттравматичний стресовий розлад та зловживання психоактивними речовинами. У світлі наявних доказів включення клінічних програм

фізичної реабілітації в рамках лікування психічного здоров'я за сприяння спеціалізованих клініцистів (фізіологів фізичних вправ/фізіотерапевтів) було виправдано. Обґрунтованим є висновок, що терапевтичні вправи є можливим, ефективним і прийнятним доповненням до класичної терапії психічних розладів [5].

Висновки. На підставі аналізу спеціальної науково-методичної літератури ми можемо зробити такі висновки:

1. Депресивний епізод – один із видів психічних захворювань, при якому виражаються такі симптоми: знижений настрій, зменшення енергійності і падіння активності, знижена здатність радіти, отримувати задоволення, цікавитися, зосереджуватися. Звичайною є виражена втома навіть після мінімальних зусиль, порушений сон і знижений апетит. Самооцінка і упевненість в собі майже завжди знижені, навіть при легких формах захворювання. Часто присутні думки про власну винність і некорисність. Залежно від кількості та вираженості симптомів класифікують депресивний епізод легкої, середньої та важкої міри.

2. Ураховуючи наявні дослідження, ми можемо говорити про обґрунтованість включення клінічних програм фізичної реабілітації для профілактики та лікування психічних захворювань. При проведенні нашого дослідження ми довели, що впровадження терапевтичних вправ до стандартного лікування депресивних епізодів є додатковим методом лікування та профілактики даних захворювань. Для легкої та помірної депресії ефект терапевтичних вправ можна порівняти з антидепресантами та психотерапією. При важкій депресії терапевтичні вправи є ефективною додатковою терапією до традиційних методів лікування. Більше того, в групах хворих з додаванням терапевтичних вправ до стандартного стаціонарного лікування позитивний терапевтичний ефект досягається швидше в порівнянні з контрольними групами.

3. Фізичні терапевти повинні знати, що певні симптоми великої депресії (наприклад, втрата інтересу, мотивації та енергії, генералізована втома, низька самооцінка і впев-

неність у собі, страх рухатися і психосоматичні скарги) і фізичні проблеми зі здоров'ям є протипоказаними для проведення певних груп терапевтичних вправ. Заходи фізичної терапії також покращують фізичне здоров'я,

допомагають в боротьбі зі стресом, покращують якість життя. Фізичні терапевти повинні звертати увагу на мотивацію пацієнтів для отримання кращих терапевтичних результатів лікування.

Література

1. Бабяк М., Блюменталь Дж. А., Герман С., Хатрі П., Дорайсвами М., Мур К. та ін. Фізичне лікування великої депресії: підтримка терапевтичної користі в 10 місяців. *Психосом. Мед.* 2000. 62. С. 633–638.
2. Барбур К. А., Еденфілд Т. М., Блюменталь Дж. Фізичні вправи як лікування депресії та інших психічних розладів: огляд. *J. Кардіопульм. Реабіліт. Попередня.* № 27. С. 359–367.
3. Бхеерер Л., Еріксон К. І. і Лю-Амвросій Т. Фізичні вправи і функції мозку у літніх людей. *Journal of Aging Research.* 2013. Ідентифікатор статті 197326, с. 2, 2013.
4. Да Сілва М. А., Сінгх-Манукс А., Брунер Е. Дж., Каффашян С., Шиплі М. Дж., Ківімякі М., Набі Х. Двонаправлений зв'язок між фізичною активністю і симптомами тривоги і депресії: дослідження Whitehall II. *Європейський журнал епідеміології.* 2012. № 27. С. 537–546.
5. Деніелссон Л., Норас А. М., Ваерн М., Карлссон Дж. Вправи в лікуванні великої депресії: систематичний огляд, що оцінює якість доказів. *Фізіотерапія, теорія і практика.* 2013. № 29(8). С. 573–585.
6. Дінас П. К., Кутедакіс У., Флурріс А. Д. Вплив фізичних вправ і фізичної активності на депресію. 2011. № 180(2). С. 319–325.
7. Думан Р. С. Нейробиологія стресу, депресії та антидепресантів швидкої дії: ремодування синаптичних зв'язків. *Депресія і тривога.* Том 31. 2014. № 4. С. 291–296.
8. Квам С., Клеппе К. Л., Нордхус І. Х. і Ховланд А. Вправа як лікування депресії: мета-аналіз. *Журнал афективних розладів.* Том 202. 2016. С. 67–86.
9. Куні Г. М., Дван К., Грейг С. А. та ін. Вправи для депресії. *Кокрейн база даних систематичних оглядів.* № 9, стаття CD004366, 2013.

References

1. Babyak, M., Blumenthal, J. A., Herman, S., Khatri, P., Doraiswamy, M., Moore, K., et al. (2000). *Fizichne likuvannya velikoi depresii: pidtrimka terapevtichnoi koristi v 10 misyaciv.* [Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months] 62, 633–638. [in Ukrainian]
2. Barbour, K. A., Edenfield, T. M., Blumenthal J. A. (2007). *Fizichni vpravi yak likuvannya depresii ta inshih psichichnih rozladiv: oglyad* [Exercise as a treatment for depression and other psychiatric disorders: a review] 27, 359–367. [in Ukrainian]
3. Bherer, L., Erickson, K. I., Liu-Ambrose, T. (2013) *Fizichni vpravi i funkciï mozku u litnih lyudej* [Physical exercise and brain functions in older adults. *Journal of Aging Research.* DOI: 197326, p. 2. [in Ukrainian]
4. Da Silva, M. A., Singh-Manoux, A., Brunner, E. J., Kaffashian, S., Shipley, M. J., Kivimäki, M., Nabi, H. (2012). *Dvonappravlenij zv'yazok mizh fizichnoyu aktivnistyu i simptomami trivogi i depresii: doslidzhennya Whitehall II.* *Evropejs'kij zhurnal epidemiologii* [Bidirectional association between physical activity and symptoms of anxiety and depression: The Whitehall II study. *European Journal of Epidemiology*], 27, 537–546. [in Ukrainian]
5. Danielsson, L., Noras, A. M., Waern, M., Carlsson, J. (2013). *Vpravi v likuvanni velikoi depresii: sistematchnij oglyad, shcho ocinyue yakist' dokaziv.* *Fizioterapiya, teoriya i praktika* [Exercise in the treatment of major depression: a systematic review grading the quality of evidence. *Physiother Theory Pract.*] 29(8): 573–585. [in Ukrainian]
6. Dinas, P. C., Koutedakis, Y., Flouris, A. D. (2011) *Vpliv fizichnih vprav i fizichnoi aktivnosti na depresiyu* [Effects of exercise and physical activity on depression] 180(2): 319–325. [in Ukrainian]

10. Лопес-Торрес Ідальго Ж; DEP-EXERCISE Group. Ефективність фізичних вправ при лікуванні депресії у літніх людей як альтернатива антидепресантам в первинній медичній допомозі. *BMK Психіатрія*. 2019. 19(1): 21.
11. Мусаві С., Чаттерджи С., Вердес Е., Тандон А., Патель В., Устун Б. Депресія, хронічні захворювання та зниження здоров'я: результати всесвітніх опитувань охорони здоров'я. *Ланцет*. 2007.
12. Філіпс К., Бактір М. А., Шриватсан М. і Салехі А. Нейропротекторний вплив фізичної активності на мозок: більш пильний погляд на сигналізацію трофічного фактора. *Frontiers in Cellular Neuroscience*. 2014. Том 8. С. 170.
13. Чжан Х., Лі Л., Ву М. та ін. Зміни сірої речовини головного мозку в перших епізодах депресії: мета-аналіз досліджень всього мозку. *Неврологічні та нейробіологічні відгуки*. 2016. № 60. С. 43–50.
7. Duman, R. S. (2014) *Nejrobiologiya stresu, depresii ta antidepresantiv shvidkoi dii: remodezuvannya sinaptichnih zv'yazkiv», depresiya i trivoga [Neurobiology of stress, depression, and rapid acting antidepressants: remodeling synaptic connections. Depression and Anxiety]*. No 4, с. 291–296. [in Ukrainian]
8. Kvam, S., Kleppe, C. L., Nordhus, I. H., Hovland, A. (2016) *Vprava yak likuvannya depresii: meta-analiz, Zhurnal afektivnih rozladiv [Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis. Journal of Affective Disorders]*. P. 67–87. [in Ukrainian]
9. Cooney, G. M., Dwan, K., Greig, C. A. (2013). *Vpravi dlya depresii», Kokrejn baza danih sistematicnih oglyadiv [Exercise for depression. Cochrane Database of Systematic Reviews]*. CD004366. [in Ukrainian]
10. López-Torres Hidalgo, J. (2019). *DEP-EXERCISE Group. Efektivnist' fizichnih vprav pri likuvanni depresii u litnih lyudej yak al'ternativa antidepresantam v pervinnij medichnij dopomozi. BMK Psihiatriya [Effectiveness of physical exercise in the treatment of depression in older adults as an alternative to antidepressant drugs in primary care. BMC Psychiatry]*, 19(1): 21. [in Ukrainian]
11. Moussavi, S., Chatterji, S., Verdes, E., Tandon, A., Patel, V., Ustun, B. (2007) *Depresiya, hronichni zahvoryuvannya ta znizhennya zdorov'ya: rezul'tati vsesvitnih opituvan' ohoroni zdorov'ya. Lancet [Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. Lancet]*. [in Ukrainian]
12. Phillips, C., Baktir, M. A., Srivatsan, M., Salehi, A. (2014) *Nejroprotektornij vpliv fizichnoi tivnosti na mozok: bil'sh pil'nij poglyad na signalizaciyu trofichnogo faktora», Frontiers in Cellular Neuroscience [Neuroprotective effects of physical activity on the brain: a closer look at trophic factor signaling. Frontiers in Cellular Neuroscience]*. P. 170. [in Ukrainian]
13. Zhang, H., Li, L., Wu, M. (2016) *Zmini siroi rechovini golovnogogo mozku v pershih epizodah depresii: meta-analiz doslidzhen' vs'ogo mozku. Nevrologichni ta nejrobiologichni vidguki [Brain gray matter alterations in first episodes of depression: A meta-analysis of whole-brain studies. Neuroscience and biobehavioral reviews]*, 60: 43–50. [in Ukrainian]

**ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ, ФІТНЕС І РЕКРЕАЦІЯ,
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ РІЗНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ**

**THE IMPACT OF NUTRITION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN
ON THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES**

**ВПЛИВ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ
НА РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ**

Babak S. V., Yakubchik M. I.

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

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.7>

Summaries

Primary school plays an extremely important role in laying the foundations for the development of a holistic personality. Motor activity is a necessary condition for maintaining the normal functioning of the human body. School physical education has a significant impact on a person's biological development, as well as on one's healthy lifestyle.

Early school age is an important period in the development of basic body functions, as well as physical qualities that not only reflect the level of physical fitness of students, but also contribute to the adaptive properties of the body. Education of physical qualities contributes to the formation of physical and mental capacity, fuller realization of the potential of students. Physical development of primary school children is extremely important in the development of physical body and mental abilities. Compliance with the relevant standards is evidence of the normal development of motor activity of the student. Few people have studied the dependence of a child's physical activity and compliance with standards of one's diet.

Research was conducted on physical fitness of children 7–9 years old, namely: in physical education classes determined compliance with standards of exercise (according to the curriculum for secondary schools) that reflect such physical qualities as speed, agility, strength, flexibility and endurance. The data were then compared with each child's exercise and diet.

According to our research, it can be affirmed that children who eat properly are able to comply with physical standards of physical fitness. Children who eat irrationally cannot meet the standards sufficiently. That is, nutrition affects physical fitness, which is an important basis for a child's health.

Key words: children 7–9 years old, exercise, physical qualities, diet.

Початкова школа відіграє надзвичайно важливу роль у закладанні основ розвитку цілісної особистості. Рухова активність є необхідною умовою підтримання нормального функціонування організму людини. Шкільне фізичне виховання виявляє значний вплив на біологічний розвиток людини, а також на її здоровий спосіб життя.

Молодший шкільний вік – важливий період розвитку основних функцій організму, а також фізичних якостей, які не тільки відображають рівень фізичної підготовленості учнів, але і сприяють підвищенню адаптивних властивостей організму. Виховання фізичних якостей сприяє становленню фізичної і розумової працездатності, більш повної реалізації потенціалу учнів. Фізичний розвиток дітей початкової школи є надзвичайно важливим у розвитку фізичного тіла та розумових здібностей. Виконання відповідних нормативів є свідченням про нормальний розвиток рухової активності школяра. Мало хто досліджував залежність рухової активності дитини, виконання нормативів від її харчового раціону.

Проводили дослідження фізичної підготовленості дітей 7–9 років, тобто на уроках фізичної культури визначали відповідність нормативам (згідно з навчальною програмою для загальноосвітніх шкіл) виконання фізичних вправ, що відображають такі фізичні якості, як: швидкість, спритність, сила, гнучкість та витривалість. Потім співставляли дані із виконанням фізичних вправ та харчуванням кожної дитини.

Згідно з нашими дослідженнями, можна стверджувати, що діти, які правильно харчуються, здатні виконувати фізичні нормативи із фізичної підготовленості. Діти, які харчуються нераціонально, не можуть достатньою мірою виконати нормативи. Тобто харчування відбивається на показниках фізичної підготовленості, що є важливою підставою для здоров'я дитини.

Ключові слова: діти 7–9 років, фізичні вправи, фізичні якості, харчовий раціон.

Начальная школа играет очень важную роль в закладке основ развития целостной личности. Двигательная активность является необходимым условием для поддержания нормального функционирования организма человека. Школьное физическое воспитание оказывает значительное влияние на биологическое развитие человека, а также на его здоровый образ жизни.

Младший школьный возраст – важный период развития основных функций организма, а также физических качеств, которые не только отражают уровень физической подготовленности учащихся, но и способствуют повышению адаптивных свойств организма. Воспитание физических качеств способствует становлению физической и умственной работоспособности, более полной реализации потенциала учащихся. Физическое развитие детей начальной школы чрезвычайно важно в развитии физического тела и умственных способностей. Выполнение соответствующих нормативов является свидетельством нормального развития двигательной активности школьника. Немногие исследовали зависимость двигательной активности ребенка, выполнение нормативов от его пищевого рациона.

Проводили исследования физической подготовленности детей 7–9 лет, а именно на уроках физической культуры определяли соответствие нормативам (согласно учебной программе для общеобразовательных школ) выполнения физических упражнений, отражающих такие физические качества, как скорость, ловкость, сила, гибкость и выносливость. Затем сопоставляли данные по выполнению физических упражнений и питанием каждого ребенка.

Согласно нашим исследованиям, можно утверждать, что правильно питающиеся дети способны выполнять физические нормативы по физической подготовленности. Дети, питающиеся нераціонально, не могут в достаточной степени выполнить нормативы. То есть питание отражается на показателях физической подготовленности, что является важным основанием для здоровья ребенка.

Ключевые слова: дети 7–9 лет, физические упражнения, физические качества, пищевой рацион.

Introduction. Today, the problem of children's health is more urgent than ever. Primary school plays an extremely important role in laying the foundations for the development of a holistic personality. Motor activity is a necessary condition for maintaining the normal functioning of the human body. School physical education has a significant impact on a person's biological development, as well as on one's healthy lifestyle [6].

Early school age is an important period in the development of basic body functions, as well as physical qualities that not only reflect the level of physical fitness of students, but also help to improve the adaptive properties of the body. Education of physical qualities contributes to the formation of physical and mental capacity, fuller realization of the potential of students [1; 15; 16].

Today, nutrition occupies a prominent place among the sciences. It is important to review nutrition in terms of age groups. Proper nutrition for school-age children is a guarantee of strong immunity, good performance and health. Much attention has been paid to this topic, but some issues have remained completely unresolved [2; 3; 8; 10; 11; 13; 18]. In particular, this applies to the interrelation between nutrition and physical activity.

Material and methods. The research was conducted in Glibiv Secondary School of 1–2 grades for 16 months. The study involved 94 children aged 7–9 years old (47 boys and 47 girls).

The performance of physical exercises that develop such physical qualities as: strength, agility, speed, flexibility and endurance, was recorded during physical education classes.

At the same time, children were asked to keep records of their daily diets. We analyzed the data in terms of identifying the correlation between the development of physical qualities of the child and one's nutrition.

Among 7–9 years old children, 2 groups were formed (both boys and girls). 1st groups are children who ate rationally, 2nd groups are children who ate irrationally.

We held meetings with children and their parents, provided them with the necessary information about age nutrition. We also acquainted children and adults with the results of our research.

Research was conducted on physical fitness of children 7–9 years old, namely: in physical education classes determined compliance with standards of exercise (according to the curriculum for secondary schools) that reflect such physical qualities as speed, agility, strength, flexibility, endurance [4]. The data were then compared with each child's exercise and diet.

Working with children 7–9 years old, such pedagogical methods as lectures, conversations, surveys, observations were used.

The results of the sample analysis were statistically processed using Excel 2000. The probability of the difference between the mean values was determined by the Student's t test.

Research results. We analyzed the daily food menu of schoolchildren – children 7–9 years old. Children of two 1st grades showed the following results. Among the 32 students were 16 boys and 16 girls. Analysis of diets showed the following. Of the 16 boys, seven ate rationally (group 1) and nine ate irrationally, breaking their nutritional state (group 2).

When analyzing the diets provided to us by 8-year old children, it was found that among 30 students (16 boys and 14 girls) – 9 boys and 7 girls ate irrationally, the rest ate rationally.

Regarding third-graders (age 9), we observed the level of physical fitness of 32 students (15 boys and 17 girls). We also invited these children to bring records of their diets, which we analyzed. As a result, we found that out of 15 boys – 9 eat irrationally, and out of 17 girls – 10 eat irrationally.

The diet of boys and girls of the second groups of students of grades 1–3 was dominated by fatty foods, sausages, bakery products made of white flour. The diet was limited to greens, fresh vegetables and fruits. These children often did not follow a proper diet.

Initially, in physical education classes, students learned various exercises that develop basic physical qualities. Upon completion of the study, according to the program, the children passed the standards. We collected data on the implementation of physical standards by children in grades 1–3. Below are just a few of them. Namely, such indicators as: 30 meters run, shuttle running, long jump, lifting the torso into the seat for 1 minute, tilting the torso forward from a sitting position, 1000 meters run.

30 meters run demonstrates and develops such a physical quality as speed.

Literature sources indicate that the most favorable period for the development of speed abilities is the age range from 7 to 11–12 years.

Children (both boys and girls) who ate rationally showed results at speeds close to the standard for the 30 meters run for 7-year old. As for children who ate irrationally, the results were 11.1 % (boys) and 6.2 % (girls) higher than the standard. Significant differences ($p < 0.05$) were found between the 1st and 2nd groups.

A similar pattern was observed in children aged 8 and 9 years.

Another important physical quality that students need to develop is agility – the ability to coordinate movements, master new ones, be able to quickly switch from one movement to another, depending on the requirements of a changing environment. Any physical exercises can be used to develop agility. Agility develops rather slowly. The greatest changes in coordination of movements are observed in children from 7 to 12–13 years old. The foundation is laid for mastering complex skills in the coming years [12].

The research showed compliance with the standards of the results of shuttle running 4×9 m (type of agility test). When performing this exercise, children of 1st groups of 7–9 years old (both boys and girls) showed quite good

results, almost standards. And the children of the second groups showed results far from the standards.

Exercise results that inform about the state of such a physical quality as strength (long jumps and lifting the torso to the seat in 1 minute) are best in children who eat properly. The results are almost similar in grades 1–3. Significant differences between the 1st and 2nd groups in all three grades in this indicator were found in boys and girls in the 2nd and 3rd grades.

One of the most important conditions for the development of physical skills in children of primary school age is the correct and competent development of the flexibility of the growing organism. Purposeful development of flexibility should begin with 6–7 years. This is due to the high extensibility of the musculoskeletal system in children of this age. The development of flexibility in younger students can be determined by a simple exercise – tilting the torso forward from a sitting position.

Analysis of the results of the exercise on flexibility of the children we studied, showed that the flexibility of children in other groups does not meet the standards. The indicators for girls are almost twice as bad as the standards. In boys who eat irrationally, the results of flexibility exercises are 40 % lower than the results of seven-year-olds, according to regulations. Improper nutrition may help to strengthen ligaments and tendons, so flexibility is quite weak.

An important physical quality necessary for exercise, as well as in everyday life is endurance – the ability to perform any activity for a long time without reducing its effectiveness, the ability to resist physical fatigue during muscle activity.

The endurance exercise planned in the elementary school physical education programs is the 1000 meters run.

Endurance in children is formed and developed gradually, with long repetitions of exercises. Our research showed that the first-graders of the first groups (both girls and boys) performed at a level of “satisfactory”. But as for children who ate irrationally, their performance is weak. They did not meet the standards. The biggest differences in standards were shown by first-graders.

The endurance of 8-year old is as weak as that of 7-year old. However, the indicators are slightly better. Most likely, the reason is that children to some extent developed this physical quality in physical education lessons during the school year. On average, the children of the first groups showed results that correspond to the grade “good”. And children of 2nd groups scored the lowest points – 1–2.

If we compare children aged 7, 8, 9, in the first groups with increasing age there is a positive trend to improve endurance. This can be explained by the fact that children have developed endurance during school. On the other hand, their muscle mass has increased. Some children began to participate in sports and choreography sections and clubs. These commonalities also affected children who ate irrationally. But their performance is much worse, which gives us reason to believe that one of the reasons, after all, is nutrition.

Thus, in total, among the 94 children studied – among boys – 20 ate rationally, 27 – irrationally. Among girls – 22 ate rationally, 25 – irrationally. In total, children with rational nutrition – 42, with irrational – 52 (55.3 %). That is, more than half of children grow up with the wrong dietary support. This is quite a big number and a big problem.

Based on the dietary analysis of the nutrition of the studied children, conclusions can be drawn. Children’s nutrition problems have been identified: less than half of these children eat vegetables and fruits every day, but there are many children who consume unhealthy sweets.

The results of research show that the factor of proper nutrition of children, the use of sufficient amounts of vegetables and fruits, regular consumption of soft drinks and juices, moderate consumption of sweets, a balanced diet of essential nutrients are the basis for maintaining good health, energy balance between calories occur in the body [10]. The research showed:

– less than half of schoolchildren aged 7, 8, 9 eat vegetables and fruits daily (44.5 % of boys and 43.3 % of girls, respectively). Currently, the group of children who eat vegetables “sometimes” and “never” is 20.9 %;

– of soft drinks, 4.2 % consume more juices every day, and 4.6 % “almost always”. More than half of the children (57.0 %) “have never tried them”, 33.4 % – “sometimes consume”;

– high consumption of chocolate and sweets was found (45 % of children);

– high consumption of white bread and rolls was found (58 % of children).

The information obtained indicates low dietary awareness of parents.

Based on the analysis of scientific literature, we conducted interviews and mini-lectures with children and some parents on age-related nutrition.

Recommendations for the organization of proper nutrition for primary school students.

Nutritionists suggest uphold the following principles of healthy eating for schoolchildren:

Caloric content. When creating a rational program for each day, it is necessary to consider the child’s energy expenditure. Elementary school students have their own calorie intake, which is not more than 2400 kcal.

Children who are active in sports need an energy-intensive diet, so they should consume 300 kcal more.

Diversity. This is one of the main principles of creating a menu, the only way to provide the body with essential amino acids.

Regime. The child’s diet should be regular, changes between meals should be regulated.

Balanced diet. The presence of animal proteins in the diet is considered mandatory. Fast-breaking carbohydrates should be no more than 20 %.

Vitamins. Fruits and vegetables should be included in the diet of children.

It is necessary to study the individual characteristics of the child. It is important that children eat fish at least once or twice a week. Dairy products should be consumed daily, especially yogurt, milk, cottage cheese [2; 3].

School-age children need to be taught independence. Breakfast can be scheduled for 7–8 am. Snack for 10–11 am at school, during breaks. Lunch can be held either at home or at school. Plan dinner for 7–8 pm. Proper nutrition for school-age children means that

breakfast and lunch should be the most energy-intensive, but it is better to have dinner two hours before bedtime.

Discussion. When analyzing the literature on the development of speed abilities, it was found that the most favorable period for development is the age range from 7 to 11–12 years. Later, from 12 to 14–15 years, the increase in these indicators increases to a much lesser extent. This is due to the stabilization of simple motor response time and tempo indicators [17]. Important role in the process of sports training in the development of movement’s speed plays a pattern of transfer of physical abilities. This is due to the fact that the impact on strength and speed-power abilities will have a positive effect on the development of actual speed abilities.

Many sources state that the achievement of maximum results in the chosen sport depends on two mutually influencing factors: the effectiveness of the methods used and the muscle composition of the child’s body (confirmed dependence of running speed on muscle composition). Therefore, the noted specific features of speed abilities require the use of each of their varieties of appropriate tools and training methods [5; 7]. Speed exercises are performed with maximum or near-limit speed (V. I. Lyakh, 2006).

An indicator of agility is the coordination complexity of movements. This takes into account the time required to master complex movements, and the degree of readiness that is achieved in this movement after exercise and games. As mentioned above, agility develops rather slowly.

In order to develop agility, as the ability to transform movement in connection with a changing environment, moving games, running and other exercises widely used in the field related to overcoming obstacles and orientation, it is very important to constantly update exercises, change the conditions of their application.

Systematic learning of new exercises with children leads to the development of agility. Training increases the plasticity of the nervous system, improves coordination of movements and develops the ability to master new, more complex exercises.

The development of agility is facilitated by performing exercises in changing conditions. For primary school students, the most effective means of developing agility is play, because the game method makes it more accessible to study complex exercises. Moving games help to revive and diversify agility exercises.

Thus, in mobile games, children have to constantly switch from one movement to another; quickly, without any delay to solve complex motor problems, agreeing with the actions of their peers [9].

In the early school years, there is an increase in muscle mass, muscle strength increases. Large muscle groups develop more rapidly. Children of this age are able to move with great amplitude. Strength training exercises to overcome one's body weight in an inclined and upright position are used. The small groups of muscles responsible for the accuracy of movement (foot muscles, hand muscles) are underdeveloped. Therefore, every lesson should include exercises that involve a small group of muscles [16].

Muscles in infants have thin fibers, low in protein and fat, and contain a lot of water, so they need to develop gradually and in many ways. Large loads and especially load intensities should be avoided, as they lead to high energy consumption, which can lead to a general delay in growth. Caution in the dosage of exercises and their selection is also due to the fact that the autonomic function of movements lags behind the development of motility. Work on the development of strength qualities should be built in compliance with the general didactic principles: gradualness, accessibility, in accordance with the age and individual characteristics of children.

One of the most important conditions for the development of physical skills in children of primary school age is the correct and competent development of the flexibility of the growing organism [20].

Flexibility is understood as morphological and functional properties of the musculoskeletal system that determine the amplitude of various human movements. This term is more appropriate

to assess the total mobility in the joints of the body. Insufficient mobility in the joints limits the level of strength, speed and coordination skills, leads to impaired intramuscular and intermuscular coordination, reduced efficiency. This is often the cause of damage to muscles and ligaments, i. e. sports injuries [6].

Purposeful development of flexibility should begin with 6–7 years. At children of 9–14 years this quality develops almost 2 times more effectively, than at senior school age. This is due to the high extensibility of the musculoskeletal system in children of this age. Mobility in the joints develops unevenly at different ages. In children of primary and secondary school age, active mobility in the joints increases, then it decreases. The amount of passive mobility in the joints also decreases with age. Moreover, the older the age, the smaller the difference between active and passive mobility in the joints. The most favorable period for the development of passive flexibility will be the age of 9–10 years, and for active – 10–14 years.

Younger students have all the prerequisites for the acquisition of flexibility: the predominance in bone tissue of organic elements of water, which make the skeleton flexible and elastic; bone joints are mobile; gradual replacement of bone cartilage; formation of natural physiological curves (lordosis and kyphosis), etc. [5].

In order for joints and ligaments to stay healthy for a long time, they need to be “fed” with useful products with the maximum content of necessary elements. They contain important micro- and macroelements.

Be sure to include foods in your child's diet:

- iron; contained in red meat (fat-free) and eggs;
- magnesium; most magnesium can be found in green vegetables, fruits and berries, buckwheat honey, dried fruits;
- organic calcium; the maximum amount is contained in dairy products;
- organic phosphorus; in large doses is found in fish and seafood;
- mucopolysaccharides; in the required amount contained in gelatin, seaweed, tendons, ridges, cartilage [3].

But including healthy foods in the diet is only half the battle, and the most important and difficult thing is to teach your child not to eat unhealthy foods, which usually contain sweeteners and flavor enhancers. Therefore, they are delicious and attract children. But they are not only not useful, but also harmful [3; 19].

All vitamins are necessary and useful for the growing body, and for the joints are especially important vitamins – D, F and C.

One should not eat fatty meat and whole milk. Harmful are junk food (fast food, crackers, popcorn, etc.), which damage all body systems, including joints. Sweets (cakes and pastries, halva) promote rapid excretion of calcium, which adversely affects the health of joints and ligaments [3].

Endurance is an important physical quality necessary for exercise, as well as in everyday life. Endurance is the ability to withstand physical fatigue during a given muscular activity.

According to Y. G. Travin, the measure of endurance is the time during which muscle activity of a certain nature and intensity is performed. Thus, endurance is measured by the time of maintaining a certain level of muscle activity.

Scientists do not agree on the age at which it is better to develop endurance without compromising the health of students. Some authors express the view of the need for early development of endurance, and consider that long runs, swimming, skating, etc. are not harmful to the child's body [14].

Other scientists consider it is possible to begin the development of general endurance in adolescence. Endurance in elementary school physical education programs develops 1000 meters run.

Conclusions. One of the most important natural needs of the human body is motor activity, or movement. It forms the structure and functions of the human body. During the long evolutionary development of man, there was a close connection between his motor functions and the activity of internal organs. During the period of human growth and development, movement stimulates metabolism and energy

in the body, improves heart and respiratory function, as well as the functions of some other organs that play an important role in human adaptation to ever-changing environmental conditions. High mobility of children and adolescents has a beneficial effect on their brain, promoting the development of mental activity. This is especially important in childhood and adolescence, when there is an active physiological and psychological development of the child.

Childhood is an important period for the formation of the foundations of a healthy body. The school environment can provide opportunities to understand the importance of healthy eating and physical activity.

Age from 7 to 10 years can be called favorable for the establishment of almost the entire range of physical qualities and coordination abilities realized by physical activity. If such a base did not occur during this period, then the time for the formation of the physical and physiological basis of the future physical potential of individual can be considered irretrievably lost. After all, in this case, all further steps of individual in this direction will be contrary to the basic laws of motility development of the human body. Therefore, the organization of the correct training regime of the child in physical education lessons in order to ensure its general physical fitness and the predominant focus on the development of motor coordination is the most adequate to the age characteristics of human physical development in this period of life.

Physical education in physical education classes is extremely important, especially today, when hypodynamia is growing.

In addition to hypodynamia, the diet of younger students has a very significant impact on physical development.

Physical qualities (strength, speed, agility, flexibility, endurance) that students develop in physical education classes are the basis for the development of a healthy body and the basis for performing physical actions in everyday life.

According to our research, it can be claimed that children who eat properly are able to comply with physical standards of physical

fitness. Children who eat irrationally cannot meet the standards sufficiently. That is, nutrition

affects physical fitness, which is an important basis for a child's health.

Bibliography

1. Безруких М. М., Сонькин В. Д., Фарбер Д. А. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка) : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. Москва : Издательский центр «Академия», 2003. 416 с.
2. Буюклинская О. В. Нутриентное поведение человека. Архангельск : Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2013. 213 с.
3. Гігієна харчування з основами нутриціології : підручник / За ред. В. І. Ципріяна. Київ : Медицина, 2007. 544 с.
4. Про державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. Київ, 13.11.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text>.
5. Тюх І. А. Індивідуальні норми фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення». Київ, 2009. 20 с.
6. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : навчальний посібник. Харків : «ОВС», 2008. 406 с.
7. Шкреттій Ю. М. Фізичне виховання та дитячий спорт у системі шкільної освіти України. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків, 2005. № 10. С. 246–249.
8. Vocarro J., Kanters M. A., Casper J., Forrester S. School Physical Education, extracurricular sports and lifelong active living. *Journal of Teaching in Physical Education*. 2008. No. 27. Pp. 155–166. URL: <https://doi.org/10.1123/jtpe.27.2.155>.
9. de Almeida Marcelus Brito, Leandro Carol Góis, da Rocha Queiroz Daniel, José-da-Silva Marivânio, Dos Prazeres Thaliane Mayara Pessôa, Pereira Gleybson Maciel. Plyometric training increases gross motor coordination and associated components of physical fitness in children. *Eur J Sport Sci*. 2021. No. 21(9).

References

1. Bezrukih, M. M., Son'kin, V. D., Farber, D. A. (2003). *Vozrastnaya fiziologiya: (Fiziologiya razvitiya rebenka) : ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenij [Age physiology: (Physiology of child development): A textbook for students of higher pedagogical educational institutions]*. Moskva : Izdatel'skij centr "Akademiya", 416 p. [in Russian]
2. Buyuklinskaya, O. V. (2013). *Nutrientnoe povedenie cheloveka [Nutritional human behavior]*. Arhangel'sk : Izd-vo Severnogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta, 213 p. [in Russian]
3. *Nutritional hygiene with the basics of nutrition: Textbook [Hihiiena kharchuvannia z osnovamy nutrytsiologii : pidruchnyk]. (2007) / Za red. V. I. Tsypriana. Kyiv : Medytsyna, 544 p. [in Ukrainian]*
4. *Pro derzhavni testy i normatyvy otsinky fizychnoi pidhotovlenosti naseleennia Ukrainy [On state tests and standards for assessing the physical fitness of the population of Ukraine]*. Kyiv, 13.11.2018. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0195-17#Text>. [in Ukrainian]
5. Tyuh I. A. (2009). *Indyvidualni normy fizychnoi pidhotovlenosti molodshykh shkoliariv u protsesi fizychnoho vykhovannia [Individual norms of physical fitness of junior schoolchildren in the process of physical education] : avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.02. "Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia"*. Kyiv, 20 p. [in Ukrainian]
6. Hudol'ly, O. M. (2008). *Zahalni osnovy teorii i metodyky fizychnoho vykhovannia : navchalnyi posibnyk [General foundations of the theory and methods of physical education: a textbook]*. Harkiv : "OVS". 406 p. [in Ukrainian]
7. Shkretiy, Yu. M. (2005). *Physical education and children's sports in the school education system of Ukraine. Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizichnogo viho-*

Pp. 1263–1272. DOI: 10.1080/17461391.2020.1838620.

10. Halasi Szabolcs, Lepeš Josip, Đorđić Višnja, Stevanović Dejan, Ihász Ferenc. Relationship between obesity and health-related quality of life in children aged 7–8 years. *Health Qual Life Outcomes*. 2018. No. 16(1). P. 149. DOI: 10.1186/s12955-018-0974-z.

11. James W. P. T., Johnson J., Speakman J. R., Wallace D. C., Frühbeck G., Iversen P. O., Stover P. J. Nutrition and its role in human evolution. *J Intern Med*. 2019. No. 285(5). Pp. 533–549. DOI: 10.1111/joim.12878.

12. Jeffrey I. Motor Learning: Application for agility, Part 1. *Strength and Conditioning Journal*. 2006. No. 28. Pp. 72–76.

13. Nobre Gabriela G., de Almeida Marcelus B., Nobre Isabele G., Dos Santos Fernanda K., Brinco Raphael A., Arruda-Lima Thalison R. Twelve Weeks of Plyometric Training Improves Motor Performance of 7- to 9-year old boys Who Were Overweight/Obese: A Randomized Controlled Intervention. *J Strength Cond Res*. 2017. No. 31(8). Pp. 2091–2099. DOI: 10.1519/JSC.0000000000001684.

14. Ntoumanis N., Standage M. Motivation in physical education classes: A self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*. 2009. No. 7(2). Pp. 194–202. URL: <https://doi.org/10.1177/1477878509104324>.

15. Padulo Johnny, Bragazzi Nicola Luigi, De Giorgio Andrea, Grgantov Zoran, Prato Sebastiano, Ardigo Luca Paolo. The Effect of Physical Activity on Cognitive Performance in an Italian Elementary School: Insights From a Pilot Study Using Structural Equation Modeling. *Frontiers in Physiology*. 2019. No. 10. P. 202. DOI: 10.3389/fphys.2019.00202.

16. Palicka M. Školský vzdelávací program a jeho vplyv na zmenu postojov žiakov základnej školy k telesnej a športovej výchove. Banská Bystrica: UMB FHV, 2013. 163 s.

17. Pereira Sara, Garbeloto Fernando, Guimarães Eduardo, Santos Carla, Baxter-Jones Adam, Tani Go. Physical fitness spurts in childhood: A study in boys. *Scand J Med Sci Sports*. 2021. No. 31. 1. P. 47. DOI: 10.1111/sms.13800.

vannya i sportu : zb. nauk. pr. No. 10. Pp. 246–249. [in Ukrainian]

8. Bocarro, J., Kanters, M. A., Casper, J., Forrester, S. (2008). School Physical Education, extracurricular sports and lifelong active living. *Journal of Teaching in Physical Education*. 27, pp. 155–166.

9. de Almeida Marcelus Brito, Leandro Carol Góis, da Rocha Queiroz Daniel, José-da-Silva Marivânio, Dos Prazeres Thaliane Mayara Pessôa, Pereira Gleybson Maciel (2021). Plyometric training increases gross motor coordination and associated components of physical fitness in children. *Eur J Sport Sci*. 21(9), pp. 1263–1272.

10. Halasi Szabolcs, Lepeš Josip, Đorđić Višnja, Stevanović Dejan, Ihász Ferenc (2018). Relationship between obesity and health-related quality of life in children aged 7–8 years. *Health Qual Life Outcomes*. 16(1). P. 149.

11. James, W. P. T., Johnson, J., Speakman, J. R., Wallace, D. C., Frühbeck, G., Iversen, P. O., Stover, P. J. (2019). Nutrition and its role in human evolution. *J Intern Med*. 285(5), pp. 533–549.

12. Jeffrey, I. (2006). Motor Learning: Application for agility, Part 1. *Strength and Conditioning Journal*. No. 28, pp. 72–76.

13. Nobre, Gabriela G., de Almeida Marcelus, B., Nobre, Isabele G., Dos Santos Fernanda, K., Brinco Raphael, A., Arruda-Lima Thalison, R. (2017). Twelve Weeks of Plyometric Training Improves Motor Performance of 7- to 9-year old boys Who Were Overweight/Obese: A Randomized Controlled Intervention. *J Strength Cond Res*. 31(8), pp. 2091–2099.

14. Ntoumanis, N., Standage, M. (2009). Motivation in physical education classes: A self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*. 7(2), pp. 194–202.

15. Padulo Johnny, Bragazzi Nicola Luigi, De Giorgio Andrea, Grgantov Zoran, Prato Sebastiano, Ardigo Luca Paolo (2019). The Effect of Physical Activity on Cognitive Performance in an Italian Elementary School: Insights From a Pilot Study Using Structural Equation Modeling. *Frontiers in Physiology*. 10. P. 202.

18. Salazar Gabriela, Leyton Barbara, Aguirre Carolina, Anziani Aleyrina, Weisstaub Gerardo, Corvalán Camila. Anthropometric and bioimpedance equations for fat and fat-free mass in Chilean children 7–9 years of age. *Br J Nutr*, 2021. No. 126(1). Pp. 37–42. DOI: 10.1017/S0007114520003906.
19. Skinner Asheley Cockrell, Payne Keith, Perrin Andrew J., Panter Abigail T., Howard Janna B., Bardone-Cone Anna et al. Implicit Weight Bias in Children Age 9 to 11 Years. *Pediatrics*. 2017. No. 140(1). DOI: 10.1542/peds.2016-3936.
20. Usova O., Sologub O., Dmytruk V., Kovalchuk W. The characteristic of physical development of the population under influence of the anthropogenic factors. *Health Problems of Civilization*. 2014. 8. No. 2. Pp. 40–43. URL: <https://doi.org/10.5114/hpc.2014.57078>.
16. Palicka, M. (2013). Školský vzdelávací program a jeho vplyv na zmenu postojov žiakov základnej školy k telesnej a športovej výchove. Banská Bystrica : UMB FHV. 163 p.
17. Pereira Sara, Garbeloto Fernando, Guimarães Eduardo, Santos Carla, Baxter-Jones Adam, Tani Go (2021). Physical fitness spurts in childhood: A study in boys. *Scand J Med Sci Sports*. 31. 1. P. 47.
18. Salazar Gabriela, Leyton Barbara, Aguirre Carolina, Anziani Aleyrina, Weisstaub Gerardo, Corvalán Camila (2021). Anthropometric and bioimpedance equations for fat and fat-free mass in Chilean children 7–9 years of age. *Br J Nutr*. 126(1), pp. 37–42.
19. Skinner Asheley Cockrell, Payne Keith, Perrin, Andrew J., Panter, Abigail T., Howard, Janna B., Bardone-Cone Anna et al. (2017). Implicit Weight Bias in Children Age 9 to 11 Years. *Pediatrics*. 140 (1).
20. Usova, O., Sologub, O., Dmytruk, V., Kovalchuk, W. (2014). The characteristic of physical development of the population under influence of the anthropogenic factors. *Health Problems of Civilization*. 8. No. 2, pp. 40–43.

**ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЧОЛОВІКІВ
26–30 РОКІВ ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ
СТАНУ БІОГЕОМЕТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ ПОСТАВИ**

**CHANGES IN THE PHYSICAL FITNESS INDICATORS OF MEN 26–30 YEARS OLD
UNDER THE INFLUENCE OF TECHNOLOGY TO INCREASE THE LEVEL
OF THE STATE OF THE BIOGEOMETRIC POSTURE PROFILE**

Ватаманюк С. В.

*Національний університет фізичного виховання і спорту України,
Київ, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.8>

Анотація

Багато представників вітчизняної і зарубіжної педагогічної науки відзначають, що в умовах сьогодення однією з головних проблем для осіб зрілого віку є істотне зниження рівня фізичного стану і здоров'я у зв'язку з фізіологічними змінами, що відбуваються в організмі внаслідок природного процесу старіння. Постава привертала увагу лікарів і вчених з незапам'ятних часів. Серед фахівців усе більше утверджується думка, що біомеханічні порушення скелетно-м'язової системи хребтнорухового сегмента істотно обтяжують перебіг захворювання та зумовлюють наявність виражених локомоторних дисфункцій. Необхідно відзначити, що в доступній сучасній літературі дедалі більше робіт, які б описували технології та підходи корекції постави людини в умовах фітнес-центрів. На етапі формувального експерименту нами було залучено 40 чоловіків 26–30 років. Варто наголосити, що контингент чоловіків був задіяний у дослідженні добровільно, давши письмову згоду на участь у педагогічному експерименті, а також на подальший аналіз й оприлюднення їхніх особистих даних під час розгляду та висвітлення результатів дослідження. Отримані результати оброблялися методами математичної статистики. Тривалість розробленої авторської технології становила 9 місяців. Технологія включає три періоди: втягуючий, основний та підтримуючий. Результати, отримані у ході досліджень, доводять позитивний вплив засобів та методів авторської технології на стан постави та показники фізичної підготовленості (витривалості м'язів живота, гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта) чоловіків 26–30 років з різними типами постави.

Ключові слова: постава, чоловіки, зрілий вік, оздоровчий фітнес, фізичний розвиток, фізична підготовленість.

Многие представители отечественной и зарубежной педагогической науки отмечают, что в современных условиях одной из главных проблем для лиц зрелого возраста является существенное снижение уровня физического состояния и здоровья в связи с физиологическими изменениями, происходящими в организме вследствие естественного процесса старения. Осанка привлекала внимание врачей и ученых с незапамятных времен. Среди специалистов все больше утверждается мнение, что биомеханические нарушения в скелетно-мышечной системе позвоночно-двигательного сегмента существенно отягощают течение заболевания и обуславливают наличие выраженных локомоторных дисфункций. Необходимо отметить, что в доступной современной литературе все больше работ, описывающих технологии и подходы коррекции осанки человека в условиях фитнес-центров. В формирующий эксперимент нами было вовлечено 40 мужчин 26–30 лет. Стоит отметить, что контингент мужчин был задействован в исследовании добровольно, дав письменное согласие на участие в педагогическом эксперименте, а также дальнейший анализ и обнародование их личных данных при рассмотрении и освещении результатов исследования. Полученные результаты обрабатывались методами математической статистики. Продолжительность разработанной авторской технологии составила 9 месяцев. Технология включает в себя три периода: втягивающий, основной и поддерживающий. Результаты, полученные в ходе исследований, доказывают положительное влияние средств и методов авторской технологии на состояние осанки и показатели физической

підготовленості (выносливості м'язів живота, гнучкості тазобедременного сугава и поясничного отдела позвоночника) мужчин 26–30 лет с разными типами осанки.

Ключевые слова: осанка, мужчины, зрелый возраст, оздоровительный фитнес, физическое развитие, физическая подготовленность.

Many representatives of Ukrainian and foreign pedagogical science note that nowadays one of the main problems for adults is a significant reduction of their physical fitness and health due to physiological changes in the body caused by natural aging process. The posture has attracted the attention of doctors and scientists since long ago. There is a growing opinion among experts that biomechanical disorders in the musculoskeletal system of the vertebral motor segment significantly complicate the course of the disease and cause severe locomotor dysfunction. It should be noted that in the available, modern literature, there are more and more studies that would describe the technologies and approaches to the correction of human posture in fitness centers. At the stage of formative experiment, we involved 40 men aged 26–30. It should be noted that the contingent of men was involved in the study voluntarily, giving written consent to participate in pedagogical experiment, as well as further analysis and disclosure of their personal data during the review and publication of research results. The obtained findings were processed by methods of mathematical statistics. Estimation of the statistical probability of differences between independent samples in a pedagogical experiment was determined using the nonparametric two-sample Mann-Whitney U-test. Non-parametric analysis of variance ANOVA by Kruskal-Wallis was used to compare the indicators of the biogeometric posture profile of men aged 26–30 by posture type factor. The duration of the developed author's technology was 9 months. The technology of raising the level of biogeometric posture profile of men of the first adulthood period in the process of health fitness activities, which includes humanistic, axiological, personality-oriented, activity and technological approaches, consists of three periods and thematic blocks (functional, correctional, relaxation). The results of the research prove the positive impact of tools and methods of author's technology on posture and physical fitness (endurance of abdominal muscles, flexibility of the hip joint and lumbar spine) of 26–30-year old men with different posture types.

Key words: posture, men, adulthood, health fitness activity, physical development, physical fitness.

Вступ. Значна частина населення у сформованих техногенних умовах вимушена бути обмеженою в рухах [5]. Не менш гострою і больовою точкою суспільної свідомості є нерозуміння значної частини населення цінності здоров'я та здорового способу життя [15].

Філософське осмислення феномену людини сприяло розвитку технологічного спрямування у сфері фізичного виховання та спорту [10]. На думку фахівців [8], людина як невід'ємна частина всього людства і мікросоціуму, в якому вона розташовується, вимагає особливого звернення, щоб отримати можливість максимального розвитку своїх фізичних і духовних сил. Теорія і методика оздоровчого фітнесу останнім часом збагатилася великою кількістю наукових даних, присвячених питанню профілактики й корекції порушень біогеометричного профілю постави людини [7; 17]. У зрілому віці збереження здоров'я набуває особливої соціально-економічної цінності [5; 6]. Разом із тим аналіз літературних даних свідчить про недостатню

кількість досліджень, які б висвітлювали особливості підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави, фізичної підготовленості чоловіків 26–35 років у процесі занять оздоровчим фітнесом. Актуальність зазначеної проблеми та її важлива соціальна значущість зумовили вибір теми дослідження та визначили його мету і завдання.

Матеріал і методи. На етапі формувального експерименту було залучено 40 чоловіків 26–30 років, що займалися на базі оздоровчого фітнес-клубу GYMMAXX, "Wich slab". Варто наголосити, що контингент чоловіків 26–30 років був задіяний у дослідженні добровільно, давши письмову згоду на участь у педагогічному експерименті, а також на подальший аналіз і оприлюднення їхніх особистих даних під час розгляду та висвітлення результатів дослідження. За даними медичних карт чоловіків, у яких були виявлені порушення постави, лікарем-ортопедом був підтверджений такий діагноз. Педагогічне тестування: виконання тесту «Нахили вперед у положенні сидячи з витягнутими вперед

ред ногами» з використанням вимірювальної стрічки в нашому дослідженні застосовувалося для оцінки рухливості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта; визначення витривалості м'язів живота відбувалося за допомогою тесту «Неповне згинання тулуба з положення лежачи».

Отримані результати оброблялися методами математичної статистики [1; 13]. Оцінку статистичної вірогідності розходження між незалежними вибірками в педагогічному експерименті визначали з використанням непараметричного двовибіркового U-критерію Манна-Уїтні. Для порівняння показників стану біогеометричного профілю постави чоловіків 26–30 років за фактором типу постави використовувався непараметричний дисперсійний аналіз ANOVA Краскела-Уолліса. Приймалася статистична надійність $P=95\%$ (імовірність помилки 5% , тобто рівень значущості $p=0,05$). Окремі результати було отримано на більш високих рівнях значущості $p=0,01$ і $p=0,001$ [1; 13].

Математично-статистична обробка і аналіз даних проводилися з використанням обчислювальних і графічних можливостей пакетів прикладних програм “Statistica” (StatSoft, версія 10.0) та Microsoft Excel 2010.

Результати дослідження та їх обговорення. Спираючись на результати наших попередніх досліджень [2; 3; 4], для апробації авторської технології було проведено педагогічний експеримент, у якому взяли участь чоловіки 26–30 років.

Під час співбесіди з учасниками педагогічного експерименту нами визначено їхні мотиваційні пріоритети: 1) прагнення домогтися оздоровчого ефекту від занять; 2) прагнення поліпшити зовнішній вигляд з метою підвищення своєї привабливості серед представників протилежної статі; 3) підвищення рівня фізичних якостей; 4) прагнення підвищити рухову активність; 5) «статусність» діяльності. Натепер заняття у фітнес-клубі під керівництвом персонального фітнес-інструктора є «модним» і показником успішності людини.

Нами виділено низку завдань авторської технології (рис. 1).

Тривалість розробленої технології для чоловіків першого періоду зрілого віку становила 9 місяців. Авторська технологія включає три періоди: втягуючий, основний та підтримуючий (рис. 2).

Оцінку ефективності запропонованої авторської технології у процесі занять оздоровчим



ЗАВДАННЯ

- підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків; корекція наявних порушень постави;
- зниження гіпертонусу м'язів спини;
- профілактика загострень захворювань хребта і суглобів;
- досягнення особистісно значущих результатів занять фітнесом: підвищення зовнішньої привабливості, зниження або, навпаки, нарощування маси тіла; зменшення або збільшення об'ємних розмірів тіла в заданій локалізації (плеча, гомілки, стегна і ін.);
- підвищення рівня фізичної підготовленості.

Рис. 1. Завдання авторської технології підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків 26–30 років у процесі занять оздоровчим фітнесом

фітнесом проводили в межах формувального експерименту в двох групах досліджуваних: експериментальна група (ЕГ) – 20 чоловіків і контрольна група (КГ) чисельністю 20 чоловіків. Обстежені чоловіки 26–30 років були розподілені за вибіркоvim методом, усі групи не мали статистично значущих розходжень за досліджуваними показниками ($p > 0,05$) на початку експерименту.

Особливості постави чоловіків 26–30 років до початку та після формувального експерименту представлено у табл. 1.

Таблиця 1

Особливості постави чоловіків 26–30 років до початку та після формувального експерименту, (n = 40)

Учасники експерименту	Постава		
	нормальна	кругла спина	сколіотична
до початку формувального експерименту			
Контрольна група (КГ) (n=20)	10	4	6
Експериментальна група (ЕГ) (n=20)	10	4	6
після формувального експерименту			
Контрольна група (КГ) (n=20)	12	3	5
Експериментальна група (ЕГ) (n=20)	15	2	3

З аналізу наведених даних типів постави можемо констатувати, що у чоловіків КГ після проведення педагогічного експерименту на 10 % збільшилася кількість осіб з нормальною поставою, а у чоловіків ЕГ цей показник дорівнював 25 %. Слід також вказати про позитивну динаміку корекції порушень постави після проведення педагогічного експерименту: так, у чоловіків ЕГ на 10 % та 15 % зменшилася кількість осіб з круглою шиною та сколіотичною поставою відповідно, у чоловіків КГ вищезазначені показники покращилися на 5 % та 15 %.

Встановлено, що показники витривалості м'язів живота у чоловіків 26–30 років КГ покращили особи з нормальною поставою ($\bar{x} \pm S$) з $(34,5 \pm 1,2$ кількість разів) до $(35,67 \pm 1,2$ кількість разів) ($p < 0,05$) та з круглою шиною з $(33,0 \pm 0,8$ кількість разів) до $(35,0 \pm 1,0$ кількість разів) ($p < 0,05$) (табл. 2).

Як показав аналіз експериментальних даних, у чоловіків 26–30 років ЕГ покращили особи з нормальною поставою ($\bar{x} \pm S$) з $(34,2 \pm 0,9$ кількість разів) $(35,4 \pm 1,0$ кількість разів) ($p < 0,01$) та зі сколіотичною поставою з $(33,2 \pm 1,0$ кількість разів) до $(34,7 \pm 0,6$ кількість разів) ($p < 0,05$) (табл. 3).

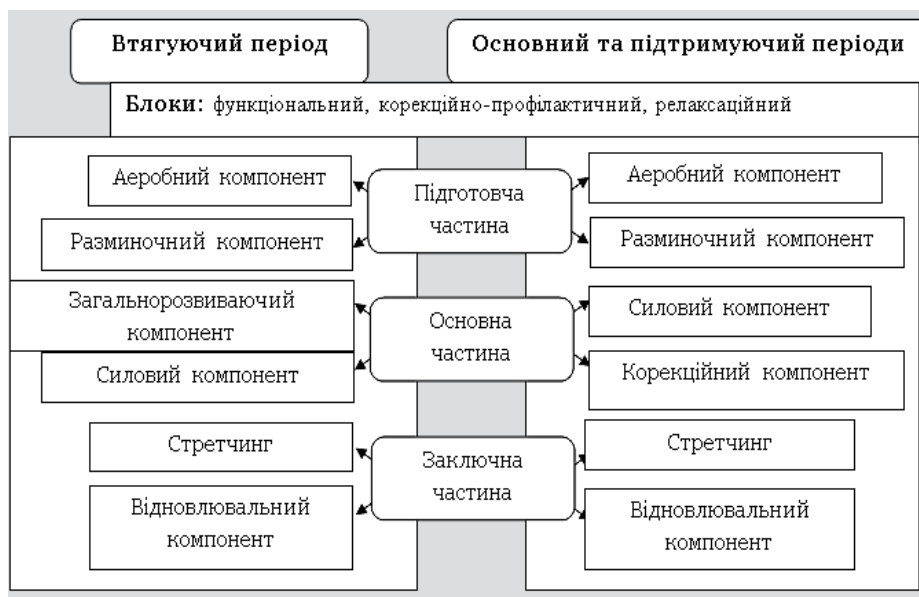


Рис. 2. Структура технології підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків 26–30 років у процесі занять оздоровчим фітнесом

Таблиця 2
Показники витривалості м'язів живота чоловіків 26–30 років (КГ) з різними типами постави (n=20)

Витривалість м'язів живота, разів				
стадії експерименту	постава	нормальна	кругла спина	сколіотична
До експерименту	\bar{x}	34,5	33	33
	S	1,2	0,8	1,1
	Me	34	33	33
	25 %	34	32,75	32
	75 %	35,75	33,25	34
	n	10	4	6
Після експерименту	\bar{x}	35,67	35	33,2
	S	1,2	1,0	0,8
	Me	35,5	35	33
	25 %	35	34,5	33
	75 %	37	35,5	34
	n	12	3	5
Статистична значущість різниці	U	29	0,5	13,5
	p	0,041*	0,048*	0,768

Примітка: * – різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$.

Таблиця 3
Показники витривалості м'язів живота чоловіків 26–30 років (ЕГ) з різними типами постави (n=20)

Витривалість м'язів живота, разів				
стадії експерименту	постава	нормальна	кругла спина	сколіотична
До експерименту	\bar{x}	34,2	33	33,2
	S	0,9	0,8	1,0
	Me	34	33	33,5
	25 %	34	32,75	32,25
	75 %	34,75	33,25	34
	n	10	4	6
Після експерименту	\bar{x}	35,4	33,5	34,7
	S	1,0	0,7	0,6
	Me	35	33,5	35
	25 %	35	33,25	34,5
	75 %	36	33,75	35
	n	15	2	3
Статистична значущість різниці	U	29	2,5	1,5
	p	0,010**	0,487	0,048*

Примітка: * – різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Статистично достовірні зміни показників гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового

вого відділу хребта встановлено у чоловіків 26–30 років ЕГ з нормальною поставою ($\bar{x} \pm S$) з (34,2±0,9 см) до (35,4±1,0 см) ($p < 0,001$) та з круглою спиною з (33,0±0,8 см) до (35,0±1,0 см) ($p < 0,05$) (табл. 4).

Таблиця 4
Показники гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта чоловіків 26–30 років (ЕГ) з різними типами постави (n=20)

Гнучкість тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта, см				
стадії експерименту	постава	нормальна	кругла спина	сколіотична
До експерименту	\bar{x}	24,2	21,3	21,5
	S	1,1	0,5	1,0
	Me	24	21	21,5
	25 %	24	21	21
	75 %	25	21,25	22
	n	10	4	6
Після експерименту	\bar{x}	24,2	21,3	21,5
	S	1,1	1,0	1,0
	Me	24	21,5	21,5
	25 %	24	20,75	21
	75 %	25	22	22
	n	15	2	3
Статистична значущість різниці	U	15,0	0	2,0
	p	0,001**	0,046*	0,064

Примітка: * – різниця статистично значуща на рівні $p < 0,05$; ** – $p < 0,001$.

Проведений порівняльний аналіз гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта встановлено у чоловіків 26–30 років КГ, що засвідчив динаміку покращення вищезазначеного показника в осіб з різним типом постави, водночас статистично достовірних змін нами не зафіксовано ($p > 0,05$) (табл. 5).

Дискусія. Багато фахівців [7; 9; 10; 16] сходяться на думці, що на сьогодні одним з ефективних брендів профілактики та корекції порушень постави є заняття оздоровчим фітнесом, у практиці якого використовується безліч різноманітних форм, методів і засобів. У процесі наших досліджень набули подальшого розвитку знання щодо використання засобів оздоровчого фітнесу у процесі занять

з чоловіками першого періоду зрілого віку: комплекс вправ з гумовою стрічкою-амортизатором, який включає 8 блоків; 3 комплекси з використанням фоам ролеру “blackroll med”, комплекс вправ з використанням нестабільної поверхні BOSU, який включає 7 блоків; 3 комплекси з використанням фітболів, 4 комплекси з використанням тренажера «функціональні петлі TRX». Нами доповнено дані фахівців [14; 17], що стосуються особливостей фізичної підготовленості осіб зрілого віку. Варто зазначити, що нами підтверджено дані [9; 10; 17], що стосуються позитивного впливу засобів оздоровчого фітнесу на стан скелетно-м'язової системи людини. До нових результатів роботи належить: технологія підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків першого періоду зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом, яка включає гуманістичний, аксіологічний, особистісно орієнтований, діяльнісний та технологічний підходи, складається з трьох періодів та тематичних блоків.

Висновки. Ефективність розробленої авторської технології досліджувалася у ході формульованого педагогічного експерименту. Встановлено, що у чоловіків КГ після проведення педагогічного експерименту на 10 % збільшилася кількість осіб з нормальною поставою ($n=12$), а у чоловіків ЕГ цей показник дорівнював 25 % ($n=15$). Варто також відзначити позитивну динаміку корекції порушень постави: так, у чоловіків ЕГ на 10 % та 15 % зменшилася кількість осіб з круглою

спиною та сколіотичною поставою, водночас у чоловіків КГ вищезазначені показники покращилися на 5 % та 15 % відповідно. Результати, отримані у ході досліджень, доводять позитивний вплив засобів та методів авторської технології на показники фізичної підготовленості (витривалості м'язів живота, гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта) чоловіків 26–30 років з різними типами постави.

Таблиця 5

Показники гнучкості тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта чоловіків 26–30 років (КГ) з різними типами постави ($n=20$)

Гнучкість тазостегнового суглоба і поперекового відділу хребта, см				
стадії експерименту	постава	нормальна	кругла спина	сколіотична
	До експерименту	\bar{x}	24,2	21,3
S		1,1	1,0	1,0
Me		24	21,5	21,5
25 %		24	20,75	21
75 %		25	22	22
n		10	4	6
Після експерименту	\bar{x}	24,8	21,3	22,2
	S	1,3	0,6	0,4
	Me	25	21	22
	25 %	24	21	22
	75 %	25,25	21,5	22
	n	12	3	5
Статистична значущість різниці	U	45,5	6,0	8,5
	p	0,339	1,0	0,235

Література

1. Антомонов М. Ю., Коробейніков Г. В., Хмельницька І. В., Харковлюк-Балакіна Н. В. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень : навчальний посібник. Київ : Олімпійська література, 2021. 216 с.
2. Ватаманюк С., Хабінець Т., Кедрич Г., Довгаль В. Характеристика біогеометричного профілю постави чоловіків 26–35 років, котрі займаються оздоровчим фітнесом. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2021. № 11(30). С. 270–277.

References

1. Antomonov, M. J., Korobeinikov, G. V., Khmel'nitska, I. V., Harkovlyuk-Balakina, N. V. (2021). *Mathematical Methods and Modeling of the Results of Experimental Studies: A Primer*. To: Olympic Literature, 216 p. [in Ukrainian]
2. Vatamanyuk, S., Khabinets, T., Kedrich, G., Dovhal, V. (2021). Characteristics of the biogeometric profile, put people 26–35 years old, who are engaged in health fitness. *Physical culture, sports and healthy nations*. 11(30): 270–277. [in Ukrainian]
3. Vatamanyuk, S. (2021). Features of the spacious organization of the body of people

3. Ватаманюк С. Особливості просторової організації тіла чоловіків першого періоду зрілого віку, котрі займаються оздоровчим фітнесом. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2021. № 2. С. 18–24.

4. Ватаманюк С. В. Структура та зміст технології підвищення рівня стану біогеометричного профілю постави чоловіків першого зрілого віку у процесі занять оздоровчим фітнесом. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation)*. НУВГП, 2021. № 8. С. 13–19.

5. Руденко Ю., Хабинець Т., Ватаманюк С. Соціально-педагогічна структура чоловіків 36–45 років, котрі займаються оздоровчим фітнесом. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк. 2018. № 30. С. 82–92.

6. Руденко Ю., Литвиненко Ю., Хабинець Т., Ватаманюк С. Рівень здоров'язбережувальних знань чоловіків зрілого віку що займаються оздоровчим фітнесом. *Вісник Прикарпатського університету*. 2019. № 34. С. 33–38.

7. Руденко Ю., Ватаманюк С., Івченко В. Оцінка ефективності корекційно-профілактичних заходів з людьми зрілого віку на основі показників фізичної підготовленості. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*. Луцьк, 2019. № 36. С. 73–80.

8. Щуркова Н. Е. Педагогическая технология. Москва : Педагогическое общество России, 2002. 224 с.

9. Goncharova N., Kashuba V., Tkachova A., Khabinets T., Kostuchenko O., Pymonenko M. Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2020. № 20(3). С. 127–136.

10. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Nakonechnyi I., Cherednichenko S., Khrypko I., Tomilina Yu. & Filak F. Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality

in the first period of the mature age, who are engaged in recreational fitness. *Sports Bulletin of Prydniprovyia*. 2: 18–24. [in Ukrainian]

4. Vatamanyuk, S. V. (2021). The structure and technology change the level of the biogeometric profile, put the people of the first mature age in the process of taking health-improving fitness. *Rehabilitation & recreation*: NUVGP, 8. 13–19. [in Ukrainian]

5. Rudenko, Yu., Khabinets, T., Vatamanyuk, S. (2018). Social-pedagogical structure of men 36–45 years, which are engaged in health fitness. *Young Science Visitor of the European National University of the Ukrainian Forestry*. 30: 82–92. [in Ukrainian]

6. Rudenko, Yu., Litvinenko, Yu., Khabinets, T., Vatamanyuk, S. (2019). Level of healthier knowledge of adults in adulthood who are engaged in health-improving fitness. *Visnik of the Carpathian University*. 34: 33–38. [in Ukrainian]

7. Rudenko, Yu., Vatamanyuk, S., Ivchenko, V. (2019). Evaluation of the efficiency of correct and prophylactic visits with people of an adult age on the basis of indicators of physical preparation. *Young science list of the Ukrainian Forestry University. Physical behavior and sport: magazine / A. V. Ts'os, A. I. Alosin*. Lutsk : Skhidnoevrop. nat. un-t im. Lesi Ukrainka, VIP. 36: 73–80. [in Ukrainian]

8. Shchurkova, N. T. (2002). Pedagogical technology. Moskva : Pedagogical Society of Russia, 224 p. [in Russian]

9. Goncharova, N., Kashuba, V., Tkachova, A., Khabinets, T., Kostuchenko, O., Pymonenko, M. (2020). Correction of postural disorders of mature age women in the process of aqua fitness taking into account the body type. *Theory and methods of Physical Education*. 20(3): 127–136.

10. Hakman, A., Andrieieva, O., Kashuba, V., Nakonechnyi, I., Cherednichenko, S., Khrypko, I., Tomilina, Yu. & Filak, F. (2020). Characteristics of Biogeometric Profile of Posture and Quality of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 20(1), 79–85.

of Life of Students During the Process of Physical Education. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. No. 20(1), pp. 79–85.

11. Kashuba V., Stepanenko O., Byshevets N., Kharchuk O., Savliuk S., Bukhovets B., Grygus I., Napierała M., Skaliy T., Hagner-Derengowska M., Zukow W. Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 2020. No. 8(5), pp. 249–257. DOI: 10.13189/saj.2020.08051.

12. Kashuba V., Rudenko Y., Khabynets T., Nosova N. Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 2020. No. 6(4), pp. 45–55. eISSN 2450-6605. DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>. URL: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.005>.

13. Kashuba V., Tomilina Y., Byshevets N., Khrypko I., Stepanenko O., Grygus I., Smoleńska O., Savliuk S. Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2020. No. 20(1), pp. 12–17. URL: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>.

14. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman A., Grygus I., Smoleńska O., Ostrowska M., Napierała M., Hagner-Derengowska M., Muszkieta R., Zukow W. Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2021. No. 21(2), pp. 152–157. URL: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.

15. Labinska Halyna, Kashuba Vitalii, Labinskyi Pavlo, Labinskyi Andrii, Savliuk Svitlana, Ostapiak Zinovii. Effect of physical therapy on vertebral artery functional compression syndrome. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol. 21 (Suppl. Issue 5), Art. 375, pp. 2820–2826, Oct. 2021 DOI: 10.7752/jpes.2021.s5375, online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN – L=2247 – 8051 © JPES.

11. Kashuba, V., Stepanenko, O., Byshevets, N., Kharchuk, O., Savliuk, S., Bukhovets, B., Grygus, I., Napierała, M., Skaliy, T., Hagner-Derengowska, M., Zukow, W. (2020). Formation of Human Movement and Sports Skills in Processing Sports-pedagogical and Biomedical Data in Masters of Sports. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 249–257. DOI: 10.13189/saj.2020.080513.

12. Kashuba, V., Rudenko, Y., Khabynets, T., Nosova, N. (2020). Use of correctional technologies in the process of health-recreational fitness training by men with impaired biogeometric profile of posture. *Pedagogy and Psychology of Sport*. 6(4): 45–55. eISSN 2450-6605. DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2020.06.04.005>. Retrieved from: <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/PPS/article/view/PPS.2020.06.04.005>.

13. Kashuba, V., Tomilina, Y., Byshevets, N., Khrypko, I., Stepanenko, O., Grygus, I., Smoleńska, O., Savliuk, S. (2020). Impact of Pilates on the Intensity of Pain in the Spine of Women of the First Mature age. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 12–17. Retrieved from: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.02>.

14. Kashuba, V., Andrieieva, O., Hakman, A., Grygus, I., Smoleńska, O., Ostrowska, M., Napierała, M., Hagner-Derengowska, M., Muszkieta, R., Zukow, W. (2021). Impact of aquafitness training on physical condition of early adulthood women. *Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 152–157. Retrieved from: <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.

15. Labinska Halyna, Kashuba Vitalii, Labinskyi Pavlo, Labinskyi Andrii, Savliuk Svitlana, Ostapiak Zinovii (2021). Effect of physical therapy on vertebral artery functional compression syndrome. *Journal of Physical Education and Sport ® (JPES)*, Vol. 21 (Suppl. Issue 5), Art. 375 pp. 2820–2826, Oct. 2021. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5375, online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN – L=2247 – 8051 © JPES.

16. Lazko Olga, Byshevets Nataliia, Plyeshakova Olena, Kashuba Vitalii,

16. Lazko Olga, Byshevets Nataliia, Plyeshakova Olena, Kashuba Vitalii, Lazakovych Yuliia, Grygus Igor, Volchinskiy Anatoliy, Smal Jaroslav, Yarmolinsky Leonid. Determinants of office syndrome among working age women. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 21 (Suppl. Issue 5), Art. 376, pp. 2827–2834, Oct. 2021. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5376, online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN – L=2247 – 8051 © JPES.

17. Tkachova A., Dutchak M., Kashuba V., Goncharova N., Lytvynenko Y., Vako I., Kolos S., Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2020. No. 20 (S. 1), pp. 456–60.

Lazakovych Yuliia, Grygus Igor, Volchinskiy Anatoliy, Smal Jaroslav, Yarmolinsky Leonid (2021). Determinants of office syndrome among working age women. *Journal of Physical Education and Sport* ® (JPES), Vol. 21 (Suppl. Issue 5), Art. 376, pp. 2827–2834, Oct. 2021. DOI: 10.7752/jpes.2021.s5376, online ISSN: 2247-806X; p-ISSN: 2247-8051; ISSN – L=2247 – 8051 © JPES.

17. Tkachova, A., Dutchak, M., Kashuba, V., Goncharova, N., Lytvynenko, Y., Vako, I., Kolos, S., Lopatskyi, S. (2020). Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 20 (S. 1): 456–460.

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
З ПРАКТИКИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДОШКІЛЬНЯТ
CURRENT ISSUES OF PRACTICE PHYSICAL EDUCATION
OF PRESCHOOL CHILDREN**

Волошин О. Р.

*Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
м. Дрогобич, Львівська область, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.9>

Анотації

Нині все очевидніше простежується тривожна тенденція погіршення стану здоров'я дітей та підлітків. Близько 90 % дітей дошкільного віку мають відхилення у стані фізичного та психічного здоров'я. Погіршення стану здоров'я відбувається на тлі низької рухової активності. Гіподинамія серед дитячого населення досягла 80 %, яка пов'язана із захопленням комп'ютерними іграми, недостатньою руховою активністю, що своєю чергою свідчить про низький рівень культури здоров'я батьків, а також про неефективність наявних форм фізичного виховання як в організованих колективах, так і у сім'ї. Для вирішення завдань, пов'язаних з формуванням культури здоров'я особистості на різних етапах вікового розвитку, є доцільним звернення до системи фізичного виховання, що охоплює різні освітні установи та види освіти, в рамках яких можна вирішувати завдання навчання, виховання та розвитку дітей в аспекті залучення їх до здорового способу життя, формування мотивації до здоров'я, здобуття навичок фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Ключові слова: дошкільний вік, засоби фізичного виховання, здоров'я, фізкультурно-оздоровча діяльність.

Сегодня все более очевидно прослеживается тревожная тенденция ухудшения состояния здоровья детей и подростков. Около 90 % детей дошкольного возраста имеют отклонения в состоянии физического и психического здоровья. Ухудшение состояния здоровья происходит на фоне низкой двигательной активности. Гиподинамия среди детского населения достигла 80 %, увлечение компьютерными играми, недостаточная двигательная активность свидетельствуют о низком уровне культуры здоровья родителей, а также о неэффективности существующих форм физического воспитания как в организованных коллективах, так и в семье. Для решения задач, связанных с формированием культуры здоровья личности на разных этапах возрастного развития, целесообразным является обращение к системе физического воспитания, охватывающей различные образовательные учреждения и виды образования, в рамках которых можно решать задачи обучения, воспитания и развития детей в аспекте вовлечения их в здоровый образ жизни, формирование мотивации здоровья, обучение навыкам физкультурно-оздоровительной деятельности.

Ключевые слова: дошкольный возраст, способы физического воспитания, здоровье, физкультурно-оздоровительная деятельность.

Human health is a socially significant phenomenon, the level and condition of which is judged on the well-being of society. The higher level of health culture of the whole society, the higher level of culture of a healthy lifestyle of each person.

Today, the alarming trend of deteriorating health of children and adolescents is becoming increasingly apparent. About 90 % of preschool children have abnormalities in physical and mental health. Deterioration of health occurs against the background of low physical activity. Hypodynamia among children reached 80 %, passion for computer games, lack of physical activity indicates a low level of health culture, as well as the ineffectiveness of existing forms of physical education in organized groups and in the family.

The main source of development and strengthening of children's health resources is systematic physical activity throughout life. Physical education in educational institutions is designed to create a child's need to improve health through regular physical education and sports.

However, the modern system of physical education in the process of its development and improvement reveals a number of contradictions, among which the main ones are:

- contradiction between the leading values of a healthy lifestyle and the lack of motivated needs of most children in regular physical education and sports;
- inconsistency of the proclaimed goals of physical education and the real possibilities of their implementation for each individual child;
- lack of scientifically sound recommendations on the content and methods of teaching health skills to preschoolers;
- the need for a comprehensive formation of a healthy lifestyle (HLS) and the lack of methodology for teaching the basics of HLS.

Solving the problems associated with the formation of a culture of personal health at different stages of age development, it is advisable to turn to the system of physical education, which includes various educational institutions and types of education, which can solve problems of education, upbringing and development of children, involving them in a healthy lifestyle, the formation of health motivation, training skills of physical culture and health activities.

Key words: preschool age, ways of physical education, health, health-improving activity.

Вступ. Дошкільне дитинство – найважливіший час, коли закладається основа здорового життя, відбувається становлення особистості. Саме в цьому віці формуються і вдосконалюються рухові вміння та навички, збагачується моторний досвід, розвиваються функціональні системи організму та фізичні якості, зміцнюється імунітет. Відмінною рисою фізичного виховання дошкільнят є його тісний зв'язок із психічним, особистісним, інтелектуальним, естетичним, моральним розвитком дитини [3].

Збереження та зміцнення здоров'я дітей дошкільного віку, формування у них потреби у здоровому способі життя та фізичному вдосконаленні є однією з головних цілей дошкільних освітніх закладів (ДООУ) та фізкультурних організацій. Проблемою дошкільної освіти як особливої ланки в єдиній національній системі неперервної освіти, а основним завданням визначено своєчасне становлення і повноцінний розвиток життєво компетентної здорової та творчої особистості з раннього дитинства, займалися А. Богущ, В. Бутенко, Е. Вільчковський, Л. Гаращенко, Г. Гаркуша, М. Гуменюк, О. Зима, Л. Калуська, О. Поліщук, С. Сажник та ін. [2; 3; 4; 5; 6; 7].

Натепер наявні такі проблеми, що перешкоджають успішному фізичному вихованню дошкільнят:

- неповне охоплення дітей віком від 2 до 6 років системою дошкільної фіз-

культурної освіти через дефіцит місць у дитячих садках;

- низький рівень культури здоров'я батьків, які віддають перевагу інтелектуальному розвитку дитини на шкоду її фізичному розвитку;

– неповною мірою задовольняється потреба дошкільнят у руховій діяльності. Діти повинні рухатися не менше 50–60 % усього періоду неспанья;

– багатьма зацікавленими організаціями та установами освіти, охорони здоров'я та фізичної культури не формується громадська думка у галузі фізичного виховання та здоров'я дошкільнят, змістом якої має бути турбота за долю молодого покоління;

– слабка матеріально-технічна база для організації фізкультурно-оздоровчої роботи у дошкільних закладах та у сім'ї;

– використання програм та технологій з фізичного виховання, які не мають наукового обґрунтування їх застосування;

– недостатній професійний рівень вихователів та інструкторів з фізичної культури, які забезпечують фізкультурно-оздоровчу діяльність у закладах дошкільної освіти;

– відсутність матеріальних та моральних стимулів у співробітників дошкільних закладів (педагогів, медперсоналу та вихователів) щодо організації здоров'язбережувальної роботи та фізичного вдосконалення дошкільнят;

– використання типових програм та методик фізичного виховання, які не враховують місцевих умов (кліматичних, побутових, національних традицій та наявність матеріальної бази);

– перенесення в дитячий садок методики проведення шкільних уроків з фізичного виховання (заорганізованість, командність, формальний підхід);

– нестача програм для дітей, які мають відхилення у стані здоров'я;

– не завжди проводиться моніторинг фізичної підготовленості дітей для оцінки ефективності здоров'язберезувальної роботи [6].

Матеріал і методи: систематизація та аналіз фахової літератури з проблеми дослідження, пошуково-бібліографічний; інтерпретаційно-аналітичний; теоретичний та експериментальний для формулювання висновків дослідження.

Результати дослідження. Відповідно до державного освітнього стандарту дошкільної освіти метою фізичного виховання дошкільнят є формування цінностей здорового способу життя, охорона та зміцнення фізичного та психічного здоров'я. У документі зазначається, що фізичний розвиток, як один із напрямів дошкільного розвитку та освіти дітей, включає набуття досвіду у руховій діяльності, у тому числі пов'язаної з виконанням вправ, спрямованих на розвиток таких фізичних якостей, як координація та гнучкість, що сприяють правильному формуванню опорно-рухової системи організму, розвитку рівноваги, координації рухів, великої та дрібної моторики обох рук. Воно також спрямоване на формування початкових уявлень про деякі види спорту, опанування рухливих ігор з правилами; становлення цілеспрямованості та саморегуляції у руховій сфері; становлення цінностей здорового способу життя, оволодіння його елементарними нормами та правилами (у харчуванні, руховому режимі, загартуванні, для формування корисних звичок та ін.) У процесі фізичного виховання дошкільнят мають вирішуватися оздоровчі, освітні та виховні завдання (табл. 1).

Таблиця 1

Завдання фізичного виховання дошкільника

Оздоровчі	Освітні	Виховні
Охорона життя та зміцнення здоров'я (забезпечення нормального функціонування всіх органів та систем організму, підвищення працездатності, зміцнення імунітету, профілактика порушень постави та плоскостопості і т. д.).	Формування рухових умінь та навичок; розвиток фізичних якостей; оволодіння дитиною елементарними знаннями про свій організм, роль фізичних вправ у його житті, способи зміцнення власного здоров'я.	Формування інтересу та потреби у заняттях фізичними вправами; виховання культури здоров'я особи; різнобічний, гармонійний розвиток дитини (розумовий, моральний, естетичний, трудовий, фізичний).

Оздоровчі, освітні та виховні завдання тісно взаємопов'язані, отже, лише комплексне їх вирішення забезпечить ефективність процесу фізичного виховання та здоров'язбереження в дошкільних закладах.

До основних засобів фізичного виховання дітей дошкільного віку належать:

- 1) фізичні вправи;
- 2) психо-гігієнічні фактори;
- 3) еколого-природничі фактори (табл. 2).

Ефективність вирішення завдань фізичного виховання у ранньому та дошкільному віці залежить від організації доцільного рухового режиму. Його основу становлять щоденні заняття фізичними вправами та іграми у різних формах під керівництвом інструктора з фізичної культури, вихователів, батьків та у процесі самостійної рухової діяльності дітей [5].

Основними формами фізкультурно-оздоровчої роботи є:

- фізкультурні заняття урочного типу;
- фізкультурно-оздоровчі заходи у режимі дня (ранкова гімнастика, фізкультхвилинки, фізкультпаузи, рухливі ігри та фізичні вправи на прогулянці, гімнастика після денного сну, що гартують заходи у поєднанні з фізичними вправами);

Засоби фізичного виховання дітей дошкільного віку

Засоби	Мета	Умови
Фізичні вправи Основна гімнастика: загальнорозвиваючі вправи як з предметами, так і без них; різні види руху (ходьба, біг, стрибки, лазіння, метання, рівновага); стройові вправи (побудови та перебудови); танцювальні вправи. Рухливі ігри (сюжетні, безсюжетні). Спрощені форми спортивних вправ, ігри з елементами спорту, туризм.	Використовуються для вирішення оздоровчих, освітніх та виховних завдань фізичного виховання.	Забезпечують ефективне вирішення завдань фізичного виховання, якщо виступають у формі цілісного рухового режиму, відповідають віковим та індивідуальним особливостям кожної дитини.
Психогігієнічні фактори: дотримання режимів сну та харчування, рухової активності та відпочинку, санітарно-гігієнічних норм (гігієни тіла, одягу, взуття), фізкультурного обладнання та інвентарю, приміщення, майданчики).	Доповнюють оздоровчий вплив фізичних вправ та визначають можливості фізичного розвитку.	Психофізіологічний комфорт дитини.
Еколого-природничі фактори: сонце, повітря, вода.	Підсилюють позитивний вплив фізичних вправ на організм, підвищують його працездатність, зміцнюють імунітет.	Позитивний ефект цього засобу досягається тільки за екологічно чистих природних умов.

– активний відпочинок (фізкультурні свята, фізкультурні дозвілля, походи, дні здоров'я);

- самостійна рухова діяльність дітей;
- завдання додому [4, с. 28].

Розглянемо деякі з них.

Фізкультурні заняття урочного типу є основною формою роботи у дитсадку, метою та завданням яких є зміцнення здоров'я, навчання нових рухів, закріплення раніше освоєних дій, розвиток фізичних якостей, вдосконалення функціональних систем організму та адаптаційних можливостей. Характерними особливостями занять є яскраво виражена дидактична (навчальна та розвиваюча) спрямованість; керівна роль методиста або інструктора з фізичного виховання, строга регламентація діяльності дітей та дозування фізичного навантаження; постійний склад дітей, які займаються, та його вікова однорідність. Заняття проводяться у першій молодшій групі двічі на тиждень; з другою молодшою групою до підготовчої групи – три рази на тиждень (двічі в залі, один раз – на свіжому повітрі). Тривалість занять для дітей 3–4 років 15–20 хв, 4–5 років – 20–25 хв, 5–6 років – 25–30 хв, 6–7 років – 30 хв.

Заняття складаються з трьох частин: вступної (підготовчої), основної та заключної. Завдання вступної частини – організація дітей, активізація уваги на майбутніх рухових вправах, а також підготовка систем організму до виконання вправ основної частини. У зміст вступної частини входять стройові вправи, основні пересування (різні види ходьби, бігу тощо), вправи на увагу [7].

В основній частині заняття вирішуються завдання навчання дітей нових вправ, повторення та закріплення раніше пройденого матеріалу та розвиток фізичних якостей. Першими в основній частині виконуються загальнорозвиваючі вправи. Обов'язково, щоб вправи впливали на всі м'язові групи (спочатку для м'язів рук та плечового поясу, потім для м'язів тулуба та ніг). Не рекомендується давати навантаження на ту саму групу м'язів двома вправами поспіль. Після загальнорозвивальних вправ слідує вправи в основних рухах (ходьба, біг, стрибки, лазіння, метання або вправи в рівновазі). Наприкінці основної частини заняття обов'язково проводиться рухлива гра, що посилює фізіологічний та емоційний вплив на дітей.

У заключній частині заняття вирішуються завдання зниження фізичного та психоемо-

ційного навантаження, поступового переходу організму дитини до спокійного фізіологічного стану. Для поступового зниження навантаження використовуються ходьба у спокійному темпі, завдання на увагу, дихальні вправи, малорухливі ігри, елементи психогімнастики. Час заняття розподіляється приблизно так: вступна частина – 2–6 хв, основна – 15–25 хв та заключна – 2–3 хв. Тривалість кожної частини залежить від поставлених завдань, віку та підготовленості дітей. Після вступної частини частота пульсу не повинна зрости більш ніж на 20–25 %, після основної – не більше ніж на 50 %, після рухливої гри пульс може зрости на 70–90 і навіть на 100 %. Через 1–2 хв після заняття пульс повинен відновитись до вихідного рівня.

Ранкова гімнастика спрямована на активізацію діяльності організму, підвищення його працездатності та формування правильної постави, створення оптимального психоемоційного фону. Засобами є прості вправи в поєднанні з водними процедурами, масажем, гартуванням. Тривалість гімнастики становить 5 хв для дітей віком від 2 до 4 років (3–4 вправи ігрового та імітаційного характеру), 6–8 хв – для дітей 4–5 років, 8–10 хв – для дітей 6 років, 10–12 хв – для дітей 6–7 років. Структура ранкової гімнастики може бути такою: ходьба, біг, вправи для м'язів рук та плечового поясу, тулуба (спини та живота), ніг, короткочасний біг та ходьба з виконанням дихальних вправ для відновлення. Комплекс вправ через 7–10 днів потрібно оновлювати, замінюючи 1–2 вправи [6].

Фізкультхвилинки – короткочасні фізичні вправи, що мають на меті попередження втоми, підвищення розумової працездатності. Вони покращують кровообіг, знімають втому м'язів та нервової системи, активізують мислення дітей, створюють позитивні емоції та підвищують інтерес до занять. Тривалість фізкультхвилин становить 1,5–2 хв. Проводити їх рекомендується починаючи із середньої групи на різних загальноосвітніх заняттях (малюванні, читанні, письмі і т. д.). Виконуються кілька добре освоєних

та нескладних за структурою фізичних вправ динамічного характеру протягом 2–3 хв.

Фізкультхвилинки проводяться:

1) у формі загальнорозвиваючих вправ. Загальнорозвиваючі вправи підбираються за тими самими ознаками, що і ранкової гімнастики. Використовуються 3–4 вправи для різних груп м'язів. Закінчити фізкультхвилинку можна стрибками з переходом на біг чи ходьбу дома з дихальними вправами;

2) у формі рухомої гри. Підбираються ігри середньої рухливості, що не вимагають великого простору, з нескладними, добре знайомими дітям правилами та рухами;

3) у формі дидактичної гри з рухом. Такі фізкультхвилинки можуть використовуватись на заняттях із ознайомлення з природою, із звукової (фонетичної) культури мови, з математики;

4) у вигляді танцювальних рухів. Використовуються між структурними частинами заняття під музику, спів вихователя чи самих дітей. Найбільше підходять мелодії помірною ритму, тихі, іноді плавні;

5) у вигляді виконання рухів під текст вірша. Використовуються вірші відомих авторів, забавки, загадки, лічилки; зміст тексту вірша має поєднуватися з темою заняття, його програмним завданням; текст віршів має бути ритмічним та високохудожнім;

6) у формі будь-якої рухомої дії та завдання. Використовуються різні імітаційні рухи спортсменів (лижника, ковзаняра, боксера, гімнаста), трудових дій (рубасмо дрова, заводимо мотор, їдемо машиною) тощо.

Вимоги до проведення фізкультхвилин: проводяться на початковому етапі втоми залежно від віку дітей, виду діяльності, складності навчального матеріалу; вправи повинні бути прості за структурою, цікаві та добре знайомі дітям, повинні бути зручними для виконання на обмеженій площі; вправи повинні включати рухи, що впливають на великі групи м'язів, що покращують функціональну діяльність усіх органів і систем організму; зміст фізкультхвилин має органічно поєднуватися з програмним змістом заняття. Комплекси фізкультхвилинок підбираються

залежно від виду занять, їхнього змісту, зазвичай складаються з 2–4 вправ: для рук та плечового поясу, для тулуба, для ніг.

Фізкультурна пауза запобігає розвитку втоми у дітей та знімає емоційну напругу на заняттях із розумового навантаження, що сприяє кращому сприйняттю програмного матеріалу, збільшенню рухової активності дітей. Проводиться фізкультурна пауза у будь-якому добре провітреному приміщенні (групова кімната, спальня, широкий коридор) під час перерви між заняттями та становить не більше 10 хв. Вона може складатися з трьох-чотирьох ігрових вправ типу «Танець маленьких каченят» або рухомої гри, а також довільних рухів дітей з використанням різноманітних фізкультурних знарядь (скакалки, кеглів, м'яча, обруча, ракетки). Під час проведення фізкультурної паузи враховуються такі методичні особливості: ігрові вправи мають бути добре знайомі дітям, прості за змістом, з невеликою кількістю правил, не тривалі за часом (не більше 10–12 хв), доступні дітям із

різним рівнем рухової активності; ігрові вправи повинні давати можливість дітям у будь-який момент увійти до гри та вийти з неї; не слід пропонувати дітям ігри з високою інтенсивністю рухів, оскільки вони можуть їх збуджувати; наприкінці рухової паузи можна запропонувати дітям різні дихальні вправи та вправи на розслаблення.

Дискусія. Перспективи подальших розвідок ми вбачаємо у розробці методичних рекомендацій щодо фізкультурно-оздоровчих занять з дітьми дошкільного віку.

Висновки. Таким чином, розглянувши фізкультурно-оздоровчі заходи у режимі дня в дошкільному закладі з різноманітним руховим змістом, які проводяться щодня, встановлено, що вони збільшують рухову активність, підвищують інтерес дітей до ЗСЖ, викликають у них позитивні емоції, сприяють розвитку фізичних якостей, удосконаленню діяльності серцево-судинної та дихальної систем організму дитини.

Література

1. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні / наук. кер. А. М. Богуш. Київ : Видавництво, 2012 (Державний стандарт дошкільної освіти України). 26 с.

2. Бутенко В. Г. Оздоровчі технології в освітньому процесі сучасного дошкільного навчального закладу : методичні рекомендації / Укл. В. Г. Бутенко, Л. В. Калашник, С. П. Цьома. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2014. 180 с.

3. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. та доп. / Е. С. Вільчковський, О. І. Курок. Суми : ВТД «Університетська книга». 2008. 428 с.

4. Гаращенко Л. В. Педагогічні умови застосування здоров'язбережувальних методик виховання в дошкільному закладі. *Збірник наукових праць Київського університету імені Бориса Грінченка*. 2010. Частина 4. С. 27–34.

5. Дошкільне тіловиховання. Вплив рухової активності на здоров'я дитини

References

1. Derzhavniy standart doshkilnoi osviti Ukraini (2012). Bazoviy komponent doshkilnoi osviti v Ukraini [Basic component of preschool education in Ukraine]. A. M. Bogush (Ed.). Kyiv : Vidavnitstvo. [in Ukrainian]

2. Butenko, V. G., Kalashnik, L. V., Tsoma, S. P. (2014). Ozdorovchi tekhnologiyi v osvitnomu protsesi suchasnoho doshkilnoho navchalnoho zakladu [Health technologies in the educational process of a modern preschool educational institution]. Sumi : Sum DPU imeni A. S. Makarenka. [in Ukrainian]

3. Vilchkovskiy, Ye.S., Kurok, O. I. (2008). Teoriya i metodika fizichnogo vikhovannya ditey doshkilnoho viku: navchalnyi posibnyk [Theory and methods of physical education of preschool children]. Sumi : VTD "Universitetska kniga". [in Ukrainian]

4. Garashchenko, L. V. (2010) Pedagogichni umovi zastosuvannya zdorov'yazberezhuvalnykh metodik vikhovannya v doshkilnomu zakladi [Pedagogical conditions for the use of health-preserving methods of education in preschool]. *Zbirnik naukovikh prats Kyivskogo universitetu*

дошкільного віку / Автори-упорядники : Л. В. Калуська, З. В. Калуський, М. М. Гуме-нюк. Тернопіль : Мандрівець, 2008. 184 с.

6. Організація оздоровчої роботи в ДНЗ / Гаркуша Г. В., Рудік О. А., Свинарєва К. М., Швайка Л. А. Харків : Основа, 2011. 319 с.

7. Поліщук О. В. Педагогічні технології супроводження процесу фізичного виховання дітей дошкільного віку: навчально-методич-ний посібник. Уманський держ. педагогічний ун-т ім. Павла Тичини. Інститут дошкільної та початкової освіти. Науково-дослідницька лабораторія «Дошкільна освіта: історія, пер-спективи розвитку у ХХІ столітті». Регіональ-ний центр інноваційних технологій дошкіль-ної освіти. Умань : Софія, 2008. 144 с.

imeni Borisa Grinchenka. Vol. 4, 27–34. [in Ukrainian]

5. Kaluska, L. V., Kaluskiy, Z. V., Gumenyuk, M. M. (2008). Doshkilne tilovikhovannya. Vpliv rukhovoyi aktivnosti na zdorov'ya ditini doshkilnogo viku [The effect of physical activity on the health of preschool children]. Ternopil : Mandrivets. [in Ukrainian]

6. Garkusha, G. V., Rudik, O. A., Svinarova, K. M., Shvayka, L. A. (2011). Organizatsiya ozdorovchoyi roboti v DNZ [Organization of health work in schools]. Kharkiv : Osnova. [in Ukrainian]

7. Polishchuk, O. V. (2008). Pedagogichni tekhnologiyi suprovodzhennya protsesu fizichnogo vikhovannya ditey doshkilnogo viku [Pedagogical technologies to support the process of physical education of preschool children]. Uman: Sofiya. [in Ukrainian]

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ У ЗБЕРЕЖЕННІ ЗДОРОВ'Я ФАХІВЦІВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ

PHYSICAL EDUCATION IN HEALTH WATER TRANSPORT SPECIALISTS

Годлевський П. М.¹, Спринь О. Б.²

¹Херсонська державна морська академія, м. Херсон, Україна

²Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.10>

Анотації

Мета – визначити вплив фізичного навантаження на функціональний стан абітурієнтів протягом семестру. **Матеріал і методи.** У дослідженні були задіяні 116 майбутніх фахівців водного транспорту. КГ – 58 здобувачів вищої освіти факультету «Судноводії» І курсу (навчалися за звичайною програмою фізичного виховання); ЕГ – 58 здобувачів вищої освіти І курсу ХДМА факультету «Суднова енергетика» – 6 годин (4 год факультатив) на тиждень за спеціально розробленою методикою (до якої були включені вправи атлетичної гімнастики, настільний теніс, спортивний бадмінтон, теоретичний матеріал про вплив фізичної активності). Використовувалися такі методи дослідження, як: аналіз літературних джерел, визначення функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи (проба Руф'є), математичний аналіз. **Результати.** Здоров'я можна розглядати з позиції здатності організму адаптуватися до умов навколишнього середовища. Процес адаптації спрямований на збереження гомеостазу (стійкості). Разом із тим адаптація в життєдіяльності фахівця водного транспорту, на відміну від простого пристосування, розуміється як його активна взаємодія із професійними чинниками та соціальним середовищем екіпажу з метою досягнення оптимальних рівнів взаємодії за принципом гомеостазу. У ході дослідження використано визначення функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи (проба Руф'є). Дані переконливо свідчать про зростання рівня фізичної працездатності в ЕГ: 10 % – добрий рівень (на початку експерименту – 0); 67,6 % – задовільний рівень (60 %); поганий – 20 %, залишився без змін; 2,4 – незадовільний рівень (20 %). Незначне зростання показників рівня фізичної працездатності в КГ: добре – із 7,1 % зріс до 8 %; задовільно – із 42,9 % до 43 %; погано – із 42,9 % до 43,8 %; незадовільно – із 7,1 % зменшився до 5,2 %. Власне, проба Руф'є дає можливість оцінити не тільки фізичну працездатність, стан тренуваності організму та функціональний резерв серця, але й надає важливу інформацію про перебіг пристосувальних процесів у разі адаптації до фізичного навантаження.

Висновки. Під час проведення дослідження виявлено позитивний вплив рухової активності на здоров'я ЗВО. Рівень фізичної працездатності в ЕГ зріс: 10 % – добрий рівень (на початку експерименту – 0); 67,6 % – задовільний рівень (60 %); поганий – 20 %, залишився без змін; 2,4 – незадовільний рівень (20 %). Незначне зростання показників рівня фізичної працездатності в КГ: добре – із 7,1 % зріс до 8 %; задовільно – із 42,9 % до 43 %; погано – із 42,9 % до 43,8 %; незадовільно – із 7,1 % зменшився до 5,2 %. Таким чином, можна констатувати, що рухова активність має вирішальне значення, формуючи життєву компетентність студентської молоді у контексті теорії життєдіяльності. Обмеження спеціально організованої рухової активності є одним із провідних чинників зниження фізичної підготовленості студентської молоді та резервів її здоров'я.

Ключові слова: фізичне виховання, здоров'язбереження, рухова активність, фахівці водного транспорту.

Цель – определить влияние физической нагрузки на функциональное состояние абитуриентов в течение семестра. **Материал и методы.** В исследовании были задействованы 116 будущих специалистов водного транспорта. КГ – 58 соискателей высшего образования факультета «Судовождение» I курса (обучались по обычной программе физического воспитания); ЭГ – 58 соискателей высшего образования I курса ХГМА факультета «Судновая энергетика» – 6 часов (4 ч. факультатив) в неделю по специально разработанной методике (в которую были включены упражнения атлетической гимнастики, настольный теннис, спортивный бадминтон, теоретический материал

о влиянии физической активности). Использовались следующие методы исследования: анализ литературных источников, определение функционально-резервных возможностей сердечно-сосудистой системы (проба Руфье), математический анализ. **Результаты.** Здоровье можно рассматривать с позиции способности организма приспособиться к условиям окружающей среды. Процесс адаптации направлен на сохранение гомеостаза (устойчивости). Вместе с тем адаптация в жизнедеятельности специалиста водного транспорта, в отличие от простого приспособления, понимается как его активное взаимодействие с профессиональными факторами и социальной средой экипажа с целью достижения оптимальных уровней взаимодействия по принципу гомеостаза. В ходе исследования использовано определение функционально-резервных возможностей сердечно-сосудистой системы (проба Руфье). Данные убедительно свидетельствуют о росте уровня физической работоспособности в ЭГ: 10 % -хороший уровень (в начале эксперимента – 0); 67,6 % – удовлетворительный уровень (60 %); плохой – 20 %, остался без изменений; 2,4 -неудовлетворительный уровень (20 %). Незначительный рост показателей уровня физической работоспособности в КГ: хорошо – с 7,1 % вырос до 8 %; удовлетворительно – с 42,9 % до 43 %; плохо – с 42,9 % до 43,8 %; неудовлетворительно – с 7,1 % уменьшилось до 5,2 %. Проба Руфье дает возможность оценить не только физическую работоспособность, состояние тренированности организма и функциональный резерв сердца, но и предоставляет важную информацию о ходе приспособительных процессов при адаптации к физической нагрузке.

Выводы. При проведении исследования выявлено положительное влияние двигательной активности на здоровье соискателей высшего образования. Уровень физической работоспособности в ЭГ вырос: 10 % – хороший уровень (в начале эксперимента – 0); 67,6 % – удовлетворительный уровень (60 %); плохой – 20 %, остался без изменений; 2,4 – неудовлетворительный уровень (20 %). Незначительный рост показателей уровня физической работоспособности в КГ: хорошо – с 7,1 % вырос до 8 %; удовлетворительно – с 42,9 % до 43 %; плохо – с 42,9 % до 43,8 %; неудовлетворительно – с 7,1 % уменьшилось до 5,2 %. Таким образом, можно констатировать, что двигательная активность имеет решающее значение, формируя жизненную компетентность студенческой молодежи в контексте теории жизнедеятельности. Ограничение специально организованной двигательной активности является одним из ведущих факторов снижения физической подготовленности студенческой молодежи и резервов ее здоровья.

Ключевые слова: физическое воспитание, здоровье, двигательная активность, специалисты водного транспорта.

The purpose is to determine the impact of physical activity on the functional state of applicants during the semester. **Material and methods.** The study involved 116 future water transport specialists. KG – 58 graduates of the Faculty of “Navigators” I year (studied in the usual program of physical education); EG – 58 students of the first year of HDMA of the Faculty of Ship Energy – 6 hours (4 hours of electives) per week, according to a specially developed methodology, which included exercises in athletic gymnastics, table tennis, badminton, theoretical material on the impact of physical activity). The following research methods were used: analysis of literature sources, determination of functional and reserve capabilities of the cardiovascular system (Rufier’s test), mathematical analysis.

Results. One of the problems of water transport professionals is maintaining physical health. Due to the fact that the purpose of the shipping company is to maximize profits and increase its economic performance through efficient use of the fleet, the issue of “health” is usually guided by the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 347 “On approval of eligibility rules for the state of health of persons for work on ships”. Also, safe navigation on the basis of health on ships is defined as the professional activity of seafarers, taking into account harmful and dangerous working conditions that do not pose a danger to people, material objects and the environment. As a seafarer is a “seasonal” worker on the ships of foreign ship-owners, his health problems are solved on a purely individual basis. The professional activity of seafarers on ships is associated with the action of harmful factors for a long time without significant interruptions, insufficient access to medical care during the passage of the sea, restrictions on changes in the fleet during the voyage, etc. Special conditions of navigation contribute to the occurrence of injuries and the development of diseases that lead to disability, hospitalization, return to the mainland and dismissals. Given the large amount of educational material, limited training time and rather strict international requirements for the professional training of seafarers, the modern system of education does not provide explanatory and preventive work among higher education seekers regarding the future specifics of their profession in terms of health and effective employment longevity. Health can be viewed from the standpoint of the body’s ability to adapt to environmental conditions. The process of adaptation is aimed at maintaining homeostasis (stability). However, adaptation in the life of a water transport specialist, in contrast to

a simple adaptation, is understood as his active interaction with professional factors and the social environment of the crew in order to achieve optimal levels of interaction on the principle of homeostasis. The study used the definition of functional and reserve capabilities of the cardiovascular system (Rufier's test). The data convincingly show an increase in the level of physical performance in EG: 10 % good level (at the beginning of the experiment – 0); 67.6 % – satisfactory level (60 %); bad – 20 %, remained unchanged; 2.4 – unsatisfactory level (20 %). Slight increase in indicators of the level of physical fitness in CG: well increased from 7.1 % to 8 %; satisfactory 42.9 % – 43 %; bad 42.9 % – 43.8 %; unsatisfactory 7.1 % decreased to 5.2 %. In fact, the Rufier test makes it possible to assess not only physical performance, fitness and functional reserve of the heart, but also provides important information about the course of adaptive processes in adapting to physical activity.

Conclusions. The study found a positive effect of physical activity on the health of freelancers. The level of physical performance in EG increased: 10 % good level (at the beginning of the experiment – 0); 67.6 % – satisfactory level (60 %); bad – 20 %, remained unchanged; 2.4 – unsatisfactory level (20 %). Slight increase in indicators of the level of physical fitness in CG: well increased from 7.1 % to 8 %; satisfactory 42.9 % – 43 %; bad 42.9 % – 43.8 %; unsatisfactory 7.1 % decreased to 5.2 %. Thus, it can be stated that motor activity is crucial in shaping the life competence of student youth in the context of the theory of life. Restriction of specially organized physical activity is one of the leading factors in reducing the physical fitness of student youth and their health reserves.

Key words: physical education, health, physical activity, water transport specialists.

Вступ. Однією із проблем фахівців водного транспорту є збереження фізичного здоров'я. Зважаючи на той факт, що метою судноплавної компанії є отримання максимального прибутку та підвищення її економічних показників за рахунок ефективного використання флоту, то в питанні здоров'язбережування зазвичай керуються наказом Міністерства охорони здоров'я України № 347 «Про затвердження правил визначення придатності за станом здоров'я осіб для роботи на судах». Безпечним мореплаванням за станом здоров'я на судах визначена професійна діяльність моряків з урахуванням шкідливих та небезпечних умов праці, що не створює небезпеки для людей, матеріальних об'єктів і навколишнього середовища. Оскільки моряк є «сезонним» робітником на судах зарубіжних судновласників, проблеми його здоров'я вирішуються суто індивідуально [11].

Професійна діяльність моряків на судах пов'язана з дією шкідливих факторів протягом значного часу без суттєвих перерв, недостатньою можливістю отримання медичної допомоги під час переходу морем, обмеженнями на зміни плавскладу протягом рейсу та ін. Особливі умови мореплавства сприяють виникненню травм і розвитку захворювань, що призводять до втрати працездатності, госпіталізацій, повернення на материк і звільненнями [5; 11].

В умовах великого обсягу навчального матеріалу, обмежених термінів підготовки та досить суворих міжнародних вимог до професійної підготовленості моряків сучасна система навчання не в повному обсязі спроможна оптимізувати процес підготовки командного плавскладу у морських ВНЗ. Вирішення проблеми академічних годин вбачають у скороченні навчального навантаження з дисципліни фізичного виховання, що суперечить гігієнічним нормам рухової активності. Наявні програми з фізичного виховання не досить ефективні, бо жодна з них не передбачає роз'яснювальної та профілактичної роботи серед здобувачів вищої освіти стосовно майбутньої специфіки їхньої професії в аспекті збереження здоров'я та дієвого продовження трудового довголіття [2; 7; 8; 9].

Матеріали та методи дослідження. У дослідженні були задіяні 116 майбутніх фахівців водного транспорту. Використовувалися такі методи дослідження, як: аналіз літературних джерел, визначення функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи (проба Руф'є), математичний аналіз. Дослідження проводилося на заняттях з фізичного виховання в ХДМА (Херсонська державна морська академія) відповідно до теми науково-дослідної роботи «Професійно-прикладна фізична підготовка як важливий складник у формуванні професійно значущих якостей і компетентностей фахівців морської

галузі засобами фізичного виховання, спортивного тренування та оздоровчо-фізичного впливу» (Рішення Вченої ради ХДМА, протокол № 2 від 26.12.2020 року).

Результати дослідження. Здоров'я можна розглядати з позиції здатності організму адаптуватися до умов навколишнього середовища. Адаптація (лат. *Adapto* – «приспосовувати») – приспосовування будови і функцій організму, органів, клітин до умов середовища. Процес адаптації спрямований на збереження гомеостазу (стійкості) [4; 6]. Разом із тим адаптація в життєдіяльності фахівця водного транспорту, на відміну від простого пристосування, розуміється як його активна взаємодія із професійними чинниками та соціальним середовищем екіпажу з метою досягнення оптимальних рівнів взаємодії за принципом гомеостазу. Проблема адаптації найтіснішим чином пов'язана з психофізичним станом фахівця водного транспорту, в якому важливу роль у забезпеченні адаптаційної діяльності організму відіграє серцево-судинна система. Я. Коц, А. Солодков, Е. Сологуб, В. Ласточкин, А. Ровний відзначають, що серцево-судинна система може служити об'єктивною характеристикою напруженості розумової та фізичної праці, універсальним індикатором адаптаційної діяльності організму загалом [6; 10].

Дослідження проводилося протягом I семестру. Вибірка становила 58 здобувачів вищої освіти (далі – ЗВО) факультету «Судноводії» I курсу ХДМА – КГ (контрольна група), 58 – ЗВО I курсу ХДМА факультету «Суднова енергетика» – ЕГ (експериментальна група). У вересні 2021 навчального року та у січні 2022 навчального року на заняттях з фізичного виховання у ЗВО фіксували показники серцево-судинної системи. Завдання дослідження – визначити функціональний стан абітурієнтів, які вступили до ХДМА, та вплив фізичного навантаження протягом семестру: КГ навчалась за звичайною навчальною програмою фізичного виховання лише 2 години заняття на тиждень; ЕГ – 6 годин (4 год факультатив) на тиждень за спеціально розробленою методикою (до якої були включені вправи атлетичної гімнастики, настільний

теніс, спортивний бадмінтон, теоретичний матеріал про вплив фізичної активності).

У ході дослідження використано визначення функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи (проба Руф'є). Власне, проба Руф'є дає можливість оцінити не тільки фізичну працездатність, стан тренуваності організму та функціональний резерв серця, але й надає важливу інформацію про перебіг пристосувальних процесів у разі адаптації до фізичного навантаження [6].

Результати дослідження зазначені в табл. 1 та на рис. 1.

Таблиця 1
Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнем фізичної працездатності за значенням індексу Руф'є на початку дослідження, %

Факультет	Рівень фізичної працездатності, %				
	відмінно	добре	задовільно	погано	незадовільно
«Судноводії» Контрольна група	0	7,1	42,9	42,9	7,1
«Електромеханіки» Експерим. група	0	0	60	20	20

У табл. 1 наведені дані щодо розподілу ЗВО (здобувачів вищої освіти) на групи залежно від рівня працездатності. Згідно з отриманими даними, практично в усіх групах переважав задовільний рівень фізичної працездатності, крім КГ, де однакова кількість ЗВО, які мали як задовільний, так і поганий рівень розвитку фізичної працездатності. Найменший відсоток ЗВО із задовільним рівнем фізичної працездатності у КГ ЗВО (42,9 %). У ЕГ 60 % із задовільним рівнем фізичної працездатності, 20 % – із поганим, 20 % – із незадовільним рівнем фізичної працездатності.

Після закінчення експерименту результати дослідження змінилися (табл. 2, рис. 2).

Отримані дані свідчать про незначне зростання показників рівня фізичної працездатності в КГ: добре – із 7,1 % зріс до 8 %; задовільно – з 42,9 % до 43 %; погано – з 42,9 % до 43,8 %; незадовільно – з 7,1 % зменшився до 5,2 %.

Таблиця 2
Розподіл здобувачів вищої освіти за рівнем фізичної працездатності за значенням індексу Руф'є після закінчення дослідження, %

Факультет	Рівень фізичної працездатності, %				
	відмінно	добре	задовільно	погано	незадовільно
«Судноводії» Контрольна група	–	8	43	43,8	5,2
«Електромеханіки» Експерим. група	–	10	67,6	20	2,4

У ЕГ показники рівня фізичної працездатності набагато кращі, у 10 % з'явився добрий рівень фізичної працездатності; задовільний рівень із 60 % зріс до 67,6 %; поганий – 20 %, залишився без змін; незадовільний рівень фізичної працездатності із 20 % зменшився на 17,6 %.

Дискусія. Формування і популяризація здорового способу життя молоді – стратегічний складник розвитку українського суспільства. Натепер пошук шляхів щодо розвитку нації, її здоров'я, трудової і репродуктивної функції стає очевидним. Процеси біологічної деградації людського виду: прискорені темпи старіння, популяційні зниження «кількості»

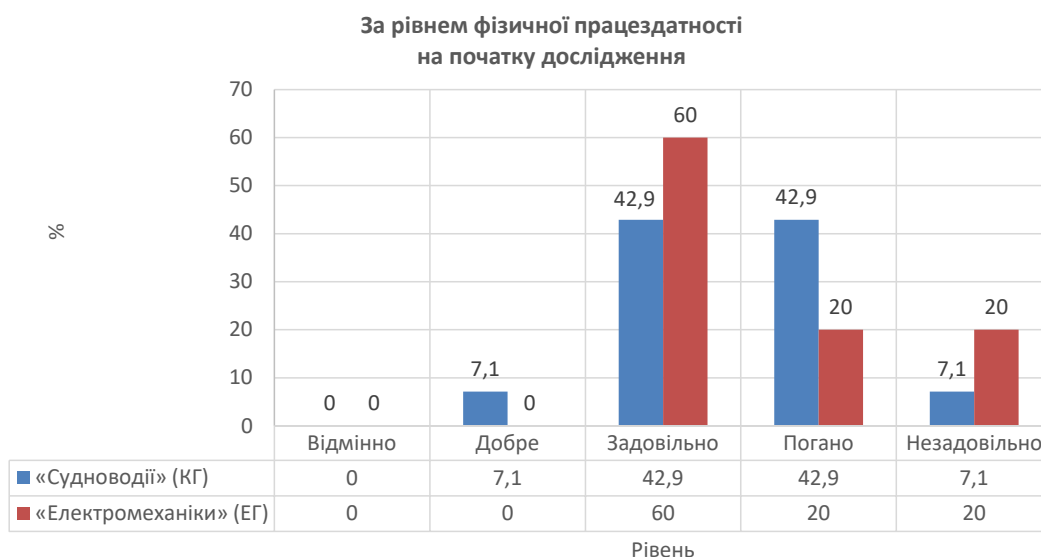


Рис. 1. Рівень фізичної працездатності на початку дослідження

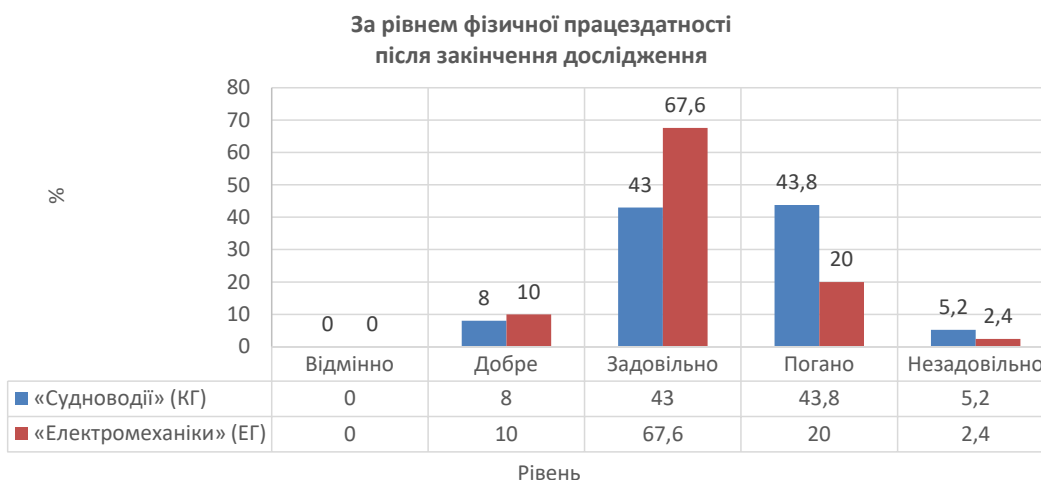


Рис. 2. Рівень фізичної працездатності після закінчення дослідження

здоров'я (життєспроможності), епідемії, хронічні неінфекційні захворювання, зниження репродуктивної функції в Україні найбільше виражені. Так, якщо в Голландії середні відмінності між паспортним і біологічним віком становлять 15 років, то серед студентської молоді України – 30 років (біологічний вік 17-річних студентів-дівчат – 40, юнаків – 55 років) [1].

Функціональне тренування та контроль фізичного стану ЗВО повинні бути пріоритетними у діяльності ВНЗ. Процес фізичного виховання має стати імунним бар'єром збереження індивідуального здоров'я і сприяти формуванню здорового способу життя здобувачів вищої освіти. В листі МОН № 1/9-454 від 25.09.15 року керівникам вищих навчальних закладів радять забезпечувати належний рівень фізичного виховання у вищих навчальних закладах, попереджуючи, що будуть внесені зміни до Типової форми контракту з керівником державного вищого навчального закладу, затвердженої Постановою Кабінету Міністрів України від 05 грудня 2014 року № 726, які передбачатимуть запровадження персональної відповідальності за забезпечення, розвиток та модернізацію фізичного виховання студентів, а також підготовку та оприлюднення щорічного звіту про стан фізичного виховання та спорту у навчальному закладі.

Однак із набуттям навчальної дисципліни «Фізичне виховання» у ВНЗ статусу поза-кредитної скорочується кількість навчальних годин на фізичне виховання і дві третини припадає на самостійні і факультативні заняття [2; 3]. Відсутність заліку з фізичного виховання, як показує практика, не мотивує ЗВО до відвідування занять з рухової активності. Взятий за основу досвід європей-

ської діяльності спортивних клубів у вищих навчальних закладах носить рекомендаційний характер і розрахований на самостійність і високу фізкультурну свідомість студентів [12]. Відсутність спортивно-матеріальної бази унеможливує ефективне проведення фізкультурних занять, спрямованих на формування професійно важливих рухових умінь, навичок і вдосконалення психофізичних можливостей організму з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності та здоров'язбереження здобувачів вищої освіти [5; 6].

Висновки. У разі проведення дослідження виявлено позитивний вплив рухової активності на функціональний стан ЗВО. Дані переконливо свідчать про зростання рівня фізичної працездатності в ЕГ: 10 % – добрий рівень (на початку експерименту – 0); 67,6 % – задовільний рівень (60 %); поганий – 20 %, залишився без змін; 2,4 – незадовільний рівень (20 %). Незначне зростання показників рівня фізичної працездатності в КГ: добре – із 7,1 % зріс до 8 %; задовільно – із 42,9 % до 43 %; погано – із 42,9 % до 43,8 %; незадовільно із 7,1 % зменшився до 5,2 %.

Таким чином, можна констатувати, що рухова активність має вирішальне значення, формуючи життєву компетентність студентської молоді у контексті теорії життєдіяльності. Обмеження спеціально організованої рухової активності є одним із провідних чинників зниження фізичної підготовленості студентської молоді та резервів її здоров'я.

Для підтримки оптимальних фізичних і психічних якостей необхідна достатня рухова активність, яка впливає на обмінні процеси в організмі, стимулюючи психофізичні та інтелектуальні можливості особистості.

Література

1. Бекас О. О. Лабораторний практикум з курсу вікової анатомії та фізіології : навчально-методичний посібник. Вінниця : ВДПУ ім. М. Коцюбинського, 2020. 148 с.
2. Годлевский П. М. Проблемы физической культуры курсантов Херсонской государственной морской академии и воз-

References

1. Bekas, O. O. (2020). Laboratorniy praktikum z kursu vikovoi anatomyi ta fiziologiyi : navchalno-metodichniy posibnik. Vinnitsya : Vdpu im. M. Kotsyubinskogo, 148 s. [in Ukrainian]
2. Godlevskiy, P. M., Sprin, O. B., Saratovskiy, O. V. (2019). Problemyi fizicheskoy

можности решения. *Сборник научных статей* / П. М. Годлевский, О. Б. Спринь, О. В. Саратовский. Гомель, 2019. С. 43–48. ISBN 978-985-577-571-4.

3. Годлевський П. М. Забезпечення готовності психофізичного стану фахівців водного транспорту засобами фізичних вправ. *Збірник наукових статей* / П. М. Годлевський, О. В. Саратовський, О. Б. Спринь. Київ : Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. Випуск 4(134), 21. С. 25–29.

4. Григус І. М. Нетрадиційні засоби оздоровлення : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2017. 242 с.

5. Зайцева Т. Г. Теорія і практика самоменеджменту психофізичних станів моряка з активізації людського ресурсу та подолання проблеми аварійності на флоті : монографія / Т. Г. Зайцева, В. Ф. Ходаковський. Херсон : ХДМА, 2012. 170 с.

6. Коц В. П. Характеристика функціональних показників серцево-судинної системи організму дітей шкільного віку. *Збірник наукових статей* / В. П. Коц, С. М. Коц. 2016. № 18. С. 125–134.

7. Круцевич Т. Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді : навчальний посібник / Т. Ю. Круцевич, М. І. Вороб'єв, Г. В. Безверхня. Київ : Олімп. Літера, 2011. 224 с.

8. Нестерчук Н. Е. Теоретико-методические основы использования средств физической реабилитации для улучшения уровня здоровья при гипотонии : *сборник научных статей*. 2017. № 1. С. 164–169.

9. Степанюк С. І. Педагогічні умови формування знань з фізичної культури студентської молоді. *Збірник наукових статей* / С. І. Степанюк, В. П. Ткачук, Ю. А. Грабовський, І. В. Городинська. Київ : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Том 1. Випуск 10(80), 16. С. 77–83.

10. Макаренко М. В. Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми : навчальний посібник. Київ, 2006. 195 с. ISBN 966-8120-33-7.

kulturyi kursantov Hersonskoy gosudarstvennoy morskoy akademii i vozmozhnosti resheniya. *Fizicheskaya kultura i sport v sovremennom mire: k 70-letiyu fakulteta fizicheskoy kulturyi*. Gomelskiy gos. un-t im. F. Skorinyi. Gomel. S. 43–48. [in Belarussian]

3. Godlevskiy, P. M., Saratovskiy, O. V., Sprin, O. B. (2021). Zabezpechennya gotovnosti psihofizichnogo stanu fahivtsiv vodnogo transportu zasobami fizichnih vprav. *Naukoviy chasopis Natsionalnogo pedagogichnogo universitetu Imeni M. P. Dragomanova*. Seriya No. 15. Kyiv : Vidavnitstvo NPU imeni M. P. Dragomanova. Vipusk 4(134), 21. S. 25–29. [in Ukrainian]

4. Grigus, I. M. (2017). Netraditsiyni zasobi ozdorovlennya : navchalnyi posibnyk. *Nats. un-t bioresursiv i prirodokoristuvannya Ukrayini*. Rivne : NUVGP. 242 s. [in Ukrainian]

5. Zaytseva, T. G., Hodakovskiy, V. F. (2012). Teoriya i praktika samomenedzhmentu psihofizichnih staniv moryaka z aktivizatsiyi lyudskogo resursu ta podolannya problemi avariynosti na floti: monografiya / za red. T. G. Zaytsevoyi. Herson : HDMA. [in Ukrainian]

6. Kots, V. P., Kots, S. M. Harakteristika funktsionalnih pokaznikov sertsevo-sudinnoyi sistemi organizmu ditey shkilnogo viku. *Biologiya ta valeologiya*. 2016. No. 18. S. 125. [in Ukrainian]

7. Krutsevich, T. Y., Vorobev, M. I., Bezverhnya, G. V. (2011). Kontrol u fizichnomu vihovanni ditey, pidlitkiv i molodi : navchalnyi posibnik. Kyiv : Olimp. Litera. 224 s. [in Ukrainian]

8. Nesterchuk, N. E. (2017). Teoretiko-metodicheskie osnovyi ispolzovaniya sredstv fizicheskoy reabilitatsii dlya uluchsheniya urovnya zdorovya pri gipotonii. *Pedagogicheskoe iskusstvo*. No. 1. S. 164–169. [in Ukrainian]

9. Stepanyuk, S. I., Tkachuk, V. P., Grabovskiy, Y. A., Gorodinska, I. V. (2016). Pedagogichni umovi formuvannya znan z fizichnoyi kulturi studentskoyi molodi. *Nauk. chasopis NPU M. P. Dragomanova. Seriya 15*. Kyiv. Tom 1. Vipusk 10(80), 16. S. 77–83. [in Ukrainian]

11. Криворотко Г. С. Психологічна характеристика особливих умов діяльності моряків далекого плавання. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/.

12. Чернявський В. В. Компетентнісний підхід як чинник забезпечення вимог до підготовки фахівців морської галузі. *Збірник наукових праць*. Кам'янець-Подільський, 2014. Вип. 20. С. 230–232.

10. Makarenko, M. V. (2006). *Osnovi profesiynogo vidboru viyskovih spetsialistiv ta metodiki vivchennya individualnih psihofiziologichnih vidminnostey mizh lyudmi. Institut fiziologiyi Im. O. O. Bogomoltsya NAN Ukrayini, Naukovo-doslidniytsentr gumanitarnih problem Zbroynih Sil Ukrayini*. Kyiv. 195 s. ISBN 966-8120-33-7. [in Ukrainian]

11. Krivorotko, G. S. Psihologichna charakteristika osoblivih umov diyalnosti moryakiv dalekogoplavannya. Retrieved from: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/.

12. Chernyavskiy, V. V. (2014). Kompetentnisniy pidhid yak chinnik zabezpechennya vimog do pidgotovki fahivtsiv morskoyi galuzi. *Zbirnik naukovih prats Kam'yanets-Podilskogo natsionalnogo universitetu im. Ivana Ogiienka. Seriya: Pedagogichna*. Vip. 20. S. 230–232. [in Ukrainian]

KONTROLA ZACHOWAŃ AGRESYWNYCH I POZIOM AGRESJI WŚRÓD MŁODZIEŻY W SZKOLE ŚREDNIEJ

CONTROL OF AGGRESSIVE BEHAVIOR AND LEVEL OF AGGRESSION AMONG ADOLESCENTS IN HIGH SCHOOL

Graczyk M.¹, Skalski D. W.¹, Kowalski D.¹, Kindzer B.¹, Grygus I. M.²

¹Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej, m. Lwów, Ukraina

²Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi,
Instytut Ochrony Zdrowia, m. Równe, Ukraina

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.11>

Streszczenie

Agresja w obecnych czasach jest zjawiskiem tak powszechnym, iż każdy z nas spotyka się z nią w swoim codziennym życiu. Czy to w domu, czy na ulicy, w parku, czy w szkole agresja coraz intensywniej rozciąga swoje kręgi zarówno wśród ludzi dorosłych, jak i wśród dzieci i młodzieży. Coraz częściej jesteśmy świadkami brutalnych zachowań, słyszymy ciągle przekleństwa, a wulgarne wyzwiska stają się dla ludzi "chlebem powszednim". Agresja i przemoc to zjawiska, którym poświęca się coraz więcej uwagi, zarówno w pracach naukowych jak i w środkach masowego przekazu. Nie ma dnia, żebyśmy nie przeczytali w gazecie, lub nie usłyszeli w telewizji o akcie przemocy. Ma to związek z ogromem skali i drastycznością tego zjawiska. Agresja i przemoc stanowią jeden z bardziej niepokojących problemów. Z przyczyn oczywistych zjawisko to budzi duże zaniepokojenie społeczne. Ciągłe wzrasta liczba młodych ludzi, którzy stają się agresywni, a jeszcze częściej słyszy się o ofiarach przemocy. Obecne czasy doprowadziły do tego, że przemoc staje się środkiem dotarcia do zamierzonych celów. Świadomość problemu agresji mają jedynie ofiary i osoby zagrożone nią. Skala zjawiska agresji stale wzrasta, a ilość wykroczeń dokonywanych przez uczniów bije na alarm. W polskiej szkole problem przemocy staje się coraz poważniejszy. Częste są przypadki agresji nie tylko wśród uczniów, ale także w stosunku do nauczycieli. W szkołach narasta poczucie bezradności wobec agresji i przemocy. Zasada współpracy i wzajemnej pomocy została zastąpiona zasadą dominacji, wymuszenia i siły. Prowokacyjne zachowania uczniów, nadpobudliwość ruchowa, niezdolność do koncentracji i niechęć do zdobywania wiedzy sprawiają, że nauczanie stało się niezwykle trudne. Coraz częściej pojawiają się przypadki ignorowania poleceń nauczyciela, ośmieszania dorosłych, wandalizmu. Uczniowie rozgrywają swoistą walkę z nauczycielami, a także ze swoimi kolegami. Powstaje komunikacja oparta na zdobywaniu przewagi i wymuszeniu uległości. Korytarz szkolny stał się areną niepożądanych zachowań. Przemoc słowna: wulgaryzmy, przekleństwa, wyzwiska padają zarówno z ust chłopców jak i dziewcząt. Bardzo często obserwuje się przemoc fizyczną – zabieranie przedmiotów, bójki, popychania. Częstym zjawiskiem jest wykorzystywanie przez starsze roczniki młodszych uczniów. Obecnie liczne wyniki badań naukowych wskazują na przyczyny agresji w trzech obszarach: genetycznym, biochemicznym i środowiskowym. Liczne grono badaczy praktycznie na całym świecie prowadzi aktualnie badania, które można byłoby określić jako poszukiwania genu agresji. W toku tych badań pod koniec lat sześćdziesiątych naszego wieku naukowcy wpadli na interesujący trop, którym miał być dodatkowy chromosom Y, którego obecność wykryto u 3 % mężczyzn przebywających w więziennych szpitalach psychiatrycznych. Ponieważ była to częstotliwość znacznie przekraczająca przeciętną w całym społeczeństwie, podwójny chromosom Y uznany został przez niektórych naukowców za oznakę agresywnej osobowości. Sytuacja uległa zmianie, gdy szersze badania dowiodły, że większość jego nosicieli to spokojni ludzie nie wykazujący żadnych szczególnie agresywnych skłonności. W dalszym ciągu prowadzone są badania mające określić wpływ genów na poziom agresji i być może ostatnie badania i sukcesy naukowców na drodze poznania ludzkiego DNA przyniosą w tym zakresie bardziej precyzyjne rezultaty.

Kluczowe słowa: zachowania młodzieży, psychologia, skłonności agresywne, środowisko, brutalność.

Агресія є сьогодні настільки поширеним явищем, що кожен з нас стикається з ним у повсякденному житті. Удома чи на вулиці, в парку чи в школі агресія все інтенсивніше розширює свої

горизонти впливу як серед дорослих, так і серед дітей та підлітків. Все частіше ми стаємо свідками жорстокої поведінки, чуємо лайку, а образи стають для людей «хлібом насущними». Агресія і насильство – феномени, яким все більше приділяється уваги як у наукових роботах, так в ЗМІ. Не проходить і дня, щоб ми не прочитали в газеті чи не почули по телевізору про випадки насильства. Це пов'язано з величезними масштабом та різким характером цього явища. Агресія та насильство є одними з найбільш хвилюючих проблем. Зі зрозумілих причин це явище викликає велике суспільне занепокоєння. Кількість підлітків, які стають агресивними, постійно збільшується, а про жертв насильства чути все частіше. Сьогоднішні часи приводять до того, що насильство стає засобом досягнення намічених цілей. Про проблему агресії знають лише жертви та люди, яким вона загрожує. Масштаби агресії постійно збільшуються, а кількість правопорушень, скоєних учнями б'є на сполох. У польській школі проблема насильства стає все більш нагальною. Нерідкими випадки агресії є не тільки серед учнів, а й по відношенню до викладачів. У школах зростає почуття безпорадності перед обличчям агресії та насильства. На зміну принципу співпраці та взаємодопомоги прийшли принципи панування, вимагання та сили. Провокаційна поведінка учнів, рухова гіперактивність, нездатність зосередитися та небажання здобувати знання надзвичайно ускладнюють навчальний процес. Все частіше трапляються випадки ігнорування прохань вчителя, висміювання дорослих, вандалізму. Учні грають у своєрідне протистояння з викладачами, а також зі своїми однолітками. Комунікація будується на основі отримання переваги та примусового підпорядкування. Шкільний коридор став ареною небажаної поведінки. Словесне насильство проявляється у нецензурній лайці, сварках, образах з боку як хлопців, так і від дівчат. Також дуже часто спостерігається фізичне насильство – відбирання особистих речей, бійки, штовхання. Результати численних наукових досліджень вказують на причини агресії в трьох сферах: генетична, біохімічна та яка стосується оточення. Велика група дослідників практично у всьому світі зараз проводить дослідження, які можна охарактеризувати як пошук гена агресії. У ході цього дослідження наприкінці шістдесятих років нашого століття вчені знайшли цікаву підказку, а саме: додаткова Y-хромосома, яка виявлена у 3 % чоловіків, які перебувають у тюремних психіатричних лікарнях. Оскільки ця частота значно перевищувала її середнє значення в суспільстві, деякі вчені вважали подвійну Y-хромосому ознакою агресивної особистості. Ситуація змінилася, коли більш широке дослідження показало, що більшість його носіїв – спокійні люди, які не виявляють проявів агресії. Досі тривають дослідження щодо визначення впливу генів на рівень агресії, і, можливо, останні розробки та успіхи вчених у розумінні людської ДНК принесуть більш точні результати в цій області.

Ключові слова: поведінка молоді, психологія, агресивні тенденції, оточення, грубість.

Aggression nowadays is a phenomenon so common that each of us encounters it in our daily lives. Whether at home or on the street, in the park or at school, aggression is spreading its circles more and more intensively both among adults and among children and adolescents. Increasingly, we witness brutal behavior, we hear constant curses, and vulgar insults become «daily bread» for people. Aggression and violence are phenomena that are receiving more and more attention, both in scientific works and in the mass media. Not a day goes by that we don't read in the newspaper or hear about the act of violence on TV. This has to do with the enormity of the scale and drastic nature of this phenomenon. Aggression and violence are one of the more worrying problems. For obvious reasons, this phenomenon is of great public concern. The number of young people who become aggressive is constantly increasing, and victims of violence are even more often heard. The present times have led to the fact that violence becomes a means of reaching the intended ends. Only victims and people at risk of aggression are aware of the problem of aggression. The scale of the phenomenon of aggression is constantly increasing, and the number of offenses committed by students is sounding the alarm. In the Polish school, the problem of violence is becoming more and more serious. There are frequent cases of aggression not only among students, but also in relation to teachers. In schools, there is a growing sense of helplessness in the face of aggression and violence. The principle of cooperation and mutual assistance has been replaced by the principles of domination, extortion and force. Provocative behavior of students, motor hyperactivity, inability to concentrate and unwillingness to acquire knowledge make teaching extremely difficult. Increasingly, there are cases of ignoring the teacher's commands, ridiculing adults, vandalism. Students play a kind of fight with teachers, as well as with their colleagues. Communication based on gaining advantage and forcing submission is created. The school corridor has become an arena of undesirable behavior. Verbal violence: profanity, swearing, insults come from both boys and girls. Very often physical violence is observed – taking objects, fights, pushing. A common occurrence is the exploitation of younger pupils by older yearbooks. Currently, numerous results of scientific research indicate the causes of aggression in three areas: genetic, biochemical and environmental. A large group of researchers practically all over the world is currently conducting research that

could be described as a search for the aggression gene. In the course of this research, in the late sixties of our century, scientists came up with an interesting clue, which was supposed to be an additional Y chromosome, the presence of which was detected in 3 % of men staying in prison psychiatric hospitals. Because this frequency was well above the average in society as a whole, the double Y chromosome was considered by some scientists to be a sign of an aggressive personality. The situation changed when a broader study proved that most of its carriers are calm people who do not show any particularly aggressive tendencies. Research is still being carried out to determine the influence of genes on the level of aggression, and perhaps recent research and successes of scientists in understanding human DNA will bring more precise results in this area.

Key words: youth behavior, psychology, aggressive tendencies, environment, brutality.

Wstęp. Agresja w naszych czasach jest zjawiskiem tak powszechnym, iż każdy z nas spotyka się z nią w swoim codziennym życiu. Czy to w domu, czy na ulicy, w parku, czy w szkole agresja coraz intensywniej roztacza swoje kręgi zarówno wśród ludzi dorosłych, jak i wśród dzieci i młodzieży [9]. Coraz częściej jesteśmy świadkami brutalnych zachowań, słyszymy ciągle przekleństwa, a wulgarne wyzwiska stają się dla ludzi "chlebem powszednim". Agresja i przemoc to zjawiska, którym poświęca się coraz więcej uwagi, zarówno w pracach naukowych jak i w środkach masowego przekazu. Nie ma dnia, żebyśmy nie przeczytali w gazecie, lub nie usłyszeli w telewizji o akcie przemocy. Ma to związek z ogromem skali i drastycznością tego zjawiska [12].

Agresja i przemoc stanowią jeden z bardziej niepokojących problemów. Z przyczyn oczywistych zjawisko to budzi duże zaniepokojenie społeczne. Ciągłe wzrasta liczba młodych ludzi, którzy stają się agresywni, a jeszcze częściej słyszy się o ofiarach przemocy. Obecne czasy doprowadziły do tego, że przemoc staje się środkiem dotarcia do zamierzonych celów. Świadomość problemu agresji mają jedynie ofiary i osoby zagrożone nią. Skala zjawiska agresji stale wzrasta, a ilość wykroczeń dokonywanych przez uczniów bije na alarm [16]. W polskiej szkole problem przemocy staje się coraz poważniejszy. Często są przypadki agresji nie tylko wśród uczniów, ale także w stosunku do nauczycieli. W szkołach narasta poczucie bezradności wobec agresji i przemocy. Zasada współpracy i wzajemnej pomocy została zastąpiona zasadą dominacji, wymuszenia i siły. Prowokacyjne zachowania uczniów, nadpobudliwość ruchowa, niezdolność do koncentracji i niechęć do zdobywania wiedzy

sprawiają, że nauczanie stało się niezwykle trudne. Coraz częściej pojawiają się przypadki ignorowania poleceń nauczyciela, ośmieszania dorosłych, wandalizmu. Uczniowie rozgrywają swoistą walkę z nauczycielami, a także ze swoimi kolegami. Powstaje komunikacja oparta na zdobywaniu przewagi i wymuszeniu uległości. Korytarz szkolny stał się areną niepożądanych zachowań [1, 7]. Przemoc słowna: wulgaryzmy, przekleństwa, wyzwiska padają zarówno z ust chłopców jak i dziewcząt. Bardzo często obserwuje się przemoc fizyczną – zabieranie przedmiotów, bójki, popychania. Częstym zjawiskiem jest wykorzystywanie przez starsze roczniki młodszych uczniów. Jest to tzw. "fala". Nauczyciel wychowania fizycznego często obserwuje takie negatywne zachowania i dlatego autorzy postanowili zbadać i opisać ten problem [6].

Według Frączka [3] agresja jest aktem zachowania interpersonalnego organizowanego w celu przysposobienia szkody jednostce lub grupie społecznej. Interpersonalna agresja prowadzi do skrzywdzenia osób, na które jest skierowana. Aronson [1] uważa agresję jako zachowanie mające na celu wyrządzenie szkody lub przykrości. W swoich rozważaniach na temat czym jest agresja uważa, iż nie należy mylić agresji z agresywnością. Niekoniecznie trzeba dopuszczać się agresji, podczas gdy nasze zachowanie wyraża się przez agresywność. Możemy zachowywać się agresywnie, ale bez chęci wyrządzenia komuś lub czemuś szkody. Dlatego uważa, że należy rozróżnić tzw. agresję wrogą, czyli akt agresji poprzedzony uczuciem gniewu, którego celem jest zadanie bólu, od agresji instrumentalnej, a więc aktu agresji służącego do osiągnięcia innego celu poza zadaniem bólu czy zranieniem. Jak twierdzi:

“różnica między agresją wrogą a instrumentalną jest taka, że agresja wroga jest nastawiona na wyrządzenie krzywdy lub bólu, a poprzedza ją gniew, natomiast agresji instrumentalnej nie poprzedza gniew, lecz jej działanie może spowodować szkodę u danej osoby lub rzeczy”.

Material i metody. Celem badań jest poznanie i opisanie poziomu agresji, jej dominujących form charakteryzujących młodych ludzi w wieku 18–20 lat uczących się w szkole średniej.

Problem niniejszej pracy sprowadza się do postawienia następujących pytań:

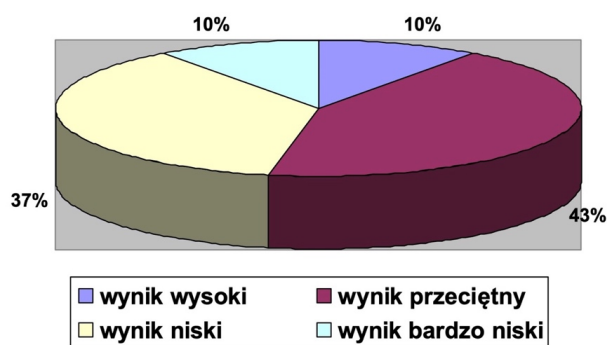
- Jakim poziomem agresji charakteryzują się osoby badane?
- Jakie formy agresji przejawiają wybrani uczniowie szkół średnich?

Badanie zostało przeprowadzone na 120 osobach – uczniach Centrum Edukacyjnego w Więcborku (z klas technikalnych i klas z branżowej szkoły wielozawodowej pierwszego stopnia). Młodzież była w wieku 18–20 lat. Badania miały charakter anonimowy. Po wyjaśnieniu celu badań, a także zasad wypełniania kwestionariusza badane osoby przystąpiły do odpowiedzi na pytania. Trwało to około 30 minut, bez większych zakłóceń. W niniejszej pracy posłużono się kwestionariuszem I. P. S. A. Inwentarz Psychologiczny Syndromu Agresji zawiera 10 skal, a każda ze skal zawiera kilka twierdzeń. Skale oznaczone są kolejnymi cyframi rzymskimi od I do VIII oraz literami K i O. Interpretacji wyników I. P. S. A. dokonuje się niejako na trzech poziomach. Punktem wyjścia jest wynik ogólny WO, który określa nam nasilenie syndromu agresji u badanej osoby (poziom agresywności). Możemy tutaj posłużyć się zasadą, według której wyniki w stenach posiadają odpowiednią interpretację słowną [2]:

- 10 – 9 sten to wyniki bardzo wysokie,
- 8 – 7 sten to wyniki wysokie,
- 6 – 5 sten to wyniki przeciętne,
- 4 – 3 sten to wyniki niskie,
- 2 – 1 sten to wyniki bardzo niskie.

Wyniki badań. Etapem analizy jest scharakteryzowanie syndromu agresji. Dokonano tego za pomocą opisu nasilenia poszczególnych kategorii zachowań. Zwrócono tutaj uwagę na wysokość skal K i O oraz na wzajemną

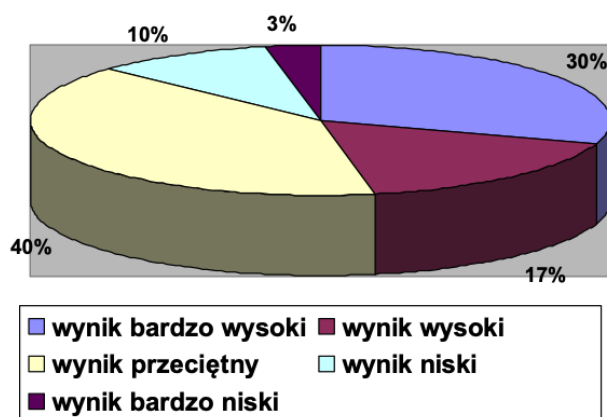
konfigurację wskaźników S, U i Z [15]. Ostatnim etapem interpretacji wyników jest określenie, jakie reakcje preferuje badany w zakresie poszczególnych rodzajów agresji (samoagresja, agresja ukryta i agresja kierowana na zewnątrz). Wykorzystano w tym celu wyniki w skalach od I do VIII. W prezentowanych poniżej wynikach autorzy zastosowali tzw. zaokrąglenia procentowe do pełnych jedności.



Ryc. 1. Zestawienie ogólnego poziomu nasilenia syndromu agresji (WO) w skali stenowej I. P. S. A.

WO – wskaźnik ogólny tj. ogólny poziom nasilenia syndromu agresji (skale I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+0–K+22): z badań wynika, że 10 % badanych osób uzyskało wynik wysoki to jest 7 sten; 43 % badanych uzyskało wynik przeciętny to jest 6 i 5 sten; 37 % badanych uzyskało wynik niski to jest 4 i 3 sten; 10 % badanych uzyskało wynik bardzo niski to jest 1 i 2 sten.

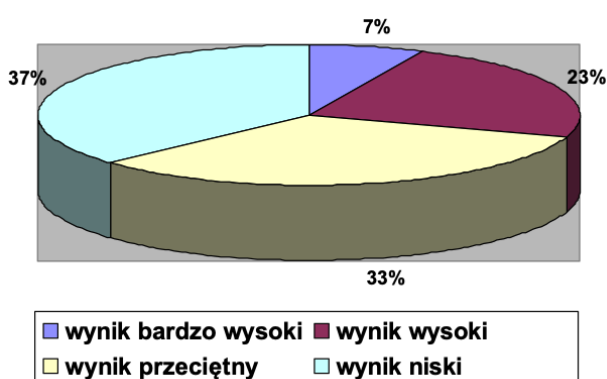
Wskaźnik kontroli zachowań agresywnych K:



Ryc. 2. Zestawienie ogólnego poziomu kontroli zachowań agresywnych (K), w skali stenowej I. P. S. A.

K – wskaźnik kontrola zachowań agresywnych: z przeprowadzonych badań wynika, że 3 % badanych uzyskało wynik bardzo niski to jest 1 sten, 10 % badanych uzyskało wynik niski to jest 4 sten, przeciętny wynik uzyskało 40 % badanych to jest 5–6 sten, 17 % otrzymało wynik wysoki to jest 7 sten, natomiast 30 % osób badanych uzyskało bardzo wysoki wynik to jest 9–10 sten.

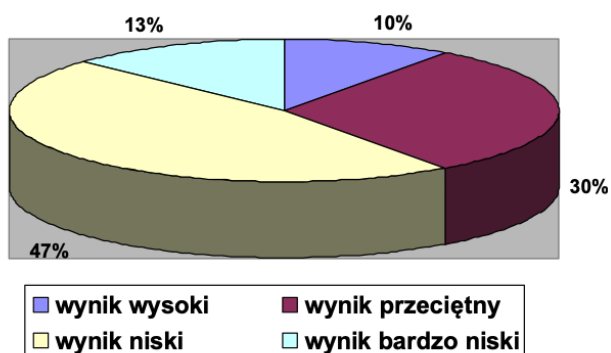
Wskaźnik skłonności do działań odwetowych O:



Ryc. 3. Zestawienie ogólnego poziomu skłonności do działań odwetowych (O), w skali stenowej I. P. S. A.

O – wskaźnik skłonność do działań odwetowych: z badań wynika, że 37 % badanych otrzymała niski wynik to jest 3–4 sten, przeciętny wynik otrzymała 33 % badanych to jest 5–6 sten, 23 % badanych uzyskała wynik wysoki to jest 7–8 sten, żadna osoba z badanych nie uzyskała bardzo niskiego to jest 1–2 sten, oraz 7 % badanych uzyskała wynik bardzo wysoki to jest 10 sten.

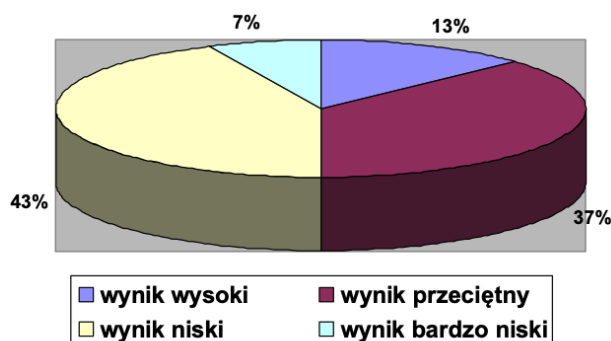
Wskaźnik samoagresji S:



Ryc. 4. Zestawienie wskaźnika samoagresji (S) w skali stenowej I. P. S. A.

S – wskaźnik samoagresji (Skale I+II): z badań wynika, że 13 % badanych osób uzyskało bardzo niski wynik to jest 2 sten, 47 % badanych uzyskało wynik niski to jest 4 i 3 sten, 30 % przeciętny to jest 5–6 sten, wysoki wynik otrzymało 10 % badanych to jest 7 sten, natomiast żadna z osób badanych nie uzyskała wyniku bardzo wysokiego to jest 9–10 sten.

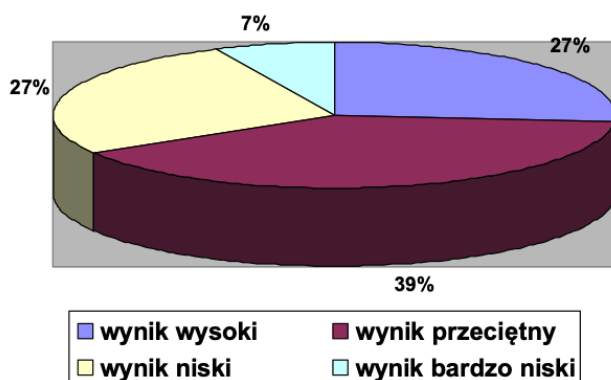
Wskaźnik agresji ukrytej U:



Ryc. 5. Zestawienie wskaźnika agresji ukrytej (U) w skali stenowej I. P. S. A.

U – wskaźnik agresji ukrytej (skale III+IV): z badań wynika, że 7 % badanych uczniów uzyskało bardzo niski wynik to jest 1–2 sten, 43 % badanych osób otrzymało niski wynik to jest 3–4 sten, 37 % wynik przeciętny to jest 5–6 sten, wysoki wynik otrzymało 13 % badanych co stanowi 7–8 sten,

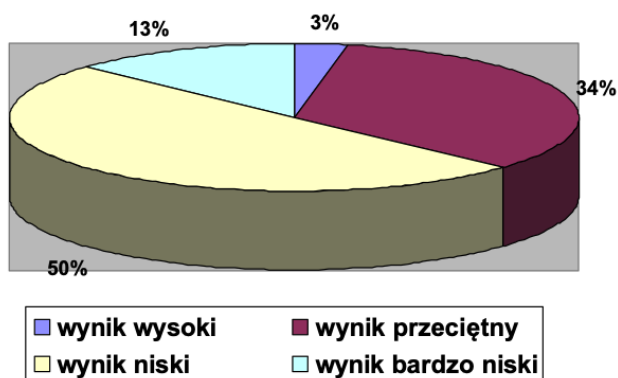
Wskaźnik agresji skierowanej na zewnątrz Z:



Ryc. 6. Zestawienie wskaźnika agresji skierowanej na zewnątrz (Z) w skali stenowej I. P. S. A.

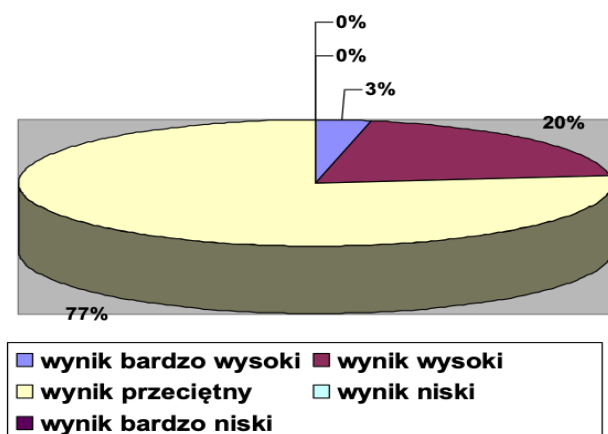
Z – wskaźnik agresji skierowanej na zewnątrz (skale V+VI+VII+VIII), z przeprowadzonych badań wynika, że 7 % badanych osób otrzymała bardzo niskie wyniki to jest 1–2 sten, 27 % badanych uzyskała wynik niski to jest 4 sten, 39 % wynik przeciętny to jest 5–6 sten, 27 % badanych uzyskało wynik wysoki to jest 7–8 sten.

Rozkład ogólny wyników badań IPSA:



Ryc. 7. I skala – samoagresja emocjonalna

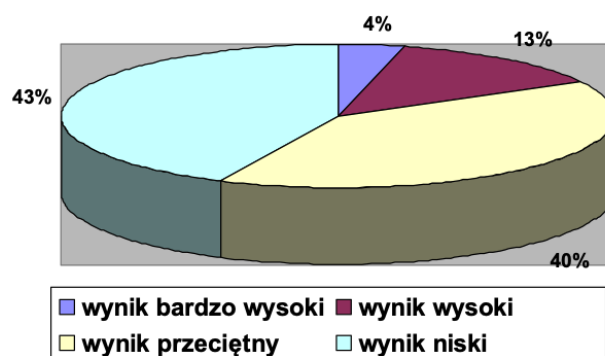
Z przeprowadzonych badań wynika, że 13 % badanych osób uzyskało bardzo niski wynik to jest 2 sten, aż 50 % badanych uzyskało niskie wyniki to jest 3–4 sten, 34 % osób uzyskało przeciętny wynik to jest 5–6 sten, 3 % badanych uzyskało wynik wysoki.



Ryc. 8. II skala – samoagresja fizyczna

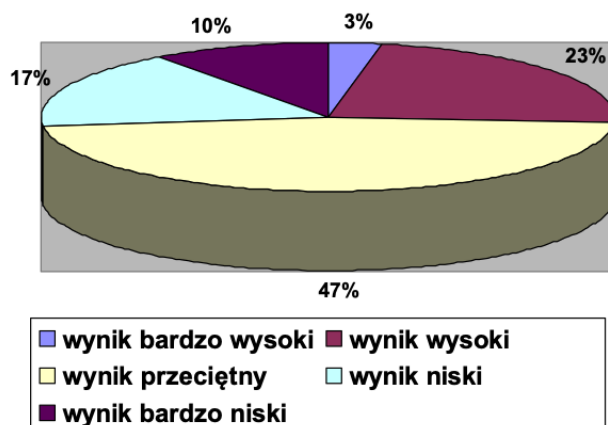
Z badań wynika, że 77 % badanych uzyskało przeciętne wyniki to jest 5–6 sten, wysoki wynik uzyskało 20 % osób badanych to jest 7–8 sten, bardzo wysoki wynik uzyskało 3 % badanych

to jest 9 sten, nikt z pośród badanych osób nie uzyskał bardzo niskich oraz niskich wyników to jest 2–1 sten oraz 3 i 4 sten.



Ryc. 9. III skala – wrogość wobec otoczenia

Z badań wynika, że 43 % badanych uzyskało niski wynik to jest 3–4 sten, 40 % badanych osiągnęło wynik przeciętny to jest 5–6 sten, wysoki wynik uzyskało 13 % badanych, bardzo wysoki wynik osiągnęło 4 % badanych to jest 9 sten, nikt nie uzyskał bardzo niskiego wyniku.

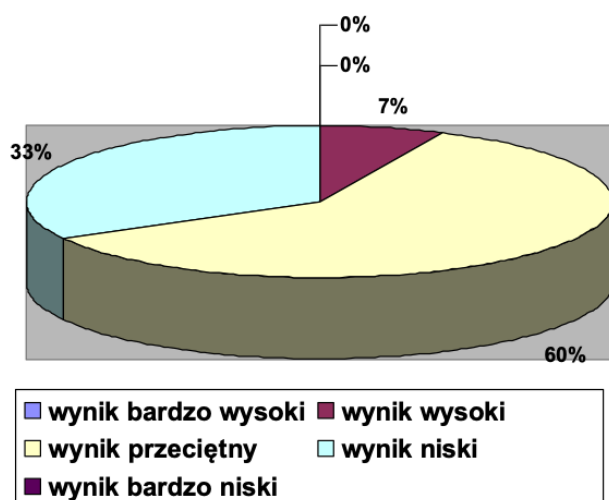


Ryc. 10. IV skala – nieświadomione skłonności agresywne

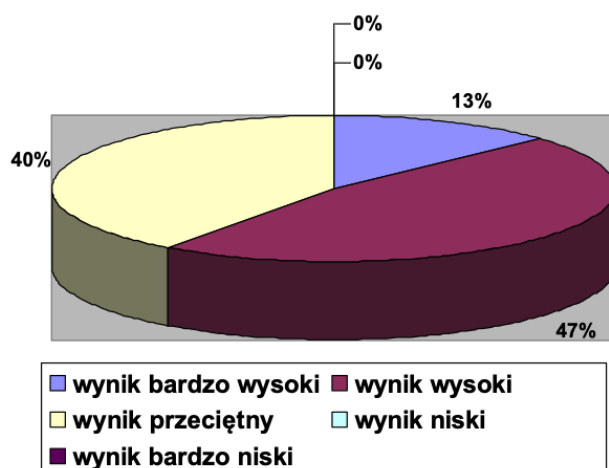
Z badań wynika, że 10 % osób badanych uzyskało bardzo niskie wyniki to jest 2 sten, 17 % otrzymało wyniki niskie to jest 3–4 sten, 47 % badanych uzyskało wyniki przeciętne co stanowi 5–6 sten, wysokie wyniki otrzymało 23 % to jest 7–8 sten, 3 % badanych uzyskało bardzo wysoki wynik to jest 9 sten.

Z badań wynika, że 33 % osób badanych uzyskało niskie wyniki to jest 3–4 sten, 60 % badanych otrzymało wynik przeciętny to jest

5–6 sten, 7 % badanych uzyskało wysoki wynik to jest 7 sten, żadna z badanych osób nie uzyskała wyniku bardzo wysokiego ani wyniku bardzo niskiego.



Ryc. 11. V skala – agresja przemieszczona

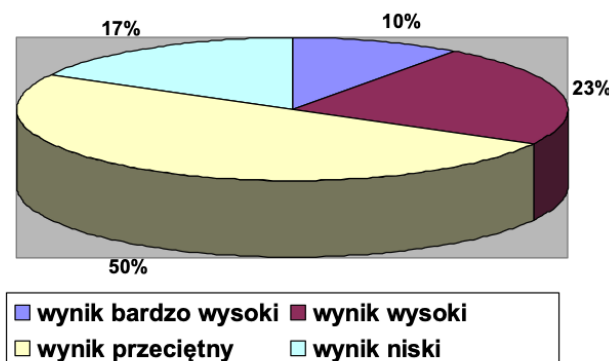


Ryc. 12. VI – skala – agresja pośrednia

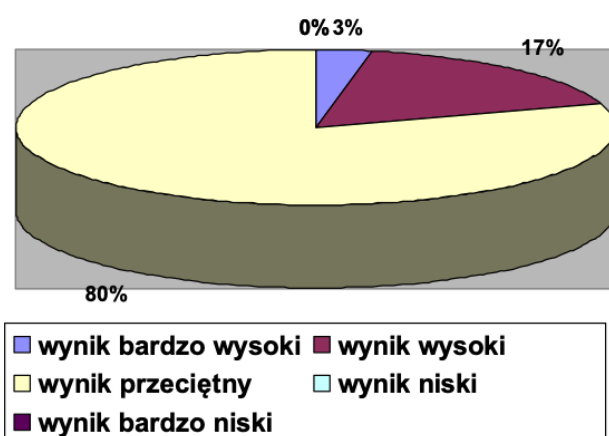
Z badań wynika, że 40 % badanych osób uzyskała przeciętny wynik to jest 5–6 sten, 47 % badanych otrzymało wysoki wynik to jest 7–8 sten, bardzo wysoki wynik zanotowało u 13 % badanych to jest 9–10 sten, nikt z badanych osób nie uzyskał niskich 3–4 sten i bardzo niskich wyników 1–2 sten.

Z badań wynika, że 17 % badanych otrzymało niski wynik to jest 3–4 sten, przeciętny wynik uzyskało 50 % badanych to jest 5–6 sten, 23 % badanych otrzymało wysoki wynik to jest 7–8 sten, bardzo wysoki wynik uzyskało 10 %

to jest 9 sten, żadna osoba nie otrzymała bardzo niskiego wyniku to jest 1–2 sten.



Ryc. 13. VII skala – agresja słowna



Ryc. 14. VIII – skala – agresja fizyczna

Z badań wynika, że 80 % badanych osób uzyskało przeciętny wynik to jest 5–6 sten, 17 % badanych otrzymało wysoki wynik to jest 7 sten, natomiast bardzo wysoki wynik otrzymało 3 % badanych co stanowi 9 sten, nikt z pośród badanych nie uzyskał wyniku niskiego 3–4 sten i bardzo niskiego 1–2 sten.

Wnioski. Ze względu na różne funkcje, jakie może pełnić agresja, można wyróżnić kilka jej rodzajów:

- agresja impulsywna nazywana często gniewną, gdyż u swoich podstaw ma irytację, złość, gniew. Jej przyczyną może być czyjeś oddziaływanie godzące w poczucie własnej wartości agresora, np. obrażanie, poniżanie, krytykowanie. Jej bezpośrednim celem jest redukcja napięcia [3],

- agresja instrumentalna “zimna” – nie chodzi o zadanie komuś cierpienia, ma ona

służyć realizacji jakiejś potrzeby, np. u małych dzieci zdobycie słodyczy, a u młodzieży zdobycie alkoholu [9],

- agresja zadaniowa – służy przede wszystkim wymuszeniu na podwładnych wykonania poleceń. Z tym typem agresji łączy się np. przymus wykonania poleconego zadania, konieczność podporządkowania się autorytetom, posłuszeństwo wobec przełożonych,

- agresja spontaniczna “gorąca” – agresja dla przyjemności, która zawarta jest w samym akcie agresywnego zachowania się, co już staje się nagrodą samą w sobie. Jej podstawowym celem jest wykonanie agresji przez spowodowanie bólu, uszkodzenie osoby lub rzeczy,

- agresja naśladowcza, polegająca na identyfikacji z agresorem np. poznany w filmie telewizyjnym [10; 11].

W wyniku przeprowadzonych badań potwierdza się występowanie zachowań agresywnych wśród młodzieży szkolnej. Wynik ogólny zobrazował mi fakt, iż w badanej grupie nastolatków aż 10 % cechuje się wysokim poziomem agresywności. Dokonując analizy poszczególnych kategorii zachowań, otrzymano niepokojące wyniki, aż 40 % badanej grupy przeciętnie radzi sobie z hamowaniem agresji, a aż 30 % uczniów wykazuje skłonność do działań odwetowych na poziomie wysokim (23 %) i bardzo wysokim (7 %). Bardzo istotne również są wyniki wzajemnej konfiguracji

wskaźników S, U i Z. Z przeprowadzonych badań wynika, że skłonności do samoagresji są raczej niskie i przeciętne (90 % badanych), tylko 10 % badanych wykazało wysoki jej poziom, natomiast odnotowałem u 13 % badanych wysoki poziom agresji ukrytej i u 27 % badanych wysoki poziom agresji skierowanej na zewnątrz. Niepokojące są również wyniki badań, co do poziomu przejawów agresji pośredniej, aż 60 % badanych wykazuje skłonności do niej na poziomie wysokim (47 %) oraz na poziomie bardzo wysokim (13 %). Przeprowadzone badania potwierdzają, że poziom syndromu agresji u badanej młodzieży jest umiarkowany. Natomiast zdarzają się jednostki o wyższym poziomie agresji, to jest 10 % badanej młodzieży. Spośród poszczególnych rodzajów agresji wartą uwagi jest skala VI – agresja pośrednia. Z badań wynika, że aż 60 % młodzieży przejawia tendencję do zmiany formy napastliwości z bezpośredniej na pośrednią. Atakują one osoby przez plotkowanie o nich, skarżenie, krytykowanie, ośmieszanie. Cechą charakterystyczną tych zachowań jest to, że osoba, wobec której agresja jest kierowana, jest nieobecna. Jest zatem bardzo ważne, aby młodzież była pod stałym nadzorem, aby propagowano i wprowadzano w życie działania zmierzające do redukcji agresji. Jest to wręcz niezbędny aspekt dla naszego życia i zdrowego społeczeństwa [5].

Literatura

1. Aronson E. Wilson T. D. Akert R. M. *Psychologia społeczna. Serce i umysł*. Poznań, 1997.

2. Frączek A., Pufal I. *Agresja wśród dzieci i młodzieży. Perspektywa psychoedukacyjna*. Kielce, 1996.

3. Frączek A. *Studia nad psychologicznymi mechanizmami czynności agresywnych*. Wrocław, 1979.

4. Freud S. *Wstęp do psychoanalizy*. Warszawa, 1984.

5. Gracz J., Sankowski T. *Psychologia sportu*. Poznań, 1995.

6. Gracz J. *Działania agresywne a wychowanie fizyczne i sport*. Warszawa, 2007.

7. Kashuba V., Andrieieva O., Yarmak O., Grygus O., Napierala M., Smolenska O., Ostrowska M., Hagner-Derengowska M., Muszkieta R., Zukow W. (2021). Morpho-functional screening of primary school students during the course of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*. 21(2): 748–756.

8. Kmiecik-Baran K. *Młodzież i przemoc. Mechanizmy socjologiczno-psychologiczne*. Warszawa, 1999.

9. Libiszowska-Żółtkowska M., Ostrowska K. *Agresja w szkole. Diagnoza i profilaktyka*. Warszawa, 2008.

10. Plich T. *Agresja i nietolerancja wśród dzieci i młodzieży jako zjawisko społeczne*. Warszawa, 1996.

11. Pufal-Struzik I. *Agresja i przemoc w szkole. Przyczyny, rozpoznawanie, zapobieganie*. Kielce, 2007.

12. Rejzner A. *Agresja w szkole: spojrzenie wieloaspektowe*. Warszawa, 2004.

13. Rychta T. *Zjawiska patologii społecznej w sporcie*. Gdańsk, 1994.

14. Sadowski B., Chmurzyński J. *Biologiczne mechanizmy zachowania się*. Warszawa, 1989.

15. Skórny Z. *Psychologiczna analiza agresywnego zachowania się*. Warszawa, 1968.

16. Stach R. *Zachowania agresywne*. Wrocław, 1991.

17. Stępień P. *Genetyka agresji*. Kraków, 1999.

18. Szymborski K. *W poszukiwaniu genu agresji*. Warszawa, 1999.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЗА МЕТОДИКОЮ «ТАБАТА» ДЛЯ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ДИЗАЙНЕРІВ

IMPROVING THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS ACCORDING TO THE “TABATA” METHOD FOR FUTURE DESIGNERS

Гуцул Н. З.¹, Лешик В. В.¹, Рихаль В. І.², Гук Г. І.²

¹Українська академія друкарства, м. Львів, Україна

²Львівський державний університет імені Івана Боберського,
м. Львів, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.12>

Анотації

У статті висвітлено проблематику фізичної підготовленості студентської молоді у вищих навчальних закладах освіти. Досліджено особливості впливу методики «Табата» на рівень фізичної підготовленості майбутніх фахівців дизайнерів, які навчаються в Українській академії друкарства.

Мета – оцінити вплив методики «Табата» на фізичну підготовленість майбутніх фахівців дизайнерів. **Матеріал.** В педагогічному експерименті взяли участь 70 студентів 18–20 років. Студентів було поділено на ЕГ – 35 осіб і КГ – 35 осіб. Дослідження відбувалось протягом 2020–2021 навчального року. **Результати.** За результатами дослідження в кінці педагогічного експерименту майбутні фахівці-дизайнери продемонстрували такі результати рівня фізичної підготовленості: 49 % показали середній рівень підготовки, і він був найвищим, вище за середній рівень показали 24 %, нижчими показниками виявився рівень нижче середнього – 20 %, високий показник лише 7 % у студенток-дизайнерів. **Висновки.** За результатами педагогічного експерименту можна констатувати, що заняття за методикою «Табата» є більш ефективним для підвищення рівня фізичної підготовленості майбутніх фахівців дизайнерів, ніж традиційна навчальна програма з фізичного виховання для студентів ВНЗ.

Ключові слова: фізичне виховання, фізична підготовленість, методика «Табата», майбутні фахівці дизайнери.

Цель – оценить влияние методики «Табата» на физическую подготовленность будущих специалистов дизайнеров. **Материал.** В педагогическом эксперименте приняло участие 70 студентов 18–20 лет. Студенты были разделены на ЭГ – 35 человек и КГ – 35 человек. Исследование проходило в течение 2020–2021 учебного года. **Результаты.** По результатам исследования в конце педагогического эксперимента будущие специалисты-дизайнеры продемонстрировали следующие результаты уровня физической подготовленности: 49 % показали средний уровень подготовки, и он был самым высоким, выше среднего уровня показали 24 %, и более низким показателем оказался уровень ниже среднего – 20 %, высокий показатель – лишь у 7 % у студенток-дизайнеров. **Выводы.** По результатам педагогического эксперимента можно констатировать, что занятие по методике «Табата» более эффективно для повышения уровня физической подготовленности будущих специалистов-дизайнеров, чем традиционная учебная программа по физическому воспитанию для студентов вузов.

Ключевые слова: физическое воспитание, физическая подготовленность, методика Табата, будущие специалисты дизайнеры.

The article highlights the issue of physical fitness of student youth in higher educational institutions. The peculiarities of the influence of the “Tabata” method on the level of physical fitness of future specialists of designers studying at the Ukrainian Academy of Printing have been studied. It is possible to motivate students to physical education classes through the introduction of new innovative technologies and techniques that will help improve the physical and mental performance of students. The aim is to assess the impact of the Tabata technique on the physical fitness of future designers. **Material.** The pedagogical experiment was attended by 70 students aged 18–20. Students were divided into EG – 35 people

and KG – 35 people. The study took place during the 2020–2021 school years. **Results.** Tabata students significantly improved their performance on such control tests as long jump, shuttle run (4×9 m), torso tilt forward from a sitting position. There were no significant changes in the students who attended the traditional program. According to the results of the study at the end of the pedagogical experiment, future designers showed the following results of the level of physical fitness, where 49 % showed an average level of training and it was the highest, above the average level showed 24 % and below 20 % and only 7 % for female students-designers. **Conclusions.** According to the results of testing students-designers, it can be concluded that almost half of the total number of students (49 %) correspond to the average level of physical fitness, which corresponds to a satisfactory grade, above the average level (grade good) showed 24 % of students. High level of preparation (excellent grade) 7 % of respondents and below average level (poor grade) has 20 % of students.

According to the results of the pedagogical experiment, it can be stated that classes according to the “tabata” method are more effective for improving the level of physical fitness of future designers than the traditional curriculum in physical education for university students.

Key words: physical education, physical fitness, Tabata method, future designers.

Вступ. Для підвищення рівня навчального процесу з фізичного виховання спеціалісти використовують сучасні методології та засоби, які використовуються у сфері фізичної культури, спорту і фітнес-індустрії. Один із методів, який можна застосовувати на заняттях з фізичної культури за методикою, – «Табата». Даний метод є дуже популярним і широко розвиненим у фітнес-індустрії, позитивно впливає на емоційний стан і стійкий інтерес тих, хто займається за методикою «Табата», а також підвищує показники фізичної підготовки.

Ряд науковців [1; 3–11] висвітлювали у своїх працях використання методу за протоколом «Табата». На сьогодні одна з найефективніших і популярніших методик підготовки тих, хто займається фізичною культурою і спортом, є «Табата» [1; 7; 8; 9; 12].

Великою кількістю дослідників доведено [1; 5; 6; 11; 12], що тренування за методикою «Табата» ефективніші в порівнянні з роботою на витривалість.

Значна кількість науковців [2; 3; 5; 6; 12] констатують, що з огляду на високу інтенсивність роботи за методикою «Табата» і таке тренування можна використовувати тільки для підготовки спортсменів. На думку інших фахівців [3; 4; 8; 11], виконання студентом вправ за методикою «Табата» розглядається як умова його повноцінної фізичної підготовки. Тому важливою ланкою є адекватно підібране навантаження для студентів, а також слід підібрати відповідне тренувальне навантаження та врахувати інтереси і здібності.

Незважаючи на популярність даної методики, недостатньо вивченим залишається застосування її в процесі фізичного виховання майбутніх фахівців дизайнерів та вплив на їхню фізичну підготовленість. Отже, разом із цим постає завдання розширення навчально-методичних рекомендацій щодо використання методики «Табата» в організації процесу фізичної підготовки студентів Української академії друкарства.

Мета – оцінити вплив методики «Табата» на фізичну підготовленість майбутніх фахівців дизайнерів.

Матеріал і методи. У педагогічному експерименті взяли участь 70 студентів 18–20 років, ЕГ – 35 осіб і КГ – 35 осіб. Всі студенти навчалися в Українській академії друкарства, м. Львів. Дослідження відбувалось протягом 2020–2021 навчального року. На початку та в кінці навчального року було проведено педагогічне тестування, яке визначило рівень витривалості, сили, швидкісно-силових якостей, швидкості і гнучкості. Опрацювання отриманих результатів відбувалось за допомогою математичної статистики.

Результати дослідження. За результатами педагогічного експерименту можемо спостерігати певну динаміку зміни середніх показників у експериментальній та контрольній групах на початку та в кінці дослідження (табл. 1).

У студентів, що займалися за методикою «Табата», значно покращились показники з таких контрольних випробувань, як стрибок з довжину з місця, човниковий біг (4×9 м),

Таблиця 1

Порівняння показників контрольної та експериментальної груп до та після педагогічного експерименту

№ з/п	Тести	КГ		ЕГ	
		до ПЕ	після ПЕ	до ПЕ	після ПЕ.
1	Біг 1000 м (хв)	5,14±0,18	5,04±0,13	5,13±0,16	5,03±0,13
2	Біг 30 м (с)	5,6±0,15	5,59±0,14	5,74±0,15	5,95±0,12
3	Стрибки в довжину з місця (см)	162,76±8,06	169,19±4,11	166,9±9,72	177,9±5,38
4	Човниковий біг (4×9 м) (с)	11,24±0,29	11,28±0,31	11,37±0,82	10,82±0,24
5	Піднімання в сід за 1 хв (раз)	40,7±2,29	41,9±2,36	37,09±4,24	39,4±2,31
6	Згинання, розгинання рук в упорі (раз)	17,6±2,20	17,19±1,72	14,59±2,26	14,99±2,19
7	Присідання на правій/лівій нозі (раз)	17,4±2,19	16,4±1,79	15,7±2,38	16,62±1,69
8	Нахил тулуба вперед з положення сидячи (раз)	18,29±2,14	19±1,62	20,99±1,69	24,1±1,25

нахил тулуба вперед з положення сидячи. У студентів, що займалися за традиційною програмою, значних змін не відбулось.

За результатами дослідження в кінці педагогічного експерименту ми отримали такі результати рівня фізичної підготовленості студенток дизайнерів. 49 % показали середній рівень підготовки, і він був найвищим, вище за середній рівень показали 24 %, нижчими показниками виявився нижче середнього 20 %, та висока лише 7 % у студенток дизайнерів.

Також варто відмітити, що середній показник у фізичній підготовці зріс в обох групах, хоч показник приросту в експериментальній групі більший ніж у два рази – 7,6 балів – в порівнянні з контрольною групою – 3,6 балів відповідно (табл. 2).

Можна відмітити той факт, що у студентів-дизайнерів, які мали нижчий за високий рівень фізичної підготовленості, середній показник не змінився, як в експериментальній та в контрольній групах. А от у студентів, які мали середній та нижче середнього рівні фізичної підготовленості, середній показник став вищим. У студентів експериментальної групи ці зміни виражено більш яскраво.

Таблиця 2

Середній показник балів, набраних під час виконання контрольних нормативів, по групах

Групи	До ПЕ	Після ПЕ
Контрольна	59,7	63,2
Експериментальна	59,8	67,6

За результатами математичної статистики ми отримали такі результати. У контрольній групі за значенням t-критерію Стьюдента 1,2, а в експериментальній групі – 2,8. Значення t граничного в обох групах – 2,08.

Отже, у студентів-дизайнерів експериментальної групи показник t-критерію більше за показник t граничного, це свідчить про те, що відмінність вибіркового середнього показників достовірна, тобто зміни в значеннях середніх величин є суттєвими і пояснюються не випадковими закономірними обставинами, чого не можна сказати про контрольну групу, де показник t-критерію отриманий за формулою при розрахунках, менше t граничного. Це свідчить про те, що суттєвих змін середніх величин не відбулося.

Обговорення результатів дослідження. Сьогодні розповсюджується думка, що інтервальні тренування за методикою «Табата» є найефективнішим методом, який не потребує спеціальних знань, систематичних занять та великих часових затрат [10]. В нашому дослідженні було продемонстровано дієвість та ефективність застосування методики «Табата» на заняттях з фізичної культури з невисокою інтенсивністю та коректно підібраними вправами відповідно до підготовленості майбутніх фахівців-дизайнерів, які навчаються в Українській академії друкарства. Була виявлена ефективність даної методики для підвищення рівня фізичної підготовленості.

Висновки. За результатами тестування студентів-дизайнерів можна зробити висновок, що практично половина від загальної

кількості студентів (49 %) відповідають середньому рівню фізичної підготовленості, що відповідає оцінці «задовільно», вище середнього рівня (оцінка «добре») показали 24 % студентів. Високий рівень підготовленості (оцінка «відмінно») – у 7 % з досліджуваних, і рівень нижче середнього (оцінка «незадовільно») має 20 % студенток.

Література

1. Булейченко О. В. Використання системи Табата в процесі фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи в умовах педагогічного вузу. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2016. 2(71). С. 55–58.

2. Іващенко М. В. Комплекси високоінтенсивних вправ у самостійних заняттях студентів педагогічного університету. *Інноваційна педагогіка*. 2019. Вип. 19. Т. 3. С. 98–101.

3. Кириченко Е., Терехина О., Луценко С., Кубатко А. Система Табата в процесі фізичної підготовки студентів ВУЗ. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : зб. наук. праць. Вип. 7(26). Вінниця : ТОВ «Планер», 2019. С. 80–84.

4. Кокарева С. М., Кокарев Б. В. Обґрунтування використаних вправ TRX та методики Ізумі Табата для організації занять із загальної фізичної та спеціальної рухової підготовки спортсменів у ігрових видах спорту. *Зб. наук. праць*. Житомир : ФОП Євенок О. О., 2016. Вип. 2. С. 69–73.

5. Кокарева С. М. Система Табата як напрямок удосконалення процесу підготовки футболістів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця : ТОВ «Планер», 2017. Вип. 3. С. 314–319.

6. Пашкевич С., Бондаренко Н., Нікуліна Г. Effect of Tabata Methods as Interval Training Variant on Physical Performance of Pedagogical University Students. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, (2), 47–51.

7. Федорина Т. Є., Арабаджи А. Ю., Петренко В. І. Використання інноваційних підходів при проведенні занять з фізичного виховання для студентів НТУ «ХП». *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти* : матеріали 1-ї Міжнар.

За результатами педагогічного експерименту можна констатувати, що заняття за методикою «Табата» є більш ефективним для підвищення рівня фізичної підготовленості майбутніх фахівців дизайнерів, ніж традиційна навчальна програма з фізичного виховання для студентів ВНЗ.

References

1. Buleichenko, O. V. (2016). Vykorystannia systemy Tabata v protsesi fizychnoho vykhovannia studentiv spetsialnoi medychnoi hrupy v umovakh pedahohichnoho vuzu. [The use of the Tabata system in the process of physical education of students of a special medical group in a pedagogical university]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. 2(71). S. 55–58. [in Ukrainian]

2. Ishchenko, M. V. (2019). Kompleksy vysokointensyvnykh vprav u samostiinykh zaniattiakh studentiv pedahohichnoho universytetu. [Complexes of high-intensity exercises in independent classes of students of pedagogical university]. *Innovatsiina pedahohika*. Vyp. 19. T. 3. S. 98–101. [in Ukrainian]

3. Kyrychenko, E., Terekhyna, O., Lutsenko, S., & Kubatko, A. (2019). Systema Tabata v protsesse fizycheskoi podhotovky studentov VUZ. [Tabata system in the process of physical training of university students]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii: zbirnyk naukovykh prats*. Vyp. 7(26). Vinnytsia : TOV "Planer". S. 80–84. [in Ukrainian]

4. Kokareva, S. M., & Kokarev, B. V. (2016). Obgruntuvannia vykorystannia vprav TRX ta metodyky Izumi Tabata dlia orhanizatsii zaniat iz zahalnoi fizychnoi ta spetsialnoi rukhovoï pidhotovky sportsmeniv u ihrovykh vydakh sportu. [Substantiation of the used TRX exercises and Izumi Tabata methods for the organization of classes on general physical and special motor training of athletes in game sports]. *Fizychna kultura, sport taz dorovia natsii* : zb. nauk. prats. Zhytomyr : FOP Yevenok O. O. Vyp. 2. S. 69–73. [in Ukrainian]

5. Kokareva, S. M. (2017). Systema Tabata yak napriamok udoskonallennia protsesu

наук.-практ. конф., 3–4 жовтня 2019 р. / гол. ред. А. В. Кіпенський; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : Мадрид, 2019. С. 278–279.

8. Халайджі С. В., Павлова Н. В. Заохочення студентів до занять фізичною культурою шляхом використання в освітньому процесі системи Табата. Зб. тез доп. 79-ї наук. конф. викл. акад., Одеса, 16–19 квіт. 2019 р. Одес. нац. акад. харч. технологій; під заг. ред. Б. В. Єгорова. Одеса, 2019. С. 427–429.

9. Швець О. Застосування тренувального методу tabata на заняттях з фізичного виховання факультативних груп напрямку «силові та кардіо тренування». *Особливості викладання дисципліни Фізичне виховання у ЗВО в сучасних умовах* : матеріали круглого столу / гол. ред. В. М. Мірошніченко; ред. кол. О. Ю. Брезденюк, О. П. Швець, В. С. Білоус, Т. В. Осаволюк, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. Вінниця, 2021. Вип. 3. С. 34.

10. Farah A. Testing Tabata High-Intensity Interval Training Protocol in Hispanic Obese Women. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 2014. Vol. 38. N. 3. P. 99–103.

11. Fortner H. A. Differential Response To Tabata Interval Versus Traditional Kettlebell Training Protocol. *International Journal of Exercise Science : Conference Proceedings*. 2013. Vol. 9. No. 1. P. 21.

12. Tabata I. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. *I. Tabata Med Sci Sports Exerc*. 1996. № 28(10). P. 27–30. URL: <http://www.bodyrecomposition.com/research-review/effects-of-moderate-intensity-endurance-and-high-intensity-intermittent-training-on-anaerobic-capacity-and-vo2-max.html/>.

fizychnoi pidhotovky futbolistiv. [Tabata system as a direction of improving the process of training players]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*. Vinnytsia : TOV “Planer”. Vyp. 3. S. 314–319. [in Ukrainian]

6. Pashkevych, S., Bondarenko, N., & Nikulina, H. (2015). Effect of Tabata Methods as Interval Training Variant on Physical Performance of Pedagogical University Students. [Effect of Tabata Methods as Interval Training Variant on Physical Performance of Pedagogical University Students]. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. (2), 47–51.

7. Fedoryna, T. Ye., Arabadzhy, A. Yu., & Petrenko, V. I. (2019). Vykorystannia innovatsiinykh pidkhodiv pry provedenni zaniat z fizychnoho vykhovannia dlia studentiv NTU “KhPI”. [The use of innovative approaches in conducting physical education classes for students of NTU “KhPI”]. *Zdorovia natsii i vdoskonalennia fizkulturno-sportyvnoi osvity : materialy 1-yi Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 3–4 zhovtnia 2019 r. / hol. red. A. V. Kipenskyi; Nats. tekhn. un-t “Kharkiv. politekhn. in-t”*. – Kharkiv : Madryd. S. 278–279. [in Ukrainian]

8. Khalaidzhi, S. V., & Pavlova, N. V. (2019). Zaokhochennia studentiv do zaniat fizychnoiu kulturoiu shliakhom vykorystannia v osvitnomu protsesi systemy Tabata. [Encouraging students to engage in physical education through the use of the Tabata system in the educational process]. *Zb. tez dop. 79-yi nauk. konf. vykl. akad.*, Odessa, 16–19 kvit. 2019 r. Odes. nats. akad. kharch. tekhnolohii; pid zah. red. B. V. Yehorova. Odessa. S. 427–429. [in Ukrainian]

9. Shvets, O. (2021). Zastosuvannia trenuvalnogo metodu tabata na zaniattiakh z fizychnoho vykhovannia fakultatyvnykh hrup napriamku “sylovi ta kardio trenuvannia”. [Application of the tabata training method in physical education classes of optional groups in the field of “strength and cardio training”]. *Osoblyvosti vykladannia dystsypliny Fizychno vykhovannia u ZVO v suchasnykh umovakh : materialy kruhloho stolu [Elektronnyi resurs]* / hol. red. V. M. Miroshnichenko; red. kol. O. Iu. Brezdeniuk, O. P. Shvets, V. S. Bilous, T. V. Osavoliuk, Vinnytskyi

derzhavnyi pedahohichnyi universytet imeni Mykhaila Kotsiubynskoho, Vinnytsia, 21 sichnia Vinnytsia. Vyp. 3. S. 34. [in Ukrainian]

10 Farah, A. Testing Tabata High-Intensity Interval Training Protocol in Hispanic Obese Women. [Testing Tabata High-Intensity Interval Training Protocol in Hispanic Obese Women]. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, 2014. Vol. 38. N. 3. P. 99–103.

11. Fortner, H. A. Differential Response To Tabata Interval Versus Traditional Kettlebell Training Protocol. [Differential Response To Tabata Interval Versus Traditional Kettlebell Training Protocol]. *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings*. 2013. Vol. 9. No. 1. P. 21.

12. Tabata, I. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max. [Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO₂max]. *Med Sci Sports Exerc*, 1996. № 28(10). P. 27–30. <http://www.bodyrecomposition.com/research-review/effects-of-moderate-intensity-endurance-and-highintensity-intermittenttraining-on-anaerobic-capacityand-vo2-max.html/>.

ІЗОМЕТРИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ СИЛИ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

ISOMETRIC EXERCISES AS A MEANS OF STRENGTH DEVELOPMENT STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP

Дегтярєва І. В., Войда А. А., Гасан Ю. М.

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.13>

Анотації

Для збереження та зміцнення здоров'я студентської молоді потрібно передбачати раціональне поєднання нових підходів до фізичного виховання. Застосування різноманітних технологій серед студентів, які займаються у спеціальних медичних групах, має важливе значення для зміцнення здоров'я та розвитку особистості. Силові вправи повинні забезпечувати необхідний рівень різнобічної фізичної підготовки студентів з відхиленнями у стані здоров'я.

У роботі було досліджено ефективність використання ізометричних вправ для розвитку силових якостей серед студентів спеціальної медичної групи Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Покращення силових показників студентів експериментальної групи надало змогу виконувати більшість запропонованих вправ на заняттях з фізичного виховання у повному обсязі, сприяло позитивним змінам в організмі.

Ізометричні вправи можна рекомендувати для використання серед студентів з ослабленим здоров'ям.

Ключові слова: ізометричні вправи, студенти, спеціальна медична група, силові якості, фізичне виховання.

Чтобы сохранить и укрепить здоровье студенческой молодежи, необходимо обеспечить рациональное сочетание новых подходов к физическому воспитанию. Использование различных технологий среди студентов, занимающихся в специальной медицинской группе, важно для укрепления здоровья и развития личности. Силовые упражнения должны обеспечивать необходимый уровень разносторонней физической подготовки студентов с отклонениями в здоровье.

В работе исследована эффективность использования изометрических упражнений для развития силовых качеств среди студентов специальной медицинской группы Национального технического университета «Харьковский политехнический институт».

Улучшение силовых показателей студентов экспериментальной группы позволило выполнять большинство предложенных упражнений на занятиях по физическому воспитанию в полном объеме, способствовало положительным изменениям в организме.

Изометрические упражнения могут быть рекомендованы для использования среди студентов с ослабленным здоровьем.

Ключевые слова: изометрические упражнения, студенты, специальная медицинская группа, силовые качества, физическое воспитание.

To preserve and strengthen the health of student youth, it is necessary to provide a rational combination of new approaches to physical education. It is especially important to choose the right sets of exercises for children with health problems. The use of various technologies by students of a special medical group is important for health promotion and personal development. Strength exercises should provide the necessary level of versatile physical training of students with health problems.

Isometric exercises are one of the safest methods of strength training. The use of such exercises for children with health problems can be useful in the prevention of diseases and in improving the quality

of life in a relatively short period. Isometric exercises act on muscle strength and flexibility, tone, relaxation, and cardiorespiratory system. Regular performance of isometric static exercises allows you to quickly develop muscles, strengthen ligaments and tendons. All this contributes to the development of balance, coordination, and motor skills. In addition, such exercises contribute to the formation of a positive attitude towards their own health and active lifestyle.

The article studies the effectiveness of using isometric exercises for the development of strength qualities among students of a special medical group of the National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”.

The improvement of the strength indicators of the students of the experimental group made it possible to fully use most of the proposed exercises in physical education classes and contributed to positive changes in the body.

Isometric exercises can be recommended for students with poor health.

Key words: isometric exercises, students, special medical group, strength qualities, physical education.

Вступ. У закладах вищої освіти одним з головних завдань фізичного виховання лишається розвиток силових здібностей студентів. За свідченням науковців, майже в половини студентів рівень розвитку сили є незадовільним. Недостатня тренуваність м'язів призводить до порушень постави, плоскостопості, захворювань хребта, розвитку захворювань серцево-судинної і дихальної систем, ожиріння тощо. У студентів із недостатньою фізичною підготовкою значно частіше виникають труднощі в адаптації до умов навчання, вони більш схильні до перевантажень. Тому розвиток силових здібностей, одних із складових фізичної підготовки, для молоді є досить актуальним.

За допомогою ізометричних вправ можна розвивати будь-які групи м'язів, простота у виконанні надає можливість використовувати їх на кожному занятті.

Матеріал і методи. Метою даного дослідження стала перевірка ефективності використання ізометричних вправ на заняттях спеціальної медичної групи для покращення силових показників студентів. Були поставлені такі завдання: проаналізувати літературні дані з питань впливу ізометричних вправ на людей з ослабленим здоров'ям; розробити комплекси ізометричних вправ для розвитку сили м'язів рук, ніг, череву та спини; виявити вплив занять з використанням ізометричних вправ на стан студентів спеціальної медичної групи.

У дослідженні брали участь студенти 1–3 курсів навчання НТУ «ХПІ» спеціальної медичної групи. В експериментальну групу було відібрано 30 студентів – 17–20 років,

які протягом семестру 2020–2021 навчального року з вересня по грудень використовували запропонований комплекс ізометричних вправ на заняттях 2–3 рази на тиждень. Було підібрано вправи в самоопорі, котрі не потребували додаткового обладнання. Розвивали силу м'язів черевного пресу, верхнього плечового поясу, спини, ніг, рук, шиї.

Цей комплекс потрібно було виконувати в основній частині заняття, коли організм знаходиться у стані оптимальної працездатності. Поступово збільшували час виконання кожної вправи статичного напрямку від 2–5 секунд до 1 хвилини (деякі вправи), та кількість підходів – від 2 до 4 серій через 3–5 хвилин комбінованого або активного відпочинку. Для більшого розвитку максимальної сили на деяких заняттях поєднували вправи динамічного та ізометричного характеру.

Дуже ретельно доводилось слідкувати за самопочуттям студентів, частотою серцевих скорочень, зовнішніми ознаками втоми. Ізометричну напругу виконували 60–80 % від максимальної. Вправи виконували стоячи, сидячі та лежачі – з різних положень.

Для дослідження динаміки розвитку силових показників та ефективності застосування комплексу ізометричних вправ було проведено тестування студентів спочатку та наприкінці експерименту. Обрані тести вимірювали більшою мірою показники сили статичного характеру.

Тест 1. Утримання ніг з положення лежачи на спині під кутом 45°. У виконанні тесту беруть участь більшою мірою м'язи нижньої частини черевного пресу [5]. Досліджу-

ваний приймає вихідне положення лежачи на спині, ноги підняті під кутом 45° , руками тримається над головою за опору. Кут підйому ніг оцінюється гоніометром. Учасник тестування повинен утримувати дане положення як можна довше. Результат тестування визначається у секундах (з точністю до 0,1 с) утримання вихідного положення. Опускання ніг вниз на $3-5^\circ$ вважається за помилку. При цьому виконання тесту закінчується. Бокові переміщення сідниць і ніг забороняється [4].

Тест 2. Упор лежачи на передпліччях – визначення статичної силової витривалості м'язів тулуба. Учасник тестування приймає вихідне положення: упор на передпліччях лежачи (передпліччя знаходяться на ширині рівня плечей); ступні знаходяться близько одна від одної, проте не торкаються; положення тулуба і ніг на одній лінії. Досліджуваній повинен утримати вихідне положення як можна довше. Результатом є час утримання положення упору лежачи на передпліччях з точністю до 0,1 с. Досліджуваному надається дві спроби. Фіксується кращий результат [6].

Тест 3. Визначення м'язової силової витривалості в стегнах. Учасник тестування приймає вихідне положення стоячи біля стіни, опираючись спиною, ноги зігнуті у колінах під кутом 90° . Досліджуваній повинен утримати вихідне положення як можна довше. Результатом є час утримання положення з точністю до 0,1 с.

Результати дослідження. Ізометричні вправи – це силові вправи, при яких напруга м'язів досягається без руху частин тіла, що беруть участь у вправі, тобто це статичні вправи на опір. Включення до змісту занять ізометричних вправ ефективно впливає на розвиток максимальної статичної сили та силової витривалості.

Практично в кожній вправі є момент, коли вона переходить в ізометричну, якщо під час виконання у визначеному положенні завмирає на декілька секунд – це і є ізометричний проміжок. Його можна продовжити – затриматися в цьому моменті трохи довше, тоді це буде повноцінна ізометрична вправа.

Заняття з використанням ізометричних вправ потребує простого обладнання, з їх допомогою можна впливати на будь-які групи м'язів. При деяких захворюваннях у студентів можна робити вправи з обмеженою амплітудою.

Для спостереження за динамікою силових показників учасників дослідження в експериментальній групі було проведено тестування на початку та наприкінці експерименту. Порівняльний аналіз отриманих даних робили окремо для дівчат та юнаків (табл. 1, 2).

Таблиця 1
Динаміка середніх показників тестування студенток (дівчат) експериментальної групи (n = 15)

Назва тесту, одиниці виміру	На початку експерименту	Наприкінці експерименту	Різниця показників
Утримання ніг з положення лежачи на спині під кутом 45° , с	38,9	45,2	6,3 (16,2 %)
Упор лежачи на передпліччях, с	51,4	57,5	6,1 (11,8 %)
М'язова силова витривалість в стегнах, с	58,9	66,3	7,4 (12,5 %)

Таблиця 2
Динаміка середніх показників тестування студентів (юнаки) експериментальної групи (n = 15)

Назва тесту, одиниці виміру	На початку експерименту	Наприкінці експерименту	Різниця показників
Утримання ніг з положення лежачи на спині під кутом 45° , с	46,4	55,2	8,8 (18,9 %)
Упор лежачи на передпліччях, с	63,5	81,2	17,7 (27,9 %)
М'язова силова витривалість в стегнах, с	78,5	94,6	16,1 (20,5 %)

Різниця показників у юнаків виявилась більша, ніж у дівчат. Мабуть, це сталося

тому, що юнаки більш мотивовані набути сили у м'язах, ніж дівчата, тому прикладали більше зусиль під час занять фізичним вихованням та під час контрольних випробувань.

Відбулося доволі стрімке збільшення силових показників (від 6,1 до 27,9 %) після чотирьох місяців плідної праці викладачів та студентів. Данні результати дають змогу рекомендувати застосування ізометричних вправ зі студентами спеціальної медичної групи, враховуючи деякі обмеження.

Слід дотримуватись принципу систематичності і послідовності навантаження. Необхідно також враховувати потужність впливу цих вправ на нервову і серцево-судинну системи. Дуже ретельно слідкувати за диханням під час виконання вправ, самопочуттям, навчити студентів слідкувати за втомою і регулювати больовий синдром (знати, коли зупинитися).

Дискусія. Ізометричні вправи відомі людям більше тисячі років. Східні йоги давно використовують у своїй практиці статичні пози.

На початку ХХ століття велику популярність здобула система гімнастики доктора А. К. Анохина. Книга з описом системи Анохина витримала 7 видань за життя автора. Анохин вважав, що немає нових рухів, їх не вигадаеть, можна говорити лише про той або інший принцип їх виконання.

У двадцятих роках минулого століття російський силач Олександр Засс (сценічний псевдонім – Самсон) застосовував ізометричні вправи у своїх тренуваннях і завдяки ним добився великого успіху у розвитку фізичної сили. Він також описав систему своїх вправ. Сенс ізометричних вправ у тому, що під час їх виконання м'язи хоча і напружені, але довжина їх не міняється, і рухів в суглобах немає.

З початком ХХІ століття з'явилася якісно нова система статичної і ізометричної гімнастики – вольова гімнастика Вадима Вадимовича Шлахтера.

Багато закордонних вчених і фахівців-практиків, ґрунтуючись на результатах спостережень і досліджень, дотримуються думки про безсумнівну користь ізометричних вправ.

Найраціональніший шлях підвищення рівня різнобічної фізичної підготовленості студентів спеціальної медичної групи полягає у тому, що розвиток сили умовно поділяють на три етапи, кожен з яких відповідає періоду курсу фізичного виховання спеціальних медичних груп у вищих навчальних закладах:

1) на першому етапі особливу увагу приділяють розвитку сили м'язів спини, черевного преса, верхнього плечового поясу, які сприяють утворенню м'язового корсета. Використовуються різноманітні загальнорозвивальні вправи, які виконуються з різних вихідних положень (сидячи, стоячи, лежачи) на місці і в русі. Вважається доцільним використовувати у заняттях вправи з опором власного тіла та з протидією партнера. Стрибкові, гімнастичні вправи та вправи з метанням набивного м'яча вводяться у заняття, зважаючи на нозологію студентів;

2) на другому етапі до засобів, які використовувались на першому етапі, додаються вправи з гантелями, амортизаторами, еспандерами, гімнастичними палками, набивними м'ячами, ациклічні вправи з переміщенням власного тіла;

3) на третьому етапі додаються вправи з використанням тренажерів, що дає змогу чітко враховувати індивідуальні особливості силової підготовки кожного студента у дозуванні виду та величини специфічного силового навантаження [1].

Встановлено, що ізометричні вправи мають цілий ряд переваг для здоров'я. У 2016 році дослідники виявили, що програма ізометричних вправ була пов'язана зі зниженням артеріального тиску (Бадров М. Б. та ін. (2016 р.)). Дослідження 2014 року показало, що у людей похилого віку підвищений поріг болю після ізометричних вправ (Lemley K. J. та ін. (2014 р.)).

Ефективність та вплив статичних вправ на організм студентів вивчали В. С. Решетилів (2000 р.) та В. В. Тимошенко (2000 р.). Дослідження, проведені А. М. Порадою, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук (2008 р.), показали позитивну дію нетривалих статичних напружень під час захворювання невротиками [1].

Висновки. У студентські роки необхідність розвитку силових здібностей зумовлена важливістю формування правильної постави та її підтримки або виправлення, поліпшення координації рухів і відчуття балансу. Проведене дослідження довело ефективність застосування ізометричних вправ серед студентів спеціальної медичної групи на заняттях з фізичного виховання.

Комбінування під час проведення занять ізометричних та ізотонічних вправ буде

сприяти більшому результату при розвитку силових якостей. Адже перші збільшують м'язову силу, а другі – збільшують амплітуду рухів.

Комплекси ізометричних вправ рекомендовано включати до робочої програми спеціальної медичної групи та самостійних занять студентів після ретельного вивчення техніки виконання вправ, для поліпшення фізичного стану студентів із захворюваннями різної нозології.

Література

1. Корягін В. М., Блавт О. З. Фізичне виховання студентів у спеціальних медичних групах : навч. посібник. Львів, 2013. 488 с.
2. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів : навчальний посібник. Київ, 2001. 439 с.
3. Хеттінгер Теодор, Isometrisches Muskeltraining. Aflazh. ecomed, Landsberg am Lech, 1993. 385 с.
4. Krause D. A., Youdas J. M., Hollman J. H., Smith J. Abdominal muscle performance as measured by the double leg lowering test. Arch. Phys. Med. Rehabil, 2005. Vol. 86. P. 1345–1348.
5. Reiman M. P., Manske R. C. Functional Testing in Human Performance. Human Kinetics, 2009. 308 p.
6. Schellenberg K. L., Lang J. M., Chan K. M., Bumham R. S. A clinical tool for office assessment of lumbar spine stabilization endurance. Am. J. Phus. Med. Rehabil. 2007. Vol. 86. P. 1–7.

References

1. Koriahin, V. M., Blavt, O. Z. (2013). Fizychnе vykhovannia studentiv u spetsialnykh medychnykh hrupakh. [Physical education of students in special medical groups]. Lviv. [in Ukrainian]
2. Serhiienko, L. P. (2001). Testuvannia rukhovyykh zdibnostei shkoliariv. [Testing motor abilities of schoolchildren]. Kyiv. [in Ukrainian]
3. Khetinher, T. (1993). Isometrisches Muskeltraining. Aflazh. ecomed, Landsberg am Lech. [in Germany]
4. Krause, D. A., Youdas, J. M., Hollman, J. H., Smith, J. (2005) Abdominal muscle performance as measured by the double leg lowering test. Arch. Phys. Med. Rehabil. (Vol. 86), (pp. 1345–1348). [in English]
5. Reiman, M. P., Manske, R. C. (2009). Functional Testing in Human Performance. Human Kinetics. [in English]
6. Schellenberg, K. L., Lang, J. M., Chan, K. M., Bumham, R. S. (2007). A clinical tool for office assessment of lumbar spine stabilization endurance. Am. J. Phus. Med. Rehabil. (Vol. 86). (pp. 1–7). [in English]

OBCIĄŻENIA TRENINGOWE ZAWODNIKÓW REPREZENTACJI KADRY NARODOWEJ JUNIORÓW W PŁYWANIU

TRAINING LOADS OF PLAYERS OF THE NATIONAL JUNIOR NATIONAL TEAM IN SWIMMING

Kreft P.¹, Skalski D. W.^{1,2}, Pęczak-Graczyk A.¹, Kowalski D.²

¹*Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego,
m. Gdańsk, Polska*

²*Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego,
m. Lwów, Ukraina*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.14>

Streszczenie

W powyższej pracy dokonano próby określenia obciążeń treningowych zawodników z reprezentacji kraju juniorów w pływaniu i ich wpływ na końcowy wynik w głównych zawodach. Chcąc efektywnie kierować procesem treningu, należy bazować na sprawdzonych sposobach oddziaływania na zawodnika. Tu bardzo ważny jest właściwy dobór obciążeń treningowych, a poszukiwanie przykładów skutecznego ich oddziaływania dostarcza cennych informacji szkoleniowych i wniosków aplikacyjnych. W pracy zastosowane zostały metody badawcze w postaci analizy porównawczej obciążeń treningowych w makrocyklu od września do grudnia 2020 roku. Przebadanych zostało 6 juniorów reprezentacji Polski w pływaniu, których wpływ obciążeń treningowych miał zastosowanie na wysokie rezultaty w randze krajowej. Przebadanych zostało 3 dziewcząt i 3 chłopców. Wszyscy zawodnicy byli w wieku 16 lat. Cała grupa realizowała jeden program treningowy. Sprawdzenie danych uzyskanych z analizy umożliwiło wykazanie informacji dotyczących wielkości obciążeń treningowych w wodzie zawodników, w których pływacy byli poddani startom kontrolnym we wrześniu we Wrocławiu, przepływając na jednej jednostce treningowej około 8 km, w październiku 160 km mając start kontrolny w Lublinie, przepływając około 7 km. Ostatnie 14 dni przed głównymi zawodami, zawodnicy przepływali w pierwszym tygodniu około 5,5 km, a w drugim około 3,6 km. Pływacy realizowali ten sam program treningowy. Zaplanowane obciążenia treningowe przyniosły zaplanowane rezultaty podczas Mistrzostw Polski, gdzie zawodnicy poprawili swoje dotychczasowe wyniki życiowe, wywalczając przy tym złote i srebrne medale. Jedną z dróg osiągnięcia mistrzostwa jest znalezienie optymalnych zależności między realizacją obciążeń treningowych, a zmianami zachodzącymi w poziomie wytrenowania zawodnika.

Słowa kluczowe: obciążenie treningowe, bezpośrednie przygotowanie startowe.

У даному дослідженні автори спробували визначити тренувальні навантаження гравців юнацької збірної з плавання та їх вплив на підсумковий результат в основних змаганнях. Якщо ви хочете ефективно керувати тренувальним процесом, слід покладатися на перевірені способи впливу на гравця. Дуже важливо правильно підібрати тренувальне навантаження, а пошук прикладів їх ефективного впливу дає цінну інформацію щодо підготовки та висновки щодо застосування. Серед методів дослідження використовувався порівняльний аналіз тренувальних навантажень у макроциклі з вересня по грудень 2020 року складає: 6 юніорів (3 дівчинки та 3 хлопці) збірної Польщі з плавання, тренувальні навантаження яких вплинули на високі результати національної рейтингу, стали учасниками дослідження. Усі гравці були віком 16 років. Уся група тренувалася за однією програмою. Перевірка даних, отриманих в результаті аналізу, дозволила представити інформацію щодо кількості тренувальних навантажень у воді гравців. Контроль показників гравців почався у вересні у Wrocław, вони пропливали близько 8 км за один тренувальний сет, у жовтні 160 км. Потім був контрольний старт у Lublin – проплив близько 7 км. За останні 14 днів перед основними змаганнями спортсмени пропливали близько 5,5 км за перший тиждень і 3,6 км за другий. Плавці мали однакову програму тренувань. Заплановані тренувальні навантаження принесли заплановані результати під час Чемпіонату Польщі, де гравці покращили свої досягнення, завоювавши золоті

та срібні медалі. Одним із шляхів досягнення майстерності є пошук оптимальних взаємозв'язків між виконанням тренувальних навантажень і зміною рівня підготовки спортсмена.

Ключові слова: тренувальні навантаження, підготовка до прямого старту.

In the above work, an attempt was made to determine the training loads of the players from the national team of juniors in swimming and their impact on the final result in the main competitions. If you want to effectively manage the training process, you should rely on proven ways of influencing the player. Here, the correct selection of training loads is very important, and the search for examples of their effective impact provides valuable training information and application conclusions. The study used research methods in the form of a comparative analysis of training loads in the macrocycle from September to December 2020. Need-data 6 juniors of the Polish national team in swimming were examined, whose influence of training loads on high results in the national rank. 3 girls and 3 boys were examined. All players were 16 years of age. The whole group followed one training program. Checking the data obtained from the analysis made it possible to show information on the amount of training loads in the water of the players in which swimmers were subjected to control starts in September in Wrocław, swimming about 8 km on one training unit, in October 160 km, having a control start in Lublin, swimming about 7 km. In the last 14 days before the main competition, the riders swam about 5.5 km in the first week and 3.6 km in the second. The swimmers followed the same training program. The planned training loads brought the planned results during the Polish Championships, where the players improved their life results so far, winning gold and silver medals. One of the ways to achieve mastery is to find the optimal relationships between the implementation of training loads and changes in the level of the competitor's training.

Key words: training loads, direct boot preparation.

Wstęp. Пływanie jest jedną z dyscyplin wodnych, na których opiera się polski sport, reprezentując je na arenach całego świata. Pływacy przywożą medale z wielkich imprez międzynarodowych, takich jak Mistrzostwa Europy, Świata, przynosząc radość sympatykom pływania. Znaczący postęp polskiego pływania należy obserwować w stworzeniu doskonałych warunków do treningu wraz z wiedzą naukowym. Doświadczenie i wiedza trenerska oparte są badaniami naukowym, które miały wpływ na podniesienie poziomu w tej dyscyplinie. Przygotowanie zawodników startów kontrolnych i startów głównych oraz odpowiedni dobór obciążeń treningowych stały się jednym z ważniejszych elementów w procesie szkolenia polskich zawodników [13]. Efektywność treningu zawodnika w kategorii juniora w znacznym stopniu zależy od prawidłowo prowadzonej, możliwie kompleksowej diagnostyki. Zachowanie względnej równowagi poszczególnych składowych stanu wytrenowania jest niezbędnym elementem przygotowania startowego [5].

Obciążenia treningowe

Obciążenia treningowe rozumiane są jako wartość pracy jaką wykonał zawodnik w określonym przedziale czasowym, jednostce treningowej czy cyklu szkoleniowym. Głównymi

czynnikami określającymi obciążenia treningowe są objętość i intensywność wysiłku. Objętość wyraża ilościowy składnik pracy określony czasem, odległością i liczbą powtórzeń, zaś intensywność jest składową pracy wynikającą z szybkości wykonywania ćwiczeń, liczby powtórzeń w jednostce czasu, liczby serii i przerw. Pierwszą definicję obciążeń treningowych przedstawił T. Ulatowski w 1964 roku, która uwzględniała rodzaj organizacji i warunków sportu w Polsce. Obciążenia treningowe według T. Ulatowskiego należało rozumieć jako liczbę ćwiczeń lub treningów odbytych w zaplanowanym przedziale czasowym, jak również sumę ciężaru w trakcie treningu, zaś intensywność pracy oznaczała natężenie pracy treningowe w określonym czasie [16]. Zdaniem K. Fidelusa obciążenia treningowe są jednym z głównych zmian treningu jest osiągnięcie zmian fizjologicznych o określonym charakterze i wielkości stanowiących miarę przy ocenie jakości zajęć treningowych, a dla wielkości i charakteru bezpośredniego efektu treningowego niezbędna jest dokładna rejestracja parametrów obciążeń treningowych i fizjologicznych [3]. Według Z. Naglak proces treningowy przewiduje dużą ilość rozmaitych środków w różnych formach i połączeniach. Proces treningowy zmienia się w zależności od wielu warunków.

Na efekt treningowy ma największy wpływ suma elementów obciążeń treningowych, jak również rodzaj stosowanych ćwiczeń czy ich objętość, intensywność i wielkość przerw wypoczynkowych [8]. Kompleksowy początek obciążeń treningowych znajdziemy w monografii Płatonowa z lat 80-tych i 90-tych. Autor podzielił obciążenia treningowe na 6 treningowe i startowe oraz na specyficzne i niespecyficzne. Schemat obciążeń treningowych prezentował Płatonow wyróżniając obciążenia: małe, średnie, submaksymalne i maksymalne, natomiast ze względu na kierunek oddziaływania: szybkościowe, siłowe, koordynacyjne, wytrzymałościowe, gibkościowe. Wyodrębniono obciążenia ze względu na obszar energetyczny: beztlenowe kwasomlekowe i niekwasomlekowe oraz tlenowe. Wyróżniono także obciążenia: wewnętrzne- charakteryzowane poprzez wskaźniki intensywności oraz zewnętrzne- określane poprzez objętość pracy. Problematyka obciążeń treningowych i ich odpowiedni dobór często podejmowane są przez wielu teoretyków i praktyków, specjalizujących się w różnych dyscyplinach sportu [10]. Badania naukowe dotyczące obciążeń treningowych oraz udoskonalenia w procesie treningowym trwają cały czas, co świadczą liczne publikacje naukowców [6]. Współczesne ukierunkowania mają na celu indywidualne dostosowanie predyspozycji i potrzeb zawodnika we wszystkich etapach szkolenia, od doboru i selekcji do ukończenia kariery.

Charakterystyka obciążeń treningowych w pływaniu

Planowanie treningu pływaków wysokiej klasy wymaga określenia przebiegu długości różnych etapów: makrocykli, podokresów i faz, mikrocykli i jednostek treningowych. Planowanie procesu treningowego wiąże się ze szczegółowym doбором różnorodnych środków i metod, ukierunkowaniami procesu treningowego oraz dynamiką obciążeń treningowych i startowych [11]. Jednym z głównych czynników wpływających na uzyskanie znaczącej formy treningowej pływaka są obciążenia treningowe. Definicja obciążeń treningowych odnosi się do dwóch najważniejszych komponentów,

którymi są objętość intensywność wysiłku. Według H. Sozańskiego obciążenia treningowe to wielkość pracy określonego rodzaju i intensywność, jaką wykonał zawodnik w danym ćwiczeniu, jednostce czy cyklu. Objętość "zewnętrzna" w pływaniu rozumiana jest jako składnik ilościowy, wyrażony w wodzie czasem lub ilością przepłyniętych kilometrów, opierające się na klasyfikacji ćwiczeń o charakterze wszechstronnym, ukierunkowanym i specjalny, ilość powtórzeń nawrotów i finiszu, zaś w ćwiczeniach na lądzie wyrażana jest odległość czy ciężar. "Wewnętrzna" strona obciążeń treningowych w pływaniu charakteryzuje się intensywnością. Jakość pływania określana jest za pomocą takich parametrów jak: szybkość pływania; stosunek różnych parametrów obciążenia do wartości ogólnej; szybkość wykonywania skoku startowego, nawrotu i finiszu; liczba powtórzeń w jednostce czasu; czas trwania i charakter przez wypoczynkowych. Ćwiczenia na lądzie charakteryzują się przez wielkość oporów zewnętrznych, liczby powtórzeń i serii w jednostce czasu. H. Sozański w swoich pracach przedstawia sposoby kontroli efektów treningowych [13]. Kontrola efektów oparta jest o liczne systemy, urządzenia i programy pomiarowe. Licznie stosuje się urządzenia specjalistyczne urządzenia pomiarowe, uzyskując reakcje na zadany środek treningowy. System kontroli w procesie treningowym od fazy programowania i planowania zapewnia stałą kontrolę o skutkach zmian adaptacyjnych organizmu niezbędnych do właściwego kierowania przebiegiem treningu. Kontrola na etapie treningu specjalistycznego wiąże się do przygotowania sprawnościowego oraz efektywności rozwiązań technicznych. Podstawą jest porównanie wyniku działania z jego celem, by móc następnie dokonać oceny efektu i możliwie wprowadzić modyfikacje w odniesieniu do celu lub poszczególnych elementów działań. Prowadzenie kontroli procesu treningowego odbywa się poprzez monitoring realizacji treningu, na który składają się wszystkie składowe obciążeń treningowych z wyszczególnieniem: ilości jednostek, czasu trwania, częstotliwości, intensywności

oraz metod i form zastosowanych środków treningowych. System kontroli treningu jest najbardziej efektywnym sposobem do kierowania zawodnikiem, uwzględniając w tym czasowe efekty oddziaływania wśród nich wyróżniając: kontrolę bieżącą- ocena efektu bezpośredniej reakcji na dane obciążenia treningowe podczas trwania jednostki treningowej; kontrolę operacyjną- porównując efekty oddziaływania na obciążenia w stosunku do zaplanowanego obciążenia treningowego; kontrolę okresową- korzystne, efekty kumulatywne długofalowego procesu treningowego. Podczas wyboru metod kontroli efektów treningowych należy sugerować się przydatnością ich wyników w praktyce. Należy oddzielić niezbędne informacje pochodzące z badań prowadzonych w warunkach laboratoryjnych od treningowych. Im bliższa jest procedura testowa codziennej pracy zawodnika w specyficie środowiska, tym więcej jest w stanie udzielić cennych informacji. Planując obciążenia treningowe u pływaków należy uwzględniać odpowiednie zasady treningu i prawidłowość przygotowania etapowego, uwzględniając trening wszechstronny, ukierunkowany i specjalistyczny. Z każdego etapu treningu należy wziąć pod uwagę: procentowy udział ćwiczeń wszechstronnych, ukierunkowanych i specjalistycznych; procentowy udział ćwiczeń o charakterze tlenowym i beztlenowym, procentowy udział na łódzie [15]. Najważniejszym etapem w karierze pływaków jest trening specjalistyczny. Dobór odpowiednich środków treningowych ma ogromny wpływ na poziom osiągnięcia wyników sportowych. Na etapie treningu specjalistycznego wyróżniamy trzy fazy: faza 1 – specjalnego przygotowania bazowego; faza 2 – rozwoju maksymalnych osiągnięć sportowych; faza 3 – stabilnych osiągnięć sportowych; faza specjalistycznego przygotowania bazowego charakteryzuje się wzrostem objętości treningowej w stosunku do etapu treningu ukierunkowanego. Objętość może wynosić jedynie 70–80 % tej, którą zaplanowało się na kolejną fazę. Faza ta charakteryzuje się przygotowaniem zawodnika do realizacji ćwiczeń uwzględniając specyfikę stylową i dystansową. Faza maksymalnych obciążeń

treningowych w pełni wykorzystuje mobilizację psychiczną jak również fizyczne możliwości funkcjonalne organizmu pływaka. Czas trwania, ilość jednostek i charakter treningu zależny jest od specyficznych cech kształtowania w poszczególnych konkurencjach [18]. W ostatniej fazie utrzymania osiągnięć treningowych występuje pełna indywidualizacja treningu, która musi uwzględniać poziom rezerw fizycznych i psychicznych u pływaków w połączeniu z wiekiem i planowaną długością stażu treningowego. Następuje znaczne zmniejszenie objętości treningowej oraz proporcjonalnie większe niż w poprzednim okresie zwiększenie ilości mikrocykli uderzeniowych i mezocykli o najwyższych obciążeniach [7].

Obciążenia treningowe w pływaniu dzieci w wieku 16 lat

Cały proces wychowania zawodnika w pływaniu wyróżnia się czterema etapami szkoleniowymi; etap pierwszy, etap drugi, etap trzeci i etap czwarty. Etap pierwszy charakteryzuje się przygotowaniem sportowym w wieku 7–8 lat. Polega na korzystnym oddziaływaniu ćwiczeń fizycznych na ogólnym rozwoju dziecka. Etap drugi trwa od 2 do 3 lat. Jest określany jako etap początkowej specjalizacji. Etap ten szczególną uwagę zwraca na opanowanie przez ćwiczącego określone techniki sportowej. Etap trzeci wyróżnia się dalszym doskonaleniem techniki i taktyki sportowej, oraz pracą nad rozwijaniem cech motorycznych zawodnika poprzez zwiększenie objętości treningowej. Ostatni etap, czyli czwarty obejmuje specjalistyczne przygotowanie i doprowadzenia zawodnika do najwyższych wyników sortowych. Trening juniora (15–16 letniego) nie różni się istotnie od treningu osobnika dorosłego [17]. Wpływa na to wysoki stopień rozwoju układu młodzińca. Wynika to ze znaczącego przyrostu cech szybkościowych, a rozwój organów wewnętrznych jest przyspieszony w wyniku stosowania ćwiczeń treningowych. W tym wieku można zaobserwować znaczny wzrost cech motorycznych, takich jak siła, wytrzymałość, szybkość zwinność i gibkość, które utrzymują się osiągniętym poziomie. Zmiany te skutkują

równocześnie ze zmianą w technice pływania. Ruchy pływaka przyjmują ostateczną formę, dzięki której można mówić o ukształtowaniu się stylu zawodnika [8]. Według E. Bartkowiaka charakterystyczne doskonalenia sportowe pływaków pozwala stwierdzić, że przygotowania młodego zawodnika do lat 16 polega zasadniczo na stwarzaniu korzystnych warunków dla rozwoju jego organizmu i na doskonaleniu techniki pływania sportowego [1]. Zadaniem treningu sportowego prowadzącego do sukcesów w pływaniu w procesie treningowym należy uwzględnić kilka różnorodnych kierunków przygotowania zawodnika: przygotowanie fizyczne (ogólne i specjalne); przygotowanie techniczne i taktyczne; przygotowanie

wolicjonalne; przygotowanie teoretyczne. Podział ten ma na celu ułatwienie trenerowi rozplanowania różnorodnych ćwiczeń fizycznych w poszczególnych etapach i okresach treningu zawodnika. Podstawowym środkiem treningu są ćwiczenia fizyczne, które stosowane wpływają na rozwój fizyczny ćwiczącego i zwiększają możliwości funkcjonalne jego organizmu.

Materiał i metody. Celem badań było określenie obciążeń treningowych pływaków z Kadry Narodowej Juniorów i ich wpływ na końcowy wynik w głównych zawodach.

Pytania badawcze:

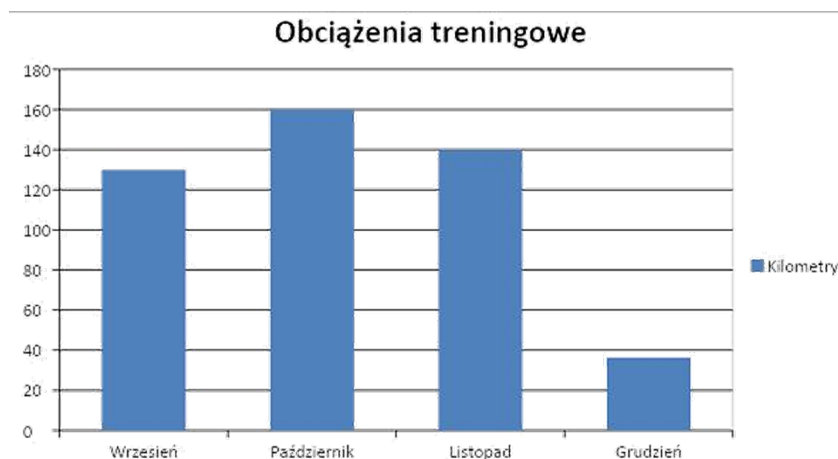
1. Jaka była wielkość obciążeń treningowych w wodzie zawodników?

2. Czy była różnica wielkości obciążeń treningowych u dziewcząt i chłopców??

3. Czy zrealizowane wielkości obciążeń treningowych przyniosły zaplanowane rezultaty u zawodników w Mistrzostwach Polski?

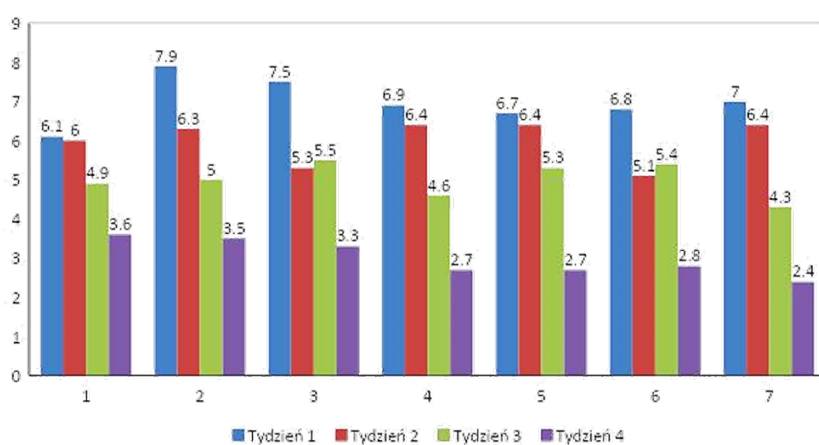
4. Czy odpowiednia objętość treningu pływackiego zmniejsza się w kolejnych fazach podczas gdy wzrasta intensywność treningu?

Grupę badawczą stanowiło 6 zawodników Kadry Narodowej Juniorów w pływaniu, których wpływ obciążeń treningowych na wysokie rezultaty w randze krajowej. Przebadanych zostało 3 dziewcząt i 3 chłopców. Wszyscy zawodnicy byli w wieku 16 lat. Cała grupa realizowała jeden program treningowy. Metodą badań była analiza porównawcza obciążeń treningowych w makrocyklu od września do grudnia 2020 roku. Do opracowania danych zastosowane zostały następujące metody statyczne; swimrankings.net, który umożliwił analizę poszczególnych startów



Ryc. 1. Ilość przeplniętych kilometrów przez pływaków od września do grudnia 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne



Ryc. 2. 4 tygodniowy cykl obciążeń treningowych przed Mistrzostwami Polski

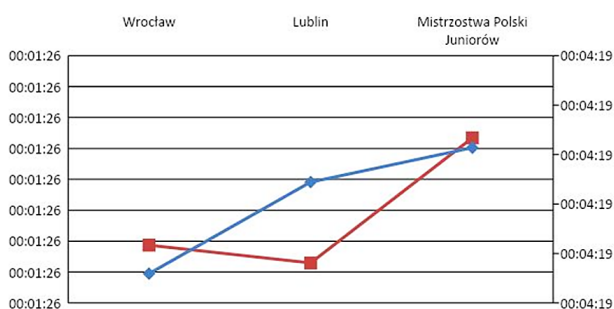
Źródło: Opracowanie własne

i wyników na zawodach we Wrocławiu, Lublinie i Mistrzostwach Polski. Dzięki uzyskanym informacjom został stworzony wykres słupkowy i liniowy, które przedstawiają różnice czasowe podczas startów kontrolnych i startów ostatecznych, jak również wielkość obciążeń jaką pływacy pokonywali w wodzie podczas 4 miesięcy do zawodów, ponadto jakie były wielkości 14 obciążeń na jednej jednostce treningowej podczas 4 tygodniowego przygotowania przed Mistrzostwami.

Wyniki badań

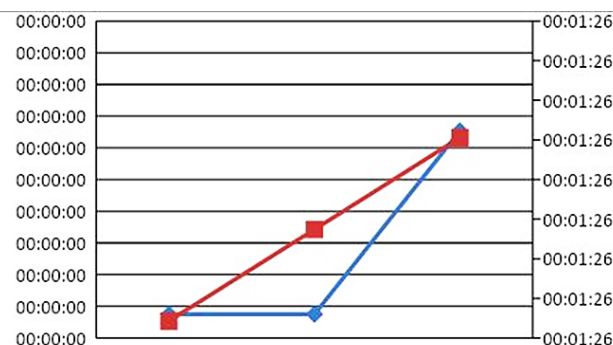
Objętość treningowa w kolejnych miesiącach była zróżnicowana. Największą objętość treningu charakteryzował się październik, w którym zawodnicy przepływali 160 km. Minimalnie mniejszą objętość treningu osiągnęły obciążenia w grudniu, po których nastąpił start na Mistrzostwach Polski Juniorów. W kolejnych miesiącach globalna wielkość obciążeń treningowych osiąga zbliżone wartości od 130 km (wrzesień) do 140 km (listopad).

Rozpatrując obszar informacyjny można zauważyć przeważającą wielkość obciążeń w 1 tygodniu mikrocyklu. Jedna jednostka treningowa wynosiła około 8 km. W trakcie kolejnego tygodnia (2 tygodnie) zawodnicy przepłynęli około 7 km na jednej jednostce treningowej. W ostatnich dwóch tygodniach (tydzień 3, 4) przed głównymi zawodami można zauważyć znaczny spadek przepłyniętych kilometrów. Dziewczęta i chłopcy realizowali ten sam program treningowy.



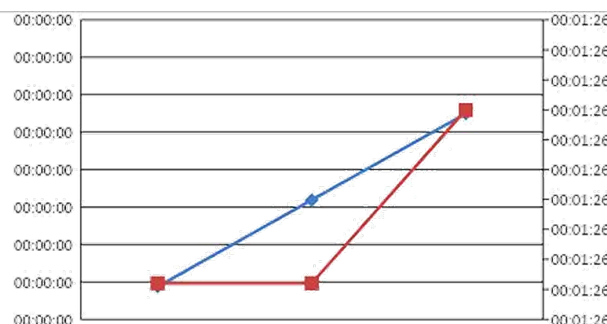
Ryc. 3. Progres zawodnika nr 1 na dystansie 20 m stylem dowolnym i 400 m stylem dowolnym w przeciągu trzech startów przed głównymi zawodami na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne



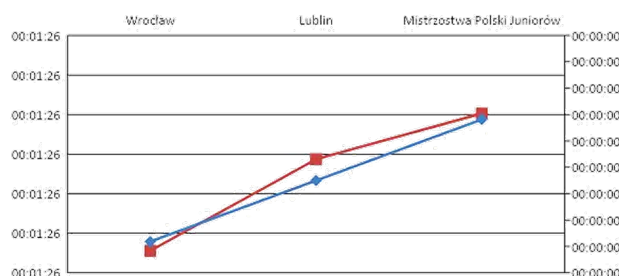
Ryc. 4. Progres zawodnika nr 2 na dystansie 50 m i 100 m stylem grzbietowym w przeciągu trzech startów przed Mistrzostwami Polski Juniorów na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne



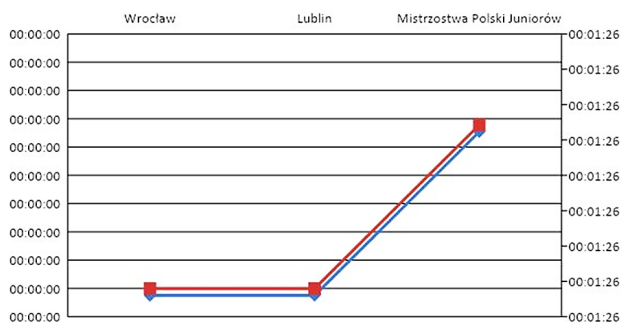
Ryc. 5. Progres zawodnika nr 3 na dystansie 50 m i 100 m stylem grzbietowym w przeciągu trzech startów przed Mistrzostwami Polski Juniorów na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne



Ryc. 6. Progres zawodnika nr 4 na dystansie 50 m i 100 m stylem grzbietowym w przeciągu trzech startów przed Mistrzostwami Polski Juniorów na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne



Ryc. 7. Progres zawodnika nr 5 na dystansie 50 m i 100 m stylem motylkowym w przeciągu trzech startów przed Mistrzostwami Polski Juniorów na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne

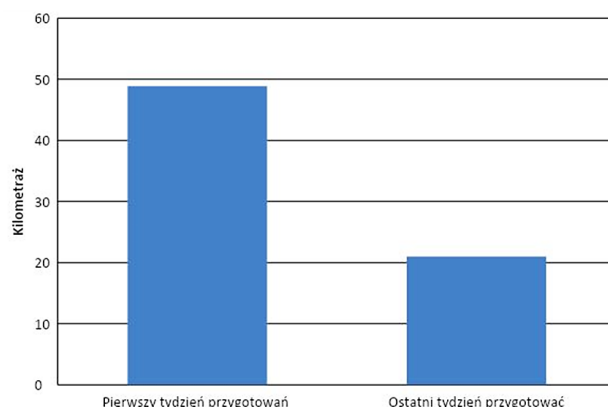


Ryc. 8. Progres zawodnika nr 6 na dystansie 50 m i 100 m stylem motylkowym w przeciągu trzech startów przed Mistrzostwami Polski Juniorów na pływalni 25 m

Źródło: Opracowanie własne

Ryc. 3, 4, 5, 6, 7, 8 przedstawiają progresję zawodników na przełomie 3 miesięcy. Zawodnicy podczas przygotowań do Mistrzostw Polski mieli kontrole starty, które miały na celu zweryfikowania zmęczenia bądź przetrenowania. Każdy z zawodników na kontrolnych startach we Wrocławiu i Lublinie płynął dystans, na którym wystartuje na głównych zawodach. Pomimo dużych obciążeń w październiku i listopadzie nie wpłynęło to negatywnie na postępy zawodników. Większość pływaków na kontrolnych startach popłynęła podobny czas do swojego rekordu życiowego bądź nieco gorzej. Największe postępy osiągnęli zawodnik nr 1, który poprawił swój rekord na dystansie 400 m stylem dowolnym o 11 sekund i tym samym poprawiając rekord Polski. Pływaczka nr 5 poprawiła rekord

życiowy, w tym jej rekord Polski na dystansie 50 m stylem motylkowym, uzyskując Minimum na Mistrzostwa Świata. Zawodnik nr 2 zdobył złoty medal na Mistrzostwach Polski na dystansie 100 m stylem grzbietowym poprawiając rekord o 2 sekundy i srebrny medal na dystansie 50 m stylem grzbietowym poprawiając go o sekundę. Wyróżniający postęp można zauważyć u zawodniczki nr 4 która podczas Mistrzostw Polski poprawiła swój rekord na 50 m stylem grzbietowym o 2 sekundy zdobywając złoty medal Mistrzostw Polski i ocierając się o pobicie rekordu Polski, zaś na dystansie 100 m stylem grzbietowym zawodniczka złamała barierę minuty i poprawiła rekord o 3 sekundy. Nieco gorzej wypadli zawodnicy nr 3 i nr 6. Pływak nr 3 na koronnym dystansie 50 m stylem grzbietowym poprawił swój rekord od startu kontrolnego we Wrocławiu o 2 sekundy, co uplasował go na miejscu 4. Podczas startu na dystansie 100 m stylem grzbietowym zawodnik poprawił wynik o sekundę i zdobył srebrny medal na Mistrzostwach Polski, tuż za swoim klubowym kolegą – pływakiem nr 2. Zawodniczka nr 6 podczas swoich zmagania na zawodach osiągnęła 4 miejsce na dystansie 100 m stylem motylkowym, uzyskując w tym rekord życiowy poprawiając czas od startu kontrolnego o 2 sekundy, zaś na dystansie 50 m stylem motylkowym poprawiła czas o sekundę i zajęła 5 miejsce. Podsumowując, zawodnicy w dużej mierze dzięki wysokim obciążeniom treningowym i kontrolnych startach realizując



Ryc. 9. Objętość treningowa pływaków w pierwszym i ostatnim tygodniu przygotowań do Mistrzostw Polski

Źródło: Opracowanie własne

ten sam program treningowym uzyskali zamierzone rezultaty na głównych zawodach, co wynika z kilkunastu medali złotych i srebrnych, rekordów Polski i rekordów życiowych.

Objętość treningowa zawodników w pierwszy tygodniu przygotowań wynosiła 48,9 km. W ostatnim tygodniu przygotowań możemy zaobserwować gwałtowny spadek kilometrów, który wynosi 21 km.

Wnioski. Na podstawie uzyskanych wyników badań można udzielić następujących odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

1. Wielkość obciążeń treningowych wynosiła od września do grudnia 466,5 km. Badani we wrześniu przeplnęli 130 km, w październiku 160 km przy tym mieli start kontrolny we Wrocławiu, w listopadzie 140 km, lecz nie spowodowało u większości zawodników regresji przygotowań. Pływacy byli poddani startom kontrolnym, które miały zweryfikować ich dotychczasowe przygotowania do Mistrzostw Polski pod okiem trenera.

2. Pływacy realizowali ten sam program treningowy od września do grudnia 2020 roku.

3. Zrealizowane obciążenia treningowe przyniosły zaplanowane rezultaty podczas Mistrzostw Polski, ponieważ zawodnicy uzyskali lepszy wynik niż Rekordy Polski, uzyskali minima na Mistrzostwa Świata i pobili rekordy życiowe zdobywając przy tym złote i srebrne medale.

4. Największa objętość treningowa podczas przygotowań do zawodów była 4 tygodnie przed zawodami. Zawodnicy podczas 1 tygodnia listopada przepływali na jednej jednostce treningowe około 8 km. Stopniowo z tygodnia ta objętość malała i wynosiła około 7 km w drugim tygodniu, w trzecim tygodniu około 5,5 km a w ostatnim tygodniu przed zawodami na jednej jednostce treningowe pływacy przepływali około 3,6 km.

Dotychczas w literaturze spotykamy wiele opublikowanych artykułów dotyczących obciążeń treningowych pływaków na różnych etapach szkolenia pływackiego [4]. W ostatnich latach ze względu na zwiększenie liczby głównych zawodów, wzrosło znaczenie racjonalnego planowania treningu i rozkładu obciążeń treningowych. Wyniki

badań obciążeń treningowych pozwoliły na przeprowadzenie różnorodności porównań ich budowie i wielkości oraz wpływ ich na wyniki sportowe osiągnięte na głównych zawodach w pływaniu na poziomie krajowym. Analiza wyników umożliwiła dokładne odpowiedzenie na pytania badawcze [12]. Warto nadmienić, iż w zależności od płci i dystansu startowego, na którym zawodnik się specjalizuje, zmieniają się parametry obciążeń. Objętość u kobiet jest średnio o 8,5 % niższa niż u mężczyzn, a na dystansach 100 i 200 metrów niższa o 9–10 % niż na dystansie dłuższym 400 metrów i o 20–22 % niż na 800 i 1500 metrów [19].

Podsumowanie. Współczesny trening pływacki opiera się na dokładnej kontroli obciążeń treningowych i startowych. W powyższej pracy, wielkość obciążeń treningowych wynosiła od września do grudnia 466,5 km. Badani we wrześniu przeplnęli 130 km, w październiku 160 km przy tym mieli start kontrolny we Wrocławiu, w listopadzie 140 km, lecz nie spowodowało u większości zawodników regresji przygotowań. Pływacy byli poddani startom kontrolnym, które miały zweryfikować ich dotychczasowe przygotowania do Mistrzostw Polski pod okiem trenera. Pływacy realizowali ten sam program treningowy od września do grudnia 2020 roku, a zrealizowane obciążenia treningowe przyniosły zaplanowane rezultaty podczas Mistrzostw Polski, ponieważ zawodnicy uzyskali lepszy wynik niż Rekordy Polski, 25 uzyskali minima na Mistrzostwa Świata i pobili rekordy życiowe zdobywając przy tym złote i srebrne medale. Największa objętość treningowa podczas przygotowań do zawodów była 4 tygodnie przed zawodami. Zawodnicy podczas 1 tygodnia listopada przepływali na jednej jednostce treningowe około 8 km. Stopniowo z tygodnia ta objętość malała i wynosiła około 7 km w drugim tygodniu, w trzecim tygodniu około 5,5 km a w ostatnim tygodniu przed zawodami na jednej jednostce treningowe pływacy przepływali około 3,6 km. Posługując się parametrami, testami, wynikami możliwe jest skuteczne opracowanie obciążeń treningowych dla poszczególnych zawodników wysokiej klasy pływania.

Literatura

1. Bartkowiak E. Pływanie sportowe. Warszawa, 1972.
2. Fidelus K. *Przewodnik do ćwiczeń z teorii sportu*. Warszawa, 1970.
3. Kashuba V., Andrieieva O., Hakman A., Grygus I., Smoleńska O., Ostrowska M., Napierała M., Hagner-Derengowska M., Muszkieta R., & Zukow W. (2021). Impact of Aquafitness Training on Physical Condition of Early Adulthood Women. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 21(2), 152–157. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.2.08>.
4. Kosmol A., Słomiński P., Hübner-Woźniak E., Nowicka K. *Wykorzystanie wyników badań diagnostycznych i analizy obciążeń w kierowaniu treningiem (na przykładzie pływania)*, [w:] Śledziwski D., Karwacki A. (red.) *Szkolenie uzdolnionej sportowo młodzieży w polskim systemie edukacyjnym*, PTNKF. Warszawa, 2003.
5. Kreft P., Skalski D., Pęczak-Graczyk A. I., Makar P. *Obciążenia treningowe w bezpośrednim przygotowaniu startowym w pływaniu*. Gdańsk, 2021.
6. Makar P. *Wpływ obciążeń treningowych na zmienność indywidualnej techniki w rocznym cyklu szkolenia 16–18 letnich pływaków AZS-AWFIS w Gdańsku*. Gdańsk, 2006.
7. Mleczko E., Żarek J. *Wykorzystanie sport-testera i mikrokomputerów w pomiarach obciążeń treningowych*, Sport Wyczynowy, nr 9–10. Warszawa, 1991.
8. Naglak Z. *Pomiar obciążeń treningowych*. Wrocław, 1977.
9. Perkowski K., Śledziwski D. *Metodyczne podstawy treningu sportowego*. Warszawa, 1998.
10. Płatonow W. N. *Trening wyczynowy w pływaniu. Struktura i program*. Warszawa, 1997.
11. Siewierski M., Słomiński P., Białecki R. *Kontrola stanu wytrenowania a dobór obciążeń treningowych. Przyczynek do optymalizacji obciążeń treningowych na przykładzie kadry narodowej i olimpijskiej w pływaniu*, Kultura Fizyczna. Warszawa, 2006.
12. Słomiński P. *Efektywność procesu treningu mistrzyni i mistrza świata i Europy w pływaniu w cyklu olimpijskim do Igrzysk Olimpijskich w Pekinie (2008)*, Rozprawa doktorska, AWF Warszawa. Warszawa, 2016.
13. Sozański H. *Kierunki optymalizacji obciążeń treningowych*. Warszawa, 1992.
14. Sozański H. *Kontrola treningu, jego efektów adaptacyjnych i walki sportowej*, Sport Wyczynowy, nr 7. Warszawa, 1996.
15. Sozański H., Śledziwski D. *Obciążenia treningowe dokumentowanie i opracowywanie danych*. Warszawa, 1995.
16. Ulatowski T. *Teoria i metodyka sportu*, SiT. Warszawa, 1998.
17. Ważny Z. *Rozważania na temat metodyki treningu sportowego*, Sport Wyczynowy. Warszawa, 2004.
18. Ważny Z. *Struktura obciążenia treningowego oraz metody jej realizacji i analizy*. Wrocław, 1982.
19. Wojcieszak I. *Wydolnościowe testy specjalne*, Wdrożenia. Warszawa, 1985.

МОТИВАЦІЯ ЦІННІСНОГО СТАВЛЕННЯ ДО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ ХІМІЧНИХ ФАХІВ В ПРОЦЕСІ ЇХНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

MOTIVATION OF THE VALUE ATTITUDE TO THE HEALTH OF STUDENTS OF CHEMICAL SPECIALTIES IN THE PROCESS OF THEIR PROFESSIONAL TRAINING

Родигіна В. П., Курій О. В., Бабаджанян В. В.

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
м. Харків, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.15>

Анотації

Однією з актуальних та важливих медико-соціальних проблем на сучасному етапі є збереження та зміцнення здоров'я молоді. Увага до проблеми формування мотивації на ціннісне ставлення до здоров'я студентською молоддю пояснюється тим, що рівень здоров'я студентів становить чималу частку в структурі населення й формує в майбутньому трудові ресурси нашої країни. У статті розглянуті роль мотивації у формуванні ціннісного ставлення до здоров'я студентів хімічних фахів. Студенти хімічних спеціальностей, незважаючи на свою майбутню професійну діяльність, яка здійснюється в умовах впливу на організм шкідливих хімічних речовин, на жаль, мало приділяють часу та зусиллям на збереження власного здоров'я. Було визначено рівень обізнаності студентів хімічних фахів першого курсу з ведення здорового способу життя. Для підвищення ефективності щодо підвищення мотивованості студентів хімічних спеціальностей на ціннісне ставлення до свого здоров'я була розроблена здоровоохоронна модель, яка ґрунтується на комплексному підході та взаємозв'язку навчальної та виховної роботи протягом усього періоду навчання.

Ключові слова: студенти хімічних фахів, мотивація, ціннісне ставлення до здоров'я, здоровий спосіб життя, професійна діяльність.

Одной из актуальных и важных медико-социальных проблем на современном этапе есть сохранение и укрепление здоровья молодежи. Проблема формирования мотивации ценностного отношения к здоровью студенческой молодежи объясняется тем, что уровень здоровья студентов составляет немалую долю в структуре населения и формирует в будущем трудовые ресурсы нашей страны. В статье рассмотрена роль мотивации в формировании ценностного отношения к здоровью студентов химических специальностей. Студенты химических специальностей, несмотря на свою будущую профессиональную деятельность, осуществляемую в условиях воздействия на организм вредных химических веществ, к сожалению, мало уделяют времени и усилий сохранению собственного здоровья. Был определен уровень осведомленности студентов химических профессионалов первого курса по ведению здорового образа жизни. Для повышения эффективности повышения мотивированности студентов химических специальностей на ценностное отношение к своему здоровью была разработана здоровоохранительная модель, которая основывается на комплексном подходе и взаимосвязи учебной и воспитательной работы на протяжении всего периода обучения.

Ключевые слова: студенты химических специальностей, мотивация, ценностное отношение к здоровью, здоровый образ жизни, профессиональная деятельность.

One of the urgent and important medical and social problems at the present stage is to preserve and strengthen the health of young people. Attention to the problem of forming motivation for the value of health attitudes of student youth is explained by the fact that the level of student health is a significant share in the population structure and forms in the future labor resources of our country. To form value attitudes to their health in students should begin with raising the level of health culture, increasing the level of physical health, the formation of active self-development and self-sufficiency. Many students of chemistry are exploiting the most accessible resource – health. Incentives to get an education,

a profession, a good financial position are much higher than to maintain and improve health, ie. Health is seen primarily as an instrumental value that contributes to the achievement of life goals, rather than as a value that contributes to long and fulfilling life. The article considers the role of motivation in the formation of values in the health of students of chemical specialties. Students of chemical specialties, despite their future professional activities, which are carried out in conditions of exposure to harmful chemicals, spend little time and effort to maintain their own health. The level of awareness of first-year chemistry students in leading a healthy lifestyle is determined. To increase the effectiveness of motivating students of chemical specialties to value their health, a health model was developed, which is based on an integrated approach and the relationship of educational and educational work throughout the study period. The educational process in the university should be organized with a focus on preserving and strengthening the health of students, means and methods of health measures should be aimed at the conscious development of a healthy student.

Key words: students of chemical specialties, motivation, value attitude to health, healthy way of life, professional activity.

Вступ. У сучасний час у зв'язку з прискоренням темпів соціальних, економічних, технологічних, кліматичних, екологічних та інших змін, що відбуваються у світі, існує закономірність, яка призводить до формування нових проблем, пов'язаних зі здоров'ям населення. Зниження функціональних резервів організму, процесів саморегуляції, народження ослабленого потомства та багато іншого притаманно сучасному поколінню. У зв'язку з цим у нашій країні державою визначено основну мету в галузі фізичної культури та спорту – оздоровлення нації, формування здорового способу життя населення та гармонійне виховання здорового, фізично міцного покоління [7].

Особливу тривогу викликає стан здоров'я підростаючого покоління та студентської молоді, адже від них залежить майбутній потенціал нашої країни. У цьому зв'язку ціннісне ставлення молоді до свого здоров'я та формування мотивації ведення здорового способу життя є актуальними на сьогоднішній день [1].

Сучасне навчання у технічному вищому навчальному закладі (ВНЗ) пред'являє високі вимоги до студентів, у тому числі до стану їхнього здоров'я. Підвищення рейтингу здоров'я у системі цінностей студентів технічного ВНЗ, навчання оцінки якості та кількості здоров'я, технологіям його забезпечення, включаючи власне здоров'я, є необхідною умовою успішності професійної діяльності майбутніх інженерів-хіміків. При цьому формування ціннісного ставлення до свого здоров'я як внутрішньої потреби необхідно

здійснювати в умовах пандемії та погіршення показників здоров'я населення.

Серед технічних інженерних спеціальностей є такі, які вимагають від студентів особливих вимог до функціональних, рухових й психологічних можливостей, оскільки їхня робота здійснюється в умовах впливу на організм шкідливих хімічних речовин (спиртів, гліколів, алкілацетатів, кетонів, ефірів, альдегідів, ароматичних та хлорованих вуглеводень, сумішей летучих нафтопродуктів тощо). До таких спеціальностей, в першу чергу, належать хімічні спеціальності. Студенти хімічних спеціальностей, незважаючи на свою майбутню професійну діяльність, мало приділяють часу та зусиллям на збереження власного здоров'я. Ціннісне ставлення до здоров'я передбачає не тільки створення відповідних соціально-гігієнічних умов для нормального навчання (праці), а й мотивацію студентів-хіміків на індивідуальне формування ціннісного ставлення до свого здоров'я, що має вписуватися в програму професійної підготовки у ВНЗ, як невід'ємну складову частину підготовки інженера і бути предметом постійного соціального контролю та управління [9].

Ідея про необхідність збереження та розвитку здоров'я студентів й формування у них ціннісного ставлення до здоров'я не є новою. Дослідження з цієї проблеми відображені в працях філософів та культурологів (В. Казначєєв, В. Клімов, Л. Сущенко та ін.), психологів (В. Леві, А. Маслоу, В. Мясіщев, Г. Нікіфоров, М. Секач, В. Ананьєв та ін.), медиків (Г. Апанасенко, М. Амосов,

Л. Попова, В. Войтенко, В. Зайцев та ін.), педагогів класиків (Я. Коменський, Дж. Локк, Г. Сковорода, К. Ушинський, А. Макаренко, П. Лесгафт, В. Сухомлинський), сучасних педагогів (А. Беседіна, О. Романовський, І. Зязюн, М. Гончаренко, О. Пономарьова, В. Петленко та ін.), валеологів (І. Брехман, С. Буліч, Ю. Лісцин, І. Мурахов, Е. Вайнер, Б. Чумаков, К. Зайцев та ін.). Проблеми формуванню валеологічної культури студентської молоді розглядає дисертаційні дослідження О. Зеленюк, В. Білогур, С. Сичов, Г. Іванова, А. Міненко, Ю. Драгнєв, О. Церковна, Н. Борейко та ін.

У той же час роботи К. Зайцева зі співавт. [10] свідчать, що ціннісне ставлення до свого здоров'я є значущим для більшості студентів, має певну життєву цінність і, загалом, для сучасної студентської молоді характерні установки на професійну та особистісну самореалізацію. Однак ця цінність є недостатньо свідомою. Про це свідчить той факт, що багато студентів, які вважають, що вони ведуть здоровий спосіб життя, насправді не дотримуються його норм; практична реалізація ціннісного ставлення до свого здоров'я має місце не більше ніж у одній третині студентів.

Недостатньо аналізується ціннісне ставлення студентів до здоров'я, мало уваги приділяється мотивації як визначального фактора поведінкових патернів щодо здорового способу життя, не експлікується динаміка відносин студентів до здорового способу життя в процесі їх професійної підготовки в ВНЗ, і лише в поодиноких випадках розглядаються можливі шляхи корекції наявних диспропорцій у свідомості та діяльності [1].

Метою цієї роботи став аналіз ролі мотивації у формуванні ціннісного ставлення до здоров'я у студентів хімічних спеціальностей та розробка на цій основі здоровоохоронну модель освітнього процесу для студентів технічних ВНЗ.

Зазначена мета дослідження зумовила постановку та необхідність вирішення у цій роботі основних **завдань**:

1. Виявити рівень обізнаності студентів хімічних фахів першого курсу з ведення здо-

рового способу життя та про ціннісне ставлення до стану свого здоров'я.

2. Розглянути особливості мотивації у формуванні ціннісного ставлення до здоров'я студентів хімічних спеціальностей.

3. Розробити здоровоохоронну модель освітнього процесу, спрямовану на формування ціннісного ставлення до свого здоров'я студентів хімічних фахів.

Об'єкт дослідження – студенти хімічних фахів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (НТУ «ХПІ»).

Предмет дослідження – ціннісне ставлення до свого здоров'я студентів хімічних фахів.

Результати дослідження. Аналіз рівня поінформованості студентів-хіміків першого курсу про здоровий спосіб життя та їх відношення до стану свого здоров'я проводився за допомогою спеціального дослідження методом анонімного анкетного опитування за методикою «тест – ретест». Анкета складалася з 41 питання, поділених на 6 блоків:

Чи знаєте Ви, що означає термін «здоровий спосіб життя» (ЗСЖ)?

Якщо Ви готові дотримуватись ЗСЖ, то з якими цілями?

Які фактори, на Вашу думку, є найбільш значущими у формуванні ЗСЖ?

Які чинники впливають на ціннісне ставлення до здоров'я?

Ваше ставлення до фізичної культури як соціального явища?

Ваше ставлення до фізичної культури як соціального явища?

Чи влаштовує Вас якість проведення заняття з фізичного виховання, що існує в Університеті?

У результаті тестування студентів-хіміків першого курсу з'ясувалося, що абсолютна більшість респондентів (82,6 %) термін «ЗСЖ» розуміють й хотіли б надалі його дотримуватися. Якщо цілі ЗСЖ респонденти правильно собі уявляють, то щодо факторів, що сприяють досягненню цієї мети, вони такої ясності немає. Тільки 12,5 % студентів-хіміків ставлять на перше місце рухову активність, далі перебування на свіжому повітрі (12,4 %),

усунення шкідливих звичок (11,2 %), раціональний режим харчування (10,5 %) та дотримання гігієнічних норм (10,1 %).

Студенти-хіміки загалом високо оцінюють значення фізичної культури для ЗСЖ, 43,7 % з них вважають, що скоріше потрібна, ніж ні потрібна. Через два місяці після початку занять в Університеті лише 59,4 % оцінили якість занять з фізичного виховання позитивно. Основною негативною складовою частиною для занять фізичним вихованням, як показало наше дослідження, є вузьке коло засобів фізичного виховання, що застосовуються, відсутність альтернативних видів фізичних вправ. Тому 14,9 % дівчат та 7,9 % юнаків вважають заняття з фізичного виховання нецікавими.

У 32,1–44,0 % студентів-хіміків багато факторів, що перешкоджають веденню здорового способу життя (відсутність «сили волі», недостатність знань, брак часу, нерозуміння його доцільності, що суперечать традиції мікросоціального оточення та інше), значною мірою зумовлені недостатньою на це мотивацією, як результат взаємодії потреб, ціннісних орієнтацій та особистісних інтересів.

Таким чином, у значної частини молоді відбувається експлуатація найдоступнішого ресурсу – здоров'я. Стимули здобути освіту, професію, хороше матеріальне становище набагато вище, ніж зберігати і підвищувати здоров'я, тобто здоров'я розглядається переважно як інструментальна цінність, що сприяє досягненню життєвих цілей, ніж як цінність, що сприяє багаторічному та повноцінному життю.

Формувати ціннісні відношення до свого здоров'я у студентів треба починати з підвищення рівня культури здоров'я, формування активного саморозвитку та самозабезпечення здоров'я. Виховно-освітній процес у ВНЗ повинен бути організований зі спрямованістю на збереження та зміцнення здоров'я студентів, засоби та методи оздоровчих заходів повинні бути спрямовані на усвідомлений розвиток та саморозвиток здорової особи студента. Таким чином, створюються необхідні умови для самопізнання

себе та свого здоров'я, самовдосконалення та самореалізації.

На основі аналізу особливостей мотивації студентів хімічних фахів була розроблена здоровоохоронна модель освітнього процесу у ВНЗ, яка ґрунтується на комплексному підході та взаємозв'язку навчальної та виховної роботи протягом усього періоду навчання. В основу цієї моделі покладено уявлення про стадії прийняття рішення про своє здоров'я як цінність у період професійної підготовки у ВНЗ.

Для реалізації здоровоохоронної моделі на практиці в рамках вивчення курсу дисципліни «Фізична культура» (теоретичний розділ «Основи здорового способу життя студента») було виділено такі групи професійних компетенцій: комунікативні, організаторські, оцінно-коригувальні та інші. Було розроблено програму їх формування з урахуванням специфіки професійної діяльності майбутнього інженера-хіміка з формування мотивації ціннісного ставлення до здоров'я.

На семінарських та лекційних заняттях студенти знайомляться з різними аспектами ціннісного ставлення до здоров'я, проводять діагностику свого здоров'я, оцінюють резерви здоров'я, рівень фізичного та психічного стану, а також навчаються способам формування культури здоров'я. У результаті на заліковому занятті організовується круглий стіл із захистом проекту з формування мотивації ціннісного ставлення до здоров'я. Студенти беруть участь у тренінгу «Здоров'я – це впевненість», пишуть есе з проблем формування здорового способу життя та інше. На наш погляд, доцільно вже у перші два роки навчання у ВНЗ організувати для студентів-хіміків міжкафедральний курс корекційно-розвивальних занять, у якому візьмуть участь викладачі психології, валеології, біології, фізкультури, педагогіки та інших кафедр ВНЗ.

Таким чином, організація освітнього процесу на основі здоровоохоронної моделі в даний час дозволяє формувати у майбутніх інженерів-хіміків ціннісне ставлення до свого здоров'я, що виявляється у покращенні стану їх здоров'я та підвищенні рівня їхньої професійної компетентності.

Висновки. Здоровий спосіб життя більшості студентів має певну життєву цінність, при цьому самооцінка здоров'я та місце здоров'я у системі життєвих цінностей є одними із суттєвих показників, що характеризують ставлення індивіда до свого здоров'я. Водночас здоров'я переважно розглядається як інструментальна цінність, що сприяє досягненню життєвих цілей. Фактично у студентів хімічних спеціальностей ціннісне ставлення до здоров'я є недостатньо усвідомленим і перебуває у процесі формування.

За час навчання у ВНЗ у студентів-хіміків знижується самооцінка свого здоров'я та задоволеність ним, проте лише 45,7% респондентів висловили намір змінити своє ставлення до свого способу життя у контексті його оздоровлення; при цьому 76,1%

студентів, які вважають, що вони ведуть здоровий спосіб життя, насправді не дотримуються його норм. У 30,1–45,0% студентів значною мірою є недостатня мотивація на ведення здорового способу життя як результату взаємодії потреб, ціннісних орієнтацій та особистісних інтересів.

Для підвищення ефективності щодо підвищення мотивованості студентів хімічних спеціальностей на ціннісне ставлення до свого здоров'я була розроблена здоровоохоронна модель, яка ґрунтується на комплексному підході та взаємозв'язку навчальної та виховної роботи протягом усього періоду навчання.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на вивчення інших проблем з формування мотивацій ціннісного відношення до здоров'я студентів ВНЗ.

Література

1. Авдеєнко І. М. Культура здоров'я студентів та середовищний підхід до її розвитку в умовах вищого навчального закладу. *Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука.* Харків : Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.
2. Башавець Н. А. Теоретико-методичні засади формування культури здоров'язбереження як світоглядної орієнтації студентів вищих економічних навчальних закладів : дис. ... доктора пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2012. 556 с.
3. Бойчук Ю. Д. Сучасні підходи до розуміння сутності здоров'я людини та суміжних із ним понять. *Загальна теорія здоров'я та здоров'язбереження : колективна монографія / за заг. ред. проф. Ю. Д. Бойчука.* Харків : Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.
4. Індекс здоров'я. Україна – 2018: Результати загальнонаціонального дослідження / под ред. Степурко Т. Г. та ін. Київ, 2018. 172 с.
5. Корж Н. Л. Формування ціннісного ставлення у студентів спеціальностей до фізичної культури в процесі самостійних занять : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02; Дніпропетровський держ. інститут фіз. культури та спорту. Дніпро, 2016. 21 с.

References

1. Avdyeyenko, I. M. (2017). *Kultura zdorov'ya studentiv ta seredovishnij pidhid do yiyi rozvitku v umovah vishogo navchalnogo zakladu* [Culture of student health and environmental approach to its development in terms of higher education]. *Zagalna teoriya zdorov'ya ta zdorov'yazberezheniya: kolektivna monografiya – General theory of health and health : a collective monograph.* (p. 488) Y. D. Boychuk. Kharkiv : Ed. Rozhko S. G. [in Ukrainian]
2. Bashavec, N. A. (2012). *Teoretiko metodichni zasadi formuvannya kulturi zdorov'yazberezheniya yak svitoglyadnoyi oriyentaciyi studentiv vishih ekonomichnih navchalnih zakladiv* [Theoretical and methodological principles of forming a culture of health care as a worldview orientation of students of higher economic educational institutions]. *Doctor's thesis.* Odessa. [in Ukrainian]
3. Boychuk, Yu. D. (2017). *Suchasni pidhodi do rozuminnya sutnosti zdorov'ya lyudini ta sumizhnih iz nim ponyat* [Modern approaches to understanding the essence of human health and related concepts] *Zagalna teoriya zdorov'ya ta zdorov'yazberezheniya kolektivna monografiya – General theory of health and health : a collective monograph.* (p. 488)

6. Мунтян В. С. Интериоризация мотивации как фактор оптимизации учебного процесса студентов. *Адаптаційні можливості дітей та молоді*. Одеса : ТОВ Лерадрук, 2012. С. 223–228.

7. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. URL: http://oneu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/11/nsro_1221.pdf.

8. Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспектив. Зб. наук. праць / за ред. І. А. Зязюна та Н. Г. Ничкало. Київ, 2003. 680 с.

9. Сичов С. О. Формування потреби фізичного вдосконалення у студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Київ, 2002. 17 с.

10. Формирование оздоровительной культуры студентов в специальном учебном заведении / В. П. Зайцев, С. И. Крамской. Белгород : БГТУ, АСВ, 2003. 232 с.

Y. D. Boychuk. Kharkiv : Ed. Rozhko S. G. [in Ukrainian]

4. Stepurko, T. G. ta inshi (2018). *Indeks zdorov'ya [Health Index]*. Kyiv. [in Ukrainian]

5. Korzh, N. L. (2016). Formuvannya cinnisnogo stavlennya u studentiv specialnostej do fizichnoyi kulturi v procesi samostijnih zanyat [Formation of values of students majoring in physical culture in the process of independent study]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Dnipro : DDIFKS. [in Ukrainian]

6. Muntyan, V. S. (2012). Interiorizaciya motivacii kak faktor optimizacii uchebnogo processa studentov [Interiorization of motivation as a factor in optimizing the educational process of students] *Adaptacijni mozhlivosti ditej ta molodi – Adaptation capabilities of children and youth*. Odesa : TOV Leradruk. [in Ukrainian]

7. Nacionalna strategiya rozvitku osviti v Ukrayini na 2012–2021 roki [National strategy for the development of education in Ukraine for 2012–2021] oneu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/11/nsro_1221.pdf Retrieved from: http://oneu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/11/nsro_1221.pdf. [in Ukrainian]

8. Zyazyuna I. A. & Nichkalo N. G. (Ed.). (2003). *Pedagogika i psihologiya profesijnoyi osviti: rezultati doslidzhen i perspektiv. [Pedagogy and psychology of vocational education: research results and prospects.]* Kiyiv. [in Ukrainian]

9. Sichov, S. O. (2002). Formuvannya potrebi fizichnogo vdoskonalennya u studentiv vishih tehnicnih navchalnih zakladiv [Formation of the need for physical improvement in students of higher technical educational institutions] *Extended abstract of candidate's thesis*. Kiyiv. [in Ukrainian]

10. Zajcev V. P. & Kramskoj S. I. *Formirovanie ozdorovitelnoj kultury studentov v specialnom uchebnom zavedenii. [Formation of health culture of students in a special educational institution]*. Belgorod : BGTU. [in Russian]

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ЗАСІБ ПОКРАЩЕННЯ ПОСТАВИ
У СТУДЕНТОК ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

**PHYSICAL EXERCISES AS A MEANS TO IMPROVE POSTURE OF FEMALE
STUDENTS OF HIGHER TECHNICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Сиротинська О. К.

*Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,
м. Київ, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.16>

Анотація

У статті надано рекомендації щодо застосування комплексу фізичних вправ для покращення постави у студенток вищих технічних навчальних закладів. Проаналізовано та представлено теоретичні і практичні знання на підтвердження позиції, що правильна постава – це одне з тих завдань щодо збереження власного здоров'я, яке ми виконуємо ще в дитинстві. І якщо в молоді роки значення правильної постави для організму недооцінювати, то з віком проблеми зі спиною стануть актуальнішими та можуть призвести до серйозних проблем зі здоров'ям.

Під час ознайомлення з технікою виконання комплексу вправ для покращення постави, її вивчення та вдосконалення ми ознайомили студенток з основними правилами, які допоможуть підтримувати хребет у здоровому стані, а саме: по-перше, за правильною поставою необхідно стежити постійно: коли ходите, коли сидите, коли стоїте; по-друге, для збереження правильної постави потрібен міцний м'язовий корсет, тому необхідно поєднувати комплекс вправ із загальнорозвиваючими вправами. Дотримання всіх цих правил та регулярне виконання комплексу фізичних вправ допоможуть покращити поставу, а отже, зберегти хребет у здоровому стані в подальшому житті.

Ключові слова: комплекс фізичних вправ, студентки, постава.

В статье предоставлены рекомендации по применению комплекса физических упражнений для улучшения осанки у студенток высших технических учебных заведений. Проанализированы и представлены теоретические и практические знания на подтверждение позиции, что правильная осанка – это одна из тех задач по сохранению собственного здоровья, которую мы выполняем еще в детстве. И если в молодые годы значение правильной осанки на организм недооценивать, то с возрастом проблемы со спиной станут более актуальными и могут привести к серьезным проблемам со здоровьем.

При ознакомлении с техникой выполнения комплекса упражнений для улучшения осанки, ее изучения и совершенствовании мы познакомили студенток с основными правилами, которые помогут поддерживать позвоночник в здоровом состоянии, а именно: во-первых, за правильной осанкой необходимо следить постоянно: когда ходите, когда сидите, когда стоите; во-вторых, для сохранения правильной осанки нужен крепкий мышечный корсет, поэтому необходимо совмещать комплекс упражнений с общеразвивающими упражнениями. Соблюдение всех этих правил и регулярное выполнение комплекса физических упражнений помогут улучшить осанку, а значит, сохранить позвоночник в здоровом состоянии в дальнейшей жизни.

Ключевые слова: комплекс физических упражнений, студентки, осанка.

The article gives recommendations about the application of physical exercises to improve the posture of female students of higher technical educational institutions which are based on the principles of regularity and compliance with execution technique. Analyzed and provided theoretical and practical knowledge that correct posture is one of those tasks to maintain their own health, which we do in childhood. If at a young age the importance of correct posture on the body is underestimated, with age, the problems of the back will become more urgent and can lead to serious health problems. Proper posture is not only

beauty and grace, but also a healthy spine. Poor posture is not just an aesthetic problem, but a cause of back pain, headaches, tension in the neck and shoulder area, which will deliver constant discomfort and discomfort in everyday life.

Before moving on to studying and improving the technique of performing a set of exercises to improve posture, we introduced the students to the basic rules that will help maintain the spine in a healthy state, namely: firstly, you need to monitor the correct posture constantly: when you walk, when you sit, when you stand; secondly, to maintain the correct posture, a strong muscular corset is required, therefore, the proposed set of exercises to improve posture is well combined with general physical training, exercises on the gymnastic ball, exercises to strengthen the abdominal muscles and back, and recreational swimming; try to move more during the day. Compliance with all these rules and the regular implementation of a set of physical exercises will help improve posture, which means keeping the spine healthy in later life.

Key words: complex of physical exercises, female students, posture.

Вступ. У наш час, у пришвидшеному темпі життя та в умовах пандемії, коли формат навчання переходить у дистанційний, а тому дедалі більше часу треба знаходитися біля моніторів комп'ютерів і вести малорухомий спосіб життя, надзвичайно важливо залишатися здоровим. Не останню роль у збереженні здоров'я відіграє правильна постава та профілактика порушень постави. Сидячий спосіб життя, низька фізична активність, відсутність необхідних знань та невиконання фізичного навантаження в повсякденному житті призводять до серйозних порушень постави, що згодом може перерости в різні хвороби хребта, нервової системи, захворювання внутрішніх органів тощо.

Правильна постава – це не лише краса та граціозність, а й здоровий хребет. Порушення постави є не просто естетичною проблемою, це причина виникнення болю у спині, головного болю, напруження в зоні шиї та плечей, яке буде приносити постійний дискомфорт і незручність у повсякденному житті. Однак є засоби, які можуть покращити поставу та запобігти зазначеним проблемам, і головний серед них – регулярне виконання фізичних вправ.

Основним завданням викладача з фізичного виховання є формування у студентів умінь і навичок оволодівати здоров'язберігальними технологіями у процесі вивчення особливостей свого організму, раціонально використовувати свій фізичний потенціал за умови дотримання здорового способу життя, долучатися до цінностей фізичної культури.

Загальним питанням проблематики профілактики постави та захворювань хребта при-

свячені роботи О. Ю. Бубела, С. К. Голяка, І. В. Макаренко, О. Т. Куннецова [1; 3; 7]. Дослідження багатьох авторів показують, що близько 45–50 % дітей приходять у перший клас із функціональними порушеннями постави, а до кінця навчання у школі цей показник збільшується, а дефект стає фіксованим [3].

Формування цілей роботи полягає в наданні теоретичних і практичних знань, навчанні техніки виконання та впровадження у практичне застосування комплексу фізичних вправ для покращення постави у студенток вищих технічних навчальних закладів із метою визначення впливу фізичних вправ на покращення постави.

Матеріал і методи. У дослідженні використано такі методи, як вивчення та теоретичний аналіз наукової і науково-методичної літератури, педагогічний метод переконання, антропометричні методи, опитування, анкетування, аналіз отриманих даних.

Об'єктом дослідження були студентки II курсу денної форми навчання Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського.

Результати дослідження. Під час занять студенткам було запропоновано взяти участь у дослідженні ефективності виконання комплексу вправ для покращення постави. Основною умовою було те, що виконувати фізичні вправи необхідно регулярно та чітко дотримуватися правильної техніки виконання. Була створена експериментальна група, що включала 20 студенток, які відвідували практичні заняття з дисципліни

«Фізичне виховання» на навчальному відділенні атлетичної гімнастики.

На початку дослідження студенткам було пояснено, як проводити оцінку власного фізичного стану, та проведено опитування й анкетування з оцінки їхнього фізичного стану. Унаслідок опрацювання отриманих даних встановлено, що більше половини студенток мають проблеми з порушенням постави.

Також студенток ознайомили з основними правилами, які допоможуть підтримувати хребет у здоровому стані, зокрема:

- за правильною поставою потрібно стежити постійно: коли ходите, сидите, стоїте. Необхідно звертати увагу на положення тіла: плечі розправлені й опущені, хребет випрямлений, живіт підтягнутий, під час ходьби намагатися не дивитися під ноги;

- для збереження правильної постави потрібний міцний м'язовий корсет, тому запропонований комплекс вправ для покращення постави добре поєднувати із загальною фізичною підготовкою, загально-розвиваючими вправами, заняттями на гімнастичному м'ячі, вправами для зміцнення м'язів черевного пресу та спини, оздоровчим плаванням тощо;

- якщо багато часу доводиться проводити в положенні сидячи, рекомендується робити перерви кожні 20–30 хвилин для невеличкої розминки та періодично робити повільні прогини назад. Це дасть змогу зняти напруженість із м'язів спини;

- не можна носити важкі речі в одній руці, треба завжди рівномірно розподіляти навантаження на обидві руки;

- для відпочинку варто користуватися ліжком із матрацом середньої жорсткості, подушку підібрати маленького розміру, щоб шия перебувала на одній лінії з іншими відділами хребта;

- малорухливий спосіб життя є джерелом багатьох проблем, у тому числі порушень функціональності хребта, намагайтеся більше рухатися щодня.

Запропонований комплекс фізичних вправ для покращення постави для студенток експериментальної групи містить такі вправи:

1. *«Низький випад»*. Вихідне положення: прийміть позу глибокого випаду, випряміть спину та підніміть руки вгору. Тягніться руками вгору, відчуйте витягування у хребті. Затримайтеся в цьому положенні та поміняйте сторону. Виконуйте вправу 30–60 секунд на кожну сторону.

2. *«Нахил із руками за спиною»*. Вихідне положення: встаньте прямо та відведіть руки назад за спину. Стуліть долоні разом, схрещуючи пальці між собою. Нахиліть корпус і підніміть руки вгору, відводячи їх якнайдалі вперед, затримайтеся у такій позі. Виконуйте цю вправу для постави, розкриваючи плечі та грудний відділ хребта. Спина не повинна округлятися, тому можна не опускати корпус занадто низько, досить утворити паралель із підлогою. Виконуйте 2 підходи по 30–60 секунд.

3. *«Опора на стіну»*. Вихідне положення: встаньте до стіни, нахиліться та упріться в неї долонями так, щоб руки перебували паралельно підлозі. Намагайтеся нахилитися якнайнижче, при цьому зберігаючи спину прямою. Ця вправа для постави також корисна для розкриття плечових суглобів. Виконуйте 2 підходи по 30–60 секунд.

4. *«Руки в замок сидячи»*. Вихідне положення: сядьте у спрощену позу лотоса, склавши ноги разом близько до тазу. Підніміть ліву руку та заведіть її за спину, згинаючи в лікті. Праву руку також заведіть за спину так, щоб лікоть був на рівні талії. Стуліть долоні разом у замок, випрямляючи спину та зводячи лопатки. Якщо не виходить зімкнути долоні разом, просто тягніть пальці правої та лівої руки один до одного. Затримайтеся у такому положенні на 30 секунд на кожну сторону. Виконуйте 2 підходи.

5. *«Кишка»*. Вихідне положення: опустіться на коліна, долонями упріться в підлогу. На вдиху прогніться у спині, затримайтеся на 5–10 секунд і на видиху округліть спину. Рух має здійснюватися за рахунок прогину у грудному й поперековому відділі. Не прогинатися тільки в попереку, щоб не травмувати його. Виконуйте по 15–20 повторень.

6. «Підйом рук і ніг». Вихідне положення: опустіться на коліна, долонями упріться в підлогу. Підніміть вгору протилежні руку й ногу так, щоб разом із корпусом вони утворювали пряму лінію. Тягніться долонями вперед, а стопою назад, при цьому піднімаючи їх максимально вгору. Затримайтесь у цьому положенні на 30–40 секунд і поміняйте сторони. Ця вправа для постави та зміцнення м'язового корсету також допоможе вам поліпшити баланс і рівновагу. Виконуйте 2–3 підходи по 30–40 секунд на кожну сторону.

7. «Захоплення ноги». З положення з піднятою рукою і ногою, яке описане в попередній вправі, захопіть долонями стопу та затримайтесь в цьому положенні, прогинаючись у спині. Намагайтеся робити прогин не тільки в поперековому, а й у грудному відділі хребта. Захоплення має здійснюватися за рахунок відведеної руки, прогину у хребті та підйому ноги. Виконуйте 2–3 підходи по 30 секунд на кожну сторону.

8. «Скручування в положенні на колінах». Для виконання цієї вправи залишіться в положенні на колінах. Відірвіть ліву руку від підлоги та підніміть її вертикально вгору. Розгорніть корпус, розправляючи плечі, розкриваючи грудний відділ і зводячи лопатки разом. Відчуйте приємне витягування у хребті. Виконуйте 2–3 підходи по 30 секунд на праву та ліву сторону.

9. «Вушко голки». Для виконання цієї вправи залишіться в положенні на колінах, нахиливши плечі до підлоги. Просуньте праву руку між лівими рукою та ногою, опускаючи її на підлогу. Голову покладіть на підлогу правою стороною. Зафіксуйте положення та відчуйте витягування у хребті, розкривайте плечові суглоби. Виконуйте 30–60 секунд на кожну сторону.

10. «Сфінкс». Ця вправа – одна з найкращих для виправлення постави. Вихідне положення: ляжте животом на підлогу, руки, зігнуті в ліктьових суглобах, покладіть на підлогу долонями вниз. Підніміть корпус та упріться в підлогу передпліччями. Рух здійснюйте за рахунок прогину у хребті, зафіксуйте положення та відчуйте при-

ємну напругу у спині. Виконуйте 2 підходи по 30–60 секунд.

11. «Плавець». Це вправа, яка не лише поліпшить поставу, а й зміцнить м'язовий корсет. Вихідне положення: ляжте животом на підлогу та підніміть протилежні руку й ногу максимально вгору, затримуючись у верхньому положенні на декілька секунд. Стежте за тим, щоб груди, живіт і таз залишилися на підлозі. Не напружуйте шию під час підйому рук, вона повинна залишатися розслабленою та вільною. Відривайте коліна від підлоги, ноги залишаються прямими. Виконуйте по 15 повторень на кожну сторону.

12. «Підйом корпусу з розведеними руками». Вихідне положення: ляжте животом на підлогу та розведіть руки у сторони, зігнувши їх у ліктях. Відірвіть груди від підлоги, руки залиште розведеними, живіт лежить на підлозі. Не закидайте голову та не напружуйте шию. Виконайте по 20–25 повторень. Ця вправа для постави наймовірно корисна й ефективна. За можливості практикуйте її якомога частіше.

13. «Складка». Вихідне положення: сядьте на сідниці, ноги витягніть перед собою. Нахиліть корпус, намагаючись покласти живіт на стегна. Витягніть хребет, спина повинна бути абсолютно прямою. Візьміться за стопи або покладіть руки на гомілки. Зафіксуйте положення. Початківці можуть трохи зігнути коліна, оскільки в цій вправі для постави нам важливо витягнути хребет, а не розтягнути підколінні сухожилля й біцепс стегна. Виконайте по 1–2 хвилини.

14. «Поза лежачи на подушці». Вихідне положення: ляжте спиною на тверду поверхню та покладіть валики або подушки під коліна та спину так, щоб у спині утворився прогин. Розслабте м'язи та полежіть у такому положенні 5–10 хвилин. Цією вправою рекомендовано закінчувати комплекс вправ, вона дуже корисна для хребта та покращення постави.

Після проведення дослідження, яке тривало три місяці, було проведено опитування та анкетування студенток експериментальної групи. Унаслідок аналізу отриманих даних встановлено позитивну динаміку майже

в усіх студенток, зокрема, виявлено покращення загального фізичного стану, зовнішнього вигляду постави, а також психоемоційного стану.

Висновки. Таким чином, запропонований комплекс фізичних вправ є ефективним засобом для покращення постави у студенток вищих технічних навчальних закладів, а отже, для збереження хребта у здоровому стані. Отримані знання й уміння пробудили в них усвідомлення необхідності регулярно

займатися фізичними вправами для збереження та зміцнення здоров'я, сприяння всебічному розвитку організму, підтримання високої працездатності в подальшому житті.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вдосконалення програм тренувань та визначення їх ефективності, що може сприяти залученню студентів до занять оздоровчою руховою активністю, профілактиці порушень постави, а також покращенню показників фізичного стану.

Література

1. Андрєєва О. В., Благий О. Л. Сучасні підходи до проектування оздоровчо-рекреаційної діяльності різних груп населення. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення* : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. Львів : ЛДУФК, 2018. С. 13–16.

2. Бубела О. Ю. 700 вправ для формування правильної постави : навчально-методичний посібник. Львів : Українські технології, 2002. 164 с.

3. Голяка С. К., Маляренко І. В., Возний С. С. Корекція постави та контроль за її формуванням у процесі фізичного виховання : методичні рекомендації для студентів факультету фізичного виховання та спорту. Херсон : ХДУ, 2020. 66 с.

4. Довгань Н. Ю. Виховання фізичної культури студентів (теоретико-методичний аспект) : монографія. Миколаїв : Іліон, 2017. 526 с.

5. Довгань Н. Ю. Структурне дослідження фізичної культури студентів вищих навчальних закладів. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки* / уклад.: А. В. Цьось, С. Я. Індика. Луцьк : Східноєвропейський національний університет ім. Лесі Українки, 2016. С. 33–39.

6. Загальна теорія здоров'я та здоров'я-збереження : колективна монографія / за заг. ред. Ю. Д. Бойчука. Харків : Вид. Рожко С. Г., 2017. 488 с.

7. Кузнєцова О. Т. Оздоровчі технології у фізичному вихованні студентів: тео-

References

1. Andriieva, O. V., Blahii, O. L. (2018). Suchasni pidkhody do proektuvannia ozdorovcho-rekreatsiinoi diialnosti riznykh hrup naseleennia [Modern approaches to the design of health and recreational activities of different groups]. *Problemy aktyvizatsii rekreatsiino-ozdorovchoi diialnosti naseleennia* : materialy XI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – *Problems of intensification of recreational and health activities of the population* : materials of the XI International Scientific and Practical Conference. Lviv : LDUFK, 13–16. [in Ukrainian]

2. Bubela, O. Yu. (2002). 700 vprav dlia formuvannia pravylnoi postavy : navchalno-metodychnyi posibnyk [700 exercises to form the correct posture : educational and methodical manual]. Lviv : Ukrainski tekhnolohii. [in Ukrainian]

3. Holiaka, S. K., Maliarenko, I. V., Voznyi, S. S. (2020). Korektsiia postavy ta kontrol za yii formuvanniam u protsesi fizychnoho vykhovannia : metodychni rekomendatsii dlia studentiv fakultetu fizychnoho vykhovannia ta sportu [Posture correction and control over its formation in the process of physical education : methodical recommendations for students of the faculty of physical education and sports]. Kherson : KhDU. [in Ukrainian]

4. Dovhan, N. Yu. (2017). Vykhovannia fizychnoi kultury studentiv (teoretyko-metodychnyi aspekt) : monohrafiia [Education of physical culture of students (theoretical and methodological aspect) : monograph]. Mykolaiv : Ilion. [in Ukrainian]

5. Dovhan, N. Yu. (2016). Strukturne doslidzhennia fizychnoi kultury studentiv vshchychkh navchalnykh zakladiv [Structural

рія, методика, практика : монографія. Рівне, 2018. 416 с.

8. Мурза В. П. Фізичні вправи та здоров'я. Київ : Здоров'я, 1988. 84 с.

9. Оржеховська В. М. Теоретико-методологічні засади формування здорового способу життя дітей і молоді. *Валеологія: сучасний стан, напрямки та перспективи розвитку* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків, 2–4 квітня 2004 р. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2004. С. 138–143.

10. Федорина Т. Є., Арабаджи А. Ю., Петренко В. І. Використання інноваційних підходів при проведенні занять з фізичного виховання для студентів НТУ «ХПІ». *Здоров'я нації і вдосконалення фізкультурно-спортивної освіти* : матеріали 1-ї Міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків, 3–4 жовтня 2019 р. Харків : Мадрид, 2019. С. 278–279.

study of physical culture of students of higher educational institutions]. *Fizyczne vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi : zbirnyk naukovykh prats Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky – Physical education, sports and health culture in modern society : collection of scientific works of Lesia Ukrainka East European National University*. Lutsk : Lesia Ukrainka East European National University, pp. 33–39. [in Ukrainian]

6. Boichuk, Yu. D. (ed.). (2017). *Zahalna teoriia zdorovia ta zdoroviazberezhennia : kolektyvna monohrafiia* [General Theory of Health and Preservation : collective monograph]. Kharkiv : Vyd. Rozhko S. H. [in Ukrainian]

7. Kuznietsova, O. T. (2018). *Ozdorovchi tekhnologii u fizychnomu vykhovanni studentiv: teoriia, metodyka, praktyka : monohrafiia* [Health technologies in physical education of students: theory, methods, practice : monograph]. Rivne. [in Ukrainian]

8. Murza, V. P. (1988). *Fizychni vpravy ta zdorovia* [Exercise and health]. Kyiv : Zdorovia. [in Ukrainian]

9. Orzhekhovska, V. M. (2004). *Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia ditei i molodi* [Theoretical and methodological principles of forming a healthy lifestyle of children and youth]. *Valeolohiia: suchasnyi stan, napriamky ta perspektyvy rozvytku : materialy IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Valeology: current status, directions and prospects of development : materials of the IV International scientific-practical conference*. Kharkiv : KhNU im. V. N. Karazina. [in Ukrainian]

10. Fedoryna, T. Ye., Arabadzhy, A. Yu., Petrenko, V. I. (2019). *Vykorystannia innovatsiinykh pidkhodiv pry provedenni zaniat z fizychnoho vykhovannia dlia studentiv NTU “KhPI”* [The use of innovative approaches in conducting physical education classes for students of NTU “KhPI”]. *Zdorovia natsii i vdoskonalennia fizkulturno-sportyvnoi osvity : materialy 1-i Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii – Health of the nation and improvement of physical culture and sports education : materials of the 1st International scientific-practical conference*. Kharkiv, pp. 278–279. [in Ukrainian]

WYBRANE ZAGADNIENIA Z EDUKACJI ZDROWOTNEJ W REALIZACJI BIEGANIA W OKRESIE PANDEMII

SELECTED ISSUES OF HEALTH EDUCATION IN THE IMPLEMENTATION OF RUNNING DURING A PANDEMIC

Skalski D. W.¹, Kowalski Damian², Nesterchuk Natalia³, Kindzer Bogdan², Korol Olena⁴

¹*Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku,
Wydział Kultury Fizycznej – Zakład Pływania i Ratownictwa Wodnego*

²*Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego w Lwowie, Ukraina*

³*Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Wykorzystania Zasobów Naturalnych,
Instytut Ochrony Zdrowia, Równe, Ukraina*

⁴*Separate Structural Unite “Rivne Professional College of Economics and Technologies
of National University of Water and Environmental Engineering”, Równe, Ukraina*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.17>

Streszczenia

Sport wspiera układ odpornościowy dzięki czemu człowiek staje się silniejszy w walce z wirusami, choć czy również z koronawirusem, chyba na tym etapie jego poznania jeszcze trudno stwierdzić. Należy pamiętać, że sport to przeważnie wysiłek fizyczny, który może nieść ze sobą pewne ryzyko. Dlatego przed jego podjęciem powinno się sprawdzić organizm, szczególnie pod kątem kardiologicznym. Sport to zdrowie, ale kompleksowe zdiagnozowanie stanu zdrowia u specjalisty na pewno nie zaszkodzi. W obecnej sytuacji jest to utrudnione, dlatego przy współistnieniu chorób przewlekłych warto skonsultować się lekarzem lub fizjoterapeutą za pomocą teleporady. W przypadku, gdy podejmowana aktywność fizyczna nie odbiega od zwyczajowej albo jej intensywność jest niższa, ryzyko wydaje się być minimalne. Pierwsza i najważniejsza zasada to taka, że trening powinien być realizowany indywidualnie! Unikanie kontaktu z innymi osobami na pewno zwiększy szanse na pozostanie zdrowym. Natomiast od strony metodycznej to trening powinien trwać co najmniej 20 min, aby przyniósł efekt. Na trening krótszy szkoda czasu na przebieranie, kąpienie i całą tę logistykę. Aby poczuć trwałe efekty treningowej pracy, powinno się go wykonywać nie rzadziej niż 3 razy w tygodniu. Jeżeli przerwa między treningami jest dłuższa niż 2 dni, organizm zapomina poprzednią aktywność i nie ma procesu budowania. I nic na siłę. Sport ma sprawiać przyjemność i pomóc przetrwać ten trudny czas w nieco lepszej kondycji psychofizycznej. Choć pandemia nadal obecna jest w naszym życiu, bieganie na zewnątrz nie jest zabronione. Na trening na świeżym powietrzu można się udać do miejskiego parku, jordanowskiego ogródka, na promenadę, bulwary, czy do pobliskiego lasu. To dobra wiadomość, bo każdy, kto już od pewnego czasu uprawia bieganie, wie, że bieżnia nie jest w stanie zastąpić aktywności w plenerze. Jednak udając się na trening, nie można zapominać, że epidemia nadal trwa i konieczne jest stałe zachowywanie środków ostrożności. Walka z epidemią wiąże się z ograniczeniem kontaktów społecznych. Lockdown wymusił zamknięcie szkół, placówek edukacyjnych, innych instytucji i organizacji pożytku publicznego. Od chwili pandemii, dla większości uczniów zajęcia prowadzone były w formie online. Nauczanie zdalne stało się przymusowym środkiem ochronnym w walce z zagrożeniem COVID-19. Osoby dorosłe zmuszone były pozostać w domach, w miarę możliwości przestawienia się na pracę zdalną. Jednak potrzeba ochrony społeczności przed koronawirusem wskazuje na zwiększone, długoterminowe i niekorzystne konsekwencje zdrowotne, spowodowane stresem, lękiem, niepokojem i poczuciem bezradności w czasie kryzysu epidemiologicznego.

Słowa kluczowe: sport, bieganie, koronawirus, pandemia.

Sport supports the immune system, thanks to which a person becomes stronger in the fight against viruses, although whether also with the coronavirus, it is difficult to say at this stage of its understanding. Keep in mind that sports are mostly physical exertion that may involve some risk. Therefore, before taking it, the body should be checked, especially in terms of cardiology. Sport is good for health, but a comprehensive diagnosis of your health with a specialist will not hurt. In the current situation, it is

difficult, so in the presence of chronic diseases, it is worth consulting a doctor or physiotherapist using teleportation. When the undertaken physical activity does not differ from the usual one or its intensity is lower, the risk seems to be minimal. The first and most important rule is that training should be carried out individually! Avoiding contact with other people will definitely increase your chances of staying healthy. However, from the methodical point of view, the training should last at least 20 minutes to be effective. For training, you do not waste time on changing clothes, bathing and all this logistics. In order to feel the lasting effects of training work, it should be performed at least 3 times a week. If the interval between workouts is more than 2 days, the body forgets the previous activity and there is no building process. And nothing by force. Sport is supposed to be fun and help you survive this difficult time in a slightly better psychophysical condition. While the pandemic is still present in our lives, running outside is not prohibited. For outdoor training, you can go to the city park, the garden in Jordan, the promenade, boulevards or the nearby forest. This is good news, because anyone who has been running for some time knows that a treadmill is not able to replace outdoor activity. However, when going to training, one must not forget that the epidemic is still going on and that it is necessary to constantly take precautions. Fighting the epidemic involves limiting social contacts. The lockdown forced the closure of schools, educational establishments, other institutions and public benefit organizations. From the moment of the pandemic, the classes were conducted online for the majority of students. Distance learning has become a compulsory safeguard against the COVID-19 threat. Adults were forced to stay at home, possibly switching to remote work. However, the need to protect communities from the coronavirus shows increased, long-term and adverse health consequences, caused by stress, anxiety, anxiety and a sense of helplessness during an epidemiological crisis.

Keywords: sport, running, coronavirus, pandemic.

Спорт підтримує імунну систему людини, завдяки чому вона стає сильнішою в боротьбі з вірусами. Однак чи здатен спорт протистояти коронавірусу, на цьому етапі його вивчення важко сказати. Пам'ятайте, що спорт – це переважно фізичні навантаження, які можуть бути пов'язані з певним ризиком. Тому перед виконанням вправ необхідно перевірити організм, особливо в кардіологічному плані. Спорт корисний для здоров'я, проте комплексна діагностика здоров'я у фахівця не завадить. У нинішній ситуації це важко, тому за наявності хронічних захворювань варто звернутися до лікаря або фізичного терапевта за допомогою дистанційного зв'язку. У разі, коли фізична активність через виконувани вправи не відрізняється від звичайної або ж її інтенсивність нижча, ризик видається мінімальним. Перше та найголовніше правило – тренування необхідно проводити індивідуально. Уникнення контактів з іншими людьми, безумовно, збільшить шанси на збереження здоров'я. Однак із методичної позиції тренування має тривати не менше 20 хвилин, щоб бути ефективним. Для навчання не варто витратити час на переодягання, купання та логістику. Для того щоб відчути стійкий ефект від тренувальної роботи, її необхідно виконувати не менше 3 разів на тиждень. Якщо перерва між тренуваннями перевищує 2 дні, організм забуває про попередню діяльність і процес нарощування не відбувається. І нічого не потрібно робити силою. Спорт повинен приносити задоволення та допомагати пережити цей важкий час у трохи кращому психофізичному стані. Доки пандемія все ще присутня в нашому житті, бігати на вулицю не заборонено. Для тренувань на свіжому повітрі можна відправитися в міський парк, сад, на набережну, бульвари чи довколишній ліс. Це хороша новина, адже кожен, хто бігає деякий час, знає, що бігова доріжка не здатна замінити активність на свіжому повітрі. Однак, вирушаючи на тренування, не можна забувати, що епідемія все ще триває та що необхідно постійно вживати заходів обережності. Боротьба з епідемією передбачає обмеження соціальних контактів. Через карантин було закрито школи, навчальні заклади, інші заклади та громадські організації. З моменту пандемії заняття для більшості студентів проводилися онлайн. Дистанційне навчання стало обов'язковим захистом від загрози COVID-19. Дорослі змушені були сидіти вдома, можливо, перейшли на віддалену роботу. Однак необхідність захисту громад від коронавірусу свідчить про посилені, довгострокові та несприятливі наслідки для здоров'я, викликані стресом, тривогою і відчуттям безпорадності під час епідеміологічної кризи.

Ключові слова: спорт, біг, коронавірус, пандемія.

Wstęp. Edukacja zdrowotna daje najlepsze rezultaty w okresie dzieciństwa i młodości [10; 31], ponieważ zachowania zdrowotne kształtują się przede wszystkim w początkowym okresie rozwoju człowieka. Dokonuje się to w procesie socjalizacji rozumianej jako

przekazywanie potomstwu wiedzy o otaczającym go świecie [2], lub jako ogół działań ze strony społeczeństwa, zwłaszcza rodziny, szkoły i środowiska społecznego, zmierzający do uczynienia z jednostki istoty społecznej [13; 24]. W czasie pandemii koronawirusa duża część

społeczeństwa została w domu. Są osoby, które w ogóle nie uprawiały żadnego sportu, a wyjście do pracy było ich jedynym ruchem w ciągu dnia. Czy teraz, gdy zostaliśmy w domach, te osoby jakoś odczuwają brak tego jedynego wysiłku, jaki miały idąc, jadąc do pracy? Nie oszukujmy się. Wychodzenie do pracy to nie jest aktywność fizyczna, tylko usprawiedliwienie się przed samym sobą, że coś dobrego się zrobiło dla ciała. Intensywność takiej podróży jest na tyle niska, że organizm specjalnie nie odczuje jej braku. Paradoksalnie ta sytuacja może pomóc w budowaniu formy i aktywizowaniu się, gdyż czas zaoszczędzony na podróży do pracy można przeznaczyć na prawdziwe ćwiczenia. W tym trudnym czasie należy zrezygnować z kontaktów z innymi osobami, a nie z aktywności fizycznej. Jeżeli będzie się ćwiczyć w odosobnionych miejscach albo w porach, gdzie nie ma dużego natężenia ruchu to jest bezpiecznie. Należy jednak stosować się do aktualnych zaleceń i jeżeli ktoś przebywa na kwarantannie, to absolutnie nie może opuszczać domu.

Wyniki badań. Edukacja zdrowotna

W ostatnich dekadach dokonano wielu zmian w koncepcji i realizacji edukacji zdrowotnej. Podstawą tych zmian było m.in. przyjęcie całościowego, holistycznego modelu zdrowia (gr. *holos* – cały, całościowy), zwanego też społeczno-ekologicznym lub biopsychospołecznym [21]. Zakłada on, że:

1) każdy człowiek jest całością (“mniejszą całością”), ale także częścią społeczeństwa i szeroko rozumianej przyrody (“większej całości”);

2) istnieją skomplikowane powiązania między człowiekiem a środowiskiem, na zdrowie człowieka wpływa wiele czynników. Człowieka (“mniejszą całość”) otaczają dwa koła (“większa całość”);

3) zdrowie społeczeństwa (społeczno-życiowe, ang. *societal health*) – normy kulturowe, wartości i praktyki, dostęp do żywności, mieszkań, pracy, rekreacji, opieki zdrowotnej, dóbr kulturalnych itd.;

4) zdrowie środowiska (ang. *environmental health*) – czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne i społeczne środowiska życia, w domu, pracy, szkole, w miejscach rekreacji.

Do podstawowych pojęć z zakresu zachowań zdrowotnych należą [3]:

- wiedza – informacje (treści, wiadomości), które zostały przyswojone i utrwalone w umyśle człowieka, w wyniku gromadzenia doświadczeń i uczenia się;

- nawyk – zautomatyzowane wykonywanie jakiejś czynności jako efekt wielokrotnego jej powtarzania, zgodnie z jakąś regułą;

- przekonania – względnie stały składnik świadomości człowieka, który wynika z przeświadczenia, że pewien stan rzeczy jest taki, a nie inny. Określa się je także terminem “zinternalizowana wiedza” [9];

- postawy – element osobowości, względnie trwałe predyspozycje do reagowania lub zachowywania się w określony sposób. Postawy decydują o tym, co ludzie lubią, a czego nie lubią; co uważają za dobre, a co za złe; co jest dla nich ważne, a co nieważne; o co warto, a o co nie warto się troszczyć.

Postawa wobec zdrowia ma trzy komponenty:

1) poznawczy – przekonania, myśli, wiedza o zdrowiu i chorobie;

2) emocjonalny – reakcje, emocje, uczucia związane z różnymi aspektami zdrowia (np. lęk, poczucie zagrożenia);

3) behawioralny – zachowania związane ze zdrowiem, umiejętności – sprawności (wprawa) w wykonywaniu czegoś. Dla utrzymania i doskonalenia zdrowia niezbędne jest opanowanie wielu umiejętności, prostych i złożonych, w tym umiejętności dotyczących:

a) zdrowia fizycznego: higiena i pielęgnacja ciała (np. czyszczenie zębów), samobadania (np. piersi lub jąder), samokontroli (np. masy ciała);

b) zdrowia psychospołecznego (osobistych i społecznych), zwanych umiejętnościami życiowymi.

Zachowania zdrowotne – różne zachowania związane ze sferą zdrowia. Biorąc pod uwagę skutki tych zachowań dla zdrowia człowieka wyróżnia się dwie ich grupy:

1) zachowania prozdrowotne (pozytywne) – sprzyjające zdrowiu, zwiększające jego potencjał, chroniące przed zagrożeniami lub służące przywróceniu zdrowia. Należą do nich m.in.: racjonalne żywienie, odpowiednia aktywność

fizyczna, sen, korzystanie i dawanie wsparcia społecznego, bezpieczne zachowania w ruchu drogowym, w pracy, w życiu seksualnym, samokontrola zdrowia, poddawanie się badaniom profilaktycznym, radzenie sobie ze stresem. Niedostatki tych zachowań mogą negatywnie wpływać na zdrowie;

2) zachowania antyzdrowotne (negatywne, ryzykowne, problemowe) – stwarzają ryzyko dla zdrowia, powodują bezpośrednie lub odległe szkody zdrowotne i społeczne. Należą do nich m.in.: używanie substancji psychoaktywnych, ryzykowne zachowania seksualne, zachowania agresywne;

3) prozdrowotny styl życia – wartości, postawy oraz zespół zachowań związanych ze zdrowiem, które ludzie podejmują świadomie dla zwiększenia potencjału swego zdrowia;

4) dbałość (troska) o zdrowie – robienie czegoś pozytywnego dla utrzymania, poprawy i doskonalenia swojego zdrowia, w tym:

a) podejmowanie celowych działań ukierunkowanych na zdrowie – pozytywnych, prozdrowotnych, sprzyjających zdrowiu, chroniących przed zagrożeniami lub służących przywróceniu zdrowia;

b) niepodjęcie / eliminowanie zachowań zagrażających zdrowiu – negatywnych, antyzdrowotnych, ryzykownych, problemowych. Dbłość o zdrowie wiąże się z postawą autokreacyjną wobec zdrowia i związana jest z przekonaniem, że każdy człowiek jest odpowiedzialny za swój los, pomyślność i zdrowie, oraz że swoim działaniem może zdrowie doskonalić.



Rys. 1. Przykład aktywnego wypoczynku całą rodziną

Źródło: *fit.pl*

Obecnie uważa się, że główną determinantą zdrowia ludzi są czynniki społeczno-ekonomiczne. Od nich bowiem w znacznym stopniu zależy styl życia i warunki środowiskowe. Nierówności społeczne (m.in. zróżnicowanie dochodów, poziomu wykształcenia, warunków mieszkaniowych, uczenia się, dostępu do dóbr kultury, opieki medycznej) są przyczyną nierówności w zdrowiu. Na zdrowie dzieci i młodzieży wpływają podobne czynniki jak u dorosłych, ale są pewne odrębności wynikające z sytuacji rodzinnej, pełnionych ról i potrzeb związanych z rozwojem dzieci w różnym wieku.

Główne czynniki warunkujące zdrowie dzieci i młodzieży [12]:

- ubóstwo i nierówności w dochodach rodzin;
- struktura rodziny, atmosfera i relacje w rodzinie, postawy rodzicielskie;
- żywienie;
- środowisko fizyczne (np. jakość powietrza, warunki mieszkaniowe, dostępność do miejsc rekreacji i aktywności fizycznej) i społeczne (wsparcie społeczne, klimat i przystosowanie do szkoły; izolacja społeczna, przemoc międzyrodzinną);
- postawy społeczne i stygmatyzacja dotycząca dzieci z niepełnosprawnościami, niektórymi chorobami (np. otyłość, zakażenie HIV), dzieci z rodzin ubogich;
- zachowania ryzykowne matki w okresie ciąży oraz młodzieży (palenie tytoniu, picie alkoholu, używanie innych substancji psychoaktywnych, wczesna inicjacja seksualna);
- czynniki genetyczne, w tym występowanie chorób genetycznie uwarunkowanych (np. zespół Downa, hemofilia, celiakia);
- dostępność do świadczeń zdrowotnych, profilaktycznych i leczniczych.

Zrozumienie istoty holistycznego podejścia do zdrowia i czynników je warunkujących przez osoby realizujące edukację zdrowotną dzieci i młodzieży jest warunkiem jej skuteczności.

Najważniejsze cechy współczesnej edukacji zdrowotnej dzieci i młodzieży [25]:

1) uwzględnienie wszystkich wymiarów zdrowia (zdrowie fizyczne, psychiczne, społeczne) i czynników je warunkujących;

2) wykorzystanie różnych okoliczności: formalnych i nieformalnych programów oraz sytuacji pedagogicznych; korzystanie z różnych możliwości i służb w szkole i poza nią;

3) branie pod uwagę zainteresowań i potrzeb młodych ludzi w zakresie edukacji zdrowotnej;

4) dążenie do spójności informacji pochodzących z różnych źródeł;

5) tworzenie wzorców ze strony osób dorosłych – rodziców, pracowników szkoły i innych osób znaczących dla dzieci i młodzieży;

6) tworzenie warunków do praktykowania zachowań prozdrowotnych w domu, przedszkolu i szkole;

7) aktywne uczestnictwo uczniów w planowaniu i realizacji edukacji zdrowotnej.

Treści edukacji zdrowotnej, w dotychczasowej praktyce, dotyczyły głównie zagadnień zdrowia fizycznego – higieny, pielęgnacji ciała, zapobiegania urazom i chorobom somatycznym. Nowym elementem edukacji zdrowotnej jest zwrócenie szczególnej uwagi na zdrowie psychospołeczne i rozwijanie umiejętności życiowych. Jest to związane z [25]:

a) gwałtownymi zmianami społecznymi, gospodarczymi, ekonomicznymi we współczesnym, globalizującym się świecie, które stawiają przed ludźmi – także młodymi – wciąż nowe wymagania i wyzwania;

b) wzrostem częstości zaburzeń i problemów psychicznych; szacuje się, że występują one u ok. 15–20 % dzieci i młodzieży.

Umiejętności życiowe (ang. life skills) są to “umiejętności (zdolności) umożliwiające człowiekowi pozytywne zachowania przystosowawcze, które pozwalają efektywnie radzić sobie z zadaniami i wyzwaniami codziennego życia”. Istnieje kilka klasyfikacji umiejętności życiowych. Na przykład Światowa Organizacja Zdrowia wyróżniła trzy podstawowe ich grupy:

1. Umiejętności interpersonalne: komunikowanie się werbalne i niewerbalne, negocjacje, asertywność, budowanie empatii, współpraca w grupie.

2. Podejmowanie decyzji i krytyczne myślenie: gromadzenie informacji, ocena różnych rozwiązań problemów z uwzględnieniem

przewidywania konsekwencji dla siebie i innych, analiza wpływu wartości i postaw na motywy działania własne i innych.

3. Kierowanie sobą: budowanie poczucia własnej wartości, samoświadomość w zakresie własnych praw, postaw, wyznawanych wartości, mocnych i słabych stron, określanie celów, samoobserwacja i samoocena, kierowanie emocjami (radzenie sobie ze złością, lękiem, stratą), radzenie sobie ze stresem (zarządzanie czasem, pozytywne myślenie, techniki relaksacyjne).

Umiejętności życiowe należy rozwijać i doskonalić we wszystkich okresach życia. Dzieci i młodzież nabywa je w procesie socjalizacji w rodzinie [23], szkole i grupie rówieśniczej, ale od najmłodszych lat należy wspierać proces tego rozwoju. W szkołach w Wielkiej Brytanii od dawna realizowany jest przedmiot “edukacja osobista i społeczna” (ang. personal and social education) [7]. Od stabilności psychicznej, siły osobowości i pewności siebie, jak również od okoliczności i rodzaju problemu zależy, jak osoba będzie sobie radzić z narastającym kryzysem i dysfunkcją. Pandemia, blokada i izolacja mają znacząco większy wpływ na rozwój emocjonalny i społeczny. W okresie izolacji związanej z epidemią, młodsze dzieci czują się niepewnie, są przestraszone i złknię. Dzieci doświadczają zaburzeń snu, koszmarów sennych, osłabionego apetytu, pobudzenia i nieuwagi. Starsze dzieci uporczywie pytają o powód izolacji i kwarantannę, chcą wiedzieć więcej na temat choroby COVID-19.

Zaobserwowano spadek poziomu emocji u dzieci w wyniku zaburzonej rutyny (codzienne zajęcia w szkole), nudy, braku możliwości uczestniczenia w spotkaniach z przyjaciółmi i korzystania z zajęć pozalekcyjnych. Dzieci mogą mieć trudności w nawiązaniu relacji ze swoimi nauczycielami i rówieśnikami po ponownym otwarciu szkół, a długoterminowa izolacja przyczynia się w ogólnej ocenie, do złego samopoczucia psychicznego. Istnieje wiele czynników wpływających na aspekty zdrowia psychicznego w czasach izolacji społecznej, są nimi m. in. [1]:

- wiek rozwojowy dziecka;
- status edukacyjny;

- szczególne potrzeby;
- stan zdrowia psychicznego;
- uprzywilejowanie ekonomiczne;
- kwarantanna rodzica/dziecka.

Doświadczenie silnego stresu, sytuacji przerastającej zwykle przeżycia – może być przyczyną rozwoju PTSD (Post-Traumatic Stress Disorder) [18]. Śmierć bliskiej osoby, trwałe okaleczenie, poważny wypadek samochodowy czy diagnoza poważnej choroby, to wydarzenia, nad którymi nie jesteśmy w stanie zapanować. U większości ludzi pojawia się wówczas silny stres, który jednak z czasem nie mija. Syndrom stresu pourazowego może rozwinąć się również w wyniku trwającego przez długi okres, mniej dramatycznego wydarzenia wywołującego podobny efekt, w tym m. in. [6]:

- objawy fizyczne: bóle głowy i innych części ciała, poczucie paniki i strachu, biegunka, depresja;
- nawroty wspomnień, odtwarzanie wydarzeń;
- ciągłe podenerwowanie, napięcie, brak snu, nadmierna czujność.

Wiodąca rola wychowania fizycznego w edukacji zdrowotnej

Za powierzeniem wychowaniu fizycznemu wiodącej roli w edukacji zdrowotnej w szkole przemawiały następujące argumenty:

1) silne związki między wychowaniem fizycznym i edukacją zdrowotną, wskazywane przez teoretyków wychowania fizycznego w Polsce;

2) zdaniem M. Demela “macierz” wychowania zdrowotnego tworzą wychowanie fizyczne i higiena szkolna. “Pole przenikania się zakresów wychowania zdrowotnego i wychowania fizycznego jest rozległe i obejmuje wszystko co wiąże się ze świadomością ceny zdrowia, pozytywnym zainteresowaniem własnym organizmem”;

3) szeroki zakres kształcenia przed dyplomowego nauczycieli wychowania fizycznego, w tym w zakresie nauk biomedycznych, ale także psychologii i pedagogiki;

4) specyficzny typ relacji nauczyciel wychowania fizycznego – uczniowie, sprzyjający

budowaniu zaufania i zainteresowania uczniów sprawami zdrowia.

Powierzenie nauczycielom wychowania fizycznego wiodącej roli w edukacji zdrowotnej oraz rozszerzenie dotychczasowego zakresu tego przedmiotu należy uznać za wyzwanie i szansę dla tej grupy nauczycieli. Można oczekiwać, że [13]:

a) wpłynie to na zwiększenie ich prestiżu zawodowego. Wyniki badań wskazują, że połowa nauczycieli wychowania fizycznego uważa, że ma niski lub bardzo niski prestiż w społeczeństwie, ma poczucie niedowartościowania prestiżowego swojej specjalności w stosunku do nauczycieli innych przedmiotów. W środowisku wychowawców fizycznych istnieje kompleks “wuefiaka” [9];

b) stworzy nauczycielom możliwość większego udziału w życiu szkoły, rozwoju zawodowego i osobistego;

c) będzie sprzyjać zwiększeniu satysfakcji z pracy. Zapis dotyczący wiodącej roli wychowania fizycznego jest nowym, niepraktykowanym dotychczas w systemie szkolnictwa rozwiązaniem. Nie ma w tym zakresie doświadczeń i przykładów “dobrej praktyki”.

Podjęcie tej roli przez nauczycieli wymaga inicjatywy z ich strony, zaangażowania oraz poszukiwania form i sposobów jej pełnienia. Niezbędne jest wsparcie ze strony dyrektora szkoły oraz innych nauczycieli. Należy sądzić, że podjęcie realizacji tego zadania będzie procesem długotrwałym, ale uda się wprowadzić ten zapis z podstawy programowej do praktyki szkół. Ważne jest tworzenie przez nauczycieli wychowania fizycznego warunków sprzyjających temu, aby “sport stał się integralną częścią edukacji i życia ludzi”, a tym samym, aby szkoła była bardziej wiarygodna jako realizator edukacji zdrowotnej. Jak wynika z doświadczeń międzynarodowych wymaga to [23; 26] dopuszczanie do uczestnictwa w sporcie nie tylko osób utalentowanych – kryterium uczestnictwa powinno być zainteresowanie i chęć ucznia, a nie jego predyspozycje, tworzenie jak najszerszej, zróżnicowanej oferty różnych form aktywności sportowej, włączenie uczniów do

planowania, organizacji i realizacji imprez sportowych, organizowanie nie tylko zawodów opartych na rywalizacji, ale również imprez sportowych, turniejów rodzinnych, festiwali, plebiscytów fair play itd., poszukiwanie różnych form dofinansowywania uczestnictwa osób, dla których barierą są koszty uprawiania sportu.

Biegać czy nie biegać?

To pytanie zadaje sobie wiele osób, a decyzja nie jest ani łatwa, ani oczywista. Nie ma jednej, właściwej odpowiedzi. Są “za” i “przeciw” – różne punkty widzenia, różne argumenty [12]. Jeśli osoba przekonana zostanie do biegania, zanim włoży sportowy strój, powinna sprawdzić najbardziej aktualne zasady bezpieczeństwa nałożone przez państwo z powodu epidemii i trzymać się ustalonych reguł [13]. Jeśli jednak postanowi zostać w domu, nie powinna rezygnować z biegania i utrzymać formę, bez wychodzenia z domu. Już 15 minut ćwiczeń ma bardzo pozytywny wpływ zarówno na formę fizyczną, jak i psychiczną.

Dlaczego warto biegać nawet w czasie pandemii:

1) Bieganie jest zdrowe. Zmniejsza ryzyko nadciśnienia, cukrzycy, choroby wieńcowej. To również dobra profilaktyka przeciwnowotworowa. Bieganie jest sportem indywidualnym. Jeśli zachowa się podstawowe zasady bezpieczeństwa, ryzyko zarażenia

koronawirusem podczas aktywności na świeżym powietrzu jest niewielkie;

2) biegając trzyma się formę. Bez treningów najpierw zacznie spadać siła mięśniowa, potem wydolność fizyczna i koordynacja. Szybko odczuje to też nasza psychika;

3) biegając gubi się zbędne kilogramy, które nie wiadomo, kiedy pojawiły się w ciągu pandemii. Po treningu można zjeść znacznie więcej, a nawet pozwolić sobie na małe odstępstwa od zdrowej diety;

4) bieganie wypełnia kalendarz. To nowy cel, motywacja, pretekst, żeby wyjść z domu. Szybko odczuwa się głód sukcesu. Zamiast siedzieć na kanapie i oglądać telewizję, można stać się wojownikiem walczącym o życiową formę;

5) bieganie jest pozytywne. Biegacze są uśmiechnięci i wydają się wyraźnie zadowoleni z życia. Efekty miesięcznego biegania to nie tylko utrata wagi, lepszy wygląd, kondycja i bardziej wyprostowana sylwetka. To również przyływ dobrej energii.

Dlaczego czasem warto odłożyć bieganie na później?

1) nie warto ryzykować, należąc do grupy podwyższonego ryzyka, czyli kiedy np. ma się problemy zdrowotne, słabą odporność, choroby współistniejące (niewydolności serca może np. towarzyszyć cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, nadwaga). Wówczas w miarę możliwości warto



Rys. 2. Korzyści wynikające z biegania

Źródło: wosp.pl

pozostać w domu, ograniczając do minimum kontakty z innymi ludźmi;

2) nie warto biegać, jeśli wszystkie dostępne ścieżki są zatłoczone. Badania naukowców z Belgii i Holandii, które w kwietniu obiegły wszystkie media pokazały, że bieganie w czasie epidemii może wiązać się z ryzykiem. Ich symulacja dowiodła, że podczas uprawiania sportu 2-metrowy dystans jest niewystarczający. Zalecili, by trzymać się jak najdalej od strumienia powietrza za plecami biegacza, najlepiej 10 metrów;

3) jeśli nie ma się pewności czy zdrowie pozwala na intensywny trening, przed pierwszym startem warto skonsultować się z lekarzem. Teraz jednak placówki medyczne należą do miejsc, gdzie ryzyko rozprzestrzeniania się wirusa jest największe. Niestety, czasami osoby z podejrzeniem zakażenia koronawirusem wciąż zgłaszają się do lekarza rodzinnego zamiast bezpośrednio na oddział zakaźny. Lepiej więc nie igrać z ogniem i taką wizytę odłożyć na później, zwłaszcza że drzwi wielu przychodni są zamknięte;

4) nie powinno wymagać się od siebie zbyt dużo. Jeśli przerwa w bieganiu była całkiem długa albo bieganie to nowy sport, warto przygotować się na trudne początki. Trenując zbyt niecierpliwie, szybko, często, pojawi się zniechęcenie. To może być początkiem frustracji prowadzącej do przeciwnego efektu: stagnacji. Warto skupić się na redukcji stresu, poświęcić czas i energię na to, co się lubi, co sprawia radość. Jeśli nie ma się pewności, że pokocha się bieganie, czuje się lęk, zagubienie, należy poczekać na lepszy moment;

5) do biegania potrzebne są buty. Nie muszą być drogie, ale muszą być odpowiednie. Trudno dobrać je online, zwłaszcza że powinny być o rozmiar większe od tych, w których chodzi się na co dzień. Dlatego najlepiej wybrać się do specjalistycznego sklepu sportowego np. dla biegaczy. Jeśli zakupy oznaczają dodatkowe ryzyko, należy odłożyć je na później. Cierpliwość może być wynagrodzona lepszym modelem.

O czym jeszcze warto pamiętać

1) należy zachować zdrowy rozsądek. Trzymać się tras w pobliżu domu, które się zna, unikać

tłumów. Ważne jest pilnowanie odległości od innych biegaczy, spacerowiczów i rowerzystów. Ponieważ biega się dla siebie, gdy ma się słabszy dzień, nie należy ryzykować, forsować się, to nie jest czas na pokonywanie własnych słabości. Nie ważne są wygórowane cele. Warto zadbać o swoje zdrowie, bezpieczeństwo i dobre samopoczucie. Nawet jeśli trening należy teraz do lekkich, nie można zapominać o rozciąganiu. I oczywiście nie powinno się dotykać rękoma twarzy, zdezynfekować bidon, a po powrocie do domu dokładnie umyć ręce;

2) na początku warto też pomyśleć o ubezpieczeniu dla biegaczy, nawet jeśli start jest powolny i zaczyna się od szybkiego marszu i zwraca się uwagę na regularne rozciąganie, by zmniejszyć ryzyko wystąpienia urazów, należy pamiętać, że kontuzje zdarzają się wszystkim. W czasie pandemii wszyscy są bardziej nerwowi, często rozkojarzeni, każdy ma mnóstwo na głowie. Prosto z miękkiej kanapy, po całym dniu pracy zdalnej nie sposób być wyspanymi mieć świetną formę. To bardzo mylący scenariusz. Jeśli ulegnie się wypadkowi w czasie uprawiania sportu, dzięki ubezpieczeniu dla biegaczy, można otrzymać zwrot kosztów rehabilitacji i konsultacji lekarskich. Zwłaszcza w obliczu rosnącego bezrobocia i kryzysu ekonomicznego, szybki i bezbolesny powrót do zdrowia po kontuzji będzie szczególnie istotny;

3) wykorzystując czas wolny, powinno się odpoczywać, regenerować siły i pamiętać o znaczeniu dobrego, długiego snu. Warto wprowadzić dodatkowe treningi siłowe lub funkcjonalne, które z łatwością można wykonać w domu. Istotną rzeczą jest zadbanie o właściwą dietę. W Internecie można znaleźć ciekawe artykuły o odżywianiu, treningach, o tym, jak biegać na kondycję i o sekretach zawodowców. W wolne wieczory można oglądać najlepsze filmy o bieganiu, zaczynając np. od "Maratończyka".

Z powodu pandemii przygotowania do sezonu biegowego wyglądają w tym czasie nietypowo. Aktywność fizyczna służy nie tylko przyjemności. Jest także niezbędna w budowaniu odporności, pomaga w walce ze stresem. Najważniejsze są dyscyplina i samozaparcie. Wiadomo, że kiedy wyjdzie się na trening do

lasu, ma się mnóstwo tras do dyspozycji i jest naprawdę pięknie. Siłownie są zamknięte, ale nie oszukujmy się – tam jest nudno. Wybierając się na plażę, do parku, lasu czy na bulwary można zrobić dużo ciekawsze treningi. Nie potrzeba do tego siłowni, więc róbmy treningi w terenie. To nie jest problem. Kiedy człowiek jest zdeterminowany, to potrafi się na wszystko otworzyć. Warto wychodzić z domu i biegać, choćby po to, żeby utrzymać dobrą kondycję organizmu. Nawet gdy nie ma zawodów biegowych, można samemu, co pewien czas, zrobić sobie sprawdzian formy. Warunki panujące w plenerze są niekiedy trudne. Może warto więc rozważyć zakup lub wypożyczenie do domu bieżni elektrycznej? Co do bieżni, to pewnie wielu amatorów biegania ma już ją w domu, bo sprzęt od lat jest łatwo dostępny. W dzisiejszych realiach wypożyczanie bieżni stanowi dla siłowni możliwość zarobienia dodatkowych pieniędzy. Można ją więc wypożyczyć, ale i tak nie warto całkowicie zastępować bieżnią treningu na świeżym powietrzu. Codzienne bieganie na bieżni z napędem elektrycznym nie jest wystarczające. Chyba, że ma się bieżnię samonapędową, którą rozkręca się siłą mięśni. Ale zazwyczaj bieżnia sztucznie napędza nogi. To wymuszony ruch. Najlepiej więc zmieniać – trenować na bieżni, ale i na zewnątrz. Pozostaje jeszcze kwestia biegania zimą, które wymaga dobrego przygotowania. Oczywiście treningi w plenerze warto uzupełnić ćwiczeniami w domu, które pozwolą wzmocnić mięśnie. Można wykonywać proste ćwiczenia, których w Internecie jest mnóstwo. Niech to będzie na początek nawet kwadrans dziennie [16]. Warto jednak robić je 2–3 razy w tygodniu i zachować regularność. Może trudno jest zebrać się do takich aktywności, ale gdy już zaczniemy wykonywać je systematycznie, to każdy zauważy, że również samopoczucie się poprawi. Bieganie to jeden z najpopularniejszych sposobów na utrzymanie formy i spalanie zbędnych kalorii. Korzystając z tej możliwości i udając się na trening, należy jednak pamiętać o kilku istotnych kwestiach, które zapewnią Tobie i innym bezpieczeństwo [21].

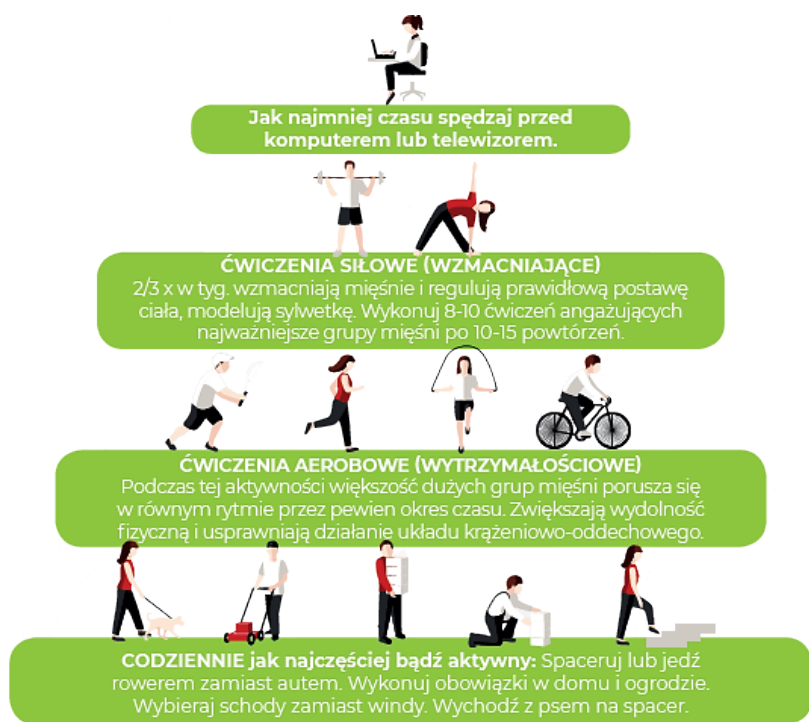
Jak trenować w czasach pandemii?

Pomimo otwarcia lasów i udostępnienia przestrzeni parków oraz zieleńców restrykcje

epidemiologiczne i reżim sanitarny nadal obowiązują. Co to oznacza dla biegaczy? By uniknąć ryzyka zakażenia, na trening zdecydowanie lepiej wybrać się w rzadko uczęszczane miejsce, w którym nie przebywa wiele osób. Wtedy bieganie będzie bezpiecznie i zarazem przyjemniejsze. Można w tym celu pojechać za miasto albo wybrać się do pobliskiego lasu. Nadal nie powinniśmy biegać też grupowo, tylko w pojedynkę. Indywidualny trening ogranicza ryzyko zarażenia COVID-19. Dla komfortu sportowca doskonałą alternatywą są maseczki sportowe. Ich zaletę stanowi to, że są wykonane z miękkiego, oddychającego materiału. W okolicy ust znajduje się dodatkowa warstwa tkaniny z cienkiej siateczki. Maseczki sportowe są wygodne, delikatne dla skóry i nie powodują otarć. Jak po okresie zimowym przygotować się na sezon biegowy? Ci, którzy nie lubią biegania zimą, muszą pamiętać o stopniowaniu wysiłku i unikaniu intensywnych treningów w początkowym okresie. Choć ruch na świeżym powietrzu jest bardzo ważny nie tylko dla utrzymania formy i poprawy kondycji, ale także dla zapewnienia sobie odporności przed infekcjami, to przetrenowanie może osłabić układ immunologiczny i zadziałać w przeciwny sposób od pożądanego. Ważne są też ćwiczenia rozciągające i wzmocniające mięśnie, które można wykonywać zarówno na zewnątrz, jak i w domu. Udając się na trening w plenerze, czy to w okresie pandemii, czy po jego zakończeniu, nie można zapominać o wygodnym obuwiu. Odpowiedni komfort podczas biegu zapewnia specjalne obuwie, które ma szereg udogodnień. Wiele modeli obuwia można znaleźć na stronach sklepu z odzieżą i akcesoriami sportowymi. Buty gwarantują wygodę podczas biegu oraz chronią przed kontuzją. Wśród nich można znaleźć modele zapewniające doskonałą amortyzację na twardej nawierzchni. Ważna jest też stabilizacja nogi i dopasowanie buta do typu wysklepienia stopy. Buty można dopasować zarówno do stopy neutralnej, jak i pronującej.

Edukacja-Pandemia-Bieganie

Rozmowa z dziećmi na temat przeżywanych emocji, wątpliwości i lęków, pozwala rozładować nadmiar trudnych emocji. Pomaga w tym również aktywność fizyczna lub wykonywanie



Rys. 3. Hierarchia aktywności oraz czynności codziennych

Źródło: active-akcja.pl

pewnych czynności tj. skakanie, bieganie, taniec, okrzyki [15].

Samotność – Maluchy potrzebują kontaktu z rówieśnikami. U dzieci i nastolatków, koleżeńska więź rozwija kluczowe kompetencje społeczne. Lockdown skutecznie uniemożliwił wspólne spędzanie czasu – zabawy i rozmowy. A zdalny kontakt, nigdy nie zastąpi spotkania twarzą w twarz. Również rodzice nie są w stanie zastąpić kolegi czy koleżanki, choćby bardzo się starali [4]. Jednak warto zadbać o to, aby umożliwić pociechom komunikację z przyjaciółmi – jaka by ona nie była. Możliwość spotykania się w miejscach bezpiecznych pod względem epidemiologicznym czy wspólne granie online np. w planszówki lub kalambury, zmniejsza dyskomfort i poprawia humor.

Warto zaznaczyć również, że zagrożeniem wynikającym z długotrwałej izolacji i samotności, jest osłabienie u dzieci wzajemnej życzliwości i integracji. Dysonans społeczny to poczucie obcości, tonarastanie niechęci między jednostkami i grupami. Bariera stosunków międzyludzkich w okresie pandemii, wpływa niekorzystnie na zdrowie psychiczne dzieci i młodzieży.

Dezinformacja – Rodzice prowadzą dziecko ku dorosłości, pokazują i tłumaczą, jak działa

świat. Opisują rzeczy, przekazują wartości, uczą codziennego życia i licznych wyzwań rzeczywistości. Sytuacje nietypowe, powinno tłumaczyć się dzieciom jako wpisany w naturę element procesu zmiany [13].

Jednak nawet dorośli mają problem z “filtrowaniem” zasłyszanych informacji o COVID-19. Liczne teorie spiskowe, fałszywe wiadomości i szerząca się dezinformacja nie sprzyja wyrażaniu opinii w sposób obiektywny. Wiedza poparta dowodami, naukowe i sprawdzone fakty, z trudem przebijają się przez falę mało wiarygodnych źródeł informacji dominujących w mediach społecznościowych. Dzieci słyszą i zapamiętują najnowsze doniesienia – o chorobie,

o śmiertelności, o nowych restrykcjach. Śledzą wiadomości, obserwują zachowania rodziców, uczestniczą w rozmowach z rówieśnikami, którzy również wymieniają się zasłyszonymi komunikatami i opiniami. Informacyjny chaos wprowadza dyskomfort psychiczny. Młodzi ludzie odczuwają – tak samo i mocniej niż dorośli – napięcie, które definiuje się jako dysonans poznawczy. U źródeł teorii dysonansu poznawczego, znajduje się niespójność stanowisk tego samego zjawiska, które człowiek próbuje porównywać.

Im więcej sprzecznych informacji do nas dociera, tym większy czujemy dyskomfort. Mało przyjemne doświadczenie próbujemy zrationalizować, a gdy to nie pomaga – pojawia się bezradność, stres, lęk. Z dziećmi należy rozmawiać o trudnej i kryzysowej sytuacji jaką jest właśnie stan epidemii koronawirusa. Przygotujmy się i stwórzmy odpowiednie warunki do rozmowy z dzieckiem. Nadrzędnym celem rozmowy jest emocjonalne wsparcie i pokazanie, że potrzeby i przeżycia dziecka związane z izolacją, są dla nas ważne.

Nadwaga i otyłość – Nadmierna masa ciała to nie tylko problem dziecka. Nadwaga i otyłość,

jako epidemia XXI wieku, to globalny problem społeczny i ekonomiczny, prowadzący do chorób dietozależnych oraz degeneracji narządu ruchu. Już przed lockdownem, nadmierną masą ciała cechowało się co piąte dziecko w Polsce [22]. Okres izolacji i obostrzenia przyczyniły się do mniejszej aktywności fizycznej z jednocześnie częściej popełnianymi błędami żywieniowymi lub nasilonymi, złymi nawykami w sposobie odżywiania się, które ukształtowały się jeszcze przed okresem pandemii. Zatem ograniczenie lub całkowity brak ruchu, siedzący tryb życia oraz błędy żywieniowe, to gotowa recepta na otyłość, a już na pewno na nadwagę.

Uzależnienie od ekranu (komputer, gry online, telefon, aplikacje) – Kompulsywne korzystanie z gier komputerowych, niekontrolowane życie w mediach społecznościowych, stałe surfowanie po Internecie czy absorbujące aplikacje na telefonie – to wszystko wciąga dzieci i młodzież w nałóg. Uzależnienie od ekranu to nie lada wyzwanie dla rodziców i pedagogów. Warto zadbać o zdrową profilaktykę i uświadomienie dziecku zagrożeń wynikających z “narkotycznego” korzystania z ekranu komputera czy smartfona. Samotność, niepokój, niepewność oraz wymuszone sytuacją kryzysową nauczanie zdalne, przyczynia się do nadmiernego korzystania z nowych technologii. Zgubny wpływ rodzi uzależnienie, które wymaga profesjonalnej pomocy psychologa i terapeuty.

Chrońmy swoje dzieci przed uzależnieniem, kształtujmy nowe zainteresowania i umiejętności – w tym sztukę organizowania sobie czasu wolnego. Dzieci powinny ograniczać korzystanie z nowych technologii do niezbędnego minimum zwłaszcza w obecnej, nadzwyczajnej sytuacji epidemiologicznej. Czas wolny to: spacer, ćwiczenia, gry na świeżym powietrzu, jazda na rowerze, plac zabaw, bieganie, skakanie, robienie zdjęć, nauka gry na instrumencie, obserwowanie ptaków, słuchanie muzyki, tańczenie i wiele innych pomysłów.

Wnioski. W czasach największego stresu i niepewności, bezpieczne środowisko rodzinne to tak zwany czynnik ochronny. Badania nad konsekwencjami pandemii i jej wpływu na dzieci oraz młodzież trwają. Choć pandemia zaskoczyła świat i przyczyniła się do wielu negatywnych skutków – zdrowotnych, organizacyjnych, gospodarczych – wykształca w dzieciach większą samodzielność, uczy myślenia kreatywnego i krytycznego. XXI wiek charakteryzuje się zmiennością, rozwojem, postępem technologicznym, zatem pocieszającym jest, że obecne pokolenie łatwo dostosuje się do procesu zmiany. Przeznaczmy wspólnie spędzony czas z dzieckiem na naukę życia i rozwijanie zainteresowań. Umocnijmy rodzinne relacje. Dzięki wysiłkowi fizycznemu nasz organizm wytwarza więcej serotoniny, czyli hormonu szczęścia co znakomicie bilansuje zmartwienia dnia codziennego. Często jest też tak, że w trakcie lekkiego wysiłku fizycznego mamy po prostu czas na przemyślenia, poukładanie sobie wszystkiego na spokojnie, przewietrzenie głowy i znalezienie wyjścia z problematycznych sytuacji. Aerobowa, czyli tlenowa aktywność fizyczna zwiększa efektywność pracy naszego układu oddechowego oraz krążenia. Dzięki regularnej aktywności fizycznej również w okresie spoczynku nasz organizm jest w stanie lepiej funkcjonować i radzić sobie z infekcjami. Jedynym zagrożeniem jest dla nas okres bezpośrednio po intensywnej aktywności fizycznej, gdy nasz układ odpornościowy jest osłabiony i potrzebuje chwili czasu, aby się odbudować i być silniejszym w stosunku do poziomu wyjściowego. Bieganie może być doskonałym sposobem na utrzymanie kondycji w czasach pandemii. Nie zwalnia jednak biegaczy z zachowania ostrożności i dbania o bezpieczeństwo własne oraz innych. Warto pamiętać więc o środkach ostrożności i trenować z głową.

References

1. Abraham, M. F. (1982). *Modern Sociological Theory. An Introduction*. Bombay; Calcutta; Madras : Delhi Oxford University Press. [in English]
2. Borys, B. (2004). *Sytuacje ekstremalne i ich wpływ na stan psychiczny człowieka*. Gdańsk : AM w Gdańsku. [in Polish]
3. Cieśliński, R. (2005). *Sytuacja społeczno-zawodowa nauczycieli wychowania fizycznego : studia i monografie*. Warszawa : AWF. [in Polish]
4. Demel, M. (1968). *O wychowaniu zdrowotnym*. Warszawa : PZWS. [in Polish]
5. Demel, M. (1980). *Pedagogika zdrowia*. Warszawa : WSiP. [in Polish]
6. Dragan, M. (2020). *Zdrowie psychiczne w czasie pandemii COVID-19*. Warszawa : Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego. [in Polish]
7. Kantaneva, M. (2004). *Original Nordic Walking e-book*. Finlandia. [in English]
8. Kawula, S. (1998). *Komplementarność w analizie życia rodzinnego – ujęcie nauk społecznych*. *Pedagogika rodziny. Obszary i panorama problematyki* / red. S. Kawula, J. Brągiel, A. Janke. Toruń. [in Polish]
9. Kobierecki, M. M. (2016). *Kultura fizyczna a kultura, Zeszyty Naukowe Zbliżenia Cywilizacyjne*. Włocławek : Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa we Włocławku. [in Polish]
10. Kosiewicz, J. (2007). *Socjologia sportu w Europie – perspektywa historyczna i badawcza*. Warszawa : AWF. [in Polish]
11. Kowalczyk, S. (2003). *Społeczno-integracyjna funkcja sportu*. *Społeczny wymiar sportu* / red. Z. Dziubiński. Warszawa. [in Polish]
12. Kowalski, D., Skalski, D., Makar, P., Pęczak-Graczyk, A., Skalska, E. (2020). *Aktywność fizyczna osób starszych jako gwarant samodzielności*. *Medycyna i zdrowie: wybrane aspekty ratownictwa* / red. nauk. D. Skalski, B. Duda-Biernacka, D. Kowalski, R. Zwara. T. 4. Gdańsk : Wyd. Ucz. Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego. [in Polish]
13. Kowalski, D., Zysiak-Christ, B., Skalski, D., Brzoskowska, K. (2021). *Swimming sport in during the COVID-19 pandemic*. *Scientific Journal of the Military University of Land Forces*, vol. 53(2), pp. 272–284. [in English]
14. Krawczyk, Z. (1985). *Od aksjologii ciała do koncepcji kultury fizycznej*. *Kultura fizyczna i sport w ujęciu socjologicznym*. Kraków. [in Polish]
15. Kulik, T. B. (1997). *Edukacja zdrowotna w rodzinie i w szkole*. Stalowa Wola : Oficyna Wydaw. Fundacji Uniwersyteckiej. [in Polish]
16. Marciniak, J. (1998). *Zbiór ćwiczeń koordynacyjnych i gibkościowych*. Warszawa : WSiP. [in Polish]
17. Matczak, A. (2003). *Zarys psychologii rozwoju*. Warszawa : Wyd. Akademickie Żak. [in Polish]
18. Měkota, K. (1986). *Motoryczność dzieci i młodzieży – aspekty teoretyczne oraz implikacje metodyczne* / J. Raczek (red.). Katowice : AWF. [in Polish]
19. Okoń, W. (2004). *Nowy słownik pedagogiczny*. Warszawa. [in Polish]
20. Pośpiech, J. (2010). *Edukacyjne walory sportu – perspektywa europejska*. *Zdrowie Kultura zdrowotna Edukacja. Perspektywa Społeczna i Humanistyczna*, tom V. Gdańsk : AWF i S. [in Polish]
21. Przetacznik-Gierowska, M., Makięłto-Jarża, G. (1988). *Psychologia rozwoju i wychowania wieku dziecięcego*. Warszawa : WSiP. [in Polish]
22. Schaffer, H. R. (2008). *Psychologia dziecka*. Warszawa : PWN. [in Polish]
23. Skalski, D., Kowalski, D., Ostrowski, A., Makar, P., Stanula, A. (2020). *Dewiacje w sporcie wyczynowym a ich wpływ na edukację zdrowotną*. *Medycyna i zdrowie: wybrane aspekty ratownictwa* / red. nauk. D. Skalski, B. Duda-Biernacka, D. Kowalski, R. Zwara. T. 4. Gdańsk : Wyd. Ucz. Akademii Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego. [in Polish]
24. Skalski, D., Zabolotna, O., Grygus, I. (2020). *Jazda na rowerze a aspekty zdrowotne i społeczne w okresie pandemii*. *Pozytywne aspekty aktywności fizycznej i sportu – perspektywa społeczna* / pod redakcją D. W. Skalskiego i P. Godlewskiego, pp. 223–238. [in Polish]

25. Sprawka, E. (2015). Kształtowanie umiejętności psychospołecznych na lekcjach WF jako element edukacji zdrowotnej. Warszawa : ORE. [in Polish]
26. Syrek, E. (1997). Teoretyczne standardy zdrowia dzieci i młodzieży a ich środowiskowe uwarunkowania w regionie. Katowice : Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego. [in Polish]
27. Urniaż, J. (2017). Gospodarka i polityka a szkolne wychowanie fizyczne w wybranych krajach europejskich i Polsce na przestrzeni dziejów. Częstochowa : Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza. [in Polish]
28. Winiarski, R. (1995). Psychospołeczne aspekty rekreacji ruchowej. *Sport dla wszystkich*, cz. II / H. Piotrowska (red.). Warszawa : ZW-P Arjada. [in Polish]
29. Wohl, A. (1979). Socjologia kultury fizycznej. Zarys problematyki, t. I, II. Warszawa : AWF. [in Polish]
30. Woynarowska, B. (2011). Edukacja zdrowotna. Warszawa : PWN. [in Polish]
31. Zabolotna, O., Skalski, D., Nesterchuk, N., Grygus, I. (2019). Health-related good of physical culture and health education. *Rehabilitation & recreation*, no. 5, pp. 53–58. [in English]

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КИДКІВ ГАНДБОЛІСТКАМИ У ЗМАГАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ КОМАНД – ПРИЗЕРІВ НА ОЛІМПІЙСЬКОМУ ТУРНІРІ З ГАНДБОЛУ В ТОКІО

FEATURES OF THROWING IN THE COMPETITIVE ACTIVITIES OF HANDBALL PLAYERS OF THE WINNING TEAMS AT THE OLYMPIC HANDBALL TOURNAMENT IN TOKYO

Соловей О. М.¹, Петрушин Д. В.², Пожидаєв М. Ю.²,
Вознюк К. Г.², Рогальський В. І.², Кириченко А. В.²

¹Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, м. Дніпро, Україна

²Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, м. Дніпро, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.18>

Анотація

Мета роботи – проаналізувати та дати оцінку реалізації кидків гандболістками у змагальній діяльності команд – призерів на олімпійському турнірі з гандболу в Токіо. **Матеріали та методи.** Проаналізовано гру гандболісток команд-призерів – учасниць олімпійського турніру з гандболу 2021 р., які кваліфікувалися до фінального турніру та виборювали престижний трофей. Дані отримані з офіційних протоколів, доступних на сайті Міжнародної федерації гандболу. **Результати дослідження.** У статті розглядаються основні складники змагальної діяльності гандболісток, а саме кидки м'яча у ворота як чинник досягнення відповідного результату. Ефективність змагальної діяльності гандболісток багато в чому залежить від техніко-тактичних дій гравців та перебуває в тісному взаємозв'язку кількісних і якісних показників у тренувальному процесі. Проаналізовано виконання гандболістками кидків із різних дистанцій (із 6 метрів – 436 кидків, 287 закинутих м'ячів, ефективність становить 65,8 %; з 9 метрів – 337, 143 та 42,4 % відповідно; із 7 метрів – 149, 123 та 82,6 % відповідно) та ігрових позицій (з позиції крайнього гравця – 222, 137 та 61,7 % відповідно). Показники змагальної діяльності можна використовувати для перевірки індивідуальних і командних техніко-тактичних дій, щоб порівняти та проаналізувати її зв'язок із командним рейтингом. **Висновки.** На сьогодні лідерами світового та європейського жіночого гандболу є національні збірні Франції, ОКР, Норвегії та Швеції. Призери олімпійського турніру в Токіо поступово збільшують відсоток кидків із дальньої дистанції, які нині переважають над усіма іншими, і завдяки цьому зростає результативність атакуючих дій.

Ключові слова: гандбол, змагальна діяльність, олімпійський турнір, команди-призери, кидки, ефективність.

Цель работы – проанализировать и дать оценку реализации бросков гандболистками в соревновательной деятельности команд – призеров на олимпийском турнире по гандболу в Токио. **Материалы и методы.** Проанализирована игра гандболисток команд-призеров – участниц олимпийского турнира по гандболу 2021 г., которые квалифицировались в финальный турнир и боролись за престижный трофей. Данные взяты из официальных протоколов, доступных на сайте Международной федерации гандбола. **Результаты исследования.** В статье рассматриваются основные составляющие соревновательной деятельности гандболисток, а именно броски мяча в ворота как фактор достижения соответствующего результата. Эффективность соревновательной деятельности гандболисток во многом зависит от технико-тактических действий игроков и находится в тесной взаимосвязи количественных и качественных показателей в тренировочном процессе. Проанализировано выполнение гандболистками бросков с разных дистанций (с 6 метров – 436 бросков, 287 заброшенных мячей, эффективность составляет 65,8 %; с 9 метров – 337, 143 и 42,4 % соответственно; с 7 метров – 149, 123 и 82,6 % соответственно) и игровых позиций (с позиции крайнего игрока – 222, 137 и 61,7 % соответственно). Показатели соревновательной деятельности можно использо-

вати для перевірки індивідуальних і командних техніко-тактичних дій, щоб порівняти і проаналізувати зв'язок з командним рейтингом. **Висновки.** На сьогоднішній день лідерами світового і європейського жіночого гандболу є збірні Франції, ОКР, Норвегії і Швеції. Призери олімпійського турніру в Токио поступово збільшують частку бросків з дальшої дистанції, які в даний час переважають над усіма іншими, і завдяки цьому зростає результативність атакуючих дій.

Ключові слова: гандбол, змагальна діяльність, олімпійський турнір, команди-призери, броски, ефективність.

The purpose of the work is to analyze and evaluate the implementation of throws in the competitive activities of handball players of the winning teams at the Olympic Handball Tournament in Tokyo. **Materials and methods.** The game of handball players – participants of the 2021 Olympic Handball Tournament, who qualified for the final tournament and won the prestigious trophy, is analyzed. The data are obtained from the official protocols available on the website of the International Handball Federation. **Results of the research.** The article considers the main components of the competitive activity of handball players, namely throwing the ball into the goal, as a factor in achieving the appropriate result. The effectiveness of handball players' competitive activities largely depends on the technical and tactical actions of the players and is closely related to the quantitative and qualitative indicators in the training process. The handball players performed throws from different distances (from 6 meters – 436 throws, 287 goals, efficiency 65,8 %; 9 meters – 337, 143 and 42,4 % respectively; 7 meters – 149, 123 and 82,6 % respectively) and games positions (the position of the extreme players – 222, 137 and 61,7 % respectively). Competitiveness indicators can be used to test individual and team technical and tactical actions to compare and analyze its relationship with team rankings. **Conclusions.** Today, the leaders of world and European women's handball are the national teams of France, ROC, Norway and Sweden. The winners of the Olympic tournament in Tokyo are gradually increasing the share of long-distance shots, which now prevail over all others, thus increasing the effectiveness of attacking actions.

Key words: handball, competitive activities, Olympic tournament, winning teams, throws, efficiency.

Вступ. Гандбол – одна з найпопулярніших спортивних ігор, яка має мільйони шанувальників у всіх кутках світу. Майстерність і командна робота на майданчику є однією з найбільш динамічних та видовищних. З гандболу проводяться чемпіонати Європи, світу, національні першості. Ця гра включена до програми Олімпійських ігор.

У сучасному гандболі для гравців нападу дуже важлива не лише взаємодія з партнерами, а й реалізація індивідуальних можливостей на користь команди та можливість вирішити ігровий епізод на свою користь. Для досягнення бажаного результату в підготовці гандболістів належна увага має приділятися техніці кидка на завершальній стадії атаки, його оцінці та вдосконаленню. У зв'язку із цим виникає потреба в обґрунтуванні показників змагальної діяльності гандболістів на змаганнях різного рівня [1; 2; 3].

На думку науковців та аналітиків, сучасний гандбол розвивається здебільшого в одному напрямі: гра з кожним роком стає дедалі швидшою, зростає швидкість переміщень гравців, збільшується кількість єдино-

борств, скорочується час виконання технічних дій у нападі [4; 5; 6].

Кінцевий результат виконання дій із м'ячем в іграх визначається комплексом здібностей, що виявляються в поєднанні переважно технічних і фізичних можливостей гандболістів. Водночас одні й ті самі технічні прийоми та елементи взаємодії з м'ячем виконуються у грі на різних ділянках поля та в різних умовах (насамперед це відстань від місця дій із м'ячем до воріт суперника, швидкість виконання технічних дій, ступінь активності опору суперника). Таким чином, умови епізодів гри можуть змінюватися в широкому діапазоні, проте з точки зору зосередження гравців на певному просторі, у якому гандболістам доводиться діяти з м'ячем, це вигідні та непередбачені позиції, з яких вони завершують атаку [7; 8].

Як наголошують науковці, одним з основних напрямів, що веде до підвищення ефективності підготовки гандболістів високого класу, є принцип індивідуалізації тренувального процесу, який постає з факту індивідуальної унікальності формування адаптаційних

ефектів у результаті виконаних раціональних тренувальних впливів. В основі принципу лежить така думка: не спортсмена потрібно пристосовувати до програм, планів, концепцій та інших процесів підготовки, а, навпаки, їх необхідно розробляти й пристосовувати до його індивідуальних здібностей. При цьому необхідно враховувати певні досягнення на попередніх змаганнях (як свої досягнення, так і досягнення гандболістів провідних клубів та національних збірних команд) насамперед для підвищення технічної і тактичної майстерності [9; 10; 11].

Збір та аналіз показників змагальної діяльності має вагоме значення для фахівців, учених і тренерів-практиків у процесі підвищення ефективності системи підготовки як окремих гравців, так і гандбольних команд усіх рівнів. Необхідна орієнтація на структуру змагальної діяльності, критерії оптимізації компонентів тренувального процесу [6; 9; 12].

Актуальність результатів дослідження зумовлює потребу у висвітленні найбільш видатних досягнень гандболісток національних збірних – призерів олімпійського турніру в Токіо. Усе це визначає основні теоретичні аспекти нашого дослідження та свідчить про наявність наукової проблеми.

Мета роботи – проаналізувати та дати оцінку реалізації кидків у змагальній діяльності гандболістками команд – призерів на олімпійському турнірі з гандболу в Токіо.

Матеріал і методи. Проаналізовано 38 матчів (30 матчів групового етапу та 8 матчів фінального етапу плей-офф) 12 кращих жіночих національних збірних команд – учасниць олімпійського турніру з гандболу 2021 р. в Токіо, які виборювали найвищі нагороди Олімпійських ігор.

Дані отримані з офіційних протоколів, доступних на сайті Міжнародної федерації гандболу [13; 14]. Протоколи містять інформацію про результати XXXII Олімпійських ігор із гандболу серед жіночих національних збірних команд, командний рейтинг і склад спортсменів. Ця інформація використовувалася для аналізу командних та індивідуаль-

них показників змагальної діяльності гандболісток, щоб порівняти та проаналізувати її зв'язок із командним рейтингом.

У роботі використані такі методи дослідження, як теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури й технічних протоколів у мережі Інтернет, метод системного аналізу, хронологічний метод, метод математичної статистики. Математична статистика проводилася методом підрахунку кількісних і якісних показників змагальної діяльності учасників олімпійського турніру.

Результати дослідження. Для висвітлення основних результатів дослідження було проаналізовано 38 матчів олімпійського турніру (30 матчів групового етапу та 8 матчів фінального плей-офф), з них 25 матчів – за участю команд-призерів (17 матчів на груповому етапі та 8 матчів плей-офф). Гандболістки всіх національних збірних команд закинули у ворота своїх суперниць загалом 2176 м'ячів, а команд-призерів – 957 м'ячів (44,1 % всіх м'ячів на турнірі). На груповому етапі гандболістки національних збірних команд закинули у ворота 1728 м'ячів (гандболістки команд-призерів – 609, що становить 35,2 %), на фінальних матчах плей-офф – 448 та 348 відповідно (77,7 %).

Команди, які розігрували нагороди олімпійського турніру, а саме збірні Франції, ОКР (об'єднаний комітет Росії), Норвегії та Швеції, на груповому етапі були переможцями групи *A* (Норвегія) та групи *B* (Швеція, ОКР та Франція).

Відповідно до регламенту й успішної гри на кожному етапі змагань гандболістки у складі своїх національних збірних команд провели по 8 матчів (по 5 матчів на груповому етапі та по 3 матчі плей-офф: чвертьфінал, півфінал, матч за 3 місце та фінал турніру).

На шляху до фіналу гандболістки команд-призерів виконали на завершальній стадії атак 1500 кидків м'яча у ворота своїх опонентів, з них 957 кидків досягли цілі. Ефективність кидків становила 63,8 %. Найбільшу активність на завершальній стадії атаки проявляли гандболістки збірної Швеції (389 кидків),

найбільше м'ячів закинули у ворота гандболістки збірної Норвегії (258 м'ячів), їхня ефективність становила 66,5 %, що є найвищою на цьому етапі.

Аналіз кидків м'яча з різних ігрових позицій щодо воріт суперниць (з близької відстані – 6 м, далекої – 9 м і більше, кидки з флангів, 7-метрові штрафні кидки) свідчить про те, що велика кількість атак завершується гравцями першої та другої лінії нападу, а також гравцями з флангів. Значною мірою це пов'язано з тим, що гравці опонентів почали активніше брати участь у захисних діях і силових протиборствах із гравцями нападу.

На олімпійському турнірі активні ігрові дії спостерігаються у гравців першої лінії атаки (кидки з близької відстані), що становлять 29,1 % кидків та 30,0 % закинутих м'ячів від загальної кількості досліджуваних показників, а ефективність перевищує на 2 %.

При цьому кращі кількісні показники спостерігаємо в гандболісток збірних Норвегії (123 кидки) та Франції (84 закинуті м'ячі), тоді як результативність кидків більш висока у французьких гандболісток (70,6 %). Набагато нижчими є досліджувані показники у збірних ОКР (83 кидки та 55 закинутих м'ячів) і Швеції (ефективність кидків 59,5 %).

Щодо кидків гравців другої лінії нападу (дальні кидки), то тут абсолютний лідер за середніми кількісними показниками кидків (103) та кидків, які досягли цілі (42), є збірна команда ОКР (срібний призер турніру). Варто зазначити, що у складі цієї команди грали гандболістки, які виступають у професійних закордонних гандбольних клубах. Найменші кількісні показники зареєстровані в переможця олімпійського турніру – гандболісток збірної Франції (63 кидки, 28 закинутих м'ячів), за ефективністю – у збірної Швеції (35,2 %, 4 місце на турнірі).

Матчі жіночих збірних команд розпочинаються, як правило, із чіткого контролю над м'ячем між гравцями центральної зони (розігрувач, півсередні), далі спостерігається поступове зростання інтенсивності змагального процесу, підключення крайніх гравців, які активно входять у змагальну діяльність.

Загальна кількість виконаних кидків із крайніх позицій становила 222 кидки, з них закинутих м'ячів – 137. Ефективність становить 61,7 %. Якщо кидки з флангів у гандболісток збірної Норвегії (бронзовий призер) становили 75 кидків, з яких 45 м'ячів досягли цілі, то ефективність збірної досягла лише 60,0 %, що на 3,4 % менше, ніж показник срібного призера – збірної ОКР (63,4 %), яка має низькі досліджувані показники (41 кидок та 26 м'ячів, що досягли цілі).

Для висвітлення основних результатів дослідження, які враховувалися у змагальній діяльності команд-призерів, нами вибрано послідовний аналіз отриманих результатів виконання 7-метрових штрафних кидків та їх реалізації.

Аналіз результативних 7-метрових штрафних кидків свідчить про те, що вони становлять 12,9 % від загальної кількості закинутих м'ячів. У ворота національних збірних за порушення правил гри були призначені 149 7-метрових штрафних кидків, з яких 123 кидки досягли цілі, а їх ефективність становить 82,6 %.

Найбільше 7-метрових штрафних кидків призначено за грубу гру проти гравців національної збірної команди ОКР – 44 кидки, з яких 36 кидків були результативними. Високу ефективність демонстрували гандболістки Норвегії – 87,1 %. Низькі показники варто відзначити у спортсменок збірної Швеції: 32 кидки, з яких у ворота потрапили 25 м'ячів, тобто ефективність становить 78,1 %.

Поглиблений аналіз матчів жіночих національних збірних команд на олімпійському турнірі з гандболу свідчить про те, що гандболістки команд тактично грамотно реалізують кидки з різних дистанцій та ігрових позицій, покращують різні варіанти кидків на завершальній стадії атак.

Дискусія. Самі змагання, як об'єктивний спосіб демонстрації досягнутих результатів, оцінки й порівняння досягнень окремих спортсменів і команд, дають змогу визначити сучасний стан виду спорту, намітити шляхи його подальшого розвитку, виявити закономірності та базові складники досягнення

високих спортивних результатів. Ця інформація є однією з основ високоєфективної спортивної підготовки як провідних спортсменів, так і найближчого та далекого резерву.

Результати дослідження технічної майстерності кваліфікованих гандболістів засвідчили відмінності в загальнокомандних і кількісних показниках, а також ефективність атак збірних команд-призерів, а саме збірних Франції, ОКР, Норвегії та Швеції, на завершальній стадії атак за різних способів позиційного нападу.

У статті представлені результати аналізу турніру, що відображають загальну кількісну та якісну сторону інтегральних показників змагальної діяльності гандболісток: кидки м'яча у ворота з різної дистанції та різних ігрових позицій.

Аналіз показників змагальної діяльності на олімпійському турнірі з гандболу серед жіночих національних збірних команд свідчить про перевагу команд-призерів над своїми опонентами на різних етапах турніру.

Провідні дослідники командних спортивних ігор зазначають, що основними чинниками у формуванні високої результативності техніко-тактичних дій кваліфікованих гандболістів є підвищення рівня спеціальної фізичної підготовленості гравців і техніко-тактичної майстерності в поєднанні з усвідомленням рівня відповідальності спортсменів за ефективність своїх дій на майданчику.

Однією з тенденцій розвитку сучасного жіночого гандболу є збільшення в найкращих закордонних збірних та клубних командах числа високорослих гравців, що сприяє підвищенню результативності атакуючих дій на різних ігрових позиціях.

Порівняльний аналіз параметрів, які відображають якісний складник змагальної діяльності гандбольних команд-призерів, дав змогу встановити, що гра збірних в умовах відповідальних змагань має значну перевагу над опонентами, а також статистичну відмінність між командами-призерами.

Фахівці у сфері спортивного управління пропонують потенційно-орієнтований під-

хід, який передбачає визначення відповідного потенціалу гандболістів у майбутніх виступах на міжнародних змаганнях на основі моделювання їхньої змагальної діяльності.

На сьогодні облік тенденцій розвитку гандболу на міжнародній арені використовується як резерв підвищення ефективності процесу підготовки висококваліфікованих спортсменів у національних чемпіонатах і єврокубкових турнірах та підвищення їх конкурентоспроможності на міжнародній арені.

Таким чином, можна з упевненістю констатувати, що провідні збірні команди Європи, які стали призерами олімпійського турніру в Токіо, поступово збільшують відсоток кидків із дальньої дистанції, які нині переважають над усіма іншими кидками, вводять до складу високорослих гравців, завдяки чому зросла результативність атакуючих дій. Тренерському складу національних збірних команд і гандбольних клубів необхідно звернути увагу на цю тенденцію під час комплектування своїх команд.

Висновки. У провідних гандбольних країнах Європи створюються необхідні умови, за яких гандбол активно розвивається. На сьогодні лідерами світового та європейського жіночого гандболу є національні збірні Франції, ОКР, Норвегії та Швеції.

Аналіз показників змагальної діяльності на олімпійському турнірі дає змогу стверджувати, що основними складниками підготовки провідних гандбольних збірних до офіційних змагань є нові підходи до планування підготовки гравців і команди до вищих спортивних досягнень, максимальна реалізація індивідуальних можливостей, інтеграція індивідуальної підготовленості висококваліфікованих гандболістів до основного складу національних збірних команд.

У тренувальному процесі під час підготовки до змагань необхідно розвивати в гандболісток здатність діяти творчо, самостійно та ініціативно, формувати власний індивідуальний стиль кидків м'яча у ворота на завершальних стадіях атак упродовж гри.

Література

1. Дорошенко Э. Ю. Управление технико-тактической деятельностью в командных спортивных играх : монография. Запорожье : ООО «ЛИПС» ЛТД, 2013. 436 с.

2. Мітова О. О. Технологія реалізації системи контролю у командних спортивних іграх в процесі багаторічного удосконалення. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2020. Вип. 10(29). С. 83–91.

3. Hatzimanouil D. Goalkeepers' rating, evaluation and classification, according to the number of games, participation time and effectiveness at the Women's European Handball Championship in 2018. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2019. Vol. 19. Iss. 4. P. 595–607. URL: <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1642676>.

4. Зотова Ф. Р., Герасимова И. Г., Садыкова С. В. Анализ тенденций развития современного спорта. *Сборник научных статей Полесского государственного университета*. Пинск, 2015. С. 70–73.

5. Мельник В. О. Удосконалення атакуювальних тактичних дій гандболістів на етапі підготовки до вищих досягнень : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт»; Львівський державний університет фізичної культури. Львів, 2015. 18 с.

6. Циганок В. І., Соловей О. М. Диференціація показників результативності технико-тактичних дій кваліфікованих гандболістів у змагальному процесі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 15 «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)»*. 2020. № 8(128). С. 190–194.

7. Козин В. В., Прытыкин В. Н., Кузнецова Н. С. Совершенствование точности бросков мяча путем ситуационного моделирования и тренажерных средств. *Сборник научных трудов SWorld*. Одесса : Куприченко С. В., 2013. Вып. 2. Т. 52. С. 44–55.

8. Сидорчук С. А. Некоторые особенности соревновательной деятельности команд-лидеров мирового юношеского гандбола.

References

1. Doroshenko, E. Yu. (2013). *Upravlenie tekhniko-takticheskoy deyatel'nost'yu v komandnykh sportivnykh igrakh : monografiya* [Management of technical and tactical activities in team sports games : monograph]. Zaporizhzhia : ООО “LIPS” LTD, 436 p. [in Russian]

2. Mitova, O. O. (2020). *Tekhnolohiiarealizatsii systemy kontroliu u komandnykh sportyvnykh ihrakh v protsesi bahatorichnoho udoskonalennia* [The technology of implementation of the control system in team sports games in the process of long-term improvement]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii*, iss. 10(29), pp. 83–91. [in Ukrainian]

3. Hatzimanouil, D. (2019). Goalkeepers' rating, evaluation and classification, according to the number of games, participation time and effectiveness at the Women's European Handball Championship in 2018. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, vol. 19, iss. 4, pp. 595–607. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/24748668.2019.1642676>. [in English]

4. Zotova, F. R., Gerasimova, I. G., Sadyikova, S. V. (2015). *Analiz tendentsiy razvitiyasovremennogo sporta* [Analysis of trends in the development of modern sports]. *Sbornik nauchnykh statey Poleskogo gosudarstvennogo universiteta*. Pinsk, pp. 70–73. [in Russian]

5. Melnyk, V. O. (2015). *Udoskonalennia atakuvalnykh taktychnykh dii handbolistiv na etapi pidhotovky do vyshchych dosiahnen* [Improving the attacking tactical actions of handball players in preparation for higher achievements]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lviv : Lviv State University of Physical Culture, 18 p. [in Ukrainian]

6. Tsyhanok, V. I., Solovei, O. M. (2020). *Dyferentsiatsiia pokaznykiv rezultatyvnosti tekhniko-taktychnykh dii kvalifikovanykh handbolistiv u zmahalnomu protsesi* [Differentiation of indicators of effectiveness of technical and tactical actions of qualified handball players in the competitive process]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriiia № 15 “Naukovo-*

Теория и практика физической культуры. 2011. № 6. С. 71–74.

9. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) : навчальний посібник. Вінниця : Планер, 2014. 616 с.

10. Платонов В. Н. Периодизация спортивной подготовки. Общая теория и ее практические применения. Киев : Олимпийская литература, 2013. 624 с.

11. Fasold F., Redlich D. Foul or no Foul? Effects of Permitted Fouls on the Defence Performance in Team Handball. *Journal of Human Kinetics*. 2018. Vol. 63. Iss. 1. P. 53–59. URL: <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0006>.

12. Цапенко В. А., Гусак А. Е., Дорошенко Э. Ю. Соревнования и соревновательная деятельность в гандболе : учебное пособие для студентов и преподавателей высших учебных заведений. Запорожье : ЗГУ, 2004. 81 с.

13. Міжнародна федерація гандболу. URL: <http://www.ihf.info>.

14. Гандбол на літніх Олімпійських іграх 2020 (жінки). *Вікіпедія: вільна енциклопедія*. 2021. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D0%BB_%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%85_2020_\(%D0%B6%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D0%BB_%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%85_2020_(%D0%B6%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8)).

pedagogichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)”, no. 8(128), pp. 190–194. [in Ukrainian]

7. Kozin, V. V., Pryityikin, V. N., Kznetsova, N. S. (2013). Sovershenstvovanie tochnosti broskov myacha putem situatsionnogo modelirovaniya i trenazhernyih sredstv [Improving the accuracy of ball throws through situational modeling and training tools]. *Sbornik nauchnyh trudov SWorld*. Odesa : Kuprienko S. V., iss. 2, vol. 52, pp. 44–55. [in Ukrainian]

8. Sidorchuk, S. A. (2011). Nekotorye osobennosti sorevnovatel'noy deyatel'nosti komand-liderov mirovogo yunosheskogo gandbola [Some features of the competitive activity of the leading teams of the world youth handball]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 6, pp. 71–74. [in Russian]

9. Kostiukevych, V. M. (2014). Teoriia i metodyka sportyvnoi pidhotovky (na prykladi komandnykh ihrovykh vydiv sportu): navchalnyi posibnyk [Theory and methods of sports training (on the example of team games): textbook]. Vinnytsia : Planer, 616 p. [in Ukrainian]

10. Platonov, V. N. (2013). Periodizatsiya sportivnoy podgotovki. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie primeneniya [Periodization of sports training. General theory and its practical applications]. Kyiv : Olimpiyskaya literatura, 624 p. [in Russian]

11. Fasold, F., Redlich, D. (2018). Foul or no Foul? Effects of Permitted Fouls on the Defence Performance in Team Handball. *Journal of Human Kinetics*, vol. 63, iss. 1, pp. 53–59. Retrieved from: <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0006>. [in English]

12. Tsapenko, V. A., Gusak, A. E., Doroshenko, E. Yu. (2004). Sorevnovaniya i sorevnovatel'naya deyatel'nost' v gandbole: uchebnoe posobie dlya studentov i prepodavateley vysshikh uchebnykh zavedeniy [Competitions and competitive activity in handball: textbook for students and teachers of higher educational institutions]. Zaporizhzhia : ZGU, 81 p. [in Russian]

13. Mizhnarodna federatsiia handbolu [International Handball Federation]. Retrieved from: <http://www.ihf.info>. [in Ukrainian]

14. Wikipedia: free encyclopedia (2021). Handbol na litnikh Olimpiiskykh ihrakh 2020 (zhinky) [Handball at the 2020 Summer Olympics (Women)]. Retrieved from: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D0%BB_%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%85_2020_\(%D0%B6%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B1%D0%BE%D0%BB_%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85_%D0%9E%D0%BB%D1%96%D0%BC%D0%BF%D1%96%D0%B9%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D1%96%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%85_2020_(%D0%B6%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B8)). [in Ukrainian]

**РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПІДЛІТКІВ
ПІД ЧАС ПЕРЕБУВАННЯ В ЛІТНЬОМУ ОЗДОРОВЧОМУ ТАБОРІ**

**THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS OF ADOLESCENTS
DURING THEIR STAY IN THE SUMMER HEALTH CAMP**

Файдевич В. В.¹, Мельник С. А.¹, Табак Н. В.², Ковальчук В. В.², Северіна Л. Є.²

¹Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

²КЗВО «Луцький педагогічний коледж» Волинської обласної ради, м. Луцьк, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.19>

Анотації

У статті подано матеріал про рівень фізичної підготовленості підлітків під час перебування в літньому оздоровчому таборі. **Мета роботи** – визначити рівень фізичної підготовленості підлітків під час їх оздоровлення в літньому оздоровчому таборі за показниками здачі державних тестів. **Матеріал.** Дослідження проводилося під час літніх канікул (у 2021 р.) у позаміському таборі «Сонячний» у с. Гаразджа Луцького району Волинської області. У ньому брав участь 31 юнак І-го загону віком 15 років. **Результати.** Встановлено, що найбільший відсоток юнаків здали контрольні вправи на 3 бали. Варто зазначити, що за умови обов'язкових занять підлітки мало уваги приділяють самостійній роботі з фізичної культури. **Висновки.** Проведені дослідження фізичної підготовленості підлітків під час перебування в літньому оздоровчому таборі дали змогу встановити, що найбільша частка юнаків здала державні тести задовільно. Періодичний контроль рівня фізичної підготовленості підлітків дає можливість учителю фізичної культури побачити недоліки у фізичній підготовці юнаків та за можливості індивідуально планувати фізичні навантаження, реально оцінювати рівень досягнень і систематично їх коригувати, а для підлітків це має бути стимулом мотивації для вдосконалення своїх фізичних здібностей.

Ключові слова: фізична підготовленість, підлітки, державні тести, фізичні якості, юнаки.

В статье представлен материал об уровне физической подготовленности подростков во время пребывания в летнем оздоровительном лагере. **Цель работы** – определить уровень физической подготовленности подростков при их оздоровлении в летнем оздоровительном лагере по показателям сдачи государственных тестов. **Материал.** Исследование проводилось во время летних каникул (в 2021 г.) в загородном лагере «Солнечный» в с. Гаразджа Луцкого района Волынской области. В нем участвовал 31 юноша I-го отряда в возрасте 15 лет. **Результаты.** Установлено, что наибольшая часть юношей сдали контрольные упражнения на 3 балла. Следует отметить, что при обязательных занятиях подростки мало внимания уделяют самостоятельной работе по физической культуре. **Выводы.** Проведенные исследования физической подготовленности подростков во время пребывания в летнем оздоровительном лагере позволили установить, что самый большой процент юношей сдали государственные тесты удовлетворительно. Периодический контроль уровня физической подготовленности подростков позволяет учителю физической культуры увидеть недостатки в физической подготовке юношей и по возможности индивидуально планировать физические нагрузки, реально оценивать уровень достижений и систематически их корректировать, а для подростков это должно быть стимулом мотивации для самосовершенствования своих физических способностей.

Ключевые слова: физическая подготовленность, дети, государственные тесты, физические свойства, юноши.

The article presents material on the level of physical fitness of adolescents during their stay in a summer health camp. **The purpose of the work** – to determine the level of physical fitness of adolescents during their recovery in a summer health camp, according to the indicators of passing state tests. **Material.** The study was conducted during the summer holidays (2021) in the suburban camp “Solnechny” in the village

Garazdzha, Lutsk district, Volyn region. It was attended by 31 young men of the 1st detachment at the age of 15 years. **Results.** Constant dynamic monitoring of physical fitness indicators is a means of monitoring the effectiveness of the physical education process in general educational institutions and making appropriate adjustments to the curricula and pedagogical activities of physical education teachers themselves. Control exercises allow the teacher to identify students with a low level of physical fitness and individualize the process of physical education. The works of many authors are devoted to the study of indicators of physical fitness of young men. However, the system of constant, dynamic monitoring of the physical fitness of students is not properly debugged in the public education system. We found that the largest percentage of young men passed the control exercises by 3 points. It should be noted that with compulsory classes, adolescents pay little attention to independent work in physical education. **Conclusions.** The conducted studies of the physical fitness of adolescents during their stay in a summer health camp made it possible to establish that the largest percentage of young men passed the state tests satisfactorily. Periodic monitoring of the level of physical fitness of adolescents allows the teacher of physical culture to see the shortcomings in the physical training of young men and, if possible, individually plan physical activity, realistically assess the level of achievements and systematically correct them, and for adolescents it should be a motivational incentive for self-improvement of their physical abilities.

Key words: physical fitness, children, state tests, physical properties, young men.

Вступ. Фізична підготовленість підростаючого покоління – це важливий компонент здоров'я, фізичного розвитку, це підґрунтя високої працездатності, підготовки до суспільно корисної праці. Від рівня фізичної досконалості підростаючого покоління значною мірою залежить перебудова та розвиток нашого суспільства [11; 15].

Літні оздоровчі табори відіграють специфічну роль у формуванні фізичної підготовленості підлітків, у використанні можливостей природного оточення не лише для фізичного розвитку, а й для оздоровлення молодого покоління. Тому вивчення рівня фізичної підготовленості підлітків під час перебування в літньому оздоровчому таборі є актуальним [12; 13].

Сучасні вимоги суспільства до рівня фізичної підготовленості молоді визначають необхідність усебічного розвитку фізичних якостей, що є одним з основних напрямів процесу фізичного виховання, значно сприяють формуванню рухових здібностей, необхідних у повсякденному житті [3; 14]. Польський учений W. Osinski підкреслює, що людина, яка має високий рівень фізичної підготовленості, характеризується відносно великим обсягом опанованих рухових умінь і навичок, високими функціональними можливостями серцево-судинної, дихальної та терморегуляційної систем, правильною тілобудовою, а також ознаками здорового способу життя [9; 19].

Мета роботи – визначити рівень фізичної підготовленості підлітків під час їх оздоровлення в літньому оздоровчому таборі за показниками здачі державних тестів.

Матеріал і методи. Дослідження проводилося під час літніх канікул (у 2021 р.) у позаміському таборі «Сонячний» у с. Гаразджа Луцького району Волинської області. У ньому брав участь 31 юнак I-го загону віком 15 років.

У роботі використані такі методи дослідження: теоретичні, а саме пошуково-бібліографічний метод (вивчення джерел, матеріалів видань із проблеми дослідження), метод порівняльного аналізу (порівняльний аналіз даних науково-методичної літератури); емпіричні, зокрема тестування підлітків, педагогічне спостереження, якісний і кількісний аналіз результатів; статистичні, а саме групування й розподіл первинних емпіричних даних, графічне відображення результатів дослідження.

Результати дослідження. Для встановлення рівня фізичної підготовленості використовувалися державні тести [4; 7]. У представленому дослідженні використані 6 вправ із державних тестів, зокрема: біг на 3000 м, підтягування на перекладині, біг на 100 м, «човниковий» біг (4×9 м), стрибок у довжину з місця, нахил тулуба вперед із положення сидячи. Під час оцінювання результатів за отримані показники виконання тестів нараховувалися бали

(від 1 до 5) згідно зі стандартними таблицями. Отримані результати були внесені у протокол та опрацьовані статистично.

Державна система тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України є основою нормативних вимог до фізичної підготовленості населення як критерію фізичного здоров'я, життєдіяльності, здатності до високопродуктивної праці та захисту Батьківщини [9; 13]. Основною метою державних тестів і нормативів оцінки фізичної підготовленості населення України є стимулювання та спрямування подальшого розвитку фізичної культури серед усіх груп і категорій населення для забезпечення його здоров'я [10].

Результати досліджень показали, що під час здачі державного тесту на витривалість (біг на 3000 м) 4 особи (що становить 12,9 % від загальної кількості учасників) отримали 1 бал, 7 осіб (22,5 %) – 2 бали, 12 юнаків (38,7 %) – 3 бали, 5 осіб (16,3 %) – 4 бали, 3 юнаки (9,6 %) – 5 балів (див. табл. 1).

Під час здачі тесту на силу (підтягування на перекладині) результати розподілилися так: 2 особи (тобто 6,5 % від загальної кількості учасників) підтягнулися на 1 бал, 9 осіб (29,1 %) – на 2 бали, 10 юнаків (32,2 %) – на 3 бали, 5 хлопців (16,1 %) – на 4 бали, 5 осіб (16,1 %) – на 5 балів (див. табл. 1).

Під час здачі тесту на швидкість (біг на 100 м) юнаки показали такі результати: жоден підліток не має низького рівня фізичної підготовленості із цієї вправи (тобто на 1 бал), 7 хлопців (22,6 % від загальної кількості учасників) пробігли на 2 бали, 12 юнаків (38,7 %) – на 3 бали, 8 осіб (25,8 %) – на 4 бали, 4 особи (12,9 %) отримали найвищу оцінку – 5 балів (див. табл. 1).

Під час визначення спритності (за результатами «човникового» бігу 4 × 9 м) 4 підлітки (тобто 12,8 % від загальної кількості учасників) отримали найнижчий бал, по 8 осіб (25,8 %) отримали 2 та 3 бали, 6 юнаків (19,3 %) – 4 бали, а 5 балів отримали 5 учасників (16,3 %) (див. табл. 1).

Під час визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей (стрибок у довжину

з місяця) були отримані такі бали: оцінку у 3 бали отримали 15 осіб, що становить 48,4 % від загальної кількості учасників. На 4 та 5 балів вправу виконали по 8 осіб (25,8 %) (див. табл. 1).

Під час здачі тесту на гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи) були отримані такі результати: 3 підлітки (що становить 9,6 % від загальної кількості учасників) отримали 1 бал, 7 осіб (22,5 %) – 2 бали, 15 юнаків (48,4 %) – 3 бали, 6 юнаків (19,5 %) – 4 бали. На «відмінно» цю вправу не виконав жоден із хлопців (див. табл. 1).

Таблиця 1

Рівень фізичної підготовленості юнаків в умовах літнього оздоровчого табору

Тести	Кількість юнаків, у %				
	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
<i>Витривалість:</i> біг на 3000 м	12,9	22,5	38,7	16,3	9,6
<i>Сила:</i> підтягування на перекладині	6,5	29,1	32,2	16,1	16,1
<i>Швидкість:</i> біг на 100 м	–	22,6	38,7	25,8	12,9
<i>Спритність:</i> «човниковий» біг (4 × 9 м)	12,8	25,8	25,8	19,3	16,3
<i>Швидкісно-силові якості:</i> стрибок у довжину з місяця	–	–	48,4	25,8	25,8
<i>Гнучкість:</i> нахил тулуба вперед із положення сидячи	9,6	22,5	48,4	19,5	–

Дискусія. Постійне динамічне спостереження за показниками фізичної підготовленості є засобом контролю за ефективністю процесу фізичного виховання в загальноосвітніх навчальних закладах та внесення відповідних корективів у навчальні програми й педагогічну діяльність самих учителів фізичної культури [17; 25]. Контрольні вправи дають можливість учителям визначити учнів із низьким рівнем фізичної підготовленості та індивідуалізувати процес фізичного виховання [5; 6; 8].

Дослідженню показників фізичної підготовленості юнаків присвячені праці багатьох авторів [1; 18; 20; 21; 23]. Однак у сис-

темі державної освіти належним чином не налагоджена система постійного, динамічного спостереження за фізичною підготовленістю учнів. Фахівці зазначеної галузі визначили стан фізичної підготовленості учнів і його корекцію на основі технології популяційного моніторингу [16], розробили теоретико-методичні основи інтегративного фізичного виховання учнів середнього шкільного віку I–III груп здоров'я в загальноосвітніх навчальних закладах [2], обґрунтували напрями корекції відхилень кондиційної фізичної підготовленості школярів на основі моніторингу [24], визначили потребово-мотиваційний підхід до формування програм фізичної культури для учнів середньої ланки [22]. Тож нині вже є чимало наукових робіт у межах цієї проблематики, проте багато аспектів, як і раніше, залишаються не до кінця вивченими. Зокрема, не досить вивчене питання щодо особливостей розвитку різних рухових якостей у підлітків різної статі та їх

адекватної оцінки у процесі урочних занять, що має бути стимулом для мотивації до самовдосконалення фізичних здібностей учнів. Ця проблема особливо актуальна на тлі наявної необхідності радикальної перебудови фізичного виховання в системі освіти, пов'язаної з різким загостренням питання щодо фізичної підготовленості учнівської молоді.

Висновки. Проведені дослідження фізичної підготовленості підлітків під час перебування в літньому оздоровчому таборі дали змогу встановити, що найбільший відсоток юнаків здали державні тести на 3 бали. Періодичний контроль рівня фізичної підготовленості підлітків дає можливість учителю фізичної культури побачити недоліки у фізичній підготовці юнаків та за можливості індивідуально планувати фізичні навантаження, реально оцінювати рівень досягнень і систематично їх коригувати, а для підлітків має бути стимулом мотивації для вдосконалення своїх фізичних здібностей.

Література

1. Боднар І. Фізичне виховання студентів з низьким рівнем фізичної підготовленості : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Луцьк, 2000. 20 с.
2. Боднар І. Теоретико-методичні основи інтегративного фізичного виховання школярів I–III груп здоров'я : автореф. дис. ... докт. наук з фіз. виховання і спорту. Львів, 2014. 34 с.
3. Бянкин В., Бойко Ю. Тестирование физической подготовленности. *Физическая культура и спорт в современном обществе*. Хабаровск, 2011. С. 47.
4. Васильченко В. Науково-методичні основи використання тесту Купера на учбових заняттях з плавання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації – нова епоха, нова генерація* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Миколаїв, 2002. С. 117–119.
5. Вовченко І. Фізична підготовленість і здоров'я молодших школярів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2001. № 18. С. 42–47.

References

1. Bodnar, I. (2000). *Fizyczne vykhovannia studentiv z nyzkym rivnem fizychnoi pidhotovlenosti* [Physical education of students with low levels of physical fitness]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lutsk. [in Ukrainian]
2. Bodnar, I. (2014). *Teoretyko-metodychni osnovy intehratyvnoho fizychnoho vykhovannia shkoliariv I–III hrup zdorovia* [Theoretical and methodological foundations of integrative physical education of schoolchildren I–III health groups]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Lviv. [in Ukrainian]
3. Byankin, V., & Boyko, Yu. (2011). *Testyrovanye fizycheskoi podhotovlenosti* [Testing of physical fitness]. *Fizicheskaya kul'tura i sport v sovremennom obshchestve – Physical culture and sports in modern society*. Khabarovsk, p. 47. [in Russian]
4. Vasilchenko, V. (2002). *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia testu Kupera na uchbovykh zaniattiakh z plavannia* [Scientific and methodological bases of using the Cooper test in swimming lessons]. *Materialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*

6. Волков В. Спрямованість засобів тренувального впливу в процесі фізичної підготовки першокурсників гуманітарних факультетів. *Матеріали 10-ї Всеукраїнської конференції аспірантів галузі фізичної культури і спорту*. Львів, 2006. С. 73–75.

7. Волков В. Основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентської молоді. Київ : Знання України, 2004. 82 с.

8. Формування спеціальної фізичної підготовленості майбутніх офіцерів під час їх навчання у ВВНЗ / А. Демків, М. Єна, О. Лойко, В. Щукін, С. Харабуга. *Молода спортивна наука України*. Львів : ЛДУФК, 2008. Вип. 12. Т. 2. С. 75–78.

9. Довбуш В., Лесько О. Фізична підготовленість учнів старших класів спеціалізованої середньої школи № 15, з поглибленим вивченням англійської та французької мов. *Проблеми формування здорового способу життя молоді* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, магістрантів та аспірантів. Львів : ЛНУ, 2007. С. 26–28.

10. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України. Київ, 1996. 32 с.

11. Драчук А. Оптимізація фізичного виховання студентів вищих закладів освіти гуманітарного профілю : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Львів, 2001. 20 с.

12. Дрозд О. Фізичний стан студентської молоді західного регіону України та його корекція засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 1998. 24 с.

13. Дубогай О. Фактори, які визначають ефективність фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи. *Актуальні проблеми розвитку руху «Спорт для всіх» у контексті європейської інтеграції України* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Тернопіль, 2004. С. 370–374.

14. Дудорова Л. Динаміка структури фізичної підготовленості студентів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації* : збірник наукових праць. Вінниця, 2004. С. 64–66.

“Fizychna kultura, sport ta zdorov'ia natsii – nova epokha, nova heneratsiia” – Proceedings of the All-Ukrainian scientific-practical conference “Physical culture, sports and health of the nation – a new era, a new generation”, Mykolaiv, pp. 117–119. [in Ukrainian]

5. Vovchenko, I. (2001). Fizychna pidhotovlenist i zdorovia molodshykh shkoliariv [Physical fitness and health of junior high school students]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu – Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, no. 18, pp. 42–47. [in Ukrainian]

6. Volkov, V. (2006). Spriamovanist zasobiv trenuvalnoho vplyvu v protsesi fizychnoi pidhotovky pershokursnykiv humanitarnykh fakultetiv [Orientation of means of training influence in the process of physical training of freshmen of humanities faculties]. *Materialy 10-i Vseukrainskoi konferentsii aspirantiv haluzi fizychnoi kultury i sportu – Proceedings of the 10th All-Ukrainian Conference of Postgraduate Students in Physical Culture and Sports*. Lviv, pp. 73–75. [in Ukrainian]

7. Volkov, V. (2004). *Osnovy profesiino-prykladnoi fizychnoi pidhotovky studentskoi molodi [Fundamentals of professional and applied physical training of student youth]*. Kyiv : Znannia Ukrainy. [in Ukrainian]

8. Demkiv, A., Yena, M., Loiko, O., Schukin, V. & Kharabuga, S. (2008). Formuvannia spetsialnoi fizychnoi pidhotovlenosti maibutnix ofitseriv pid chas yikh navchannia u VVNZ [Formation of special physical fitness of future officers during their training at universities]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – Young sports science of Ukraine*, iss. 12, vol. 2, pp. 75–78. [in Ukrainian]

9. Dovbush, V. & Lesko, O. (2007). Fizychna pidhotovlenist uchniv starshykh klasiv spetsializovanoi serednoi shkoly № 15, z pohlyblyenym vyvchenniam anhliiskoi ta frantsuzkoi mov [Physical fitness of senior students of specialized secondary school № 15, with in-depth study of English and French]. *Materialy Vseukrainskoi naukovopraktychnoi*

15. Єднак В. Вдосконалення нормативних основ фізичного виховання студентів груп ЗФП основного відділення вузу : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 1997. 25 с.
16. Изаак С. Состояние физического развития и физической подготовленности молодого поколения России и их коррекция на основе технологии популяционного мониторинга : автореф. дис. ... докт. пед. наук. Москва, 2006. 49 с.
17. Круцевич Т., Єрмолова В. Фізична культура. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів: 1–4 класи. *Фізичне виховання в сучасній школі*. 2012. № 4. С. 16–55.
18. Кульмаметьева Э. Активизация физического самовоспитания школьников 11–13 лет в процессе занятий физической культурой : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2013. 24 с.
19. Кутек Т. Порівняльна характеристика фізичної підготовленості студенток, які проживають в різних екологічних зонах. *Молода спортивна наука України*. Львів : ЛДІФК, 2001. С. 47–49.
20. Кутек Т. Засоби підвищення фізичної підготовленості студенток, які зазнали радіаційного впливу : методичні рекомендації. Вінниця, 2001. 30 с.
21. Ланда Б. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. Москва : Советский спорт, 2008. 244 с.
22. Лисак І. Потребово-мотиваційний підхід до формування програм фізичної культури для учнів середніх класів : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Київ, 2013. 242 с.
23. Носко М., Кривенко А. Вплив занять з фізичної культури на стан здоров'я та фізичну підготовленість студентської молоді. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : збірник наукових праць. Харків, 2000. № 22. С. 14–18.
24. Семенов Л. Коррекция отклонений кондиционной физической подготовленности школьников на основе мониторинга. Москва : Советский спорт, 2013. 100 с.
- konferentsii studentiv, mahistrantiv ta aspirantiv "Problemy formuvannia zdorovoho sposobu zhyttia molodi" – Proceedings of the All-Ukrainian scientific-practical conference of students, undergraduates and graduate students "Problems of forming a healthy lifestyle of youth"*. Lviv : LNU, pp. 26–28. [in Ukrainian]
10. Derzhavni testy i normatyvy otsinky fizychnoi pidhotovlenosti naselessia Ukrainy [State tests and standards for assessing the physical fitness of the population of Ukraine]. Kyiv, 1996. 32 p. [in Ukrainian]
11. Drachuk, A. (2001). Optyimizatsiia fizychnoho vykhovannia studentiv vyshchych zakladiv osvity humanitarnoho profilu [Optimization of physical education of students of higher educational institutions of humanitarian profile]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lviv. [in Ukrainian]
12. Drozd, O. (1998). Fizychnyi stan studentskoi molodi zakhidnoho rehionu Ukrainy ta yoho korektsiia zasobamy fizychnoho vykhovannia [Physical condition of student's youth of the western region of Ukraine and its correction by means of physical education]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian].
13. Dubogai, O. (2004). Faktory, yaki vyznachaiut efektyvnist fizychnoho vykhovannia studentiv spetsialnoi medychnoi hrupy [Factors that determine the effectiveness of physical education of students of a special medical group]. *Materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii "Aktualni problemy rozvytku rukhu «Sport dlia vsikh» u konteksti yevropeiskoi intehtratsii Ukrainy" – Proceedings of the international scientific-practical conference "Current issues of development of the movement «Sport for All» in the context of European integration of Ukraine"*. Ternopil, pp. 370–374. [in Ukrainian]
14. Dudorova, L. (2004). Dynamika struktury fizychnoi pidhotovlenosti studentiv [Dynamics of the structure of physical fitness of students]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii – Physical culture, sports and health of the nation*. Vinnytsia, pp. 64–66. [in Ukrainian]

25. Фізична культура в школі: 1–9 класи : методичний посібник / за заг. ред. С. Дятленко. Київ : Літера ЛТД, 2013. 352 с.
15. Yednak, V. (1997). Vdoskonalennia normatyvnykh osnov fizychnoho vykhovannia studentiv hrup ZFP osnovnoho viddilennia vuzu [Improving the normative foundations of physical education of students of groups GPT main department of the university]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv. [in Ukrainian]
16. Izaak, S. (2006). Sostoianye fizycheskoho razvytyia y fizycheskoi podhotovlennosti molodoho pokolenyia Rossyy y ykh korrektsyia na osnove tekhnolohyy populiatsyonnoho monytorynha [The state of physical development and physical fitness of the young generation of Russia and their correction based on the technology of population monitoring]. *Extended abstract of Doctor's thesis*. Moscow. [in Russian]
17. Krutsevich, T. & Yermolova, V. (2012). Fizychna kultura. Prohrama dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv: 1–4 klasy [Physical Education. Program for secondary schools: grades 1–4]. *Fizychno vykhovannia v suchasni shkoli – Physical education in a modern school*, no. 4, pp. 16–55. [in Ukrainian]
18. Kulmametyeva, E. (2013). Aktyvyzatsyia fizycheskoho samovospytanyia shkolnykov 11–13 let v protsesse zaniaty fizycheskoi kulturoi [Activation of physical self-education of schoolchildren aged 11–13 in the process of physical culture]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Omsk. [in Russian]
19. Kutek, T. (2001). Porivnialna kharakterystyka fizychnoi pidhotovlenosti studentok, yaki prozhyvaiut v riznykh ekolohichnykh zonakh [Comparative characteristics of physical fitness of students living in different ecological zones]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – Young sports science of Ukraine*, Lviv : LDIFK, pp. 47–49. [in Ukrainian]
20. Kutek, T. (2001). *Zasoby pidvyshchennia fizychnoi pidhotovlenosti studentok, yaki zaznaly radiatsiinoho vplyvu: metodychni rekomendatsii* [Means to improve the physical fitness of students who have been exposed to radiation: guidelines]. Vinnytsia. [in Ukrainian]
21. Landa, B. (2008). *Metodyka kompleksnoi otsenky fizycheskoho razvytyia y fizycheskoi*

podhotovlennosty [Methods of comprehensive assessment of physical development and physical fitness]. Moscow : Sovetskiy sport. [in Russian]

22. Lysak, I. (2013). Potrebovo-motyvatsiinyi pidkhd do formuvannia prohram fizychnoi kultury dlia uchniv serednikh klasiv [Potrebovo-motivational approach to the formation of physical education programs for middle school students]. *Doctor's thesis*. Kyiv. [in Ukrainian]

23. Nosko, M. & Krivenko, A. (2000). Vplyv zaniat z fizychnoi kultury na stan zdorovia ta fizychnu pidhotovlenist studentskoi molodi [The impact of physical education classes on the health and physical fitness of student youth]. *Pedahohika, psykhohihiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu – Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, no. 22, pp. 14–18. [in Ukrainian]

24. Semenov, L. (2013). *Korreksyia otklonyeni kondytsyonnoi fizycheskoi podhotovlennosty shkolnykov na osnove monytorynha [Correction of deviations of conditional physical fitness of schoolchildren on the basis of monitoring]. Moscow : Sovetskiy sport. [in Russian]*

25. Diatlenko, S. (ed.) (2013). *Fizychna kultura v shkoli: 1–9 klasy: metodychnyi posibnyk [Physical culture at school: grades 1–9 : methodical manual]. Kyiv : Litera LTD. [in Ukrainian]*

**ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА РОЗВИТОК ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ
У КОНТЕКСТІ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

**THE INFLUENCE OF PHYSICAL EXERCISES ON THE DEVELOPMENT
OF STUDENTS' PHYSICAL QUALITIES IN THE CONTEXT
OF A HEALTHY LIFESTYLE**

Шукатка О. В.¹, Борисевич Л. В.², Кушнір Р. Г.², Матієшин І. В.³

¹Львівський національний університет імені Івана Франка,
м. Львів, Україна

²Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
м. Дрогобич, Львівська область, Україна

³Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького
м. Львів, Україна

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.20>

Анотації

Статтю спрямовано на висвітлення проблеми формування фізичних якостей студентів. Увага зосереджується на розкритті можливостей фізичного виховання шляхом формування фізичних якостей молоді, що значною мірою визначає результативність засвоєння рухових умінь і навичок та успішне їх застосування в різних життєвих ситуаціях. Наведено порівняльний аналіз показників фізичного розвитку студентів. Розкривається роль вибору методів у формуванні фізичних якостей, а також показується їх оздоровчий і позитивний вплив на фізичний розвиток студентської молоді. Пропонується бачення занять із фізичного виховання щодо розвитку фізичних якостей, висвітлюється процес забезпечення системності й послідовності фізичних навантажень із метою оздоровлення та підвищення рівня працездатності студентів, унаслідок чого відбувається зміна способу життя на здоровий. Адже здорова молодь – це успішне майбутнє будь-якої країни.

Ключові слова: фізичні якості, фізичне виховання, фізичні вправи, здоров'я, студентська молодь, здоровий спосіб життя.

Статья направлена на освещение проблемы формирования физических качеств студентов. Сосредотачивается внимание на раскрытии возможностей физического воспитания путем формирования физических качеств молодежи, что во многом определяет результативность формирования двигательных умений и навыков и успешное их применение в различных жизненных ситуациях. Приведен сравнительный анализ показателей физического развития студентов. Раскрывается роль выбора методов в формировании физических качеств, а также показывается их оздоровительное и положительное влияние на физическое развитие студенческой молодежи. Предлагается видение занятий по физическому воспитанию для развития физических качеств, освещается процесс обеспечения системности и последовательности физических нагрузок с целью оздоровления и повышения уровня работоспособности студентов, в результате чего происходит смена образа жизни на здоровый. Ведь здоровая молодежь – это успешное будущее любой страны.

Ключевые слова: физические качества, физическое воспитание, физические упражнения, здоровье, студенческая молодежь, здоровый образ жизни.

The article is aimed at highlighting the problem of forming the physical qualities of students. The focus is on the disclosure of physical education opportunities in the context of the formation of the physical qualities of youth, which largely determines the effectiveness of the formation of motor skills and skills and their successful application in different life situations. Satisfactory physical development is achieved

by increasing physical activity. And increasing physical activity is known to have a positive effect on human health.

The role of choosing methods in the formation of physical qualities is revealed, as well as their health and positive influence on the physical development of student youth is shown. In order to succeed in the process of developing physical qualities, we should not forget about the individual approach, taking into account all indicators and factors. Effective influence on the development of physical qualities is possible with the right choice of physical exercises, regularity and the use of interrelated ways to conduct them. The authors' vision of the physical education session is offered on the development of physical qualities, and it covers how to ensure systematic and consistent physical activity in order to improve and improve the students' ability to work. After all, healthy youth is the successful future of any country.

Key words: physical qualities, physical education, physical exercises, health, student youth, healthy lifestyle.

Вступ. Ставлення студентів до фізичної культури є однією з наболілих проблем сучасного педагога. Досвід із практики свідчить про те, що фізична активність ще не є для студентів життєво необхідною, не перетворилася на інтерес особистості.

Фізичний стан і спосіб життя сучасного студента є чи не найважливішим завданням закладів вищої освіти. Якість рівня розвитку фізичних якостей здебільшого впливає на покращення як фізичного, так і психічного здоров'я молодого покоління. Для ефективного оздоровлення та профілактики хвороб необхідно вести здоровий спосіб життя, а для цього потрібно розвивати фізичну підготовленість.

Одним з основних складників, які мають вплив на підвищення рівня фізичної підготовленості студентства, є розвиток фізичних здібностей студентів. Цей розвиток є важливим напрямом процесу покращення фізичного стану студентів. Рівень розвитку фізичних якостей значною мірою визначає результативність формування рухових умінь і навичок та успішне використання їх у різних життєвих ситуаціях [1, с. 15–17].

Виконання фізичних вправ є дієвим засобом фізичного виховання студентів. Систематичне виконання певних рухів позитивно впливає на фізичний розвиток, а фізичний розвиток – це процес, яким можна керувати, його можна спрямовувати в певному напрямі; це комплекс ознак, які визначають функціональний стан організму людини в конкретний відрізок життя. Розвиток фізичних якостей є обов'язком кожної людини, яка дбає про власне здоров'я [2, с. 15–19].

Аналіз наукової та методичної літератури ставить акцент на необхідності звернення уваги на фізичний розвиток студентів. Суть полягає у правильності та цілеспрямованості організації процесу розвитку фізичних якостей шляхом використання фізичних вправ. У багатьох дослідженнях стосовно цього питання, які здійснили В. М. Заціорський, В. П. Філін, Е. М. Вавілова та інші вчені, доведено, що для розвитку фізичних якостей необхідний комплексний підхід. Науковці визначають особливості використання перевірених практикою та часом форм і методів навчання у процесі формування фізичних якостей студентів [6, с. 50–83].

Мета статті – провести порівняльний аналіз показників фізичного розвитку студентів та розкрити потенціал занять із фізичного виховання в контексті розвитку їхніх фізичних якостей.

Матеріал і методи. У роботі були використані метод письмового опитування, теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури.

Результати дослідження. Одним із ключових завдань, яке вирішується під час занять фізичним вихованням, є забезпечення бажаного розвитку фізичних якостей, які притаманні людині.

Більшість рухових якостей людини в ході індивідуального розвитку змінюються не однаково. У різні вікові періоди кожна фізична якість має свої темпи приросту. Фізичні якості людини різняться від інших якостей тим, що вони проявляються виключно під час вирішення рухових завдань шляхом застосування рухових дій.

Основними фізичними якостями є швидкість, сила, спритність, гнучкість і витривалість. Для розвитку основних фізичних якостей використовується велика кількість різноманітних вправ: одиночних, у парах, з предметами, з обтяженням, на тренажерах, у спрощених та ускладнених умовах. У цих вправах одночасно розвиваються декілька фізичних якостей, тому підбираються найбільш ефективні вправи та методика їх виконання для розвитку конкретної фізичної якості [4, с. 101–132].

Основним фактором, який впливає на розвиток фізичних якостей, є фізичне навантаження, яке людина отримує, виконуючи фізичні вправи та чергуючи їх із перервами на відпочинок. Фізичне навантаження – це певна міра впливу рухової активності людини на організм, що супроводжується підвищенням (щодо стану спокою) рівня його функціонування [3, с. 198–202].

Робити висновки про дані фізичного навантаження можна за показниками частоти серцевих скорочень, глибини й частоти дихання, ударного та хвилинного об'ємів серця, артеріального тиску тощо. Деяку інформацію в цьому випадку можуть надати також інші показники, а саме: потовиділення та його інтенсивність, характер почервоніння чи блідість, зниження координації в рухах. Усі вищевказані показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належить його обсяг та інтенсивність. Обсяг навантаження визначається часом виконання роботи, тобто її тривалістю, і кількістю виконаних вправ на занятті загалом [5, с. 178–184].

Фізичні якості – це розвинуті у процесі виховання й цілеспрямованої підготовки рухові задатки людини, які визначають її можливість успішно виконувати певну рухову діяльність. Наприклад, щоб подолати великий зовнішній опір, потрібна насамперед відповідна м'язова сила; для подолання короткої відстані за якомога менший час необхідна швидкість, для тривалого й ефективного виконання фізичної роботи – витривалість, для виконання рухів із великою амплітудою –

гнучкість, а для того, щоб раціонально перебудувати рухову діяльність відповідно до змінюваних умов, необхідна координація. Усі фізичні якості взаємопов'язані [3, с. 198–202; 4, с. 101–132].

Розвиток фізичних якостей – це процес цілеспрямованого впливу фізичними вправами на комплекс природних задатків організму, які забезпечують активну рухову діяльність.

Розучування фізичних вправ та розвиток фізичних здібностей – це два складники фізичного виховання, які тісно пов'язані між собою. Нереально навчитися вправ без їх повторення, а багаторазове виконання, звісно, чинить вплив на розвиток фізичних здібностей. Якщо ж розглядати їх порізно, це зумовлено прагненням більш детально проаналізувати всі згадані етапи процесу фізичного виховання.

Швидкість – це здатність людини здійснювати дії в мінімальній для конкретних умов відрізок часу. Вона залежить від фізіологічних процесів, які перебігають в організмі людини, та визначається такими чинниками, як спадковість, вік, стать, стан нервово-м'язового апарату, час дня.

Спеціальні вправи для розвитку швидкості можна класифікувати на три групи: циклічні вправи (виконуються повторно з можливо більшою частотою), ациклічні вправи (виконуються повторно з можливо більшою швидкістю), змішані вправи.

Для розвитку швидкості використовуються вправи, можливість виконання яких дає змогу розвинути максимальну швидкість та засвоїти рух максимально якісно, щоб увагу можна було сконцентрувати тільки на швидкості виконання вправи [3, с. 198–202; 5, с. 178–184].

Сила – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за рахунок м'язових зусиль. Для розвитку сили як фізичної якості використовують фізичні вправи, для виконання яких вимагається збільшення величини зусиль, застосування їх більше, ніж у звичних умовах. Засобами формування сили є різноманітні нескладні загальнорозви-

ваючі силові вправи, серед яких варто вирізнити три основні види: вправи із зовнішнім опором, вправи з подоланням власної ваги тіла, ізометричні вправи.

У процесі розвитку сили у студентів необхідно дотримуватися таких принципів: намагатися зміцнювати всі групи м'язів опорно-рухового апарату, навчати вмінню правильного й раціонального використання своєї сили під час виконання тих чи інших рухових дій.

Зазначені принципи реалізуються за контрольованого дозування легких фізичних навантажень, що забезпечуються обтяженням власної маси тіла та спортивним інвентарем, який застосовується у процесі виконання гімнастичних вправ [4, с. 101–132; 5, с. 178–184].

Витривалість – це здатність людини здійснювати роботу заданої інтенсивності тривалий час. Інакше кажучи, витривалість – це вміння протистояти втомі.

Розвитку витривалості сприяють вправи ациклічного характеру, якщо вони виконуються тривалий час за оптимального навантаження, а також використання спортивних і рухливих ігор, танцювальних елементів із застосуванням перемінного й інтервального методів. У процесі розвитку витривалості варто дотримуватися певної послідовності тренувального процесу, тому що неправильне співвідношення вправ і навантаження може вести не до покращення, а до зниження рівня тренуваності.

Найрезультативнішим способом підвищення витривалості організму є систематичне його стомлення. Якщо припинити стомлювати організм, його витривалість поступово буде згасати. Через втому організму відбувається стимулювання відновлювальних процесів, унаслідок чого відбувається підвищення витривалості [3, с. 198–202; 6, с. 50–83].

Спритність – це здатність людини чітко виконувати рухи у складних координаційних умовах. Спритність здебільшого – якість вроджена, однак у процесі її тренування можна деякою мірою вдосконалювати її. Є декілька напрямів у розвитку спритності студентів. Один із них – використання різ-

номанітних вправ за умови, що вони мають елементи новизни. У цьому випадку рекомендується під час виконання загальнорозвиваючих вправ частіше змінювати вихідні положення, запобігати стандартним повторенням, частіше використовувати вправи з предметами.

Результативним засобом розвитку такої фізичної якості, як спритність, є виконання фізичних вправ, де потрібна швидка реакція на раптові зміни ситуації та вміння приймати оптимальне рішення відповідно до обставин, яке проявляється в конкретній руховій дії. Найефективнішими при цьому є рухливі ігри, вони є універсальним засобом у процесі розвитку всіх проявів спритності [3, с. 198–202].

Гнучкість – це здатність людини до досягнення великої амплітуди в рухах. У процесі формування гнучкості використовують фізичні вправи, у виконанні яких амплітуда рухів доводиться до максимально можливої – такої, за якої розтягуються м'язи та зв'язки до граничного максимуму, не призводячи до пошкодження.

У загальному комплексі вправ, які спрямовані на виховання гнучкості, переважають активні вправи, оскільки в реальних умовах життя гнучкість проявляється здебільшого в активних її формах. Водночас неабияку цінність мають також пасивні вправи на розтягування. Вони слугують ефективним засобом збільшення та збереження запасу гнучкості, сприяють збільшенню амплітуди активних рухів [6, с. 50–83].

Дискусія. З метою вирішення поставленого завдання нами був проведений експеримент. Він проводився під час занять із фізичного виховання впродовж двох семестрів. У дослідженні взяли участь студенти I курсу, а саме дві групи, кожна з яких налічувала 16 студентів. Контингент груп становили дівчата одного віку та приблизно однакового рівня фізичної підготовки. Групи умовно було поділено на № 1 і № 2. Студенти групи № 1 відвідували заняття двічі на тиждень і займалися за традиційною методикою з використанням засобів та методів фізичного

виховання, проте відвідування занять кожним студентом особисто було несистематичним.

У заняття студентів другої групи було включено комплекси спеціальних вправ, які склалися з урахуванням закономірностей, що забезпечують розвиток фізичних якостей, необхідних студентам для успішної здачі залікових вимог. Окрім виконання спеціальних вправ на заняттях, студенти цієї групи виконували запропоновані їм комплекси самостійно вдома. Основною вимогою до студентів групи № 2 була систематичність у відвідуванні академічних занять із фізичного виховання та виконання запропонованих вправ самостійно в повсякденному житті.

Наприкінці навчального року, після здачі залікових вимог, ми мали змогу порівняти результати двох груп та встановити різницю між першим і другим семестрами.

Так, у першій групі за результатами залікових вимог різниця між першим і другим семестрами була, проте показники рівня фізичної підготовки були незначними порівняно з результатами студентів групи № 2. У другій групі студенти значно покращили свій рівень відносно першого семестру, якщо враховувати те, що рівень їхньої фізичної підготовки був не надто високим.

Експеримент показав, що темп приросту більшості показників у групі № 2 вищий, ніж у групі № 1. Зокрема, розвиток сили (згинання й розгинання рук в упорі лежачи) у першій групі збільшився на 31,3 %, у другій – на 60,8 %; розвиток гнучкості (нахил тулуба вперед із положення сидячи, ноги нарізно) у першій групі становить 35 %, у другій – 69 %; сила м'язів живота (піднімання тулуба в положення сидячи за 1 хв) у першій групі

збільшилася на 29,4 %, у другій – майже вдвічі більше – 57 %.

Кращі результати розвитку фізичних якостей у групі № 2 пояснюються цілеспрямованістю виконання фізичних вправ, використанням ефективних методів, засобів і форм фізичного виховання, а також, що не менш важливо, систематичністю, оскільки вправи, які виконуються систематично, суттєво впливають на розвиток тих чи інших фізичних якостей.

Висновки. Цілеспрямований розвиток фізичних якостей повинен розпочинатися в ранньому віці, адже ця умова є необхідною для забезпечення фізичної підготовки студента, що вимагається. Розвиток фізичних якостей відбувається відповідно до морфологічних особливостей, індивідуальних здібностей і можливостей організму. Для цього потрібний персональний підхід, за якого враховується стать, стан здоров'я, вік, рухова підготовленість, спосіб життя тощо. Засоби фізичного виховання окреслюють утілення принципу всебічного розвитку особистості студента, що визначає дію на всі боки рухової активності цієї особистості, у тому числі розвиток фізичних якостей та дотримання всіх правил здорового способу життя.

Ефективний вплив на розвиток різних фізичних якостей гарантується шляхом правильного добору вправ та використанням взаємопов'язаних способів їх проведення.

Перспективи подальших наукових пошуків полягають у продовженні дослідження цієї проблеми, висвітленні основних принципів удосконалення фізичної підготовки студентів, зокрема самостійної роботи в цьому контексті.

Література

1. Добринський В. С. Рейтингова оцінка фізичної підготовленості підлітків як засіб підвищення мотивації до систематичних занять фізичною культурою : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту. Луцьк, 2000. 21 с.
2. Грушко В. С. Основи здорового способу життя. Тернопіль : Астон, 1999. 368 с.
3. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей : навчальний посібник

References

1. Dobrynskyi, V. S. (2000). Reitynhova otsinka fizychnoi pidhotovlenosti pidlitkiv yak zasib pidvyshchennia motyvatsii do systematychnykh zaniat fizychnoiu kulturoiu [Rating assessment of physical fitness of adolescents as a means of increasing motivation for regular physical education]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Lutsk. [in Ukrainian]

для фізкультурних вузів. Львів : Штабор, 1997. 207 с.

4. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры. Москва : Физкультура и спорт, 1991. 543 с.

5. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: у 2 т. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 1. 392 с.

6. Шиян Б. М., Папуша В. Г. Теорія фізичного виховання. Тернопіль : Збруч, 2000. 183 с.

2. Hrushko, V. S. (1999). *Osnovy zdorovoho sposobu zhyttia* [Basics of a healthy lifestyle]. Ternopil : Aston. [in Ukrainian]

3. Lynets, M. M. (1997). *Osnovy metodyky rozvytku rukhovykh yakosti: navchalnyi posibnyk dlia fizkulturnykh vuziv* [Fundamentals of methods of development of motor skills: textbook for sports universities]. Lviv : Shtabor. [in Ukrainian]

4. Matveev, L. P. (1991). *Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury: uchebnyk dlya institutov fizicheskoy kul'tury* [Theory and methods of physical culture: a textbook for institutes of physical culture]. Moscow : Fizkul'tura i sport. [in Russian]

5. Krutsevych, T. Yu. (2008). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and methods of physical education], in 2 vols. Kyiv : Olimpiiska literatura, vol. 1. [in Ukrainian]

6. Shyian, B. M., Papusha, V. H. (2000). *Teoriia fizychnoho vykhovannia* [Theory of physical education]. Ternopil : Zbruch. [in Ukrainian]

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

WAYS TO IMPROVE MOTIONAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

Гордієнко О. І., Мовчан В. П.
*Університет Григорія Сковороди в Переяславі,
м. Переяслав, Київська область, Україна*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.21>

Анотації

Сучасний навчальний процес у ЗВО часто призводить до погіршення здоров'я студентів. Перехід студентів на технології дистанційного навчання, на думку фахівців, може викликати несприятливі зміни функціонального стану через низький руховий компонент та значне психічне напруження. Така ситуація вимагає вдосконалення раціональної організації рухової діяльності студентів при дистанційному навчанні. **Мета** – розкрити спеціально організовані форми рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання та дослідити особливості впливу рухового режиму на показники фізичного стану досліджуваних. **Методи дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, педагогічне, соціологічне спостереження, метод функціональних тестів, метод індексів, методи математичної статистики. Дослідження проводили в Переяславському університеті імені Григорія Сковороди. У дослідженні взяли участь 136 студентів – 68 хлопчиків та 68 дівчат. **Результати.** Аналіз результатів дослідження показує, що перехід на дистанційне навчання призвів до зниження фізичної активності студентів, збільшення тривалості їх перебування за комп'ютером, що відбилося на погіршенні їх самопочуття. Для покращення рухового режиму учнів нами була розроблена спеціально організована тижнева модель фізичної активності, яка включала: перелік форм занять фізкультурною, кількість годин на тиждень, їхню розрахункову енергетичну цінність та визначаємо зміст кожної форми занять, годин. Модель спрямована на досягнення адекватних стандартів фізичної активності та споживання енергії. Впровадження запропонованої моделі в спосіб життя студентів мало покращити їхній фізичний стан та самопочуття. **Висновки.** Результати дослідження свідчать про доцільність впровадження розробленої моделі рухової діяльності спеціально організованої в режимі студентів в умовах дистанційного навчання.

Ключові слова: студенти, рухова активність, фізичний стан, дистанційне навчання.

Современный учебный процесс в ЗВО часто приводит к ухудшению здоровья студентов. Переход студентов на технологии дистанционного обучения, по мнению специалистов, может привести к неблагоприятным изменениям функционального состояния из-за низкого двигательного компонента и значительного психического напряжения. Такая ситуация требует усовершенствования рациональной организации двигательной деятельности студентов при дистанционном обучении. **Цель** – раскрыть специально организованные формы двигательной активности студентов в условиях дистанционного обучения и исследовать особенности влияния двигательного режима на показатели физического состояния испытуемых. **Методы исследования:** анализ научно-методической литературы, педагогическое, социологическое наблюдение, способ функциональных тестов, способ индексов, способы математической статистики. Исследования проводились в Переяславском университете имени Григория Сковороды. В исследовании приняли уча-

стие 136 студентів – 68 мальчиків і 68 дівчаток. **Результати.** Аналіз результатів дослідження показує, що перехід на дистанційне навчання привів до зниження фізичної активності студентів, збільшенню тривалості їх перебування за комп'ютером, що відобразилося на погіршенні їх самопочуття. Для покращення рухового режиму учасників була розроблена спеціально організована тижнева модель фізичної активності, яка включала: перелік форм занять фізкультурою, кількість годин на тиждень, їх розрахункову енергетичну цінність і визначає зміст кожної форми занять, годин. Модель орієнтована на досягнення адекватних стандартів фізичної активності і споживання енергії. Впровадження запропонованої моделі в образ життя студентів повинно було покращити їх фізичний стан і самопочуття. **Висновки.** Результати дослідження свідчать про доцільність впровадження розробленої моделі рухової діяльності, спеціально організованої в режимі студентів в умовах дистанційного навчання.

Ключові слова: студенти, рухова активність, фізичний стан, дистанційне навчання.

The modern educational process in the Free Economic Zone often leads to the deterioration of students' health. The transition of students to distance learning technology, according to experts, can cause adverse changes in functional status due to low motor component and significant mental stress. This situation requires improving the rational organization of motor activity of students in distance learning.

Purpose: to reveal specially organized forms of motor activity of students in the conditions of distance learning and to investigate features of influence of a motor mode on indicators of a physical condition of subjects. **Research methods:** analysis of scientific and methodological literature, pedagogical, sociological observation, method of functional tests, method of indexes, methods of mathematical statistics. The research was conducted at the Hryhoriy Skovoroda University of Pereiaslav. The study involved 136 students – 68 boys and 68 girls. **Results.** Analysis of the results of the study shows that the transition to distance learning has led to a decrease in physical activity of students, increasing the length of their stay at the computer, which resulted in a deterioration in their well-being. To improve the motor mode of students, we developed a specially organized weekly model of physical activity, which included: a list of forms of physical education, the number of hours per week, their estimated energy value and determine the content of each form of classes, hours. The model aims to achieve adequate standards of physical activity and energy consumption. The introduction of the proposed model in the lifestyle of students was to improve their physical condition and well-being. Novelty: the paper substantiates the feasibility of physical activity in order to develop and improve motor activity of students, as well as indicative sets of exercises that can be used in the educational practice of physical education. **Practical significance:** the rational organization of physical activity on the basis of the integrated use of various forms of classes will improve the physical condition and well-being of students. **Conclusions.** The results of the study indicate the feasibility of implementing the developed model of motor activity specially organized in the mode of students in terms of distance learning.

Key words: students, motor activity, physical condition, distance learning.

Вступ. Зниження темпів фізичного розвитку, підготовленості та здоров'я студентської молоді в Україні зараз стає критичним.

Для вирішення цього важливого державного завдання найбільш підготовленою є сфера фізичного виховання студентської молоді, яка не потребує величезних капітальних вкладень та її довгострокового вирішення. Про це свідчать нові форми, розроблені та експериментально апробовані провідними вченими України (Т. Ю. Круцевич, Г. П. Грибан, та ін.) [2; 5; 6]. організація, удосконалення системи фізичного виховання у ЗВО України.

Дослідження вчених показують, що інтенсифікація навчального процесу у вищих

навчальних закладах призводить до зниження рухової активності студентів (Д. М. Анікеєв, О. Г. Коваль) [1; 4]. Руховий режим абітурієнтів характеризується гіподинамією, що є причиною погіршення самопочуття, фізичної працездатності, погіршення самопочуття [5].

Зростання психофізичних вимог до спеціалістів: інтелектуалізація, інтенсифікація, автоматизація, комп'ютеризація праці; значне збільшення життя і роботи фізіологічних і психологічних стресорів; об'єктивна потреба в продовженні професійної працездатності; значне зростання професійної діяльності екстремальних компонентів (Д. М. Анікеєв, Н. Москаленко) [1; 8].

Дослідники відзначають, що хронічний дефіцит фізичної активності стає загрозою для нормального здоров'я та фізичного розвитку студентів (Д. М. Анікеєв, Т. Ю. Круцевич) [1; 6]. Особливої актуальності це питання набуло в умовах карантину та переходу на дистанційне навчання, що призвело до кардинальних змін у навчальному процесі. Освіта, робота, життя, усі ці сторони життя зазнали суттєвих змін (Ю. І. Петренко) [9]. Результати соціологічних досліджень показують, що різниця у зміні поведінки найбільше вплинула на молоде покоління (І. А. Родіонова) [10]. Особливості навчальної діяльності студентів у дистанційному навчанні проявляються в тому, що студенти змушені робити більше самостійно, виконувати більше індивідуальних завдань, що призводить до того, що вони проводять набагато більше часу за комп'ютером, ніж зазвичай (Т. Ю. Круцевич, Н. Є. Пангелова, К. Ю. Романов) [6; 11].

Тому сучасна система фізичного виховання учнівської молоді має передбачати впровадження низки ефективних засобів не лише для здоров'я, а й для тренувань, які необхідно використовувати під час дистанційного навчання, покращення здоров'я та роботи серцево-судинної, дихальної та інших систем.

Матеріали та методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне, соціологічне спостереження, метод функціональних тестів, метод індексів, методи математичної статистики. Дослідження проводили в університеті імені Григорія Сковороди в Переяславі із січня по травень 2021 року. У дослідженні взяли участь 136 студентів – 68 хлопчиків та 68 дівчат спеціальностей практична психологія, освітні, педагогічні науки, фінанси, банківська справа, які навчаються на першому та на другому курсах. Експериментальні дані оброблялися за допомогою методів математичної статистики.

Мета дослідження – розкрити спеціально організовані форми рухової активності студентів в умовах дистанційного навчання та дослідити особливості впливу рухового режиму на показники фізичного стану досліджуваних.

Результати дослідження. Рухова активність є природною потребою для гармонійного розвитку організму людини. Обмеження рухової активності призводить до функціональних і морфологічних змін в організмі, зниження розумової та фізичної працездатності.

З метою раціональної організації рухового режиму студентів вищої освіти в дистанційному навчанні нами розроблено модель щотижневих рухових занять, організовану спеціально для студентів, яка включала: перелік форм фізичного виховання, кількість годин на тиждень, їх розрахункову енергетичну цінність, визначення приблизного змісту кожної форми. Модель була спрямована на досягнення витратних стандартів фізичної активності та споживання енергії. Розрахунок кошторисних витрат енергії різних форм зайнятості проводився за табличними значеннями та формулами, запропонованими Анікеєвим Д. М. [1]. Значення ЧСС під час самостійних тренувань визначали за формулою Холмана для людей із середнім рівнем фізичної підготовки ($ЧСС = 180 - \text{вік}$), виходячи з того, що середній вік абітурієнтів становив 18,5 років. Запропонована нами модель передбачає спеціально організовану фізичну активність вищого навчального закладу в обсязі 8,6 годин на тиждень і розрахункове споживання енергії 2200 ккал, що відповідає рекомендаціям експертів (Грибан, 2009) [2].

З метою вивчення особливостей впливу розробленого нами режиму рухової активності на показники фізичного стану та самопочуття студентів ми запросили бажаючих взяти участь у дослідженні та вправах за наведеною вище моделлю. Учні, які виявили інтерес до використання запропонованої моделі рухової активності, були зараховані до експериментальних груп, інші – до контрольної. В результаті були включені 2 контрольні групи та 2 експериментальні групи для хлопчиків та дівчат.

Заняття з фізкультури проводилися в усіх групах один раз на тиждень за технологіями дистанційного навчання, загальна трива-

лість – 80 хв. Структура кожного навчального заняття з дисципліни «Фізичне виховання».

Крім тренувальних занять, студенти експериментальних груп протягом навчального дня використовували фізичні вправи та самостійні заняття за запропонованою нами моделлю. Учні контрольної групи тричі на тиждень відвідували спортивні зали по 60 хвилин, де відпрацьовували індивідуальні програми під керівництвом інструкторів і не використовували вправи протягом навчального дня.

Для успішної реалізації запропонованої нами моделі рухової діяльності здобувачі повинні були мати достатній рівень знань про особливості використання вправи в різних формах самостійної діяльності. Тому з метою підготовки студентів експериментальних груп до практичної реалізації запропонованої моделі спеціально організованої рухової діяльності ми збільшили тривалість теоретичної частини заняття в перші два місяці експерименту до 50 % від загального часу. Особлива увага приділялася формуванню в учнів знань про основні правила дозування фізичних навантажень під час самостійних занять, навчанню методам самоконтролю за здоров'ям. Протягом усього експерименту для студентів були проведені індивідуальні консультації, дано рекомендації щодо визначення оптимальної інтенсивності фізичних навантажень, співвідношення вправ різної спрямованості на самостійних заняттях залежно від рівня їх фізичного стану.

На самостійних заняттях рекомендуємо звернути увагу учнів на розвиток загальної витривалості за допомогою циклічних вправ, наприклад, біг, який є найбільш доступним видом рухової діяльності, а також розвиток сили, витривалості, гнучкості. Також були надані рекомендації щодо застосування процедури гартування.

Для визначення фізичного стану студентів були використані методи, які не потребують складного обладнання, вони можуть використовуватися самими студентами, не пов'язаними з ризиком перевантаження та травм. Вимірювали довжину, масу тіла, окружність грудної клітки та екскурсію; відповідність маси тіла нормі визначили за індексом маси тіла; пропорційність статури – за індексами Пінья і Ерісмана. Функціональний стан серцево-судинної системи за ЧСС у спокої, дихальної – за результатами проб Штанге та Генча, рівень тренуваності – за ортостатичною пробою. Студенти самостійно проводили вимірювання, перед їх виконанням проводилися детальні інструкції для контрольної та експериментальної групи щодо особливостей їх використання.

Порівняльний аналіз показників фізичного стану студентів контрольної та експериментальної групи на початку та наприкінці дослідження дозволив визначити ефективність рекомендованої моделі рухової активності (табл. 1 і 2).

Аналіз фізичного стану студентів на початку дослідження показує, що достовірних відмінностей ($p > 0,05$) у показниках

Таблиця 1

Ступінь вірогідності різниці показників фізичного стану досліджуваних контрольної групи на початку та наприкінці експерименту

Статистичні показники	На початку експерименту ($\bar{X} \pm m\bar{x}$)	Наприкінці експерименту ($\bar{Y} \pm m\bar{y}$)	Ступінь вірогідності (t_p), при $t_r = 2,23$
1) ЧСС	72.2 ± 1.15	80.5 ± 1.37	$t_p = 4.64 > t_r$
2) АТ	121.7 ± 2.01 76.3 ± 1.38	129.4 ± 1.99 81.2 ± 1.26	$t_p = 2.72 > t_r$ $t_p = 2.62 > t_r$
3) Ортостатична проба	14.8 ± 0.87	19.1 ± 0.53	$t_p = 4.21 > t_r$
4) Кліностатична проба	8.6 ± 0.57	4.8 ± 0.44	$t_p = 5.28 > t_r$
5) Проба Штанге	46.7 ± 1.59	34.1 ± 1.84	$t_p = 5.18 > t_r$
6) Проба Генчі	27.2 ± 1.32	18.9 ± 0.71	$t_p = 5.53 > t_r$
7) Реакціометрія	10.8 ± 0.87	15.6 ± 1.26	$t_p = 3.14 > t_r$
8) Проба Ромберга	28.4 ± 1.73	13.9 ± 0.88	$t_p = 7.47 > t_r$
9) Темпінг тест	2.3 ± 0.83	1.2 ± 0.67	$t_p = 10.28 > t_r$

Ступінь вірогідності різниці показників фізичного стану досліджуваних експериментальної групи на початку та наприкінці експерименту

Статистичні показники	На початку експерименту ($X \pm m\bar{x}$)	Наприкінці експерименту ($Y \pm m\bar{y}$)	Ступінь вірогідності (t_p), при $tr=2,23$
1) ЧСС	71.9±1.46	72.0±1.07	$t_p=0.06 < tr$
2) АТ	<u>122.9±1.32</u> 77.8±1.63	<u>124.6±1.29</u> 78.5±1.0	$t_p=0.92 < tr$ $t_p=0.37 < tr$
3) Ортостатична проба	14.9±0.76	14.2±0.58	$t_p=0.74 < tr$
4) Кліностатична проба	7.9±0.64	7.5±0.39	$t_p=0.53 < tr$
5) Проба Штанге	47.6±2.25	45.8±1.78	$t_p=0.63 < tr$
6) Проба Генчі	25.6±1.69	24.1±1.43	$t_p=0.68 < tr$
7) Реакціометрія	12.4±1.0	12.0±0.89	$t_p=0.30 < tr$
8) Проба Ромберга	28.1±1.98	28.1±1.79	$t_p=0 < tr$
9) Темпінг тест	1.6±1.08	1.2±0.70	$t_p=0.31 < tr$

контрольної та експериментальної груп як у хлопців, так і у дівчат не було.

Під час проведення експерименту в жодній із досліджуваних груп не спостерігалось статистично значущих змін ($p > 0,05$) показників довжини та маси тіла, окружності грудної клітки та екскурсії, індексів маси тіла Пінья та Ерісмана. У хлопців та дівчат дослідних груп спостерігалось достовірне зниження ($p < 0,05$), достовірне зниження ЧСС у спокої ($p < 0,05$), але порівняння цих показників показує достовірно кращі значення ($p < 0,05$), у студентів експериментальних груп як у юнаків та дівчат наприкінці дослідження.

Таким чином, впровадження запропонованої нами моделі фізичної активності, заснованої на комплексному використанні різних форм фізичних вправ, допомогло досягти відповідних стандартів фізичної активності, покращення фізичної підготовленості та самопочуття студентів.

Дискусія. Фізичне виховання у вищій школі є невід'ємною частиною формування загальної та професійної культури сучасного спеціаліста, системи гуманітарної освіти студентів. Як обов'язковий навчальний предмет для всіх спеціальностей, він також є засобом підготовки всебічно розвиненої особистості, оптимізації фізичного та фізіологічного стану студентів в процесі навчання.

Сучасний навчальний процес у ЗВО часто призводить до погіршення здоров'я студентів. Причинами цього є високе розумове навантаження, інтенсифікація процесу навчання

та наявна його спрямованість, заснована на великих статичних завдань, які сприяють штучному зниженню довільної рухової активності здобувачів, внаслідок чого знижується працездатність, загальна реактивність і підвищується захворюваність.

Особливо загрозлива така ситуація під час карантину та переходу на дистанційне навчання, що свідчить про зниження не лише спеціально організованої рухової активності, а й звичайної. За цих умов багато студентів стикаються зі зниженням працездатності, підвищеною стомлюваністю, погіршенням загального самопочуття [9; 10].

Така ситуація вимагає вжиття серйозних і рішучих заходів щодо цільового використання форм і видів рухової активності в повсякденному житті студентів.

Забезпечення необхідного обсягу фізичної активності можливе за рахунок комплексного використання різних форм фізичних вправ: академічної підготовки з фізичної культури, навчальних курсів з оздоровлення або спорту в позаурочний час, раціонального використання фізичних вправ протягом навчального дня для запобігання та покращення стомлення, зростання працездатності [4; 7]. Слід зазначити, що в умовах дистанційного навчання за результатами анкетування студенти на перервах поведуться пасивно, іноді не встають з робочих місць, значення таких «малих форм» рухова активність низька, до яких належать спортивні перерви та ранкову гігієнічну гімнастику.

Результати численних досліджень показують, що регулярні заняття спортом протягом навчального дня сприяють зниженню нервово-м'язового напруження, підвищенню імунітету, працездатності, покращенню засвоєння нового матеріалу. На жаль, дослідники відзначають, що, незважаючи на велику кількість робіт, які довели ефективність використання спортивних перерв як активного відпочинку, зараз їх практично перестали використовувати. Тим часом вони є додатковими засобами нормалізації рухової активності студентів [3; 12].

В умовах дистанційного навчання, коли за даними опитування студенти проводять за комп'ютером близько 10 годин на день, спортивні перерви, на нашу думку, рекомендується проводити не менше 3 разів на день, збільшуючи їх кількість за потребою, в залежності від інтенсивності навчального процесу. Крім того, обов'язковим є виконання щоденної ранкової гігієнічної гімнастики, основною метою якої є оптимізація переходу від тривалого відпочинку (сну) до навчальної діяльності, сприяння приведенню

організму в стан функціонування та регулярних тренувань для здоров'я під керівництвом викладача або фрілансера.

Висновки. Для успішної адаптації студента до умов дистанційного навчання у вищому навчальному закладі, збереження та зміцнення здоров'я необхідна регулярна оптимальна рухова активність. Життєва енергія, фізичне, психологічне та соціальне благополуччя, які забезпечує фізична активність, є достатньою причиною, щоб почати рухатися. Крім того, фізична активність може знизити ризик передчасного захворювання і збільшити тривалість життя.

У дослідженні було розроблено модель щотижневої фізичної активності, організованої спеціально для студентів, яка базувалася на комплексному використанні різних форм вправ і спрямована на досягнення адекватних нормативів фізичної активності та споживання енергії. Результати показують, що використання розробленої нами моделі рухової діяльності сприяло покращенню фізичного стану та самопочуття студентів.

Література

1. Анікєєв Д. М. Рухова активність у способі життя студентської молоді : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: 24.00.02. Київ, 2012. 20 с.
2. Грибан Г. П. Життєдіяльність та рухова активність студентів. Житомир : Рута, 2009. 594 с.
3. Кошелева О., Татарченко Л., Рузанов В., Максимов А. Моделювання рухової активності студентів різних груп спеціальностей. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2020. № 1. С. 256–267.
4. Коваль О. Г. Формування рухової активності студентів під час навчання у вищому навчальному закладі. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. Вип. 11, 2018. С. 189–196.
5. Круцевич Т., Марченко О., Холодова О. Критичні періоди у формуванні мотивації до занять руховою активністю школярів з урахуванням їх гендерних характеристик.

References

1. Anikieiev, D. M. (2012). Rukhova aktyvnist u sposobi zhyttia studentskoi molodi. [Movable activity as a part of student youth way of life]. Avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: 24.00.02. Kyiv. [in Ukrainian]
2. Hryban, H. P. (2009). Zhyttiedialnist ta rukhova aktyvnist studentiv. [Livelyhood and physical activity of students]. Zhytomyr : Ruta. [in Ukrainian]
3. Kosheleva, O., Tatarchenko, L., Ruzanov, V., Maksymov, A. (2020). Modeliuvannia rukhovoї aktyvnosti studentiv riznykhhrupspetsialnostei. [Modelling of physical activity of students of different speciality groups]. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia, № 1, pp. 256–267. [in Russian]
4. Koval, O. H. (2018). Formuvannia rukhovoї aktyvnosti studentiv pid chas navchannia u vyshchomu navchalnomu zakladi. [Modelling of physical activity of students during their study in higher educational establishment].

Спортивний вісник Придніпров'я. 2020. № 1. С. 268–277.

6. Круцевич Т., Пангелова Н. Сучасні тенденції щодо організації фізичного виховання у вищих навчальних закладах. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 3. С. 109–114.

7. Москаленко Н., Корж Н. Технологія формування ціннісного ставлення у студентів до самостійних занять фізичною культурою. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 201.

8. Москаленко Н., Торбанюк Г. Інноваційні підходи до залучення школярів і студентів до рухової активності. *Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту. Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 2. С. 115–121.

9. Петренко Ю. І., Махонін Ю. М. Фізична активність студентів в умовах вимушеного дистанційного навчання з використанням інформаційних технологій. Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту. 2020. № 4. С. 60–63.

10. Родионова І. А., Шалупин В. І. Організація дистанційного навчання фізичною культурою студентів в умовах самоізоляції при пандемії коронавірусу. *Известия ТулГУ. Фізическая культура. Спорт*. 2020. Вып. 12. С. 56–63.

11. Романов К. Ю., Трофименко А. М. Комплексы упражнений физической паузы в режиме учебного дня студента : методические рекомендации. Минск : БГМУ, 2017. 16 с.

Visnyk KamianetsPodilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohienka. Fizychnе vykhovannia, sport i zdorovia liudyny. [Physical education, sport and health of a human]. Vypusk 11, pp. 189–196. [in Ukrainian]

5. Krutsevych, T., Marchenko, O., Kholodova, O. (2020). Krytychni periody u formuvanni motyvatsii do zaniat rukhovoіu aktyvnistiu shkoliariv z urakhuvanniam yikh hendernykh kharakterystyk. [Critical periods during formation of motivation to physical activity exercises of schoolchildren considering their gender characteristics]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, № 1, pp. 268–277. [in Ukrainian]

6. Krutsevych, T., Panhelova, N. (2016). Suchasni tendentsii shchodo orhanizatsii fizychnoho vykhovannia u vyscheykh navchalnykh zakladakh. [Modern trends in physical education organization process in higher educational establishments]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, № 3, pp. 109–114. [in Ukrainian]

7. Moskalenko, N., Korzh, N. (2016). Tekhnolohiia formuvannia tsinnistnoho stavlennia u studentiv do samostiinykh zaniat fizychnoiu kulturoiu. [Technology of students' value attitude formation to their individual physical exercises]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, № 1, pp. 201–206. [in Ukrainian]

8. Moskalenko, N., Torbaniuk, H. (2019). Innovatsiyni pidkhody do zaluchennya shkolyariv i studentiv do rukhovoy aktyvnosti. [Innovation approaches to schoolchildren and students involvement to locomotor activity]. *Prydniprovskа derzhavna akademiia fizychnoi kultury i sportu. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*, № 2, pp. 115–121. [in Ukrainian]

9. Petrenko, Yu. I., Makhonin, Yu. M. (2020). Fizychna aktyvnist studentiv v umovakh vymushenoho dystantsiinoho navchannia z vykorystanniam informatsiinykh tekhnolohii. [Students' physical activity in the circumstances of forced distant learning with the use of information technologies]. *Naukovo-metodychni osnovy vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii v haluzi fizychnoi kultury ta sportu*, № 4, pp. 60–63. [in Ukrainian]

10. Rodionova, Y. A., Shalupin, V. Y. (2020). Orhanyzatsiia dystantsyonnoho obuchenya

fizicheskoy kulture studentov v usloviyakh samoizolyatsiy pry pandemii koronavirusa. [Organization of students' distant learning of physical culture in the circumstances of self-isolation during coronavirus pandemic]. Izvestyia TulHU. Fizicheskaya kultura. Sport. [Physical culture. Sport]. Vyp. 12, pp. 56–63. [in Russian]

11. Romanov, K. Iu., Trofymenko, A. M. (2017). Kompleksy uprazhneniy fizkulturnoi pauzy v rezhyme uchebnogo dnia studenta. [Sets of exercises of physical training pause in student's daily educational routine]. Metodicheskie rekomendatsii. Mynsk : BHMU. [in Russian]

**ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE PERFORMANCES
OF THE NATIONAL TEAM OF UKRAINE IN WOMEN'S WRESTLING
AT OFFICIAL COMPETITIONS (1992–2021): SECOND MESSAGE**

**АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИСТУПІВ ЗБІРНОЇ КОМАНДИ УКРАЇНИ
ІЗ ЖІНОЧОЇ БОРОТЬБИ НА ОФІЦІЙНИХ ЗМАГАННЯХ (1992–2021 РР.):
ПОВІДОМЛЕННЯ ДРУГЕ**

Shandrygos V. I.¹, Blazheyko A. I.², Latyshev N. V.³,
Тропун Y. N.⁴, Boychenko N. V.⁴, Myroshnychenho Y. S.⁴

¹*Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University, Ternopil, Ukraine*

²*Ministry of Youth and Sports of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

³*Borys Grinchenko Kyiv University, Kyiv, Ukraine*

⁴*Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv, Ukraine*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.10.22>

Summaries

Purpose – to analyze the results of performances of athletes of the national team of Ukraine in women's wrestling at international competitions from 1992 to 2021 and to make a forecast for future competitions. **Material and methods of research.** Analysis of scientific and methodical literature and sources of the Internet; analysis of official competition protocols; methods of mathematical statistics. The performances of the sportswomen of the national team of Ukraine in women's wrestling at the European Championships, World Championships and Olympic Games among adults from 1992 to 2021 are analyzed. The number of medals won was counted. For more detailed analysis and forecasting, the competitions were combined into four-year Olympic cycles. The initial results of the performances are taken from the official website of the International World Wrestling Federation. MS Excel was used for statistical data processing and graphical presentation of results. **Results.** The analysis of the results shows that during the years of independence women wrestlers won 111 medals at the European Championships (including the II European Games 2019), of which 29 (26,13 %) gold. On average, athletes won 3.96 medals during the analyzed period. Statistics of awards at world championships show 42 medals, of which 11 (26,19 %) are gold. This is 2,64 times less than the number of medals at the European Championships, and gold medals 2,63 times less. On average, 1,5 medals were won at each world championship. Analyzing the data for each Olympic cycle, it was determined that the number of medals won at the European Championships is increasing and 29 medals were won in the last Olympic cycle. Looking at the world championships, there is a wave-like trend: in the 2005–2008 Olympic cycle won 8 medals; in 2009–2012 – 7 medals. The last Olympic cycle (2017–2021) turned out to be the best in terms of the number of medals won – 13 medals. Ukrainian women wrestlers have always claimed medals at the Olympic Games. However, the awards were won only in three Olympic cycles (2001–2004; 2005–2008; 2017–2021). Since 2004, Ukrainian athletes have been represented at all Olympic Games, obtaining the maximum number of licenses. In 2016 and 2021, out of six weight categories, our team was represented in five. **Conclusions.** The number of medals won by the Ukrainian women's wrestling team at the European Championships is increasing, there is a wave-like trend at the World Championships, however, the last Olympic cycle was the best in the number of medals won, including two Olympic medals. Analyzing the previous performances, taking into account the young and strong team, we can confidently predict the effectiveness of our women's wrestling team in official competitions.

Key words: women's wrestling, analysis, competitive activity, medals, highly qualified athletes, forecasting.

Мета – проаналізувати результати виступів спортсменок збірної команди України із жіночої боротьби на міжнародних змаганнях із 1992 р. по 2021 р. та скласти прогноз на майбутні змагання. **Матеріал і методи дослідження.** У роботі застосовані аналіз науково-методичної літератури

© Shandrygos V. I., Blazheyko A. I., Latyshev N. V.,
Тропун Y. N., Boychenko N. V., Myroshnychenho Y. S., 2022

та джерел інтернету, аналіз офіційних протоколів змагань, методи математичної статистики. Проаналізовано виступи спортсменок збірної команди України із жіночої боротьби на чемпіонатах Європи, чемпіонатах світу та Олімпійських іграх серед дорослих із 1992 р. по 2021 р. Підраховувалася кількість здобутих медалей. Для більш детального аналізу та прогнозування всі змагання були об'єднані в чотирирічні олімпійські цикли. Вихідні дані результатів виступів узяті з офіційного сайту міжнародної федерації спортивної боротьби “United World Wrestling”. Для статистичної обробки даних і графічного представлення результатів використовувалася програма MS Excel.

Результати. Аналіз результатів показує, що за роки незалежності борчині завоювали 111 медалей на чемпіонатах Європи (включно з II Європейськими іграми 2019 р.), з них 29 (26,13 %) – золоті медалі. У середньому спортсменки за аналізований період завойовували 3,96 медалей. Статистика нагород на чемпіонатах світу показує, що були завойовані 42 медалі, з них 11 (26,19 %) – золотих. Це у 2,64 раза менше, ніж кількість медалей на чемпіонатах Європи, а золотих медалей – у 2,63 раза менше. У середньому на кожному чемпіонаті світу було завойовано 1,5 медалі. Унаслідок аналізу даних щодо кожного олімпійського циклу ми визначили, що кількість завойованих медалей на чемпіонатах Європи збільшується, в останній олімпійський цикл виграно 29 медалей. За підсумками розгляду чемпіонатів світу спостерігається хвилеподібна тенденція: у 2005–2008 рр. в олімпійському циклі виграно 8 медалей, у 2009–2012 рр. – 7 медалей. Останній олімпійський цикл (2017–2021 рр.) виявився найкращим за кількістю завойованих медалей – 13 медалей. Українські борчині завжди претендували на медалі в Олімпійських іграх. Проте здобути нагороди вдалося лише у трьох олімпійських циклах (2001–2004 рр., 2005–2008 рр., 2017–2021 рр.). З 2004 р. українські спортсменки були представлені на всіх Олімпійських іграх та здобули максимальну кількість ліцензій. У 2016 р. та 2021 р. із шести вагових категорій наша збірна була представлена в п'яти.

Висновки. Кількість завойованих збіркою командою України медалей із жіночої боротьби на чемпіонатах Європи збільшується, на чемпіонатах світу спостерігається хвилеподібна тенденція, однак останній олімпійський цикл виявився найкращим за кількістю завойованих медалей (з огляду на дві олімпійські медалі). Унаслідок аналізу попередніх виступів, а також з огляду на молодість і силу команди можемо з упевненістю прогнозувати результативність нашої збірної команди із жіночої боротьби на офіційних змаганнях.

Ключові слова: жіноча боротьба, аналіз, змагальна діяльність, медалі, висококваліфіковані спортсменки, прогнозування.

Цель – проанализировать результаты выступлений спортсменок сборной команды Украины по женской борьбе на международных соревнованиях с 1992 г. по 2021 г. и составить прогноз на предстоящие соревнования. **Материал и методы исследования.** В работе применен анализ научно-методической литературы и источников интернета, анализ официальных протоколов соревнований, методы математической статистики. Проанализированы выступления спортсменок сборной команды Украины по женской борьбе на чемпионатах Европы, чемпионатах мира и Олимпийских играх среди взрослых с 1992 г. по 2021 г. Подсчитывалось количество добытых медалей. Для более подробного анализа и прогнозирования все соревнования были объединены в четырехлетние олимпийские циклы. Исходные данные о результатах выступлений взяты с официального сайта международной федерации спортивной борьбы “United World Wrestling”. Для статистической обработки данных и графического представления результатов использовалась программа MS Excel. **Результаты.** Анализ результатов показывает, что за годы независимости борчих завоевали 111 медалей на чемпионатах Европы (включая II Европейские игры 2019 г.), из них 29 (26,13 %) – золотые медалі. В среднем спортсменки за рассматриваемый период завоевывали 3,96 медалей. Статистика наград на чемпионатах мира показывает, что были завоеваны 42 медалі, из них 11 (26,19 %) – золотые. Это в 2,64 раза меньше количества медалей на чемпионатах Европы, а золотых медалей – в 2,63 раза меньше. В среднем на каждом чемпионате мира было завоевано 1,5 медалі. В результате анализа данных по каждому олимпийскому циклу мы определили, что количество завоеванных медалей на чемпионатах Европы увеличивается, в последний олимпийский цикл выиграно 29 медалей. По итогам рассмотрения чемпионатов мира наблюдается волнообразная тенденция: в 2005–2008 гг. в олимпийском цикле выиграно 8 медалей, в 2009–2012 гг. – 7 медалей. Последний олимпийский цикл (2017–2021 гг.) оказался лучшим по количеству завоеванных медалей – 13 медалей. Украинские борчих всегда претендовали на медалі в Олимпийских играх. Однако получить награды удалось только в трех олимпийских циклах (2001–2004 гг., 2005–2008 гг., 2017–2021 гг.). С 2004 г. украинские спортсменки были представлены на всех Олимпийских играх и получили максимальное количество лицензий. В 2016 г. и 2021 г. из шести весовых категорий наша сборная была представлена в пяти. **Выводы.** Количество завоеванных сборной командой Украины медалей по женской борьбе

на чемпионатах Европы увеличивается, на чемпионатах мира наблюдается волнообразная тенденция, однако последний олимпийский цикл оказался лучшим по количеству завоеванных медалей (учитывая две олимпийские медали). В результате анализа предыдущих выступлений, а также учитывая молодость и силу команды, можем с уверенностью прогнозировать результативность нашей сборной команды по женской борьбе на официальных соревнованиях.

Ключевые слова: женская борьба, анализ, соревновательная деятельность, медали, высококвалифицированные спортсменки, прогнозирование.

Introduction. Athletes of Ukraine during the years of independence of the state participated and successfully performed in all the Olympic Games (in seven times). Since 2004, women's freestyle wrestling (further – women's wrestling) is included in the program of the Olympic Games and since then Ukrainian wrestlers have consistently participated in the main competitions of the four years [9; 14; 15]. In 2021 (postponed due to the coronavirus pandemic), Ukraine was represented at the Olympic Games for the seventh time. This period indicates that most athletes are students of schools in already independent Ukraine. In general, this is a long enough period to draw some conclusions about the effectiveness of the training system for athletes in Olympic sports [2; 6; 8; 16; 18; 24].

Women's wrestling as a sport occupies a leading position in the country, and our team has always held high positions among the world's teams. It was represented at all the Olympic Games and always returned with medals. Analysis of the national team's performances at official international competitions allows us to identify trends and features of women's wrestling in Ukraine and to predict the results of future competitions. This is an urgent task of high-achievement sports.

The analysis of performances of national teams in different types of wrestling is devoted to a large number of scientific works [5; 6; 7; 13; 14; 18; 21; 22], also the performances of athletes are closely monitored by various committees and federations, regularly monitor the results and outline prospects for further development [5; 16; 18].

Based on the data of the analysis, the training of athletes is planned and adjusted, as well as the modernization, reform and search for ways to develop sports of higher achievements and freestyle wrestling in particular [16].

However, at the moment there are no works devoted to studying the dynamics of the results

of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling for a long time. Analysis of the performances of the national team at official international competitions will identify trends and features of women's wrestling in Ukraine and predict the results of future competitions.

Connection of work with important scientific programs and practical tasks. The work was performed in accordance with the research theme of the Department of Theory and Methods of Olympic and Professional Sports of Ternopil Volodymyr Hnatyuk National Pedagogical University "Scientific and methodological foundations of long-term technical and tactical training in freestyle wrestling".

The purpose of the study is to analyze the results of performances of athletes of the national team of Ukraine in women's wrestling at international competitions from 1992 to 2021 and to make a forecast for future competitions.

Material and research methods. In the study were used the following common methods: analysis of scientific and methodological literature and Internet sources; analysis of official competition protocols; methods of mathematical statistics.

The performances of the athletes of the national team of Ukraine in women's wrestling at the European Championships, World Championships and Olympic Games among adults from 1992 to 2021 are analyzed. The number of medals won was counted. For more detailed analysis and forecasting, the competitions were combined into four-year Olympic cycles. The initial results of the performances are taken from the official website of the International Wrestling Federation (United World Wrestling, <https://unitedworldwrestling.org/database>). MS Excel was used for statistical data processing and graphical presentation of results.

Research results and their discussion. Based on the analysis of scientific and methodological literature [3; 8; 11; 19; 25; 26], Internet sources and generalization of best practices, it was found that the problem of studying competitive activities in modern sports is one of the most pressing [14; 16; 18].

Sports competitions in Olympic sports are a central element, which, according to V. N. Platonov [10], “determines the entire system of organization, methods and training of athletes for effective competitive activities. Without competitions, the existence of sport itself is impossible”. The Olympic Games, held every four years, are the most significant and prestigious competitions in the world. All four-year training of high-class athletes is aimed at obtaining the right to participate in these competitions (obtaining a license) and winning medals [1; 6; 7; 10; 12; 16; 18; 21].

A large number of official international competitions are held annually, however, the most important are the world championships, continental championships (for Ukraine it is the European championship) and the World Cups.

The results of performances at these competitions are the main result of the annual training cycle, and the dynamics of the results characterizes the effectiveness of the athlete's training system [6; 10; 13; 16; 18; 19; 23; 25].

However, the right to participate in World Cup competitions depends on the performances of national teams at the last World Cup. Thus, during the years of independence, our women's wrestling team has participated in World Cups 10 times (from 18), so a comparative analysis of the results of these competitions is almost impossible and is not considered further [16; 18].

When analyzing competitive activities in women's wrestling, it is necessary to take into account that the number of weight categories changed in different years. This, in turn, affected the number of medals that could be won. Thus, by 1996 there were 9 weight categories reduced. From 1996 to 2001, the number of categories decreased to 6. From 2001 to 2013, inclusive, there were 7 weight categories, including

4 Olympic (at the Games 2004, 2008, 2012). In 2014, the rules of the competition were changed and the number of categories was increased to 8, of which 6 were represented at the Olympic Games. Since 2018, two more “intermediate” weight categories have been added to participate in competitions under the auspices of UWW. In total, 10 weight categories were represented at the last European and world championships [17; 18]. This should be taken into account when analyzing data and forecasting results.

It should be noted that in 2015 the first-ever European Games were held in the capital of Azerbaijan (Baku). In terms of significance and prestige, they can be equated to the European Championships.

Consistently consider the performance of the women's wrestling team in official competitions. Table 1 presents the number of medals won by athletes of the national team of Ukraine in women's wrestling at the European Championships, World Championships and Olympic Games from 1992 to 2021 inclusive.

Ukrainian freestyle wrestlers started their international performance at the World Championships in 1992, the European Championships in 1993, and the Olympic Games in 2004. Since then, domestic representatives have consistently participated in all official international competitions [16; 18].

The analysis of the results shows that during the years of independence women wrestlers won 111 medals at the European Championships (including the II European Games 2019), of which 29 (26,13 %) gold (fig. 1).

In women's wrestling in general, there is a noticeable tendency to increase the number of medals won from one Olympic cycle to another. Women's wrestling is a young sport, and it is developing rapidly in Ukraine.

For example, at the European Championship in 2012, the national team of Ukraine performed brilliantly, winning four gold and three silver medals in seven weight categories, in each weight category was taken a prize. Also very successful were 2020 – 8 medals, 2016 and 2021 – 7; 2011, 2013 and 2019 – 6 each; 2004, 2008, 2009 – 5 awards of different kinds. On average,

athletes won 3,96 medals during the analyzed period. Throughout the history of performances at the European Championships, the female wrestlers have never returned without awards and became champions in the unofficial medal standings in 2004, 2009, 2011, 2012, 2019 [16].

Since 2004, there has been a sharp increase in results, with more than 50 % of teams fighting in the finals or returning home with European Championship medals.

Statistics of awards at world championships show 42 medals, of which 11 (26,19 %) are gold (fig. 1). This is 2,64 times less than the number of medals at the European Championships, and gold medals 2,63 times less. Thus, we can conclude that 1,5 medals were won on average at each world championship.

If we analyze the number of awards in relation to the number of weight categories (fig. 2), the most successful was the European

Table 1

Number of medals won by athletes of the national team of women's wrestling of Ukraine at the European Championships, World Championships and Olympic Games

Year	European Championships		World Championships		Olympic Games		Total medals
	medals for 1–3 place	gold medals	medals for 1–3 place	gold medals	medals for 1–3 place	gold medals	
1992	–	–	0	0	–	–	0
1993	7	0	0	0			7
1994	–	–	1	0			1
1995	–	–	1	0			1
1996	2	0	–	–	–	–	2
1997	1	0	0	0			1
1998	1	0	0	0			1
1999	3	1	0	0			3
2000	2	1	2	1	–	–	4
2001	2	1	2	1			4
2002	3	1	1	1			4
2003	2	0	1	1			3
2004	5	3	–	–	1	1	6
2005	2	2	2	0			4
2006	2	0	1	0			3
2007	4	0	2	0			6
2008	5	1	3	0	1	0	9
2009	5	2	3	0			8
2010	3	0	2	1			5
2011	6	3	2	1			8
2012	7	4	0	0	0	0	7
2013	6	1	1	1			7
2014	4	0	2	1			6
2015*	3	1	3	1			6
2016	7	0	0	0	0	0	7
2017	3	0	1	0			4
2018	1	0	3	1			4
2019	6	4	2	0			8
2019**	4	1	–	–			4
2020***	8	1	6	1			14
2021	7	2	1	0	2	0	10
Total	111	29	42	11	4	1	157

Note: * in 2015, as the European Championship was not held, we took into account the European Games.

** in 2019 – in addition to the European Championship, the results of the II European Games were also taken into account.

*** in 2020 – due to the coronavirus pandemic, the individual World Cup was held instead of the World Cup, and the Olympic Games were postponed to 2021, due to the coronavirus epidemic.

Championship in 2012 – 100 % of the medals won by the team and in 2016 – 87,5 %.

At the world championships, the best indicators of medals won in terms of the number of participants were in 2008 and 2009 – 42,85 % each and at the individual world cup in 2020 – 60 %.

In 2021, this figure is only 10 %, but in the team standings, the national team of Ukraine took a high 4th place, losing to strong national teams of Japan,

USA and Mongolia (due to the equal performance of the whole team – six female wrestlers fought for prizes) (https://cdn.uww.org/s3fs-public/2021-10/results_10_oslo.pdf?VersionId=UgagAfhEcXd7kcBVbaPwtKqLWuhzX32s).

These facts generally reflect the wave-like results with declining achievements in women's wrestling by 2019 and a marked improvement over the past two years. The correlation coefficient between the medals won at the European Championships and the World Championships is less than 0,12. This shows that there is no relationship between these data, but from our point of view, this is due to low representativeness and rather limited options for parameter values. This fact confirms the statement that the national team of Ukraine in women's wrestling is a "European team" [16].

In general, if we do not take into account the period of formation of women's wrestling, then since 1996 (at the European Championships) and since 2000 (at the World Championships, except for 2012 and 2016, when the World Championships were held only for non-Olympic weight categories) Ukraine's national women's wrestling team did not return home without medals.

In order to model and predict the results of performance at the Olympic Games, we will consider the results for each Olympic cycle [4; 20]

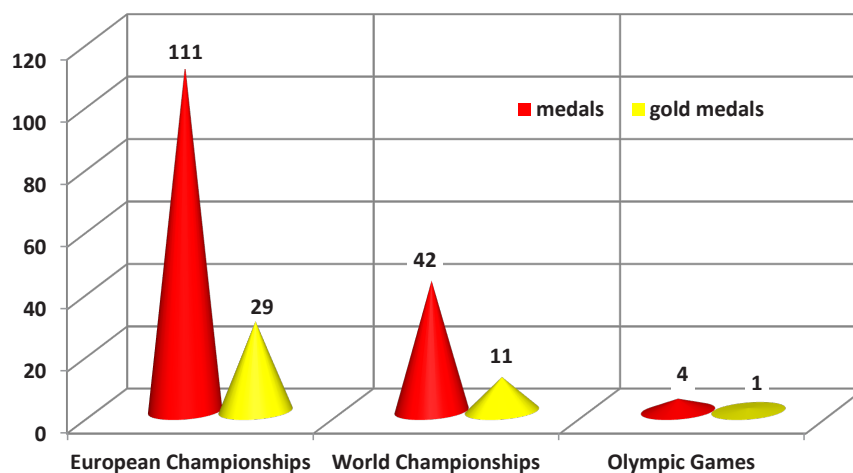


Fig. 1. The number of medals won by the wrestlers of the national team of Ukraine

which is common and corresponds to the natural periodization of sports training [10; 16].

In fig. 3 presents the total number of medals won in each Olympic cycle. It is worth noting that the current Olympic cycle (2017–2021) due to the coronavirus epidemic lasted one year longer, as the Olympic Games were postponed to 2021.

Analyzing the data for each Olympic cycle, we determine: the number of medals won at the European Championships is increasing and in the last current Olympic cycle won 29 medals.

Looking at the world championships, there is a wave-like trend: in the 2005–2008 Olympic cycle won 8 medals; in 2009–2012 – 7; and the last Olympic cycle (2017–2021) was the best in the number of medals won – 13 medals.

The same applies to the analysis of the number of awards in relation to the number of weight categories for each Olympic cycle separately (fig. 4).

The maximum percentage of awards won at the European Championships is observed in the cycle of 2009–2012 (70 %) and 2013–2016 (64,52 %). At the world championships, the best percentage of medals won was in the cycle of 2009–2012 (28,57 %) and 2013–2016 (28 %).

The last Olympic cycle (2017–2021) turned out to be high: at the European Championships – 60,42 %; at the world championships – 27,08 % and at the Olympic Games – 33,33 %.

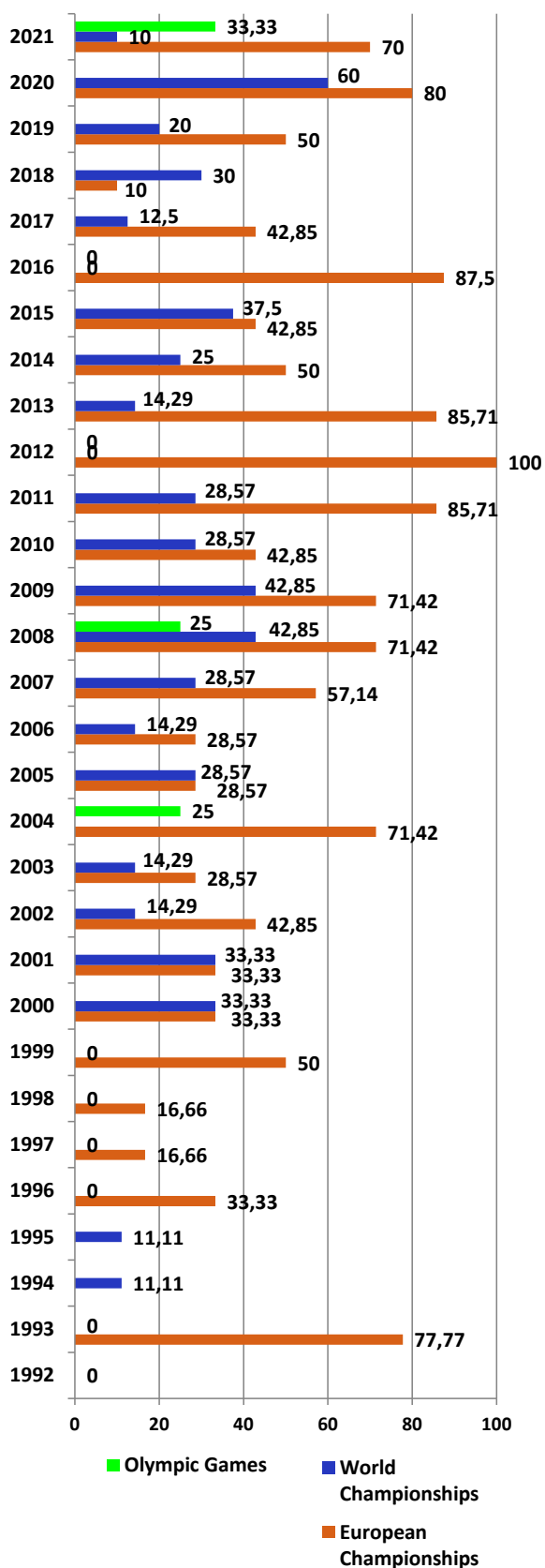


Fig. 2. The share of medals won by Ukrainian female wrestlers from the maximum possible number of medals played at official international competitions (%)

It is worth noting that women’s wrestling has been included in Olympic sports only since 2002, and the first sets of medals were drawn at the Olympic Games in Athens (2004) [16].

Ukrainian female wrestlers have always claimed medals at the Olympic Games. However, the awards were won only in three Olympic cycles (2001–2004; 2005–2008; 2017–2021). In another (2009–2012), two athletes competed in the bronze finals, however, stopped a step away from the awards. At the 2016 Olympic Games, the best result was 9th place. It should also be noted the representation of our athletes at the main competitions of the four years. Since 2004, Ukrainian athletes have been represented at all Olympic Games, obtaining the maximum number of licenses. In 2016 and 2021, out of six weight categories, our team was represented in five [18] (fig. 5).

Forecasts and work of the Association of Freestyle Wrestling of Ukraine together with the Ministry of Youth and Sports of Ukraine, NOC of Ukraine brought the desired results and at the Games in Tokyo our female wrestlers won two bronze awards.

Given the above, we can take into account the fact that currently in the UWW ranking are 17 athletes (table 2), including the results of the World Cup (Oslo, 2021), and the U23 World Cup (Belgrade, 2021), on which, in the absence of Japanese athletes, the national team of Ukraine won the team championship. Over the past month, all athletes have improved their positions at once.

Analyzing previous performances and taking into account the young and strong team, we can confidently predict the effectiveness of our national team in women’s wrestling and winning medals in the future.

Conclusions. The analysis of the performances of the national team of Ukraine in women’s wrestling at competitions of European and world level since 1992 showed that the most productive year is 2020 – 14 medals; 2021 – 10; 2008 – 9; 2009, 2011 – 8 medals each. The analysis of the share of awards won in relation to the number of weight categories revealed that the most successful was the European Championship in 2012 –

100 % of the medals won by the team and in 2016 – 87,5 %. At the world championships, the best indicators of medals won in terms of the number of participants were in 2008 and 2009 – 42,85 % each and at the individual world cup in 2020 – 60 %.

The number of medals won at the European Championships is increasing and in the current Olympic cycle, given that it lasted one year

longer, 29 medals were won. At the world championships there is a wave-like trend, the maximum number of medals won (8 medals) in the 2005–2008 Olympic cycle and in the 2009–2012 Olympic cycle – 7 medals. The last Olympic cycle (2017–2021) turned out to be the best in terms of the number of medals won (13 medals), taking into account the results of the individual World Cup in 2020.

Table 2

**Ukrainian female wrestlers in the UWW (Top-20) ranking in freestyle wrestling
(as of December 15, 2021)**

Weight category	Athletes	Current place (previous place)
50 kg	Livach, Oksana	7 pl. (5)
50 kg	Kokozei Yashchuk, Bogdana	16 pl. (-) ↑
53 kg	Bereza, Kristina	10 pl. (25) ↑
55 kg	Khomenets, Aleksandra	8 pl. (-) ↑
55 kg	Demko, Khristina Zoryana	17 pl. (11)
57 kg	Kit, Tatyana	9 pl. (17) ↑
57 kg	Vynnyk, Solomiia	17 pl. (-) ↑
57 kg	Hrushyna Akobiya, Alina	20 pl. (12)
59 kg	Lisovska, Yulia	20 pl. (-) ↑
62 kg	Koliadenko, Irina	4 pl. (3)
62 kg	Prokopevniuk, Ilona	7 pl. (27) ↑
65 kg	Rizhko, Tatyana	9 pl. (7)
68 kg	Cherkasova, Alla	9 pl. (6)
68 kg	Lavrenchuk, Anastasia	15 pl. (-)
68 kg	Berezhna, Alina	17 pl. (12)
72 kg	Belinska, Alla	5 pl. (1)
76 kg	Osniach Shustova, Anastasia	8 pl. (23) ↑

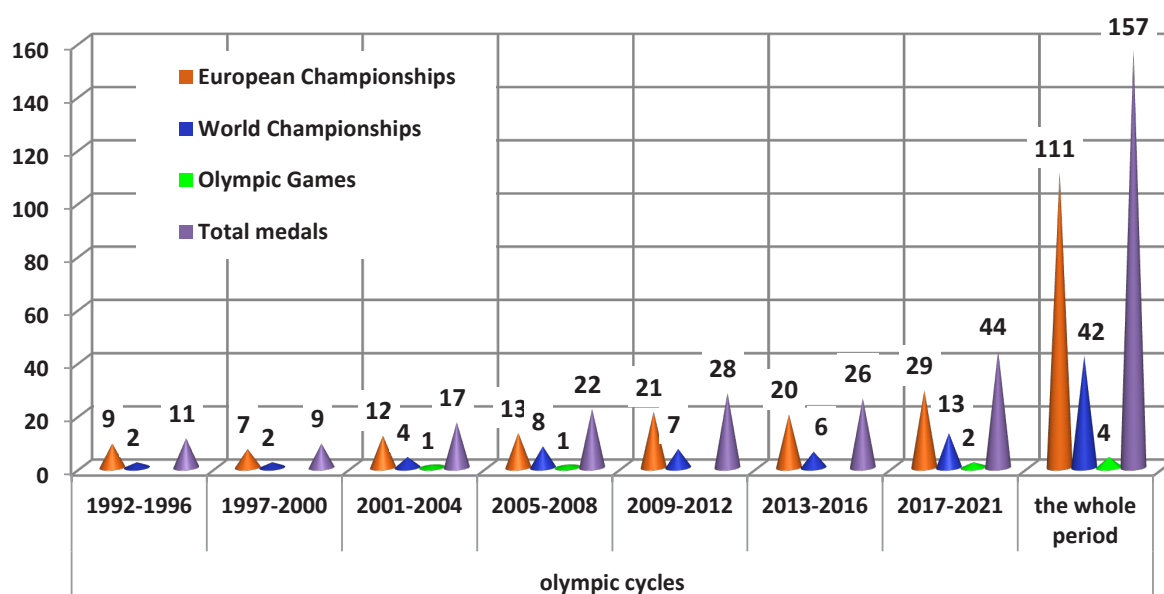


Fig. 3. The number of medals won by the female wrestlers of the national team of Ukraine in each Olympic cycle

The maximum percentage of awards won at the European Championships is observed in the cycles of 2009–2012 (70 %), 2013–2016 (64,52 %) and 2017–2021 (60,42 %). At the world championships, the best percentage of medals won was in the cycles of 2009–2012 (28,57 %), 2013–2016 (28 %) and 2017–

2021 (27,08 %). At the Olympic Games, the best indicator was in the current cycle – 33,33 %.

Ukrainian female wrestlers have always claimed medals at the Olympic Games. However, the awards were won only in three Olympic cycles (2001–2004; 2005–2008; 2017–2021). In another (2009–2012), two athletes competed in

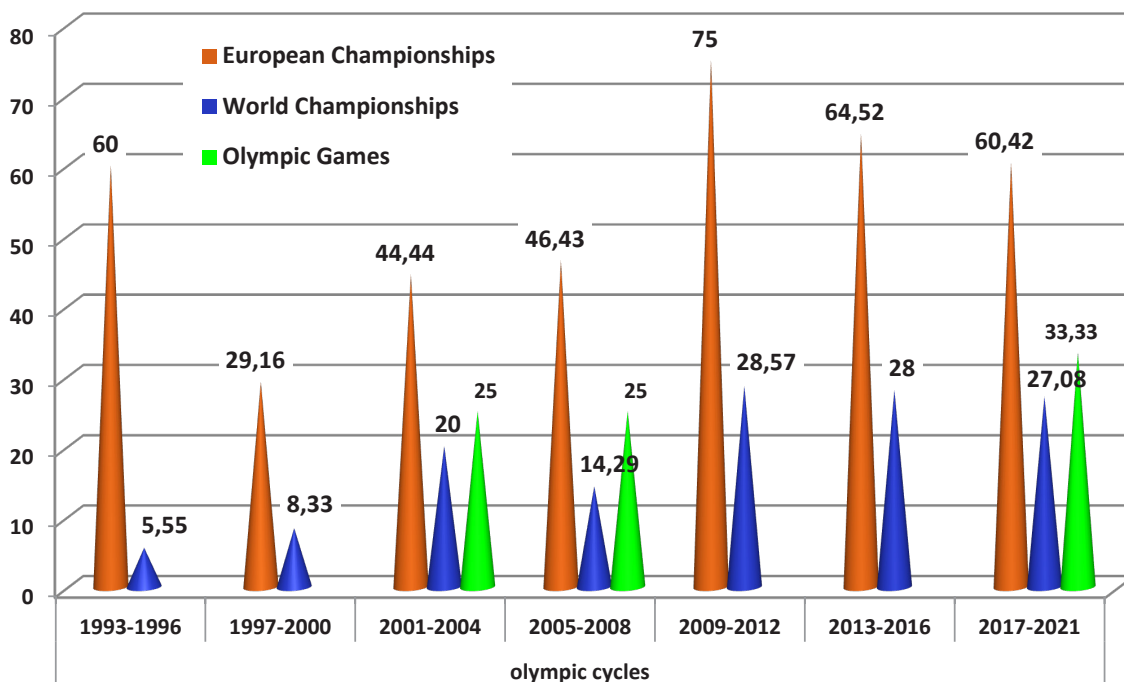


Fig. 4. The share of medals won by Ukrainian wrestlers from the maximum possible number of medals played at official international competitions in each Olympic cycle (%)

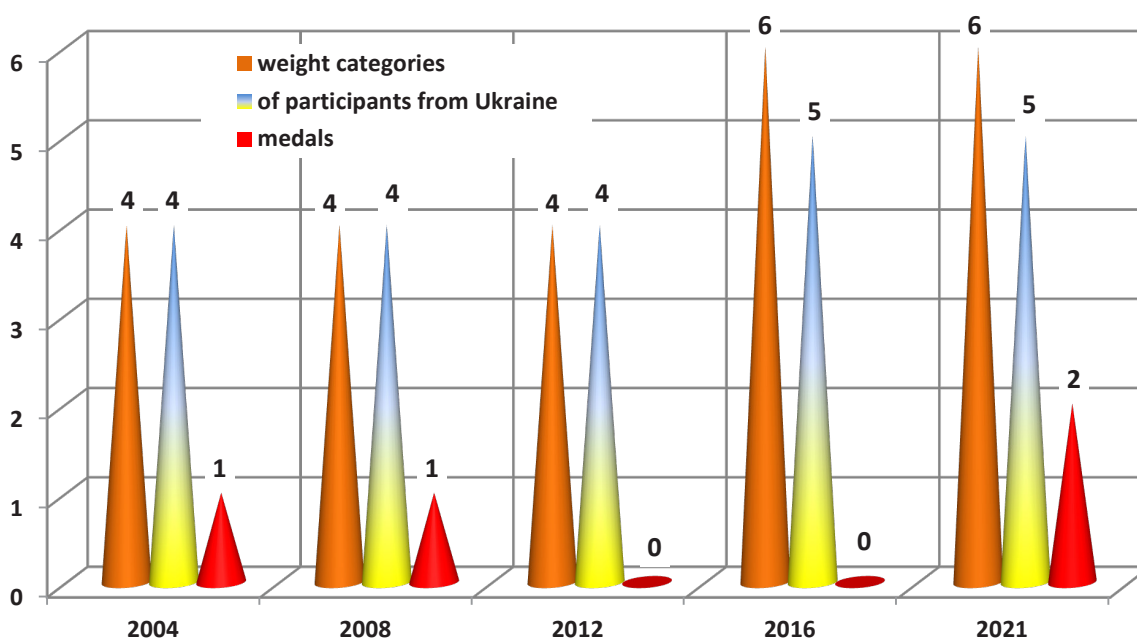


Fig. 5. Representation of Ukrainian female wrestlers at the Olympic Games

the bronze finals, however, stopped a step away from the awards.

Analyzing the previous performances, given the young and strong team, we can confidently predict the effectiveness of our national team in women's wrestling. Making a forecast for the future, it should be noted that the stability of the performance

of the national team of Ukraine in women's wrestling allows you to positively assess the ability to show high results and bring medals in official competitions.

Prospects for further research will be aimed at conducting a comparative analysis of the performances of national teams of other countries by types of wrestling and identifying patterns.

Bibliography

1. Абдуллаев А. К., Ребар І. В. Теорія і методика викладання вільної боротьби. Мелітополь : ФОП Однорог Т. В., 2018. 299 с.
2. Єзан В. Г. Проблеми підготовки спортсменів у вільній боротьбі. *Єдиноборства*. 2017. № 1(3). С. 23–25.
3. Иванюженков Б. В., Нелюбин В. В. Индивидуальное-тактико-техническое мастерство высококвалифицированных борцов. *Вестник Балтийской педагогической академии*. 2005. Вып. 62. С. 96–106.
4. Прогнозування: методи, критерії та спортивний результат / М. В. Латышев, О. М. Квасниця, О. О. Спесивих, І. М. Квасниця. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 1. С. 39–47. URL: <https://DOI:10.32540/2071-1476-2019-1-039>.
5. Латышев Н. В., Латышев С. В., Шандригось В. И. Направления и виды анализа соревновательной деятельности в спортивной борьбе. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. 2014. Вип. 4. С. 98–101.
6. Анализ результатов выступления сборной команды Украины по вольной борьбе в преддверии Олимпийских игр 2020 / Н. В. Латышев, Е. Н. Поляничко, Е. В. Юшина, А. А. Еретик, О. В. Барабаш. *Єдиноборства*. 2020. № 2(16). С. 31–42. URL: <https://DOI:10.15391/ed.2020-2.04>.
7. Латышев Н. В., Шандригось В. И., Мозолюк А. В. Анализ выступлений и прогноз на предстоящие соревнования сборной команды Украины по вольной борьбе. *Молода спортивна наука України*. 2016. Т. 1. С. 102–107.
8. Леннарц К. Спортивная борьба в системе олимпийского спорта. *Наука в олимпийском спорте*. 2013. № 4. С. 4–7.

References

1. Abdullaiev, A. K., Rebar, I. V. (2018). *Teoriia i metodyka vykladannia vilnoi borotby [Theory and methods of teaching freestyle wrestling]*. Melitopol : FOP Odnoroh T. V. [in Ukrainian]
2. Yezan, V. H. (2017). Problemy pidhotovky sportsmeniv u vilnii borotbi [Problems of training athletes in freestyle wrestling]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 1(3), pp. 23–25. [in Ukrainian]
3. Ivanyuzhenkov, B. V., Nelyubin, V. V. (2005). Individual'noe-taktiko-tekhnicheskoe masterstvo vysokokvalifitsirovannykh bortsov [Individual tactical and technical skills of highly qualified wrestlers]. *Vestnik Baltiyskoy pedagogicheskoy akademii – Bulletin of the Baltic Pedagogical Academy*, iss. 62, pp. 96–106. [in Russian]
4. Latyshev, M. V., Kvasnytsia, O. M., Spesyvykh, O. O., Kvasnytsia, I. M. (2019). Prohnozuvannia: metody, kryterii ta sportyvnyi rezultat [Forecasting: methods, criteria and sports results]. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia – Sports Bulletin of the Dnieper*, no. 1, pp. 39–47. Retrieved from: <https://DOI:10.32540/2071-1476-2019-1-039>. [in Ukrainian]
5. Latyshev, N. V., Latyshev, S. V., Shandrigos', V. I. (2014). Napravleniya i vidy analiza sorevnovatel'noy deyatel'nosti v sportivnoy bor'be [Directions and types of analysis of competitive activity in wrestling]. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka – Bulletin of T. H. Shevchenko Chernihiv National Pedagogical University*, iss. 4, pp. 98–101. [in Russian]
6. Latyshev, N. V., Polyanichko, E. N., Yushina, E. V., Eretik, A. A., Barabash, O. V. (2020). Analiz rezul'tatov vystupleniya sbornoy komandy Ukrainy po vol'noy bor'be

9. Палатний А. Л. Результати виступів українських спортсменів з вільної та жіночої боротьби на престижних міжнародних змаганнях упродовж 1992–2008 років. *Вісник Прикарпатського університету. Серія «Фізична культура»*. 2019. Вип. 31. С. 104–109. URL: <https://doi:10.15330/fcult.31.104-109>.

10. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник для тренеров : в 2 кн. Киев : Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680 с.

11. Тараканов Б. И., Апойко Р. Н. Системно-исторический анализ и тенденции развития вольной борьбы в программах Олимпийских игр. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2013. № 4(98). С. 160–165.

12. Тропин Ю. Н., Бойченко Н. В. Содержание различных сторон подготовки борцов. *Единоборства*. 2017. № 4(6). С. 79–83.

13. Анализ выступлений сборной команды Украины по греко-римской борьбе / Ю. Н. Тропин, Н. В. Латышев, Н. В. Бойченко, О. С. Кожанова, А. В. Мозолюк. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Т. 5. № 3(25). С. 492–497. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.492>.

14. Сравнительный анализ результатов выступлений национальной сборной команды Украины по спортивной борьбе / Ю. Н. Тропин, Н. В. Латышев, Л. А. Рыбак, М. Л. Бугаев. *Единоборства*. 2020. № 3(17). С. 79–91. URL: <https://DOI:10.15391/ed.2020-3.08>.

15. Шандригось В. І., Яременко В. В., Первачук Р. В. Становлення і розвиток жіночої боротьби в програмі Олімпійських ігор. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор і єдиноборств у вищих навчальних закладах* : збірник статей XIV міжнародної наукової конференції, м. Харків, 9–10 лютого 2018 р. Харків, 2018. Т. 1. С. 80–83.

16. Аналіз результатів виступів збірної команди України з жіночої боротьби / В. І. Шандригось, М. В. Латишев, Р. В. Первачук, В. В. Яременко. *Единоборства*. 2020. № 4(18). С. 90–104. URL: <https://DOI:10.15391/ed.2020-4.09>.

v preddverii Olimpiyskikh igr 2020 [Analysis of the results of the performance of the national team of Ukraine in freestyle wrestling on the eve of the Olympic Games 2020]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 2(16), pp. 31–42. Retrieved from: <https://DOI:10.15391/ed.2020-2.04>. [in Russian]

7. Latyshev, N. V., Shandrigos', V. I., Mozolyuk, A. V. (2016). Analiz vystupleniy i prognoz na predstoyashchie sorevnovaniya sbornoy komandy Ukrainy po vol'noy bor'be [Analysis of performances and forecast for the upcoming competitions of the national team of Ukraine in freestyle wrestling]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – Young sports science of Ukraine*, vol. 1, pp. 102–107. [in Russian]

8. Lennarts, K. (2013). Sportivnaya bor'ba v sisteme olimpiyskogo sporta [Sports wrestling in the system of Olympic sports]. *Nauka v olimpiyskom sporte – Science in Olympic sports*, no. 4, pp. 4–7. [in Russian]

9. Palatnyi, A. L. (2019). Rezultaty vystupiv ukrainskykh sportsmeniv z vilnoi ta zhinochoi borotby na prestyzhnykh mizhnarodnykh zmahanniakh uprodovzh 1992–2008 rokiv [Results of performances of Ukrainian athletes in freestyle and women's wrestling at prestigious international competitions in 1992–2008]. *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya "Fizychna kultura" – Bulletin of the Precarpathian University. Physical Education Series*, iss. 31, pp. 104–109. Retrieved from: <https://doi:10.15330/fcult.31.104-109>. [in Ukrainian]

10. Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya: uchebnyk dlya trenerov* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications: manual for trainers], in 2 vols. Kyiv : Olimpiyskaya literatura, vol. 1. [in Russian]

11. Tarakanov, B. I., Apoyko, R. N. (2013). Sistemno-istoricheskiy analiz i tendentsii razvitiya vol'noy bor'by v programmakh Olimpiyskikh igr [System-historical analysis and trends in the development of freestyle wrestling in the programs of the Olympic Games]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta – Scientific*

17. Динаміка кількості вагових категорій в жіночій боротьбі / В. І. Шандригось, М. В. Латишев, М. С. Розторгуй, Р. В. Первачук. *Єдиноборства*. 2021. № 1(19). С. 79–89. URL: <https://DOI:10.15391/ed.2021-1.08>.
18. Аналіз відбору зі спортивної боротьби на Олімпійські ігри у Токіо / В. І. Шандригось, М. В. Латишев, М. С. Розторгуй, Р. В. Первачук. *Єдиноборства*. 2021. № 3(21). С. 84–98. URL: <https://DOI:10.15391/ed.2021-3.08>.
19. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навчальний посібник. Київ: НВП «Поліграфсервіс», 2013. 136 с.
20. Bompa T., Haff G. *Periodization: Theory and methodology of training*. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009. 411 p.
21. Bruce L., Farrow D., Raynor A. Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical? *Journal of Applied Sport Psychology*. 2013. Vol. 25. Iss. 3. P. 281–297. URL: <https://doi.org/10.1080/10413200.2012.725704>.
22. Tracking 10-year competitive winning performance of judo athletes across age groups / U. Julio, M. Takito, L. Mazzei, B. Miarka, S. Sterkowicz, E. Franchini. *Percept Mot Skills*. 2011. Vol. 113. Iss. 1. P. 139–149. URL: <https://DOI:10.2466/05.10.11.PMS.113.4.139-149>.
23. The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions / M. V. Latyshev, S. V. Latyshev, G. V. Korobeynikov, O. V. Kvasnytsya, V. I. Shandrygos, Yu. V. Dutchak. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2020. Vol. 15. Iss. 2. P. 400–410. URL: <https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>.
24. Performance analysis of freestyle wrestling competitions of the last Olympic cycle 2013-16 / M. V. Latyshev, S. V. Latyshev, O. V. Kvasnytsya, O. P. Knyazev. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017. Vol. 17. Iss. 2. P. 590–594. URL: <https://DOI:10.7752/jpes.2017.02089>.
25. Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions / R. Vaeyens, M. Lenoir, *notes of the University named after P. F. Lesgaft*, no. 4(98), pp. 160–165. [in Russian]
12. Tropin, Yu. N., Boychenko, N. V. (2017). Soderzhanie razlichnykh storon podgotovki bortsov [The content of the various aspects of the training of wrestlers]. *Edinoborstva – Martial arts*, no. 4(6), pp. 79–83. [in Russian]
13. Tropin, Yu. N., Latyshev, N. V., Boychenko, N. V., Kozhanova, O. S., Mozolyuk, A. V. (2020). Analiz vystupleniy sbornoy komandy Ukrainy po greko-rimskoy bor'be [Analysis of the performances of the national team of Ukraine in Greco-Roman wrestling]. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biologii ta sportu – Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports*, vol. 5, no. 3(25), pp. 492–497. Retrieved from: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.03.492>. [in Russian]
14. Tropin, Yu. N., Latyshev, N. V., Rybak, L. A., Bugaev, M. L. (2020). Sravnitel'nyy analiz rezul'tatov vystupleniy natsional'noy sbornoy komandy Ukrainy po sportivnoy bor'be [Comparative analysis of the performance results of the national wrestling team of Ukraine]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 3(17), pp. 79–91. Retrieved from: <https://DOI:10.15391/ed.2020-3.08>. [in Russian]
15. Shandryhos, V. I., Yaremenko, V. V., Pervachuk, R. V. (2018). Stanovlennia i rozvytok zhinochoi borotby v prohrami Olimpiiskyykh ihor [Formation and development of women's wrestling in the program of the Olympic Games]. *Zbirnyk statei XIV mizhnarodnoi naukovoï konferentsii "Problemy i perspektyvy rozvytku sportyvnykh ihor i yedynoborstv u vyshchykh navchalnykh zakladakh"* – *Proceedings of the XIV International Scientific Conference "Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher education"* (Kharkiv, February 9–10, 2018). Kharkiv, vol. 1, pp. 80–83. [in Ukrainian]
16. Shandryhos, V. I., Latyshev, M. V., Pervachuk, R. V., Yaremenko, V. V. (2020). Analiz rezultativ vystupiv zbirnoi komandy Ukrainy z zhinochoi borotby [Analysis of the results of the performances of the national team of Ukraine in women's wrestling]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 4(18), pp. 90–104.

A. Williams, R. Philippaerts. *Sports Medicine*. 2008. Vol. 38. Iss. 9. P. 703–714. URL: <https://doi.org/10.2165/00007256-200838090-00001>.

26. Tropin Yu. N., Pashkov I. N. Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2015. Vol. 19. Iss. 3. P. 64–68. URL: <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0310>.

Retrieved from: <https://DOI:10.15391/ed.2020-4.09>. [in Ukrainian]

17. Shandryhos, V. I., Latyshev, M. V., Roztorhui, M. S., Pervachuk, R. V. (2021). Dynamika kilkosti vahovykh katehorii v zhinochii borotbi [Dynamics of the number of weight categories in women's wrestling]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 1(19), pp. 79–89. Retrieved from: <https://DOI:10.15391/ed.2021-1.08>. [in Ukrainian]

18. Shandryhos, V. I., Latyshev, M. V., Roztorhui, M. S., Pervachuk, R. V. (2021). Analiz vidboru zi sportyvnoi borotby na Olimpiiski ihry u Tokio [Analysis of selection for wrestling for the Olympic Games in Tokyo]. *Yedynoborstva – Martial arts*, no. 3(21), pp. 84–98. Retrieved from: <https://DOI:10.15391/ed.2021-3.08>. [in Ukrainian]

19. Shynkaruk, O. A. (2013). *Teoriia i metodyka pidhotovky sportsmeniv: upravlinnia, kontrol, vidbir, modeliuвання ta prohnuzuvannia v olimpiiskomu sporti: navchalnyi posibnyk [Theory and methods of training athletes: management, control, selection, modeling and forecasting in Olympic sports: textbook]*. Kyiv : NVP “Polihrafservis”. [in Ukrainian]

20. Bompa, T., Haff, G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training*, 5th ed. Champaign, IL : Human Kinetics. [in English]

21. Bruce, L., Farrow, D., Raynor, A. (2013). Performance mile-stones in the development of expertise: Are they critical? *Journal of Applied Sport Psychology*, vol. 25, iss. 3, pp. 281–297. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/10413200.2012.725704>. [in English]

22. Julio, U., Takito, M., Mazzei, L., Miarka, B., Sterkowicz, S., Franchini, E. (2011). Tracking 10-year competitive winning performance of judo athletes across age groups. *Percept Mot Skills*, vol. 113, iss. 1, pp. 139–149. Retrieved from: <https://DOI:10.2466/05.10.11.PMS.113.4.139-149>. [in English]

23. Latyshev, M. V., Latyshev, S. V., Korobeynikov, G. V., Kvasnytsya, O. V., Shandrygos, V. I., Dutchak, Yu. V. (2020). The analysis of the results of the Olympic free-style wrestling champions. *Journal of Human Sport and Exercise*, vol. 15, iss. 2, pp. 400–410. Retrieved from:

<https://doi.org/10.14198/jhse.2020.152.14>.
[in English]

24. Latyshev, M. V., Latyshev, S. V., Kvasnytsya, O. V., Knyazev, O. P. (2017). Performance analysis of freestyle wrestling competitions of the last Olympic cycle 2013-16. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 17, iss. 2, pp. 590–594. Retrieved from: <https://DOI:10.7752/jpes.2017.02089>. [in English]

25. Vaeyens, R., Lenoir, M., Williams, A., Philippaerts, R. (2008). Talent Identification and Development Programmes in Sport: Current Models and Future Directions. *Sports Medicine*, vol. 38, iss. 9, pp. 703–714. Retrieved from: <https://doi:10.2165/00007256-200838090-00001>. [in English]

26. Tropin, Yu. N., Pashkov, I. N. (2015). Features of competitive activity of highly qualified Greco-Roman style wrestler of different manner of conducting a duel. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, vol. 19, iss. 3, pp. 64–68. Retrieved from: <https://doi.org/10.15561/18189172.2015.0310>. [in English]

Наукове видання

Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & Recreation)

Науковий журнал
Національного університету водного господарства та природокористування
№ 10

Технічні редактори: *Н. В. Пирог, О. С. Данильченко*

Формат 60x84/8. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсет. Цифровий друк. Обл.-вид. арк. 15,55. Ум.-друк. арк. 21,39.
Замов. № 0422/147. Наклад 300 прим.

Видавництво і друкарня – Видавничий дім «Гельветика»
65101, Україна, м. Одеса, вул. Інглєзі, 6/1
Телефон +38 (048) 709 38 69,
+38 (095) 934 48 28, +38 (097) 723 06 08
E-mail: mailbox@helvetica.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6424 від 04.10.2018 р.