



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я, РЕАБІЛІТАЦІЯ І ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ



XIV міжнародна наукова конференція,
присвячена пам'яті професора
В. П. Зайцева
2 грудня 2021 року





XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Ministry of Education and Science of Ukraine
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine



Medical Center Alef clinic, Kharkiv, Ukraine
Aymed Clinic, Israel

University of East Sarajevo, Faculty of Physical Education and Sport, East Sarajevo
City, Bosnia and Herzegovina



Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland
Nicolaus Copernicus University, Toruń, Poland

PROVIDI Laboratory, Utricht University Medical Center, Netherlands
Forest Research Institute, New Forest Dehradun, India
Institute of Sports and Sports Medicine, Podgorica, Montenegro



UDC 796.01:37.037



**HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES, REHABILITATION AND
PHYSICAL THERAPY**



collection of articles of the XIV International Scientific Conference,
dedicated to the memory of Professor Vyacheslav Zaitsev
December, 2, 2021, Kharkiv





XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Міністерство освіти і науки України
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
м.Харків, Україна



Медичний центр Alef clinic, м. Харків, Україна
Клініка Аймед, Ізраїль



Університет Миколая Коперніка, Торунь, Польща
Лабораторія PROVIDI, Медичний центр Університету в Утріхті, Нідерланди
Науково-дослідний інститут лісу, Нью-Форест Дехрадун, Індія



Університет Східного Сараєво Факультет фізичного виховання і спорту,
г.Восточное Сараєво, Боснія і Герцеговина



Інститут спорту та спортивної медицини, Підгориця, Чорногорія



Університет Казимира Великого, м Бидгощ, Польща

Інститут спорту та спортивної медицини, Підгориця, Чорногорія



УДК 796.01:37.037

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я, РЕАБІЛІТАЦІЯ І
ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ**

збірник статей XIV Міжнародної наукової конференції,
присвячений пам'яті професора В'ячеслава Зайцева
2 грудня 2021 р., Харків

2021



UDC 796.01:37.037

Health-saving technologies, rehabilitation and physical therapy. Collection of articles of the XIV International Scientific Conference, December 02, 2021, Kharkiv, 2021. 143 p.
(Eng., Ukr., Rus., Pol.)

The collection presents articles on the problems of constructing sports training, theoretical, methodological, medical, biological, psychological and pedagogical problems of physical education and sports, rehabilitation and physical therapy, theoretical and methodological bases for the development and improvement of technologies for maintaining health by means of physical culture and sports and physical therapy.

For postgraduate students, doctoral students, masters, coaches, athletes, physical therapists, rehabilitologists, teachers of secondary schools, teachers of secondary schools.

An electronic version of the collection is available on the site:

<http://www.sportscience.org>

Send comments, suggestions and suggestions to:

zhanneta.kozina@gmail.com

Printed in copyright.

УДК 796.01:37.037

Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIV Міжнародної наукової конференції, 2021 р., 2 грудня. Харків, 2021. 143 с. (Англ., Укр., Рос., Пол.)

У збірнику представлені статті з проблем побудови спортивної підготовки, теоретичних, методичних, медико-біологічних, психолого-педагогічних проблем фізичного виховання і спорту, реабілітації та фізичної терапії, теоретико-методичних основ розробки та вдосконалення технологій збереження здоров'я шляхом засоби фізичної культури і спорту та фізичної терапії.

Для аспірантів, докторантів, магістрів, тренерів, спортсменів, фізичних терапевтів, реабілітологів, вчителів загальноосвітніх навчальних закладів, вчителів загальноосвітніх навчальних закладів.

Електронна версія збірки доступна на сайті:

<http://www.sportscience.org>

Надсилайте коментарі, пропозиції та пропозиції на адресу:

zhanneta.kozina@gmail.com

Надруковано в авторській редакції



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Editorial Board and Conference Organizing Committee

Editor-in-Chief:

Kozina Zh.L.	Doctor of Physical Education and Sports, Professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine)	ScopusAuthorID: 56707357300 ResearcherID: J-9579-2015
---------------------	---	--

Editorial board:

Cieślicka Miroslava Iermakov S.S.	Ph.D. (Physical Education and Sports, physical therapy), Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz (Bydgoszcz, Poland) doctor of pedagogical sciences, professor, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine) , Gdansk University of Physical Education and Sport (Gdansk, Poland)	ScopusAuthorID 36175625200 : ResearcherID: E-5724-2015 ScopusAuthorID 57131412000 : ResearcherID: I-1267-2014
Joksimović Marko	MSc of Physical education; Institute of Sports and Sports Medicine, Podgorica, Montenegro	ScopusAuthorID 57218993600 AAU-3782-2020 ResearcherID
Leemans Alexander	Candidate of Science in Physic, University Medical Center Utrecht & Utrecht University, Netherlands	ScopusAuthorID 8235664500 ResearcherID publons.com/researcher/1235145
Mushketa Radoslav	doctor of pedagogical sciences (physical education and sports, physical therapy, pedagogy), professor, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Poland	ScopusAuthorID 41361652900 :
Pavlović Ratko	Professor, PhD Physical Education and Sport Science (Rehabilitation, Physical Education and Sport, Fitness), University of East Sarajevo, Faculty of Physical Education and Sport, East Sarajevo City, Bosnia and Herzegovina	ScopusAuthorID 55601723700 V-6578-2017 ResearcherID
Hadzic Rasid	Dr., Professor of Physical culture, pedagogic and sport medicine, University of Montenegro, Faculty for Sport and Physical Education , Podgorica, Montenegro	ScopusAuthorID 55608243500 :
Pop Cristiana Lucretia	Doctor of Pedagogy (Physical Education and Sports, physical therapy, Pedagogy), Professor, University of Economic Studies (Bucharest, Romania)	ScopusAuthorID 56583847900 :
Ryepko O.O.	Ph.D., candidate of pedagogical sciences, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine)	ScopusAuthorID 56707328600 : ResearcherID: E-9704-2018
Safronov D.V.	Candidate of Medical Sciences (surgery, physical therapy) Aimered Klinik (Israel) - Alef Clinic (Kharkov, Ukraine), V.N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine)	ScopusAuthorID 57205445212 : ResearcherID: G-6320-2019
Sobko I.M.	Ph.D. in Physical Education and Sports, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University (Kharkiv, Ukraine)	ScopusAuthorID 56707319400 : ResearcherID: F-1765-2018
Petkovic Jovica	Dr., Professor of Physical culture, pedagogic and sport medicine, University of Montenegro, Faculty for Sport and Physical Education, Podgorica, Montenegro	ScopusAuthorID 55369050100 :
Tripathi Y.C.	Ph.D. (Chemistry-Medicinal Chemistry, Physical rehabilitation) Chemistry and Bioprospecting Division, Forest Research Institute, (New Forest Dehradun, India)	ScopusAuthorID 7006745212 : ResearcherID: E-3533-2015



Редакційна колегія збірника і організаційний комітет конференції

Головний редактор:

Козіна Ж. Л. доктор наук з фізичного виховання та спорту, професор, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (м.Харків, Україна) ScopusAuthorID 56707357300
: ResearcherID: J-9579-2015

Редакційна колегія:

Цесліцька Мірослава доктор філософії (фізичне виховання і спорт, фізична терапія), Університет Казимира Великого (Бидгощ, Польща) ScopusAuthorID: 36175625200
ResearcherID: E-5724-2015

Єрмаков С.С. доктор педагогічних наук, професор, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (м.Харків, Україна), Гданський університет фізичного виховання і спорту (Гданськ, Польща) ScopusAuthorID: 57131412000
ResearcherID: I-1267-2014

Йоксимович Марко Магістр фізичного виховання; Інститут спорту та спортивної медицини, Подгориця, Чорногорія ScopusAuthorID 57218993600
ResearcherID AAU-3782-2020

Ліманс Олександр доктор фізико-математичних наук (медицина, фізична терапія), Університетський медичний центр Утрехту і Утрехтського університету, (Утрехт, Нідерланди) ScopusAuthorID 8235664500
ResearcherID publons.com/researcher/1235145

Мушкета Радослав доктор педагогічних наук (фізичне виховання і спорт, фізична терапія, педагогіка), професор, Університет Миколи Коперніка в Торуні, Торун, Польща ScopusAuthorID: 41361652900

Павлович Ратко Професор, доктор наук з фізичного виховання та спорту (реабілітація, фізичне виховання та спорт, фітнес), Університет Східного Сараєво, Факультет фізичного виховання та спорту, м. Східне Сараєво, Боснія і Герцеговина ScopusAuthorID 55601723700
ResearcherID V-6578-2017

Хаджик Рашид доктор наук, професор фізичної культури, педагогіки та спортивної медицини, Університет Чорногорії, факультет спорту та фізичного виховання, Подгориця, Чорногорія ScopusAuthorID: 55608243500

Поп Кристина Лукреція доктор педагогічних наук (фізичне виховання і спорт, фізична терапія, педагогіка), професор, Університет економічних досліджень (Бухарест, Румунія) ScopusAuthorID: 56583847900

Репко О.О. кандидат педагогічних наук, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (Харків, Україна) ScopusAuthorID: 56707328600
ResearcherID: E-9704-2018
кандидат медичних наук (хірургія, фізична терапія) 57205445212

Сафронов Д.В. Аймед клініка (Ізраїль) - Алеф Клініка (Харків, Україна), Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна) ScopusAuthorID: 57205445212
ResearcherID: G-6320-2019

Собко І.М. кандидат наук з фізичного виховання та спорту, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди (м. Харків, Україна) ScopusAuthorID: 56707319400
ResearcherID: F-1765-2018

Петкович Йовіца доктор наук, професор фізичної культури, педагогіки та спортивної медицини, Університет Чорногорії, факультет спорту та фізичного виховання, Подгориця, Чорногорія ScopusAuthorID: 55369050100

Тріпаті Йогеш доктор наук (Хімія-лікарська хімія) Відділ хімії та біопровідності, Інститут лісових досліджень (Нью-Форест Дехрадун, Індія) ScopusAuthorID: 7006745212
ResearcherID: E-3533-2015



ЗМІСТ

Артем'єва Г., Латвинська І., Мошенська Т. Вплив звнять оздоровчим фітнесом з використанням обладнання TRX на показники функціонального стану жінок 30-35 років	8
Борисенко І.В., Козіна Ж.Л., Мартиненко В.Г., Бажанова М.В., Білик О.О., Калмикова В.І. Ортостатична проба як показник стану серцево-судинної системи та вегетативної регуляції судинного тонуусу.....	13
Гуліч О.О., Гуліч О.Г., Гуліч І.Г. Характеристика тренажерних пристроїв для розвитку фізичних якостей стрільців із луку	22
Гринченко І.Б., Гапотченко С. О., Тихонова А.О., Корчевська О.Г. Вплив координаційних здібностей на рівень технічної підготовленості юних волейболістів 11-14 років	27
Гармаш І.А., Козіна Ж.Л. Постуральний баланс и техника бега: есть ли взаимосвязь? Обзорная статья	34
Голенкова Ю.В., Санжарова Н.М., Бережна Я.Л. Динаміка змін функціонального стану студенток під впливом занять різними видами аеробіки.....	40
Дорофєєва Т.І. Освітньо-професійна програма підготовки інструкторів-методистів з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад.....	46
Козіна Ж.Л., Зубко В.В. Порівняльна характеристика факторної структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації.....	51
Козіна Ж.Л., Гаджієв А., Малаховецький Р. Вплив застосування спеціальної методики розвитку точноно-цільових рухів на рівень та структуру підготовленості юних бейсболістів.....	56
kozina Zh.L, Kozin V.Yu., Hruts I.D., Ptushkina K.A., Khyzhnyak O., Prutyana M. Combination of physical exercises and poems about nature as an integral method of development of preschool children.....	65
Козік Н.М., Мігальчан А.І., Бєслубняк А.О. Відновлення пацієнтів із вегетосудинною дисфункцією гіпертонічного типу.....	78
Kamila Makulec, Radosław Muszkiea, Ewa Kitschke, Walerij Żukow, Magdalena Hagner-Derengowska. Modern medical technologies as a prevention of health protection and improvement of fitness in patients of different age.....	83
Кравчук Т.М., Рядинська І.А., Зеленська Є.І. Особливості виховання виразності спортсменів, що займаються спортивною акробатикою на етапах базової та спеціалізованої підготовки	94
Коробейнік В.А., Пилипець А.В., Жильцов А.М. Особливості підготовки легкоатлетів-спринтерів з вадами опорно-рухового апарату.....	101



Козіна Ж.Л., Сірий О.В., Ізюмцев М.В., Климентьев А.М., Троценко О.С., Парубок О.В., Гринь І.Г. Порівняльна характеристика факторної структури комплексної підготовленості юних футболістів різного віку	107
Рядинська І.А. Інноваційні методи викладання економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання	117
Поліщук С.Б., Беляєв К.Г., Телешик Н.С. Особливості організації роботи літнього спортивного табору «Школа баскетболу»	121
Репко О.О. ¹ , Тимко Є.М. ² , Єварницький І.А. ³ Комерційний альпінізм, як вид сучасного альпінізму	126
Собко І.М., Велієва А.Р. Методика розвитку фізичних якостей спортсменок, які займаються пілонним спортом (Pole Sport)	131
Собко І.М., Зеленцова А.О. Ефективність впливу програми з Fit Mix на рівень фізичної підготовленості юних шпажистів	137



Вплив звнять оздоровчим фітнесом з використанням обладнання TRX на показники функціонального стану жінок 30-35 років

Артем'єва Г., Латвинська І., Мошенська Т.

Харківська державна академія фізичної культури

Abstract. At the current stage of development of society in connection with the rapid development of the fitness industry at the market there appeared a large number of programs that can not only optimize the level of physical activity, but also solve private health problems of an individual.

The paper proves the effectiveness of the impact of health-improving fitness classes using TRX equipment on the indicators of women's functional state.

Key words: health fitness, women of the first period of mature age, TRX equipment, functional condition

Анотація

На сучасному етапі розвитку суспільства у зв'язку зі стрімким розвитком фітнес-індустрії на ринку з'явилась велика кількість програм, яка може не тільки оптимізувати рівень рухової активності, але і вирішити приватні оздоровчі завдання конкретної людини.

У роботі доведено ефективність впливу оздоровчих занять фітнесом з використанням обладнання TRX на показники функціонального стану жінок.

Ключові слова: оздоровчий фітнес, жінки першого періоду зрілого віку, обладнання TRX, функціональний стан

Аннотация

На современном этапе развития общества в связи со стремительным развитием фитнес-индустрии на рынке появилось большое количество программ, которые могут не только оптимизировать уровень двигательной активности, но и решить частные оздоровительные задачи конкретного человека.

В работе доказана эффективность влияния оздоровительных занятий фитнесом с использованием оборудования TRX на показатели функционального состояния женщин.

Ключевые слова: оздоровительный фитнес, женщины первого периода зрелого возраста, оборудование TRX, функциональное состояние

Вступ.

Одним з пріоритетних завдань, що потребує вирішення на сьогоднішній час є створення умов для підвищення рівня фізичного здоров'я та благополуччя населення держави [1, 2, 6]. Вирішити це питання можна шляхом оптимізації рухового режиму на заняттях фітнесом.

Сьогодні заняття фітнесом користується великим попитом, а різноманіття фітнес-програм, різного спрямування, може задовольнити потреби кожного відвідувача фітнес-клубів [6, 9, 10].

Велику популярність серед жінок набули програми силового спрямування з

використанням різного обладнання та без нього.

Заняття з використанням обладнання TRX відносять до функціональних тренувань, які розвиваються фізичні якості та дозволяють вивести організм жінок на новий, більш високий, рівень функціонування. Особливість таких тренувань проявляється в можливості виконувати рухи з максимальною амплітудою при зміні кута вихідних положень. Також проведення занять з використанням обладнання TRX дозволяє зменшити навантаження на опорно-руховий апарат [7, 10, 11].



За останні роки, багато науковців розробили та довели ефективність фітнес-програм різного спрямування: аквафітнесу, програм «Mind and Body», силових класів з використанням різного обладнання та з вагою власного тіла [1, 7, 9, 10, 12]. Однак, не зважаючи на велику кількість наукових праць, які доводять ефективність впливу різних фітнес-програм на організм жінок, занадто мало літератури присвячено розкриттю питань підвищення рівня функціонального стану жінок 30-35 років завдяки використанню у оздоровчих заняттях обладнання TRX.

Мета.

Обґрунтувати ефективність впливу занять з використанням обладнання TRX на показники функціонального стану жінок 30-35 років.

Завдання дослідження.

1. Провести аналіз літературних та Інтернет джерел з питань організації занять оздоровчим фітнесом з жінками першого періоду зрілого віку та використання обладнання TRX при проведенні фітнес тренувань. 2. Дослідити зміну показників функціонального стану жінок 30-35 років під впливом занять фітнесом з використанням обладнання TRX.

Матеріал та методи дослідження.

У дослідженні приймали участь 36 жінок, віком від 30 до 35 років у кількості 36 осіб. Дослідження проводилось на базі фітнес клубу «Территория Fitness» м. Харків. Для досягнення поставленої мети були використані наступні методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, медико-біологічні методи дослідження, методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення.

Для визначення вихідного рівня функціонального стану жінок 30-35 років на

початку педагогічного дослідження був проведений контроль досліджуваних показників (табл. 1).

Нами було встановлено, що на початку дослідження у жінок показник ЧСС у стані спокою дорівнює $81,06 \pm 1,45$ уд/хв⁻¹. Отриманий результат відповідає нормам встановленим ВООЗ ($60-89$ уд/хв⁻¹) [2, 3, 5]. Показники АТ_{сист} та АТ_{діаст} досліджуваних жінок підвищені та становлять $127,22 \pm 1,12$ мм.рт.ст та $84,72 \pm 1,58$ мм.рт.ст., відповідно. Отримані дані знаходяться за межами верхньої межі згідно норм встановлених ВООЗ (АТ_{сист} $100-120$ мм.рт.ст, АТ_{діаст} $60-70$ мм.рт.ст) [2, 3, 4, 6]. Показник ЖЄЛ на початку дослідження становить $2205,00 \pm 45,41$ см³ та знаходиться за межами нижньої межі встановленої норми ($2500-3000$ см³). Результати жінок у гіпоксичних пробах Штанге та Генча становлять $34,28 \pm 0,65$ с та $19,72 \pm 0,7$ с, відповідно. Зіставлення з нормами доводить, що показники функціонального стану респіраторної системи знаходяться нижче встановлених норм ($35-45$ с та $20-40$ с, відповідно) [2, 4, 8]. У досліджуваних жінок результат працездатності серцево-судинної системи за ІГСТ становить $62,51 \pm 0,3$ ум.од. та відповідає рівню нижче за середній [2, 5, 8].

З урахуванням вихідних показників була побудована програма оздоровчих занять з використанням обладнання TRX, яка базувалась на принципах оздоровчого тренування та мала уніфіковану методіку проведення занять. Жінки займались фітнесом, з використанням обладнання TRX, 3 рази на тиждень по 55-60 хвилин.

Наприкінці дослідження було проведено повторне тестування та зроблений порівняльний аналіз показників функціонального стану досліджуваних жінок. Результати наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняння показників функціонального стану жінок 30-35 років на початку та наприкінці педагогічного спостереження, (n=36)

Показники	ВД	КД	Приріст, %	t ($t_{гр}=2,04$; $t_{рр}=2,75$)	P (надійність 95% та 99%)
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$			
ЧСС _{спокою} , уд/хв. ⁻¹	$81,06 \pm 1,45$	$78,89 \pm 1,59^*$	2,67	2,6	<0,05



АТ _{сист} , мм.рт.ст	127,22±1,12	122,5±0,95**	3,71	3,21	<0,01
АТ _{діаст} , мм.рт.ст	84,72±1,58	75,0±1,25*	6,9	2,62	<0,05
ЖЕЛ, см ³	2205,00±45,41	2672,22±50,47*	17,48	2,46	<0,05
Проба Штанге, с	34,28±0,65	36,89±0,72*	7,07	2,67	<0,05
Проба Генча, с	19,72±0,7	22,17±0,77*	11,05	2,14	<0,05
ІГСТ, ум.од	62,51±0,3	65,01±0,22**	3,84	3,52	<0,01

Примітка: ВД – вихідні дані; КД – контрольні дані; * - достовірність змін при $p < 0,05$; ** - достовірність змін при $p < 0,01$.

Отримані результати вказують на позитивну динаміку змін досліджуваних показників, якісні характеристики покращились та знаходяться в межах встановлених норм.

Показник ЧСС жінок у стані спокою покращився на 2,67% та складає $78,89 \pm 1,59$ уд/хв.⁻¹. Показник АТ_{сист} жінок збільшився на 3,71% та дорівнює $122,5 \pm 0,95$ мм.рт.ст. Показник АТ_{діаст} жінок покращився на 6,9%, та дорівнює $75,0 \pm 1,25$ мм.рт.ст. Результат ЖЕЛ досліджуваних жінок підвищився на 17,48% та становить $2672,22 \pm 50,47$ см³. Результати жінок у гіпоксичних пробах протягом дослідження підвищились. Приріст у пробі Штанге складає 7,07% та дорівнює $36,89 \pm 0,72$ с. Приріст у пробі Генча становить 11,05% та дорівнює $22,17 \pm 0,77$. Показник працездатності серцево-судинної системи жінок покращився на 3,84%, ІГСТ становить $65,01 \pm 0,22$ ум.од.

З різним ступенем надійності достовірно змінили усі досліджувані показники функціонального стану жінок 30-35 років. Так, з обраним ступенем надійності 95% достовірно змінились результати проб: ЧСС у стані спокою, АТ_{діаст}, Штанге та Генча; при обраному ступені надійності 99% достовірно змінились результати проби АТ_{сист} та ІГСТ.

Висновки. 1. Аналіз літературних та Інтернет джерел з питань організації занять оздоровчим фітнесом довів наявність великої кількості досліджень, в яких розкриваються різні підходи до організації оздоровчого процесу жінок першого періоду зрілого віку завдяки впровадженню різних фітнес програм. Поряд з тим визначено недостатню кількість літератури, яка б різнобічно розкривала питання організації та проведення занять оздоровчим фітнесом з використанням обладнання TRX. 2. В процесі проведення дослідження визначена позитивна динаміка та достовірні (при

$p < 0,05$; при $p < 0,05$) зміни показників функціонального стану жінок 30-35 років, що доводить ефективність впливу занять фітнесом з використанням обладнання TRX.

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку. Визначити вплив занять з використанням обладнання TRX на антропометричні показники та показники фізичної підготовленості жінок 30-35 років.

Список використаної літератури.

1. Беляк Ю.І, Грибовська І.Б., Музика Ф.В, Іваночко В.В, Чеховська Л.Я. Теоретико-методичні основи оздоровчого фітнесу: навчальний посібник. Львів, 2018. 208 с.
2. Боднар І, Виноградський Б, Павлова Ю, та ін. Оцінювання фізичної підготовленості та якості життя різних груп населення: монографія. Львів: ЛДУФК; 2018. 196 с.
3. Всемирная Организация Здравоохранения. Устав ВОЗ. URL: <https://www.who.int/ru/about/who-we-are/constitution> (дата звернення 23.10.2021).
4. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт: учебное пособие для прикладного бакалавриата. М. : Издательство Юрайт, 2016. 141 с. (Серия : Университеты России). ISBN 978-5-9916-6534.
5. Карпман, В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. М.: Физкультура и спорт, 1988. 208 с.
6. Демідова О., Лашина Ю. Вплив занять фітнесом з використанням обладнання TRX на фізичний стан жінок першого зрілого віку // Спортивний вісник Придніпров'я. 2017. № 3. С. 30–36.
7. Отравенко О. Фітнес з методикою викладання: навч.-метод. посіб. Старобільськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»; 2017. 152 с.
8. Рубан Л.А. Антропометричні та функціональні методи діагностики стану здоров'я: начальний посібник. Харків, 2016. 127 с.



9. Синиця С. В., Шестерова Л. Є. Оздоровча аеробіка.

Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб.; Полт. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. Полтава : ПНПУ, 2010. 244 с.

10. Школа О. М., Осіпцов А. В. Сучасні фітнес-технології оздоровчо-рекреаційної спрямованості: навчальний посібник; Комунальний заклад «ХГПА» ХОР. Харків, 2017. 217 с.

11. Artemieva H. & Latvynska, I. & Moshenska, T. Construction a comprehensive

health training program for women in the first period of adulthood // Slobozhanskyi Herald of Science and Sport, (English ed.online). Kharkiv: KSAPS, 2020. Vol. 8. No. 6, pp. 107-120.

12. Podrigalo L.V.; Artemieva H.P.; Rovnaya O.A.; Misevra N. S. et al. Features of physical development and somatotype of girls and women involved in fitness // Pedagogiks psychology and medical-biological problems of physical training and sports, 2019; 04: pp.189-195.

Information about authors

Galyna Artemyeva

Kharkiv, Tymurivtsiv st., 35-A, apt. 55;
e-mail: galina9767@gmail.com;
phone number: 067-973-44-42;
Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Iryna Latvynska

Kharkiv, Harshina st., 4, apt. 4,
e-mail: irina.latvinskay@gmail.com;
phone number: 068-963-70-33;
Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Tetiana Moshenska

Kharkiv, Saltivske Shosse, 242A, apt. 71
e-mail: tvmoshenska@gmail.com
phone number: 050-524-40-06;
Klochkivska 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

Відомості про авторів:

Артем'єва Галина Павлівна

м. Харків, вул. Тимурівців, 35-А, кв. 55;
e-mail: galina9767@gmail.com;
тел. 067-973-44-42;
вул. Клочківська 99, г. Харків, 61058, Україна.

Латвинська Ірина Сергіївна

м. Харків, вул. Гаршина, 3, кв. 4;
e-mail: irina.latvinskay@gmail.com;
тел. 068-963-70-33;
ул. Клочківська 99, г. Харків, 61058, Україна.

Мошенська Тетяна Валеріївна

м. Харків, Салтівське шосе, 242-А, кв. 71;
e-mail: tvmoshenska@gmail.com
тел. 050-524-40-06;
вул. Клочківська 99, г. Харків, 61058, Україна.



Информация об авторах

Артемьева Галина Павловна

г. Харьков, ул. Тимуровцев, 35-А, кв. 55;
е-mail: galina9767@gmail.com;
тел. 067-973-44-42;
ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Латвинская Ирина Сергеевна

г. Харьков, ул. Гаршина, 3, кв. 4;
е-mail: irina.latvinskay@gmail.com;
тел. 068-963-70-33;
ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Мошенская Татьяна Валерьевна

г. Харьков, Салтовское шоссе, 242-А, кв. 71;
е-mail: tvmoshenska@gmail.com
тел. 050-524-40-06;
ул. Клочковская 99, г. Харьков, 61058, Украина.

Поступила до редакції 19.10.2021 р.



Ортостатична проба як показник стану серцево-судинної системи та вегетативної регуляції судинного тону

Борисенко І.В., Козіна Ж.Л., Мартиненко В.Г., Бажанова М.В., Білик О.О.,
Калмикова В.І.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.
Сковороди

Abstract

Purpose: to identify the influence of body length and various sports on the indicators of vascular regulation of students.

Material and methods. The study involved 42 students who play sports at the amateur level, 18 of them are track and field's sportsmen (short and medium distance running), 12 are football players, 12 are wrestlers. The number of students with a body length of more than 190 cm was 12 people. The number of students whose body length was 150-175 cm was 30 people. There were no students with a body length of 176-189 cm in the study. Following research methods were used in the work: method of analysis of literature sources; method of determining body length; orthostatic test method; method of determining stroke volume and minute blood volume; methods of statistical data processing (comparison of averages by the Student's method, multivariate analysis of variance).

Results. The results of a more significant impact of judo and football in comparison with running short and medium distances on the indicators of vascular regulation: the best indicators - in judo, the next place - in football, then – in track and field sportsmen. It was found that students with a body length of more than 190 cm have difficulty with vegetative-vascular regulation.

Conclusions. To improve the adaptive capacity of vascular regulation to change the position of the body from horizontal to vertical, it is effective to use any exercise, but the most effective exercises that activate aerobic and anaerobic glycolytic energy systems. In addition, exercises that require frequent transitions from lying (sitting) to standing positions, as well as changes in the direction of movement are useful.

Key words: orthostatic test, body length, sport, athletes

Анотація

Мета: виявити вплив довжини тіла та різних видів спорту на показники судинної регуляції учнів.

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь 42 студенти, які займаються спортом на аматорському рівні, з них 18 – легкоатлети (біг на короткі та середні дистанції), 12 – футболісти, 12 – борці. Кількість учнів з довжиною тіла понад 190 см становила 12 осіб. Кількість учнів, довжина тіла яких становила 150-175 см, становила 30 осіб. У дослідженні не було студентів з довжиною тіла 176-189 см. У роботі використано такі методи дослідження: метод аналізу літературних джерел; метод визначення довжини тіла; метод ортостатичної проби; метод визначення ударного об'єму та хвилинного об'єму крові; методи статистичної обробки даних (порівняння середніх за методом Стьюдента, багатовимірний дисперсійний аналіз).

Результати. Отримано результати більш значного впливу дзюдо та футболу в порівнянні з бігом на короткі та середні дистанції на показники судинної регуляції: найкращі показники – у дзюдо, наступне місце – у футболі, далі – у легкоатлетів. Встановлено, що студенти з довжиною тіла понад 190 см мають труднощі з вегето-судинною регуляцією.



Висновки. Для підвищення адаптаційної здатності судинної регуляції до зміни положення тіла з горизонтального на вертикальне ефективно використовувати будь-які вправи, але найбільш ефективні вправи, що активізують аеробну та анаеробну гліколітичну енергетичні системи. Крім того, корисні вправи, які вимагають частих переходів з положень лежачи (сидячи) в положення стоячи, а також зміни напрямку руху.

Ключові слова: ортостатична проба, довжина тіла, спорт, спортсмени

Анотація

Цель: выявить влияние длины тела и занятий различными видами спорта на показатели сосудистой регуляции студентов.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 42 студента, занимающихся спортом на любительском уровне, из них 18 легкоатлетов (бег на короткие и средние дистанции), 12 футболистов, 12 борцов. Количество студентов с длиной тела более 190 см составило 12 человек. Количество студентов, длина тела которых составляла 150-175 см, составило 30 человек. В исследовании не участвовали студенты с ростом 176–189 см. В работе использованы следующие методы исследования: метод анализа литературных источников; метод определения длины тела; метод ортостатической пробы; метод определения ударного объема и минутного объема крови; методы статистической обработки данных (сравнение средних значений по методу Стьюдента, многомерный дисперсионный анализ).

Результаты. Получено результаты более значительного влияния дзюдо и футбола по сравнению с бегом на короткие и средние дистанции на показатели сосудистой регуляции: лучшие показатели - у дзюдо, на следующем месте - футбол, затем - у легкоатлетов. Выявлено, что студенты с длиной тела более 190 см испытывают трудности с вегето-сосудистой регуляцией.

Выводы. Для повышения адаптивной способности регуляции сосудов к изменению положения тела с горизонтального на вертикальное эффективно использовать любые упражнения, но наиболее эффективные упражнения, активизирующие аеробную и анаэробную гликолитическую энергетические системы. Кроме того, полезны упражнения, требующие частых переходов из положения лежа (сидя) в положение стоя, а также изменения направления движения.

Ключевые слова: ортостатическая проба, длина тела, спорт, спортсмены.

Вступ

Ортостатичні реакції організму пов'язані з тим, що при переході тіла з горизонтального положення у вертикальне в нижній його половині депонується значна кількість крові (Schafer, D., Olstad, B. H., & Wilhelm, M. (2015; Vesterinen, V., & Nummela, A. (2018; Wolthuis, R. A., Hull, D. H., Fischer, J. R., McAfoose, D. A., & Curtis, J. T., 1979). У результаті цього погіршується венозне повернення крові до серця зв'язку з цим зменшується викид крові. Компенсація цього несприятливого впливу здійснюється головним чином за рахунок збільшення ЧСС. Але найважливіша роль належить зміні судинного тону.

Ступінь зменшення венозного повернення крові до серця при зміні положення тіла в більшому ступені залежить від тону великих вен. Якщо він знижений, то підвищення венозного повернення може бути настільки значним, що при переході у вертикальне положення в

зв'язку з різким погіршенням кровопостачання мозку може розвинути непритомний стан. Низький венозний тонус також може бути причиною непритомного стану при тривалому перебуванні у вертикальному положенні — ортостатичний колапс (Vesterinen, V., & Nummela, A. (2018; Wolthuis, R. A., Hull, D. H., Fischer, J. R., McAfoose, D. A., & Curtis, J. T. (1979; Schafer, D., Olstad, B. H., & Wilhelm, M. (2015; Rodrigues, G. D., Goncalves, T. R., De Souza, S. C., & Da Silva Soares, P. P. (2014; Buhr, L. K., Stack, C. I., & Luetkemeier, M. J. (2013).

Ортостатичний колапс рідко буває в людей, що займаються фізичною культурою і спортом, але в людей високого зросту й астенічної статури ортостатичний колапс — досить часте явище. Оскільки більшість баскетболістів та представників інших ігрових видів спорту, а також деяких видів легкої атлетики, мають високий ріст і астенічну статуру, то актуальним питанням



є визначення особливостей реакції на ортостатичну пробу спортсменів різних спортивних спеціалізацій з різною довжиною тіла.

Гіпотеза була поставлена в даному дослідженні: 1 - студенти, які займаються різними видами спорту, мають різні адаптаційні можливості з боку вегетосудинної регуляції; 2 - студенти, довжина тіла яких перевищує 190 см, мають менші адаптаційні можливості вегетосудинної регуляції у порівнянні зі студентами середнього та нижче середнього довжини тіла.

Мета роботи: виявити вплив довжини тіла та занять різними видами спорту на показники вегетосудинної регуляції студентів.

Матеріал і методи

Учасники та процедура

У дослідженні взяли участь 42 студенти, які займаються спортом на аматорському рівні, з них 18 – легкоатлети (біг на короткі та середні дистанції), 12 – футболісти, 12 – борці. Кількість учнів з довжиною тіла понад 190 см становила 12 осіб. Кількість учнів, довжина тіла яких становила 150-175 см, становила 30 осіб. У дослідженні не було студентів з довжиною тіла 176-189 см. У роботі використано такі методи дослідження: метод аналізу літературних джерел; метод визначення довжини тіла; метод ортостатичної проби; метод визначення ударного об'єму та хвилинного об'єму крові; методи статистичної обробки даних (порівняння середніх за методом Стьюдента, багатовимірний дисперсійний аналіз).

Статистичний аналіз

Для кожного показника були визначені середнє арифметичне значення, середнє квадратичне відхилення S (стандартне відхилення), помилка середнього (m) та оцінка ймовірності розбіжностей показників за t -критерієм Стьюдента з відповідним рівнем ймовірності (p) для груп студентів, які займаються футболом, легкою атлетикою, боротьбою дзюдо та для груп студентів з

довжиною тіла вище середньої (більше 190 см) та середньої (нижче середньої) (150-175 см). Відмінності та наявність взаємозв'язків вважалися надійними на рівні значущості $p < 0,05$.

Також був використаний багатофакторний дисперсійний аналіз шляхом застосування загальної лінійної моделі. Залежними величинами були показники ЧСС, систолічного та діастолічного артеріального тиску, ударного обсягу крові та хвилинного обсягу кровотоку в горизонтальному та вертикальному положеннях, а також різниця між цими показниками в різних положеннях тіла. Незалежними величинами були довжина тіла і вид спорту. Довжина тіла 150-175 см позначалась цифрою 1, довжина тіла більше 190 см позначалась цифрою 2. Студентів зі значеннями довжини тіла 175-190 см в дослідженні не було.

Також нами було позначено умовними номерами види спорту, якими займалися студенти: легка атлетика – 1; футбол – 2; боротьба дзюдо – 3).

Для статистичної обробки отриманих даних були використані комп'ютерні програми Microsoft Excel «Аналіз даних» - 2013, SPSS - 17.

Результати

При порівнянні студентів з різною довжиною тіла виявлено достовірні розходження в показниках систолічного артеріального тиску у студентів двох груп (табл. 1). Підвищення систолічного артеріального тиску у студентів, довжина тіла яких вище 190, достовірно вище, ніж у студентів, довжина тіла яких не перевищує 175 см ($p < 0,01$) (табл. 1). Що стосується діастолічного артеріального тиску, то у студентів, довжина тіла яких вище 190 см, цей показник достовірно вище ($p < 0,01$) як у горизонтальному положенні, так і у вертикальному (табл. 1). Ударний обсяг крові у високорослих (довжина тіла більше 190 см) студентів в положенні стоячи достовірно менше у порівнянні з цим показником студентів з довжиною тіла 150-175 см. Це ж саме стосується і хвилинного обсягу кровотоку (табл. 1).



Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників ортостатичної проби студентів з різними антропометричними даними (довжина тіла)

Показники	Довжина тіла	Статистичні показники					
		N	\bar{x}	S	m	t	p
Систоличний тиск у горизонтальному положенні, мм рт	>190	12	113,50	1,57	0,45	1,82	0,077
	150-175	30	110,00	6,56	1,20		
Систоличний тиск в вертикальне положення, мм рт.ст	>190	12	131,00	1,04	0,30	3,28	0,002
	150-175	30	121,60	9,83	1,80		
Різниця систолічного тиску, мм рт.ст	>190	12	17,50	2,61	0,75	2,75	0,009
	150-175	30	11,60	7,21	1,32		
Діастолічний тиск в Горизонтальному положенні, мм рт.ст	>190	12	79,00	1,04	0,30	2,72	0,010
	150-175	30	70,80	10,34	1,89		
Діастолічний тиск у вертикальному положенні, мм рт	>190	12	86,00	6,27	1,81	3,15	0,003
	150-175	30	76,20	9,97	1,82		
Діастолічний тиск, Різниця, мм рт.ст.	>190	12	7,00	7,31	2,11	-1,76	0,085
	150-175	30	11,00	6,37	1,16		
ЧСС у горизонтальному положенні, уд·хв ⁻¹	>190	12	59,00	13,58	3,92	-0,42	0,678
	150-175	30	60,60	10,14	1,85		
ЧСС у вертикальному положенні, уд·хв ⁻¹	>190	12	68,50	8,88	2,56	0,54	0,595
	150-175	30	67,00	7,90	1,44		
Різниця ЧСС, уд·хв ⁻¹	>190	12	9,50	4,70	1,36	0,97	0,339
	150-175	30	8,40	2,62	0,48		
Ударний об'єм в горизонтальному положенні, мл	>190	12	57,85	1,93	0,56	-1,89	0,066
	150-175	30	64,82	12,64	2,31		
Ударний об'єм у вертикальному положенні, мл	>190	12	58,90	7,42	2,14	-2,67	0,011
	150-175	30	64,98	6,38	1,16		
Ударний обсяг, Різниця, мл	>190	12	8,95	1,10	0,32	-2,01	0,051
	150-175	30	12,60	6,20	1,13		
Хвилинний об'єм крові в горизонтальному положенні, л·хв ⁻¹	>190	12	3,44	0,90	0,26	-1,56	0,126
	150-175	30	3,91	0,88	0,16		
Хвилинний об'єм крові у вертикальному положенні, л·хв ⁻¹	>190	12	3,97	0,02	0,00	-2,74	0,009
	150-175	30	4,32	0,44	0,08		
Хвилинний об'єм крові, різниця л·хв ⁻¹	>190	12	0,85	0,56	0,16	0,68	0,503
	150-175	30	0,71	0,61	0,11		
Довжина тіла, см	>190	12	192,50	2,61	0,75	16,67	0,000
	150-175	30	165,20	5,40	0,99		

Достовірно менші значення ударного обсягу крові і хвилинного обсягу кровотоку у високорослих студентів у порівнянні зі студентами середнього росту свідчать про недостатню адаптацію на зміну положення тіла у високорослих студентів у порівнянні зі студентами з довжиною тіла 150-175 см.

У високорослих студентів не спостерігається достовірно більшої різниці в ЧСС при зміні положення тіла з

горизонтального на вертикальне у порівнянні зі студентами середнього і нижче середньо зросту, і зміна ЧСС знаходиться в рамках норми (табл. 1).

Порівняння показників ортостатичної проби студентів – представників різних видів спорту показало, що найнижчі значення ЧСС в горизонтальному положенні і у вертикальному положенні тіла у представників боротьби дзюдо. Теж саме



стосується і показників артеріального тиску в горизонтальному і в вертикальному положенні ($p < 0,001$). Найвищі показники ЧСС та артеріального тиску у студентів – легкоатлетів. Футболісти за даними показниками займають проміжне місце.

Було виявлено достовірний вплив як довжини тіла, так і виду спорту на більшість показників ортостатичної проби. Результати дисперсійного аналізу підтвердили результати порівняння середніх за t -критерієм Стьюдента. Вплив виду спорту на показники ЧСС, систолічного та діастолічного тиску, а також розрахункових величин ударного обсягу крові та хвилиного обсягу кровотоку в положеннях лежачи і стоячи виявився достовірним майже для всіх показників ($p < 0,05$; $p < 0,001$). Виключенням є тільки показник ударного обсягу крові в горизонтальному положенні ($p > 0,05$). Таким чином, дисперсійний аналіз підтвердив результати порівняння середніх за t -критерієм Стьюдента щодо найкращого впливу на вегетосудинну регуляцію і стан серцево-судинної системи у представників дзюдо. Заняття бігом на короткі і середні дистанції студентами на рівні масових розрядів мають менше виражений вплив на показники ортостатичної проби. Заняття футболом займають проміжне місце між заняттями дзюдо і легкою атлетикою з точки зору впливу на вегетосудинну регуляцію.

Довжина тіла також достовірно впливає на показники вегетосудинної регуляції. Спостерігається достовірний вплив довжини тіла на показники систолічного артеріального тиску в положенні стоячи, діастолічного артеріального тиску в положенні лежачи і стоячи, на ЧСС в положеннях лежачи і стоячи, ударний обсяг крові в положенні стоячи, хвилиний обсяг кровотоку в положеннях лежачи і стоячи ($p < 0,001$).

Вплив обох факторів (довжина тіла і вид спорту) на показники ортостатичної проби також виявився достовірним для наступних даних: систолічний артеріальний тиск у вертикальному положенні, діастолічний артеріальний тиск у вертикальному положенні; зміна діастолічного артеріального тиску при зміні положення тіла з горизонтального на вертикальне; ЧСС у вертикальному та

горизонтальному положеннях; зміна ЧСС при переході з горизонтального у вертикальне положення; ударний обсяг крові у вертикальному положенні; зміна ударного обсягу крові при переході з горизонтального у вертикальне положення; все показники хвилиного обсягу кровотоку ($p < 0,005$; $p < 0,01$; $p < 0,001$).

Дискусія

Гіпотеза, поставлена у цьому дослідженні, повністю підтвердилася. Було показано, що студенти, які займаються різними видами спорту, мають різні адаптаційні можливості з боку вегетосудинної регуляції. Було показано також, що студенти, довжина тіла яких перевищує 190 см, мають менші адаптаційні можливості вегетосудинної регуляції у порівнянні зі студентами середнього та нижче середнього довжини тіла.

Можна укласти, що в даному випадку навантаження на серцево-судинну систему, які надають заняття футболом та дзюдо, більше впливають на адаптаційні можливості вегето-судинної регуляції у порівнянні з навантаженнями виключно біговими, змішаної креатин-форсфатної і гліколітичної природи (біг на короткі і середні дистанції в легкій атлетиці). Крім того, тренування з дзюдо вимагають великої кількості змін положень тіла, швидких переходів з горизонтального у вертикальне положення і навпаки. Що стосується футболу, то на тренуваннях футболісти виконують велику кількість відборів м'яча, змін напрямків руху, що також вимагає змін положення тіла (нахили, повороти, «підкати» тощо). Таким чином, футбол надає певне навантаження на вестибулярну стійкість. І тому можна укласти, що футбол і дзюдо надають тренувальний вплив на вегето-судинну регуляцію більший, ніж виключно бігові вправи.

В нашому дослідженні брали участь не кваліфіковані спортсмени, а спортсмени любительського рівня, масових розрядів за класифікацією в Україні. І тому виявлені нами результати можна розглядати як підставу для проведення аналогічних досліджень з участю кваліфікованих спортсменів для отримання більш



розгорнутої інформації щодо впливу навантажень з різних видів спорту на вегетосудинну регуляцію, відображенням якої є показники ортостатичної проби. Це планується в подальших дослідженнях.

Висновки

1. Виявлено, що підвищення систолічного артеріального тиску при переході з горизонтального положення у вертикальне у студентів, довжина тіла яких вище 190, достовірно вище, ніж у студентів, довжина тіла яких не перевищує 175 см ($p < 0,01$). діастолічного артеріального тиску, то у студентів, довжина тіла яких вище 190 см, цей показник достовірно вище ($p < 0,01$) як у горизонтальному положенні, так і у вертикальному. Ударний обсяг крові у високорослих (довжина тіла більше 190 см) студентів в положенні стоячи достовірно менше у порівнянні з цим показником студентів з довжиною тіла 150-175 см. Це ж саме стосується і хвилинного обсягу кровотоку.

2. Отриманно результати більш суттєвого впливу занять дзюдо та футболом у порівнянні з заняттями бігом на короткі і середні дистанції на показники вегетосудинної регуляції: найліпші показники – у представників дзюдо, наступне місце – у представників футболу, потім – легкоатлети. Виявлено, що у студентів з довжиною тіла понад 190 см спостерігається утруднення вегетосудинної регуляції. Для поліпшення адаптаційних можливостей вегетосудинної регуляції до зміни положення тіла з горизонтального на вертикальне ефективним є застосування будь-яких фізичних вправ, але найбільш ефективні вправи, які активізують аеробні та анаеробні гліколітичні системи енергозабезпечення. Крім того, корисними є вправи, які вимагають частих переходів з положень лежачи (сидячи) в положення стоячи, а також зміни напрямку рухів.

Література

- Borysenko, I., Marian, C., & Kozina, Z. (2020). Influence of body length on orthostatic test parameters of student-athletes. *Health, Sport, Rehabilitation*, 6(4), 47-57. <https://doi.org/10.34142/HSR.2020.06.04.05>
- Buhr, L. K., Stack, C. I., & Luetkemeier, M. J. (2013). The Effects Of Hydration Status On Pulse Rate And Heart Rate Variability During A Stand Test Of Orthostatic Tolerance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(5), 37-37.
- Kozina Zh.L. Algoritm sistemnogo analiza v nauchnykh issledovaniyakh v oblasti sportivnykh igr [Algorithm for systems analysis in scientific research in the field of sports games]. *Fizicheskoye vospitaniye studentov tvorcheskikh spetsial'nostey*. 2006; 1(4): 15-26
- Kozina ZhL. Analiz i obobshchenie rezul'tatov prakticheskoy realizacii koncepcii individual'nogo podkhoda v trenirovochnom processe v sportivnykh igrakh [Analysis and generalization of results of practical realization of individual approach conception in trainings of sport games]. *Fizicheskoe vospitaniye studentov tvorcheskikh special'nostej*. 2009; 2: 34-47.
- Kozina, Z., Slyusarev, V. (2002). The influence of the use of medicinal plants and mummy on some indicators of the autonomic nervous and vegetative-vascular systems of highly qualified basketball players, *Pedagogy, psychology and medical and biological problems in sports*. 11, 81-89.
- Lutfullin, I. I., & Al'metova, R. R. (2014). Heart rate variability in young hockey players at rest and during active orthostatic test. *Fiziologiya cheloveka*, 40(2), 105-111.
- Roberson, K. B., Signorile, J. F., Singer, C., Jacobs, K. A., Eltoukhy, M., Ruta, N., . . . Buskard, A. N. L. (2019). Hemodynamic responses to an exercise stress test in Parkinson's disease patients without orthostatic



- hypotension. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 44(7), 751-758. doi:10.1139/apnm-2018-0638
- Rodrigues, G. D., Goncalves, T. R., De Souza, S. C., & Da Silva Soares, P. P. (2014). Comparison of Cardiac Vagal Modulation From the Orthostatic Stress Test Between Untrained Individuals and Athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), 341-342. doi:10.1249/01.mss.0000494205.70884.8a
- Schafer, D., Olstad, B. H., & Wilhelm, M. (2015). Can Heart Rate Variability Segment Length During Orthostatic Test Be Reduced To 2 Min? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(5), 48-48. doi:10.1249/01.mss.0000476531.84848.dd
- Vesterinen, V., & Nummela, A. (2018). Nocturnal Heart Rate Variability and Morning Orthostatic Test as Tools to Monitor Training Load. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 50(5), 118-119.
- Wolthuis, R. A., Hull, D. H., Fischer, J. R., McAfoose, D. A., & Curtis, J. T. (1979). Blood-pressure variability of the individual in orthostatic testing. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 50(8), 774-777.

Information about authors

Borysenko I.V.

irynaborysenko13@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Martynenko V.G.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Bazhanova M.V.

irynaborysenko13@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Bilyk O.O.

irynaborysenko13@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kalmykova V.I.

irynaborysenko13@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine



Інформація про авторів

Борисенко І.В.

irynaborysenko13@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Мартинренко В.Г.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Бажанова М.В.

irynaborysenko13@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Білик О.О.

irynaborysenko13@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Калмикова В.І.

irynaborysenko13@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Информация об авторах

Борисенко И.В.

irynaborysenko13@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Мартиненко В.Г.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Бажанова М.В.

irynaborysenko13@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Билик Е.А.

irynaborysenko13@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Калмыкова В.И.

irynaborysenko13@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 20.10.2021 р.



Характеристика тренажерних пристроїв для розвитку фізичних якостей стрільців із луку

Гуліч О.О., Гуліч О.Г., Гуліч І.Г.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
Харківський національний університет радіоелектроніки

Annotation. Purpose: to give a description of training devices and a method of use for the development of physical qualities of archers. Participants: 20 athletes aged 10-15 years, engaged in archery in the KZ KhM SDYUSSHOR, Kharkov. Methods: theoretical and methodological analysis of literature data. Results: the description and purpose of the technical devices "Posture development", "Elbow pad" are presented. It is recommended to use technical devices to develop the physical qualities of archers.

Key words: archery, technical device, physical qualities

Анотація. Мета: дати характеристику тренажерних пристроїв та методику їх використання для розвитку фізичних якостей стрільців із луку. Учасники: 20 спортсменів віком 10-15 років, які займаються стрільбою з класичного луку в КЗ ХМ СДЮСШОР м. Харків. Методи: теоретико-методичний аналіз літературних даних. Результати: представлено опис та призначення технічних пристроїв «Відпрацювання пози», «Налікотник». Рекомендовано застосування технічних пристроїв для розвитку фізичних якостей стрільців із луку.

Ключові слова: стрільба з луку, технічний пристрій, фізичні якості

Аннотация. Цель: дать характеристику тренажерных устройств и методику использования для развития физических качеств стрелков из лука. Участники: 20 спортсменов в возрасте 10-15 лет, занимающиеся стрельбой из лука в КЗ ХМ СДЮСШОР г. Харьков. Методы: теоретико-методический анализ литературных данных. Результаты: представлено описание и назначение технических устройств «Отработка позы», «Налокотник». Рекомендуется применение технических устройств для развития физических качеств лучников.

Ключевые слова: стрельба из лука, техническое устройство, физические качества

Вступ. Фізична підготовка стрільців із класичного луку здійснюється за допомогою основних і підготовчих вправ. До перших належить безпосередньо стрільба, до других – загальнорозвиваючі та спеціальні вправи [1].

Використання тренажерів дає можливість виконувати як загальнорозвиваючі вправи (зорієнтовані на розвиток певних здібностей з урахуванням специфіки даного виду спорту) та спеціальні вправи, спрямовані на розвиток фізичних якостей, що безпосередньо забезпечують ефективне виконання основного спортивного руху лучника – пострілу з луку [4,5].

Існують різні класифікації тренажерів:

- за призначенням (для фізичної, технічної, тактичної підготовки, для відновлення працездатності, контролю тощо);
- за структурою (механічні, електричні, із зворотним зв'язком тощо);
- за принципом дій (світлозвукотехнічні, електромеханічні, цифрові моделюючі, кібернетичні тощо);
- за формою навчання (індивідуального, групового та потокового використання);



- за логікою роботи (з лінійною чи розгалуженою програмою, з альтернативним вибором рухової дії або з вільним конструюванням програми відповіді тощо) [2,3].

- Окрім цього, тренажери можна умовно поділити на 2 види:

- кардіотренажери (спрямовані на підвищення витривалості: бігові доріжки, велотренажери, степери, еліптичні тренажери, гребні тренажери);

- силові тренажери (спрямовані на розвиток сили: лавами, тренажерами, де як навантаження використовується вага спортсмена та комплексами з вільними та вбудованими вагами).

У процесі багаторазового виконання основного спортивного руху лучника (прицільного пострілу з лука) його основним завданням є протистояння зростаючому стомленню, викликаному силовим компонентом навантаження, тобто утриманню лука в відносно стійкому положенні і його натягіння. Тому в тренування лучника слід включати вправи,

спрямовані на розвиток силових, швидкісно-силових здібностей і силову витривалість.

Мета дослідження – дати характеристику тренажерних пристроїв та методику їх використання для розвитку фізичних якостей стрільців із лука.

Методи дослідження. Учасники: 20 спортсменів віком 10-15 років, які займаються стрільбою з класичного лука в КЗ ХМ СДЮСШОР м. Харків. Методи: теоретико-методичний аналіз літературних даних.

Результати та їх обговорення. Під час тренувальних занять лучників ефективним є тренажер «Відпрацювання пози» (рисю.1). Цей тренажер за призначенням – для фізичної та технічної підготовки, за структурою – механічний, за формою навчання – індивідуальний, за логікою – з лінійною програмою. Відноситься до силових тренажерів: використовує систему блоків, але має багатофункціональне значення: розвиває силові здібності, тренує м'язову пам'ять, підвищує силову витривалість лучника.



Рис. 1. Ілюстрація технічного пристрою «Відпрацювання пози»

Тренажер складається з залізної вертикальної стійки (висота 1м.50 см) з металевою хрестоподібною основою, що забезпечує статичність конструкції; двох блоків, закріплених перпендикулярно стійці (перший на висоті 1м 20 см, на відстані 20 см від стійки, другий на висоті 1м 40 см безпосередньо на стійці), металевого

тросику, що проходить крізь обидва блоки та вантажів (250 г, 500 г, 1 кг).

Даний тренажер передбачає використання методу повторних зусиль, суть якого полягає в тому, що в процесі рухової діяльності стрілок проявляє значні м'язові напруги, проте межа зусилля



визначається не величиною обтяження чи опору, а числом повторень.

При первинному числі повторення (4-8) в одному підході відбувається розвиток переважно абсолютної м'язової сили. Якщо число повторень становить 12 і більше при середньому (40-50%) опорі, в основному розвивається силова витривалість. З метою помірного розвитку сили і силової витривалості можна рекомендувати вправу, що імітує натяг лука із застосуванням методу повторних зусиль.

Перед виконанням вправи треба пам'ятати, що всі технічні дії по натягу лука підрозділяються на три фази:

- 1) кут між лінією плечей і рукою, що виконує натяг лука (тренажерного пристрою), $90-100^\circ$ (положення при натягу лука), кут в ліктьовому суглобі $80-90^\circ$;
- 2) кут між лінією плечей і рукою, що виконує натяг лука, $120-130^\circ$, в ліктьовому суглобі $50-60^\circ$ (середнє положення);
- 3) кут між лінією плечей і рукою, що виконує натяг лука, $160-170^\circ$, в ліктьовому суглобі $30-40^\circ$ (заключне положення).

Вихідне положення: спортсмен стоїть обличчям до тренажера, ноги на ширині плечей. Ліва рука випрямлена – упор в стійку паралельно підлозі під прямим кутом відносно вису тулуба, права рука згинається у лікті, передпліччя рухається паралельно підлозі, при цьому натягує тросик, на іншій кінці якого закріплений вантаж, що підіймається завдяки роботі двох блоків. Кількість повторень – 8-10, число підходів – 3-5. Потім спортсмен змінює руку, виконує цю ж вправу іншою рукою, що забезпечує рівномірний розвиток м'язів тулуба та рук. Вправа виконується індивідуально під контролем тренера, який контролює позу, поставу та рухи спортсмена. Старші спортсмени можуть виконувати дану вправу перед дзеркалом. Навантаження, у тому числі вагу вантажів, регулює тренер у відповідності до віку та фізичної форми спортсмена.

Спеціальний індивідуальний тренажер для фізичної підготовки лучників – «Налокітник» (рис.2). Має за мету відпрацювання тягової навички, передбачає використання методу повторних зусиль.



Рис. 2. Ілюстрація технічного пристрою «Налокітник»

Тренажер складається з двох тканевих смужок, закріплених на кінцях, утворюючи кошик для ліктя. До смуг прикріплена мотузка із гачком, що зачіплює тятиву.

Вихідне положення: ноги на ширині плечей, ліва рука випрямлена паралельно

підлозі, утримує лук. Права рука зігнута у лікті, який фіксується у «кошику», знаходиться на одній лінії з лівою рукою. Гачок зачіплюється за тятиву. Лучник відводить лікоть максимально назад паралельно підлозі, виконуючи розтяжку



лука, холостий постріл, після якого продовжує рух тяги. потім повертається в вихідне положення рук. Кількість повторень – 6-8, число підходів – 3-5. Вправа виконується лише на тягову руку (для шульги це буде ліва).

Висновок. Рекомендовано застосування технічних пристроїв «Відпрацювання пози» та «Налікотник» для розвитку фізичних якостей стрільців із луку.

Література:

1. Собко І.М., Яковлев В.В., Гулич О.Г. Особливості розвитку координаційної витривалості юних футболістів на основі застосування методу колового тренування. Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIII міжнародної наукової конференції, 26-27 листопада 2020 р. Харків – Торунь, 2020. 204-210
2. Ariffin, M.S., Rambely, A.S., Ariff, N.M. (2018). Wrist muscle activity of khatrah approach in mameluke technique using traditional bow archery. University-Kebangsaan-Malaysia, Faculty-of-Science-and-Technology (UKM FST) Postgraduate Colloquium. Univ Kebangsaan Malaysia, Fac Sci & Technol, Selangor, 1940, 12-13.
3. Baydychenko, T.V., Arkhipova, E.A., Shakirov, R.V. (2014). Improving the technical performance of the athletes, classic bow shooters. Scholarly notes, 3(109), 19-25. DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2014.03.109.p19-25
4. Gonzalez, C.C., Causer, J., Grey, M.J. (2017). Exploring the quiet eye in archery using field- and laboratory-based tasks. Experimental brain research, 235(9), 2843-2855.
5. Sobko I.M, Kovtun A.L., Ulaeva L.O. Factor structure of the comprehensive preparedness of shooters 14-15 years old, specializing in shooting from classic bow. *Health, sport, rehabilitation*, 2019, 5 (2), 96-102.

Information about the authors

Gulich O.O.

<http://orcid.org/0000-0002-3846-1916>
gulich.elena@gmail.com
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Gulich O.G.

gulich.elena@gmail.com
H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Gulich I.G.

gulich.elena@gmail.com
Kharkiv National University of Radio Electronics,
Nauky Ave. 14, Kharkiv, 61166, Ukraine

Інформація про авторів:

Гулич О.О.

<http://orcid.org/0000-0002-3846-1916>
gulich.elena@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Гулич О.Г.

gulich.elena@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна



Гуліч І.Г.

gulich.elena@gmail.com

Харківський національний університет радіоелектроніки,
пр. Науки, 14, м. Харків, 61166, Україна

Информация об авторах:

Гулич А.А.

<http://orcid.org/0000-0002-3846-1916>

gulich.elena@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Гулич О.Г.

gulich.elena@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Гулич И.Г.

gulich.elena@gmail.com

Харьковский национальный университет радиоэлектроники,
пр. Науки, 14, г. Харьков, 61166, Украина

Поступила до редакції 27.10.2021 р.



Вплив координаційних здібностей на рівень технічної підготовленості юних волейболістів 11-14 років

Гринченко І.Б.¹, Гапотченко С. О.¹, Тихонова А.О.¹, Корчевська О.Г.²

¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

²Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Abstract

The analysis of scientific sources made it possible to find out that the development and improvement of coordination abilities is one of the most important and integral components of the process of training volleyball reserves. The present research reveals the basic principles, methods and methodological techniques of volleyball players' coordination abilities development at the stage of initial sports training. The existing researches on the implementation of various methods of coordination training of young volleyball players into coaching practice indicate that this problem has not yet been completely studied and requires further development

Keywords: Volleyball, coordination abilities, methodology, young volleyball players

Анотація

Проведений аналіз літературних джерел дозволив з'ясувати, що розвиток та вдосконалення координаційних здібностей є однією з найважливіших і невід'ємних складових процесу підготовки волейбольних резервів. У дослідженні розкриті базові принципи, методи й методичні прийоми розвитку координаційних здібностей волейболістів на етапі початкової спортивної підготовки. Існуючі дослідження по впровадженню в тренерську практику різноманітних методик координаційної підготовки юних волейболістів свідчать про те, що ця проблема ще й досі остаточно не вирішена й потребує подальшої розробки.

Ключові слова: Волейбол, координаційні здібності, методика, юні волейболісти

Аннотация

Проведенный анализ литературных источников позволил выяснить, что развитие и совершенствование координационных способностей является одной из важнейших и неотъемлемых составляющих процесса подготовки волейбольных резервов. В исследовании раскрыты базовые принципы, методы и методические приёмы развития координационных способностей волейболистов на этапе начальной спортивной подготовки. Существующие исследования по внедрению в тренерскую практику различных методик координационной подготовки юных волейболистов свидетельствует о том, что эта проблема до сих пор окончательно не изучена и требует дальнейшей разработки.

Ключевые слова: Волейбол, координационные способности, методика, юные волейболисты

Вступ. Сучасний волейбол є спортивною грою, яка проходить на високих швидкостях та вимагає від гравців гарної орієнтації в обмеженому просторі. Не дивно, що в процесі гри часто виникають ситуації, що вимагають прояву винахідливості, швидкості простої та складної реакції, здатності до концентрації та переключення

уваги, просторової, часової, динамічної точності рухів та їхньої біомеханічної раціональності (Mokhov, Whitman, Bobrov, 2020).

Мета дослідження полягає в узагальненні й систематизації теоретико-методичних засад координаційної підготовки юних волейболістів.



Завдання дослідження: 1. Аналіз науково-методичної літератури за темою дослідження. 2. На основі проведеного аналізу наукових джерел узагальнити відомості про методики розвитку координаційних здібностей в навчально-тренувальному процесі юних волейболістів.

Результати дослідження. Сучасні дослідники В. Ареф'єв, О. Колумбет, В. Лях координаційні здібності визначають як сукупність властивостей людини, що проявляються в процесі вирішення рухових завдань різної координаційної складності та зумовлюють успішність управління руховими діями та їх регулювання (Ареф'єв, 2014, Колумбет, 2014, Лях, et. al., 2002).

Природною основою координаційних здібностей є задатки, що розуміється як уроджені та спадкові анатомо-фізіологічні особливості організму. Координаційні здібності характеризують індивідуальні переваги або схильність до тих чи інших видів діяльності, що відтворюються та вдосконалюються у процесі оволодіння певними вміннями та навичками (Губа, 2000).

Загальновідомо що, координаційні здібності лежать в основі прояву різних координаційних характеристик техніки рухових процесів. Тому їх розглядають як речові (якісні) показники технічної підготовленості спортсменів.

У науково-методичній літературі досить багато уваги приділяється різноманітним методикам розвитку координаційних здібностей, як у волейболі, так і у багатьох інших видів спорту. Дана проблема відображена у наукових працях багатьох дослідників (Бойчук, 2013; Kozina, 2016b; Vykova, et. al., 2017).

Ж. Козіна з співавторами зазначають, що високий рівень розвитку координаційних здібностей, «ігрової спритності» є основою, своєрідним фундаментом, на якому можна вдосконалювати техніко-тактичну підготовленість (Kozina et. al., 2016a).

Численними дослідженнями також було доведено, що ефект (позитивний переніс) від застосування спеціальних

координаційних вправ легко переходить на вправи в обраному виді спорту і робить передбачуваний вплив на його техніку й результативність (Hirtz, et. al. 2009; Kozina, 2016b; Vykova, et. al., 2017).

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати що, координаційні здібності та рухові навички тісно пов'язані між собою, хоча це й різні поняття. З одного боку, координаційні здібності зумовлюються руховими навичками і проявляються в процесі їх опанування, а з іншого – дозволяють легко, швидко та міцно оволодіти цими вміннями та навичками.

При вивченні науково-методичних джерел нам вдалося визначити методи та засоби розвитку координаційних здібностей використовуваних у тренерській практиці підготовки волейболістів.

Як зазначає М. Маклоуф, одним із можливих шляхів вирішення проблем, що виникають при підготовці юних волейболістів, може бути поєднане вдосконалення рухово-координаційних та швидко-силових здібностей. На його думку, головним завданням процесу навчання техніки гри є вдосконалення структури рухових дій, їх динаміки та ритму з урахуванням індивідуальних особливостей юних спортсменів Маклоуф, 2014).

Таку саму думку висловлює Є. Стрельнікова з співавторами, яка наполягає на тому, що координаційні здібності у волейболі виявляються при виконанні всіх техніко-тактичних дій і тісно пов'язані із силою, швидкістю, витривалістю, гнучкістю. Від координаційних здібностей залежить швидкість, точність і своєчасність виконання технічного прийому (Стрельнікова et. al., 2018).

Серед багатьох форм прояву координаційних здібностей у волейболістів фахівці виділяють три основні групи: 1) координованість рухів; 2) просторову точність та координованість рухів у короткий проміжок часу; 3) поєднання точності та координованості рухів у найкоротший термін мінливих умов змагальної діяльності (Фомин et.al., 2018).

Слід зазначити, що оволодіння даними характеристиками сприяє формуванню та вдосконаленню спортивної



техніки волейболістів, оскільки, наприклад, уміння володіти своїм тілом представляє особливу значущість при виконанні нападаючих ударів, падіннях, блокування, подач у стрибку тощо.

Д. Корж у висновках до свого дослідження доводить, що координаційні здібності, які стосовно волейболу можна розглядати як початковий (базовий) рівень розвитку спритності, дозволяють волейболістам вмільо використовувати свій фізичний і техніко-тактичний потенціал. Застосування спеціальних акробатичних вправ у поєднанні з грою – найраціональніший шлях розвитку вміння орієнтуватись на майданчику (Корж, 2013).

Відомий український дослідник, що займався вищезазначеною проблемою Р. Бойчук, обґрунтовуючи засоби і методи розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки визначає, що одним із перспективних і найменш розроблених шляхів підвищення ефективності системи підготовки спортивних резервів є напрям, що полягає в розробці методики розвитку координаційних здібностей (КЗ) юних спортсменів паралельно з розвитком інших рухових здібностей та в процесі техніко-тактичного вдосконалення (Бойчук, 2013).

Р. Бойчук разом із групою співавторів вважають, що удосконалення специфічних координаційних здібностей волейболісток бажано реалізовувати за допомогою цілеспрямованих тренувальних засобів з використанням ігрових вправ та колового тренування (Boichuk, et. al., 2017a); (Boichuk, et. al., 2017b).

В проведених дослідженнях автори доходять висновку, що під час навчально-тренувальних занять на початковому етапі підготовки вкрай важливо забезпечити високу якість вербальної, зорової та кін естетичної інформації (Boichuk, & Iermakov, 2017).

Дослідники Сапрун С., Корнієнко С., вивчаючи розвиток координаційних здібностей при заняттях волейболом з дітьми 10-12-річного віку, виявили вісім показників, які мають високу значущість для цього вікового періоду: точність відтворення просторових параметрів рухів, точність диференціації

часових інтервалів, точність відтворення м'язових зусиль, здатність до орієнтування в просторі, складна реакція в умовах вибору, здатність узгоджувати рухи в руховій дії, спеціальні координаційні здібності (Сапрун, & Корнієнко, 2018).

Григоришина Т., Качур О. у своєму дослідженні зазначають, що у навчально-тренувальному процесі юних волейболістів, потрібно передбачити час для впливу на психофізіологічні функції, які пов'язані з розвитком координаційних здібностей. Цілеспрямованого впливу потребують перцептивні, мнемічні, сенсомоторні й інтелектуальні компоненти цих функцій, а саме: швидкість прийому і переробки інформації, швидкість і точність реагування, антиципацію, оперативну пам'ять, швидкість і якість оперативного мислення, відчуття часу, простору і ступені м'язових зусиль (Григоришина, & Качур, 2018).

За висловлюванням І. Гринченка, використання акробатичних вправ, схожих за біомеханічними характеристиками з технічними діями у волейболі, дозволяє скоротити термін навчання технічним діям та створити передумови для подальшого підвищення спортивної майстерності (Гринченко, et. al., 2021).

Висновки. Аналіз літературних джерел дозволив з'ясувати, що розвиток та вдосконалення координаційних здібностей є однією з найважливіших і невід'ємних складових процесу підготовки волейбольних резервів. У дослідженні розкриті базові принципи, методи й методичні прийоми розвитку координаційних здібностей волейболістів на етапі початкової спортивної підготовки. Існуючі дослідження по впровадженню в тренерську практику різноманітних методик координаційної підготовки юних волейболістів свідчить про те, що проблема ще й досі остаточно не вирішена й потребує подальшої розробки.

Література

1. Арефьев, В.Г. (2014). Моделирование дифференцированной физической подготовленности школьников. *Педагогика, психология та медико-*



- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 1, 3-8. http://nbuv.gov.ua/UJRN/PPMB_2014_13
2. Бойчук, Р. (2013). Обґрунтування засобів і методів розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки. *Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини*, 17(1), 17-23.
 3. Григоришина, Т.Б., & Качур, О.І. (2018). Обґрунтування експериментальної методики розвитку координаційних здібностей юних волейболістів. *«Young Scientist»*, 3, 123-127.
 4. Гринченко, І.Б., Сірий, О.В., Тихонова А.О., & Тихонов, А.І. (2021). Використання вправ акробатичної спрямованості у навчально-тренувальному процесі юних волейболісток 12–14 років. *«Sportivnye Igrы»*. 4 (22), 34–44 doi: 10.15391/si.2021-4.03
 5. Губа, В.П. (2000). *Морфо-биомеханические исследования в спорте*. М.; Спорт. академ. Пресс.
 6. Колумбет, О.М. (2014). *Методика розвитку координаційних якостей студенток вищих педагогічних навчальних закладів у процесі фізичного виховання* (Дис. На здобуття наукового ступеня д-ра педагогічних наук, ЧНПУ ім. Т.Г. Шевченка]. ЧНПУ ім. Т.Г. Шевченка.
 7. Корж, Д. (2013). Акробатична підготовка в навчально-тренувальному процесі волейболістів. *Нова педагогічна думка*, 4, 136-138.
 8. Лях, В.И., Витковски, В., & Жмуда, В. (2002). Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов. *Теория и практика физ. культуры*, 4, 21–25.
 9. Маклоуф, Муаяд. (2014). Оценка уровня подготовленности юных волейболистов на начальном этапе подготовки. *Young Sport Science of Ukraine*, 1, 144-149.
 10. Сапрун, С., & Корнієнко, С. (2018). Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на тренувальних заняттях з волейболу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова: зб. наукових праць. Серія №15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури/фізична культура і спорт*, 4(98), 141-144.
 11. Стрельнікова, Є.Я., Козіна, Ж.Л., Собко, І.М., Нужна, А., Поліщук, С.Б., Репко, О.О., & Козін, С.В. (2018). Підготовка юних волейболісток на етапі спортивного вдосконалення на основі розвитку психофізіологічних функцій. *Health, sport, rehabilitation: scientific journal on problems of physical education, sports, rehabilitation and recreation*, 2(4), 124–133. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1342510>
 12. Устінова, Т.Б., Прекурат, О.О., & Федьковича, Ю. (2009). Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 8, 153-156.
 13. Фомин, Е.В., Булыкина, Л.В., & Силаева, Л.В. (2018). *Физическое развитие и физическая подготовка юных волейболистов*. М.: Спорт.
 14. Boichuk, R., Iermakov, S., & Nosko, M. (2017a). Pedagogical conditions of motor training of junior volleyball players during the initial stage. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(1), 327-334. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.01048>
 15. Boichuk, R., Iermakov, S., Nosko, M., & Kovtsun, V. (2017b). Special aspects of female volleyball players' coordination training at the stage of specialized



- preparation. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 884-891. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.02135>
16. Bykova, O., Druz, V., Pomeshchikova, I., Strelnikova, E., Strelnikov, G., Melnyk, A., & Shyriaieva, I. (2017). Changes in technical preparedness of 13-14-year-old handball players under the influence of coordination orientation exercises. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(3), 1899-1905. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2017.03185>
17. Hirtz, P., Ludwig, G., & Ludwig, H. (2009). *Coordination abilities – coordination skills*. Kassel: Universitäts Bibliothek Kassel. (in German)
18. Kozina, Z., Sobko, I., Yermakova, T., Cieslicka, M., Zukow, W., Chia, M., & Korobeinik, V. (2016a). Psychophysiological characteristics of female basketball players with hearing problems as the basis for the technical tactic training methodic in world level teams. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1348-1359. <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2016.04213>
19. Kozina, Zh. L., Repko, O., Kozin, S., Kostyrko, A., Yermakova, T., & Goncharenko, V. (2016b). Motor skills formation technique in 6 to 7-year-old children based on their psychological and physical features (rock climbing as an example). *Journal of Physical Education and Sport*, 16(3), 866. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.03137>
20. Mokhov, K.S., Whitman, D.Yu, & Bobrov, D.A. (2020). Methodology of developing coordination abilities in volleyball lessons. *Health, Physical Culture and Sports*, 2(18), 280-285. [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.29](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.29) (in Russian)
21. Nosko, M.O., Vlasenko, S.A., & Manievich, O.R. (2001). Organization and methods of motor coordination study in different age volleyball players. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 10, 21–25.

Information about the authors

Hrynchenko I. B.

E-mail: igorgrincenko1963@gmail.com

Mobile phone: +38 (097) 217-00-69

<https://orcid.org/0000-0001-7469-5819>

PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;

Alchevskiyh Str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Hapotchenko S.O.

E-mail: Stenga228@gmail.com

Mobile phone: +38 (066) 310-79-53;

Master's Degree eStudent; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;

Alchevskiyh Str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Tihonova A.O:

Mobile phone: +38 (05)061-68-158

E-mail: tihonovaasya17@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-9091-2542>

Senior Lecturer, Department of Olympic and Professional Sports, Sports Games and Tourism, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;

2 Valentynivska Str., Kharkiv, 61168, Ukraine



Korchevska O. H.

E-mail: korchevskaeksu@gmail.com;
Mobile phone: +38(099) 236-14-35;
Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sports; V.N. Karazin Kharkiv National University;
Svobody Sq. 4, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Гринченко І. Б.

E-mail: igorgrincenko1963@gmail.com;
Моб. тел.: +38 (097) 217-00-69;
<https://orcid.org/0000-0001-7469-5819>;
Кандидат педагогічних наук, доцент; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Гапотченко С.О.

E-mail: Stenga228@gmail.com
Моб. тел.: +38 (066) 310-79-53;
Магістрант; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

Тихонова А. О.

E-Mail: tihonovaasya17@gmail.com;
Моб. тел.: +38 (05)061-68-158
<https://orcid.org/0000-0002-9091-2542>
Старший викладач; Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Валентинівська, 2, Харків, 61168, Україна.

Корчевська О. Г.

E-mail: korchevskaeksu@gmail.com;
Моб. тел.: +38(099) 236-14-35;
Старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту; Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна;
площа Свободи 4, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах

Гринченко И.Б.

E-mail: igorgrincenko1963@gmail.com;
Моб. тел.: +38 (097) 217-00-69;
<https://orcid.org/0000-0001-7469-5819>;
кандидат педагогических наук, доцент; Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Гапотченко С.А.

E-mail: Stenga228@gmail.com
Моб. тел.: +38(066) 310-79-53;
Магистрант; Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина.

Тихонова А.А.

E-Mail: tihonovaasya17@gmail.com;



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Моб. тел.: +38 (05) 061-68-158

<https://orcid.org/0000-0002-9091-2542>

Старший преподаватель; Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул. Валентиновская, 2, Харьков, 61168, Украина.

Корчевская О.Г.

E-mail: korchevskajaksu@gmail.com;

Моб. тел.: +38(099) 236-14-35;

Старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта; Харьковский Национальный университет имени В.Н. Каразина;

площадь Свободы 4, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 27.10.2021 р.



Постуральный баланс и техника бега: есть ли взаимосвязь? Обзорная статья

Гармаш И.А., Козина Ж.Л.

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороди

Abstract

Purpose: to determine the existence of a relationship between the development of muscles responsible for postural balance in a person and running efficiency.

Research methods. A literature search was carried out using data from Scopus, Web of Science Core Collection and Pub Med. 40 sources were selected for analysis. Preference was given to works published in publications with a Q1 - Q2 rating.

Results. Different sports have different requirements for a person's postural stability. The postural balance is of the greatest importance for the representatives of football, hockey, basketball. Running is the basis of many sports. Therefore, the study of postural balance during running loads is the basis for understanding the mechanisms of maintaining dynamic balance. There is currently research showing that jogging alone improves postural balance. It has also been shown that strengthening the muscles responsible for the postural balance of a person increases the stability of walking and running. The dynamic and static postural balance is influenced by aerobic fatigue, as well as accumulated fatigue in the annual training cycle of athletes. Deterioration of the work of the muscles responsible for the postural balance of a person can lead to injuries, diseases, and also limit the achievement of high sports results in running.

Conclusions. This is one of the first studies of postural balance in running. In the work, data will be obtained on the positive influence of the development of postural balance (with the use of exercises for strengthening muscles - local stabilizers, balance exercises) on the running technique and the functional state of runners.

Key words: running, balance, posture, local stabilizers

Анотація

Мета: визначити наявність взаємозв'язку між розвитком м'язів, відповідальних постуральний баланс людини і ефективністю бігу.

Методи дослідження. Було проведено пошук літератури за даними баз Scopus, Web of Science Core Collection та Pub Med. Для аналізу було вибрано 40 джерел. Перевага надавалася роботам, опублікованим у виданнях з рейтингом Q1 – Q2.

Результати. Різні види спорту висувають різні вимоги до постуральної стійкості людини. Найбільше значення постуральний баланс має представників футболу, хокею, баскетболу. Основу багатьох видів спорту складає біг. Тому дослідження постурального балансу при бігових навантаженнях є основою розуміння механізмів підтримки динамічного рівноваги. Нині проведено дослідження, які показали, що заняття бігом самі собою поліпшують постуральний баланс. Показано також, що зміцнення м'язів, які відповідають за постуральний баланс людини, сприяє підвищенню стабільності ходьби та бігу. На динамічний і статичний постуральний баланс впливає аеробна втома, і навіть – накопичена втома у річному циклі підготовки спортсменів. Погіршення роботи м'язів, що відповідають за постуральний баланс людини, може призвести до травм, захворювань, а також лімітувати досягнення високих спортивних результатів у бігу.



Висновки. Це одна з перших робіт з вивчення постурального балансу під час бігу. В роботі будуть отримані дані щодо позитивного впливу розвитку постурального балансу (із застосуванням вправ на зміцнення м'язів – локальних стабілізаторів, вправ на рівновагу) на техніку бігу та функціональний стан бігунів.

Ключові слова: біг, рівновага, поза, локальні стабілізатори

Аннотация

Цель: определить наличие взаимосвязи между развитием мышц, отвечающих за постуральный баланс человека и эффективностью бега.

Методы исследования. Был проведен поиск литературы по данным баз Scopus, Web of Science Core Collection и Pub Med. Для анализа было выбрано 40 источников. Предпочтение отдавалось работам, опубликованным в изданиях с рейтингом Q1 – Q2.

Результаты. Различные виды спорта предъявляют разные требования к постуральной устойчивости человека. Наибольшее значение постуральный баланс имеет для представителей футбола, хоккея, баскетбола. Основу многих видов спорта составляет бег. Поэтому исследование постурального баланса при беговых нагрузках является основой для понимания механизмов поддержания динамического равновесия. В настоящее время проведены исследования, показавшие, что занятия бегом сами по себе улучшают постуральный баланс. Показано также, что укрепление мышц, отвечающих за постуральный баланс человека, способствует повышению стабильности ходьбы и бега. На динамический и на статический постуральный баланс влияет аэробное утомление, а также – накопленное утомление в годичном цикле подготовки спортсменов. Ухудшение работы мышц, отвечающих за постуральный баланс человека, может привести к травмам, заболеваниям, а также – лимитировать достижение высоких спортивных результатов в беге.

Выводы. Это одна из первых работ по изучению постурального баланса при беге. В работе будут получены данные относительно положительного влияния развития постурального баланса (с применением упражнений на укрепление мышц – локальных стабилизаторов, упражнений на равновесие) на технику бега и функциональное состояние бегунов.

Ключевые слова: бег, равновесие, поза, локальные стабилизаторы

Введение

Актуальность. В настоящее время увеличивается количество исследований по изучению равновесия тела или постурально баланса. Постуральный баланс человека – это способность поддерживать определенную позу, управлять общим центром массы тела в пределах базы поддержки его опоры, в целях предотвращения падения или потери равновесия, при статическом и динамическом положениях [1]. Поддержание позы тела имеет важное значение как для статических режимов работы мышц, так и для динамических [2, 3]. Поэтому исследования постурального баланса актуальны как для людей, не ведущих активный образ жизни, так и для людей, занимающихся спортом.

Различные виды спорта предъявляют разные требования к постуральной устойчивости человека, то есть – к его

постуральному балансу [4–7]. Наибольшее количество исследований относительно постурального баланса посвящено клинической практике [8–12]. Однако в настоящее время усиливается интерес также к исследованиям постурального баланса представителей различных видов спорта. Показано, что наибольшее значение постуральный баланс имеет для представителей футбола [5, 13], хоккея [14], баскетбола [4, 15], то есть – для видов спорта, требующих частых изменений направлений движения. Основу многих видов спорта составляет бег. Поэтому исследование постурального баланса при беговых нагрузках является основой для понимания механизмов поддержания динамического равновесия [16–20].

Цель: определить наличие взаимосвязи между развитием мышц, отвечающих за постуральный баланс человека и эффективностью бега.



Методы исследования

Был проведен поиск литературы по данным баз Scopus, Web of Science Core Collection и Pub Med. По ключевому слову «running» было получено 56330 результатов. При уточнениях поиска «Articles» и «Sport Science» было получено 4844 результата. Из этих результатов 53 статьи было получено по словам «Local stabilizers» и 26 статей по ключевым словам «Postural balance». Для анализа было выбрано 40 источников. Выбор источника проводился по следующим критериям: вначале – по соответствию темы исследования анализируемой проблеме, затем – по аннотации, затем – по тексту статьи. Предпочтение отдавалось работам, опубликованных в изданиях с рейтингом Q1 – Q2.

Результаты

В настоящее время проведены исследования, показавшие, что занятия бегом сами по себе улучшают постуральный баланс [21–23]. Показано также, что укрепление мышц, отвечающих за постуральный баланс человека, способствует повышению стабильности ходьбы и бега [24–28]. В этой связи можно заключить, что исследования постурального баланса бегунов, в частности, бегунов на длинные дистанции, будет иметь большое значение как для подготовки спортсменов в данном виде спорта, так и для изучения основ регуляции динамического постурального баланса.

Известно, что на динамический и на статический постуральный баланс влияет аэробное утомление, а также – накопленное утомление в годичном цикле подготовки спортсменов [6]. Бег на длинные дистанции представляет собой работу аэробной интенсивности с частичным включением анаэробных механизмов энергообеспечения [7]. Поэтому длительный бег приводит к утомлению и ухудшению работы мышц, обеспечивающих постуральный баланс. Это может отразиться на состоянии суставов, мышц и связок, поддерживающих позу: области голеностопного, тазобедренного суставов, поясничного отдела позвоночника и других. В свою очередь, ухудшение работы мышц, отвечающих за постуральный баланс человека, может привести к травмам,

заболеваниям, а также – лимитировать достижение высоких спортивных результатов в беге на длинные дистанции [22].

В человеческом организме постуральный контроль осуществляется с использованием афферентной информации от источников различной модальности: зрительной, соматосенсорной, вестибулярной, при участии опорно-двигательного аппарата, чтобы произвести работу, гарантирующую сохранение баланса и надлежащую ориентацию и стабилизацию тела относительно вертикального положения [29–35]. баланса, в том числе – при беге [24, 25, 26, 28].

В настоящее время актуальным является также вопрос о значении вегетососудистой регуляции и вегетативного баланса в поддержании позы человека, и влиянии данных показателей на технику бега [36–40]. Логично предположить, что улучшение вегетососудистой регуляции и вегетативного баланса в сочетании с укреплением мышц, обеспечивающих постуральный баланс, будет положительно влиять на технику бега и на функциональное состояние бегунов на длинные дистанции.

Выводы

Это одна из первых работ по изучению постурального баланса при беге. В работе будут получены данные относительно влияния развития постурального баланса (с применением упражнений на укреплений мышц – локальных стабилизаторов, упражнений на равновесие) на технику бега и функциональное состояние бегунов.

Литература

1. Horak F.B., Nashner L.M. Central Programming of Postural Movements: Adaptation to Altered Support-surface Configurations. *J. of Neurophysiology*. 1986. № 55(6). P. 1369–1381.
2. Cenciarini M., Peterka R.J. Stimulus-dependent Changes in the Vestibular Contribution to Human Postural Control // *J. of Neurophysiology*. 2006. Vol. 95. P. 2733–2750.
3. Clark S., Rose D.J. Evaluation of Dynamic Balance among Community-



- dwelling Older Adult Fallers: A Generalizability Study of the Limits of Stability Test // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2001. Vol. 82, № 4. P. 468–474.
4. Asadi A, Arazi H. Relationship between test of postural control and strength and ability tests in basketball players. *Ricyde-Revista Internacional De Ciencias Del Deporte*. 2018;14(52):101-10.
 5. Jakobsen MD, Sundstrup E, Krstrup P, Aagaard P. The effect of recreational soccer training and running on postural balance in untrained men. *European Journal of Applied Physiology*. 2011;111(3):521-30.
 6. Steinberg N, Eliakim A, Zaav A, Pantanowitz M, Halumi M, Eisenstein T, et al. Postural Balance Following Aerobic Fatigue Tests: A Longitudinal Study Among Young Athletes. *Journal of Motor Behavior*. 2016;48(4):332-40.
 7. Slater LV, Simpson AS, Blemker SS, Hertel J, Saliba SA, Weltman AL, Hart JM. [Biomechanical adaptations during running differ based on type of exercise and fitness level](#). *Gait Posture*. 2018 Feb;60:35-40. doi: 10.1016/j.gaitpost.2017.11.012. Epub 2017 Nov 13. PMID: 29153477
 8. Butterfield SA. INFLUENCE OF AGE, SEX, HEARING-LOSS, AND BALANCE ON DEVELOPMENT OF RUNNING BY DEAF-CHILDREN. Perceptual and Motor Skills. 1991;73(2):624-6.
 9. Jafamezhadgero AA, Shad MM, Majlesi M, Granacher U. A comparison of running kinetics in children with and without genu varus: A cross sectional study. *Plos One*. 2017;12(9).
 10. Chang M, Slater LV, Corbett RO, Hart JM, Hertel J. Muscle activation patterns of the lumbo-pelvic-hip complex during walking gait before and after exercise. *Gait Posture*. 2017 Feb;52:15-21. doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.11.016. Epub 2016 Nov 9. PMID: 27846435.
 11. Nüesch C, Laffer D, Netzer C, Pagenstert G, Mündermann A. [Effect of gait retraining for reducing ambulatory knee load on trunk biomechanics and trunk muscle activity](#). *Gait Posture*. 2016 Jun;47:24-30. doi: 10.1016/j.gaitpost.2016.03.019. Epub 2016 Apr 4. PMID: 27264398
 12. Saunders SW, Schache A, Rath D, Hodges PW. [Changes in three dimensional lumbo-pelvic kinematics and trunk muscle activity with speed and mode of locomotion](#). *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 2005 Oct;20(8):784-93. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2005.04.004. PMID: 15975698
 13. Schuermans J, Van Tiggelen D, Palmans T, Danneels L, Witvrouw E. Deviating running kinematics and hamstring injury susceptibility in male soccer players: Cause or consequence? *Gait & Posture*. 2017;57:270-7.
 14. Li JX, Xu DQ, Hoshizaki B. Proprioception of Foot and Ankle Complex in Young Regular Practitioners of Ice Hockey, Ballet Dancing and Running. *Research in Sports Medicine*. 2009;17(4):205-16.
 15. Haryono IR, Djajasasana CN, Prastowo NA. The correlation between anthropometric measures, core muscle performance, and running speed in college basketball players. *Acta Kinesiologica*. 2020;14(2):5-9.
 16. Meszler B, Atlasz T, Misovics B, Botka B, Szabo E, Vaczi M. Combined strength and plyometric exercise training improves running economy and muscle elastic energy storage and re-use in young untrained women. *European Journal of Integrative Medicine*. 2019;28:86-91.
 17. Agresta CE, Goulet GC, Peacock J, Housner J, Zernicke RF, Zandler JD. Years of running experience influences stride-to-stride fluctuations and adaptive response during step frequency perturbations in healthy distance runners. *Gait & Posture*. 2019;70:376-82.
 18. Marcolin G, Panizzolo FA, Biancato E, Cognolato M, Petrone N, Paoli A. Moderate treadmill run worsened static but not dynamic postural stability of healthy individuals. *European Journal*



- of Applied Physiology. 2019;119(4):841-6.
19. Ekizos A, Santuz A, Arampatzis A. Transition from shod to barefoot alters dynamic stability during running. *Gait & Posture*. 2017;56:31-6.
 20. Encarnacion-Martinez A, Sanchis-Sanchis R, Perez-Soriano P, Garcia-Gallart A. Relationship between muscular extensibility, strength and stability and the transmission of impacts during fatigued running. *Sports Biomechanics*, 2020; 20(2):132-136 DOI: [10.1080/14763141.2020.1797863](https://doi.org/10.1080/14763141.2020.1797863)
 21. Fabre-Adinolfi D, Parietti-Winkler C, Pierret J, Lassalle-Kinic B, Frere J. You are better off running than walking revisited: Does an acute vestibular imbalance affect muscle synergies? *Human Movement Science*. 2018;62:150-60.
 22. Hoenig T, Hamacher D, Braumann KM, Zech A, Hollander K. Analysis of running stability during 5000 m running. *European Journal of Sport Science*. 2019;19(4):413-21.
 23. Jordan K, Challis JH, Cusumano JP, Newell KM. Stability and the time-dependent structure of gait variability in walking and running. *Human Movement Science*. 2009;28(1):113-28.
 24. Havens KL, Sigward SM. Whole body mechanics differ among running and cutting maneuvers in skilled athletes. *Gait & Posture*. 2015;42(3):240-5.
 25. Knuesel H, Geyer H, Seyfarth A. Influence of swing leg movement on running stability. *Human Movement Science*. 2005;24(4):532-43.
 26. Sado N, Yoshioka S, Fukashiro S. Hip Abductors and Lumbar Lateral Flexors act as Energy Generators in Running Single-leg Jumps. *International Journal of Sports Medicine*. 2018;39(13):1001-8.
 27. Sardroodian M, Hosseinzadeh M. Gender differences in the spatial-temporal variability between walking and running. *Sport Sciences for Health*. 2020;16(1):123-7
 28. Sato K, Mokha M. Does core strength training influence running kinetics, lower-extremity stability, and 5000-m performance in runners? *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2009;23(1):133-40.
 29. Nashner L.M. Analysis of stance posture in humans // *Handbook of Behavioral Neurobiology*. V. 5. Motor Coordination / eds.: A.L. Towe, E.S. Luschei. N. Y., 1981. P. 527–565.
 30. Peterka R.J., Loughlin P.J. Dynamic Regulation of Sensorimotor Integration in Human Postural Control // *J. of Neurophysiology*. 2004. Vol. 91. P. 410–23.
 31. Safavynia S.A., Ting L.H. Task-level Feedback Can Explain Temporal Recruitment of Spatially Fixed Muscle Synergies Throughout Postural Perturbations // *J. of Neurophysiology*. 2012. Vol. 107. P. 159–177.
 32. Loram D., Maganaris K., Lakie M. Human Postural Sway Results from Frequent, Ballistic Bias Impulses by Soleus and Gastrocnemius // *J. of Physiology*. 2005. Vol. 564. P. 295–311.
 33. Gurfinkel V.S. The Mechanisms of Postural Regulation in Man // *Physiology and General Biology Reviews*. 1999. Vol. 7, Part 5. P. 59–87.
 34. W.L. Hsu, J.P. Scholz, G. Schöner, J.J. Jeka, T. Kiemel Control and Estimation of Posture During Quiet Stance Depends on Multijoint Coordination // *J. of Neurophysiology*. 2007. Vol. 97. P. 3024–3035.
 35. J. Jeka, T. Kiemel, R. Creath et al. Controlling human upright posture: velocity information is more accurate than position or acceleration // *J. of Neurophysiology*. 2004. Vol. 92, P. 2368–79.
 36. Buhr, L. K., Stack, C. I., & Luetkemeier, M. J. (2013). The Effects Of Hydration Status On Pulse Rate And Heart Rate Variability During A Stand Test Of Orthostatic Tolerance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 45(5), 37-37.
 37. Borysenko, I., Marian, C., & Kozina, Z. (2020). Influence of body length on orthostatic test parameters of student-



- athletes. *Health, Rehabilitation*, 6(4), 47-57. <https://doi.org/10.34142/HSR.2020.06.04.05>
38. Hynynen, E., Iglesias, X., Feriche, B., Calderon, C., Abalos, X., Vazquez, J., . . . Rodriguez, F. A. (2012). Heart Rate Variability in Orthostatic Test During Different Training Periods in Elite Swimmers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44, 782-782.
39. Rodrigues, G. D., Goncalves, T. R., De Souza, S. C., & Da Silva Soares, P. P. (2014). Comparison of Cardiac Vagal Modulation From the Orthostatic Stress Test Between Untrained Individuals and Athletes. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 46(5), 341-342. doi:10.1249/01.mss.0000494205.70884.8a
40. Vesterinen, V., & Nummela, A. (2018). Nocturnal Heart Rate Variability and Morning Orthostatic Test as Tools to Monitor Training Load. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 50(5), 118-119.

Information about authors

Harmash I.A.

budennaakristina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Гармаш І.А.

budennaakristina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах

Гармаш И.А.

budennaakristina@gmail.com
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 27.10.2021 р.



Динаміка змін функціонального стану студенток під впливом занять різними видами аеробіки

Голенкова Ю.В., Санжарова Н.М., Бережна Я.Л.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

Abstract

The purpose of the study is to experimentally investigate the dynamics of changes in the main indicators of the functional state of female students under the influence of various types of aerobics.

It was found that basic and step aerobics have a generally positive effect on the cardiovascular and respiratory systems, lead to fatigue of those involved. But at the same time their well-being, mood and activity improve, especially during step aerobics.

Key words: basic aerobics, step aerobics, female students, functional state

Анотація

Мета дослідження – експериментально дослідити динаміку змін основних показників функціонального стану студенток під впливом занять різними видами аеробіки.

Виявлено, що заняття базовою та степ-аеробікою здійснюють в цілому позитивний вплив на роботу серцево-судинної та дихальної систем, приводять до стомлення тих, що займаються. Але при цьому покращуються їх самопочуття, настрої та активність, особливо під час занять степ-аеробікою.

Ключові слова: базова аеробіка, степ-аеробіка, студентки, функціональний стан.

Аннотация

Цель эксперимента – исследование динамики изменений функционального состояния студенток под влиянием занятий разными видами аэробики.

Выведено, что занятия базовой и степ-аэробикой позитивно влияют на работу сердечнососудистой и дыхательной систем, способствуют утомляемости у занимающихся. Но при этом улучшают их самочувствие, активность и настроение, особенно после занятий степ-аэробикой.

Ключевые слова: базовая аэробика, степ-аэробика, студентки, функциональное состояние.

Актуальність

Останнім часом актуальним питанням в організації навчального процесу студентів факультету фізичного виховання є підвищення рівня професійної підготовки (Степанченко Н.І, 2017; Сущенко Л.П, 2003). Одним із шляхів вирішення цього питання можна вважати організацію секційної роботи з обраного виду спорту. Секційна робота може сприяти поглибленню знань, вмінь та навичок для організації та проведення навчально-тренувальних занять з обраного виду спорту [3,6,8]. Поряд з формуванням професійних компетенцій студенти мають змогу покращити рівень фізичної

підготовленості та стан здоров'я [1,2,3,4,5,6,7].

Серед сучасних видів фізичної активності достатньо високою популярністю користується аеробіка та її сучасні напрями, кількість яких стає все більше з кожним роком. Аналіз науково-методичної показує, що сучасними дослідниками доводиться ефективність впливу занять різними видами аеробіки в навчальному процесі студентів закладів вищої освіти на їхній фізичний розвиток і здоров'я (Андрущенко Т.Г., 2015; Іщенко О., 2015; Кравчук Т.М., Санжарова Н.М., Голенкова Ю.В., 2014).



Однак, науковцями не достатньо висвітлені питання динаміки змін функціонального стану студентів під впливом занять різними видами аеробіки. Тому виникла необхідність розглянути в порівнянні динаміку змін основних показників функціонального стану студенток під впливом занять різними видами аеробіки.

Мета дослідження – експериментально дослідити динаміку змін основних показників функціонального стану студенток під впливом занять різними видами аеробіки.

Методи дослідження: метод аналізу й узагальнення нормативної документації, наукової, педагогічної та навчально-методичної літератури; функціональні проби – Штанге, Генчі, Ромберга, реакціометрія, показники пульсометрії та артеріального тиску; тест САН, методи математичної статистики.

Результати дослідження: У нашому дослідженні взяли участь 12 студенток 1 та 2 курсу факультету фізичного виховання і спорту Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди, що займалися в секції аеробіки. Для вирішення завдання дослідження з ними було організовано заняття з базової та степ-аеробіки, та здійснено порівняння реакції організму досліджуваних на отримане навантаження.

Для перевірки показників функціонального стану досліджуваних, на

початку та наприкінці тренувального заняття у досліджуваних було взято наступні проби: артеріальний тиск (АТ), частота серцевих скорочень (ЧСС), проба Штанге, проба Генчі, реакціометрію, пробу Ромберга, а також проведено опитування за тестом САН (самопочуття, активність, настрій). Після чого проаналізовано вірогідність динаміки їх змін за допомогою обчислення t-критерію Ст'юдента.

При порівнянні середньоарифметичних даних досліджуваних, під час занять базовою аеробікою, нами відмічено, що наприкінці заняття вірогідно змінилися показники проб Штанге, Генчі, Ромберга. Про вплив на дихальний апарат занять базовою аеробікою свідчили вірогідні зміни в наступних показниках: проба Штанге зменшилась на 17,1 с. ($p < 0,001$), проба Генчі також зменшилась на 10,4с. ($p < 0,001$) та на 33 с. ($p < 0,01$) зменшився час проби Ромберга у досліджуваних. Що може свідчити про їхнє стомлення. Крім цього, відмічені вірогідні зміни за показниками систолічного тиску в бік збільшення на 9,8 ум.од. ($p < 0,05$). Збільшився і показник пульсометрії – на 15,6 уд./хв., але зміна його не вірогідна ($p > 0,05$). Несуттєві зміни відбулись у показниках реакціометрії і майже без змін залишились показники діастолічного тиску (табл.1).

Таблиця 1.

Показники функціонального стану досліджуваних на початку та в кінці занять базовою аеробікою (n=12)

Показники	На початку занять	В кінці занять	Ступінь вірогідності	P
ЧСС, уд/хв.	90,8 ± 4,86	106,4 ± 5,4	2,1	>0,05
АТ, ум.од.	<u>113,4 ± 2,64</u> 77,7 ± 0,92	<u>123,2 ± 2,52</u> 78,1 ± 0,87	<u>2,7</u> 0,3	<u><0,05</u> >0,05
Проба Штанге, с.	40,9 ± 3,8	23,8 ± 0,83	5,4	<0,001
Проба Генчі, с.	27,3 ± 1,91	16,9 ± 0,89	4,9	<0,001



Реакціометрія, см.	10,8± 1,71	12,5± 1,03	0,9	>0,05
Проба Ромберга, с.	76,1± 7,37	43,1±6,58	3,3	<0,01

Після занять базовою аеробікою у досліджуваних виявилися незначні покращення самопочуття на 2,3 бали ($p>0,05$), активності на 6 балів ($p>0,05$) та

настрою на 7,1 бали ($p>0,05$). Але статистична обробка показала невірність їх покращення (табл.2).

Таблиця 2.
Показники тесту САН досліджуваних на початку та в кінці занять базовою аеробікою (n=12)

Показники	На початку занять	В кінці занять	Ступінь вірогідності	P
Самопочуття, бали	33,8 ± 4,3	36,1 ± 4,15	0,4	>0,05
Активність, бали	32,8 ± 3,16	38,8 ± 3,85	1,2	>0,05
Настрій, бали	34,4 ± 3,51	41,5 ± 3,35	1,5	>0,05

Після проведення занять зі степ-аеробіки ми отримали інші показники. Так, аналізуючи отримані дані, ми спостерігали, що наприкінці заняття степ-аеробікою

вірогідно змінилися лише показник проби Штанге – зменшився на 18,6 с. ($p<0,001$) та систолічний тиск – збільшився на 9,1 ($p<0,01$).

Таблиця 3.
Показники функціонального стану досліджуваних на початку та в кінці занять степ-аеробікою (n=12)

Показники	На початку занять	В кінці занять	Ступінь вірогідності	P
ЧСС, уд/хв.	85,1 ± 3,37	98,3 ± 5,46	2,1	>0,05
АТ, ум.од.	<u>114,2 ± 2,23</u> 75,3± 1,39	<u>123,3 ± 1,96</u> 76,3 ± 1,22	<u>3,1</u> 0,5	<u><0,01</u> >0,05
Проба Штанге, с.	50,6 ± 2,96	32,0 ± 1,87	5,3	<0,001
Проба Генчі, с.	26,7 ± 2,2	22,0 ± 1,72	1,7	>0,05
Реакціометрія, см.	12,5 ± 1,09	14,4 ± 1,31	1,1	>0,05
Проба Ромберга, с.	45,9 ± 9,93	32,6 ± 6,36	1,1	>0,05

Вірогідними виявились зміни після заняття степ-аеробікою в показниках за

анкету САН, зокрема самопочуття покращилось на 6,8 балів ($p<0,05$),



активність підвищилась на 9,8 балів ($p < 0,01$), настрої покращився на 10,5 балів ($p < 0,05$). Цього не відбулось після занять базовою аеробікою. Ми можемо

припустити, що використання обладнання та виконання цікавих поєднань на степ-платформі призводить до поліпшення психоемоційного стану (табл.4).

Таблиця 4.

Показники тесту САН досліджуваних на початку та в кінці занять степ-аеробікою (n=12)

Показники	На початку занять	В кінці занять	Ступінь вірогідності	P
Самопочуття, бали	$36,3 \pm 2,25$	$43,1 \pm 2,18$	2,2	$< 0,05$
Активність, бали	$36,6 \pm 1,72$	$46,4 \pm 1,96$	3,8	$< 0,01$
Настрій, бали	$40,2 \pm 2,67$	$50,7 \pm 3,43$	2,4	$< 0,05$

Засобом контролю за інтенсивністю аеробних вправ вважається визначення частоти серцевих скорочень протягом заняття. На графіках пульсометрії показані

середні арифметичні показники частоти серцевих скорочень досліджуваних, які займалися базовою аеробікою та степ-аеробікою (рис.1).

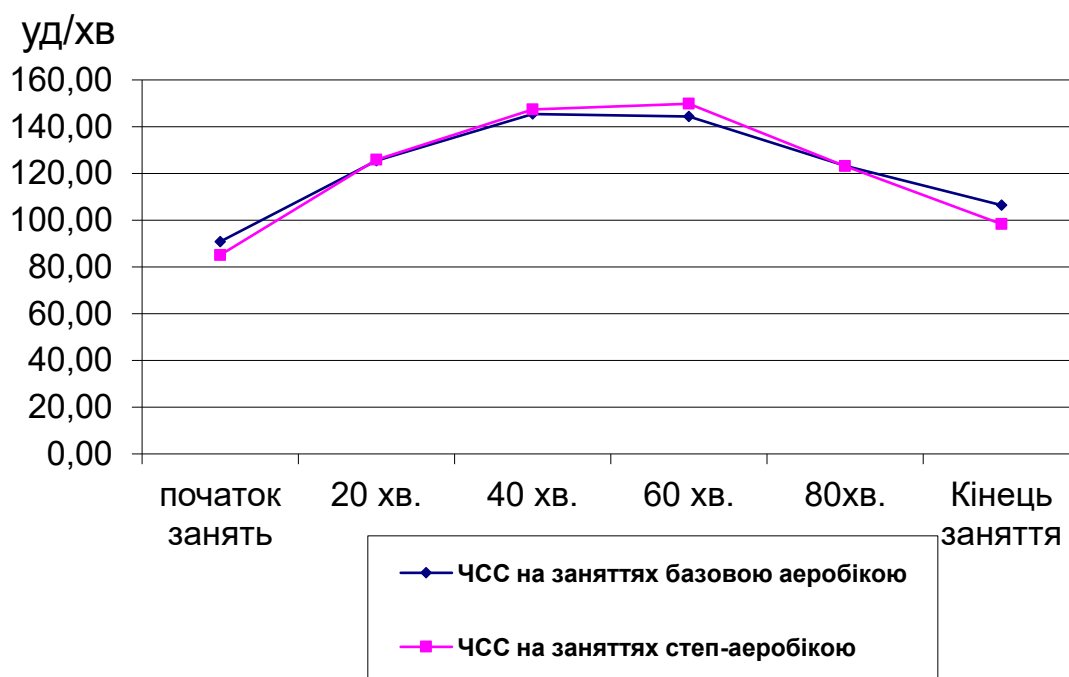


Рис.1. Графічне зображення ЧСС досліджуваних під час занять базовою аеробікою та степ-аеробікою.

При аналізі ЧСС, ми відмітили поступове зростання цього показника в підготовчій частині і під час заняття базовою аеробікою з 90,83 уд/хв. до 125,42 уд/хв., і на занятті степ-аеробікою – з 85,1 уд/хв. до 125,8 уд/хв.

В основній частині в обох випадках показники тримались протягом 20 хвилин на рівні 145-150 уд/хв. Це свідчить про те, що навантаження знаходилось у «фітнес зоні» і сприяло покращенню діяльності серцево-судинної системи та дихальної.



В заключній частині заняття базовою аеробікою у досліджуваних показники ЧСС знизились з 123,3 уд/хв. до 106,4 уд/хв., а заняття степ-аеробікою - з 123,1 уд/хв. до 98,3 уд/хв. Що є нормою для даної частини занять.

Висновки. Отримані дані свідчать про те, що заняття базовою та степ-аеробікою здійснюють в цілому позитивний вплив на роботу серцево-судинної та дихальної систем, приводять до стомлення тих, що займаються. Але при цьому покращуються їх самопочуття, настрої та активність, особливо під час занять степ-аеробікою.

Література:

1. Андрющенко Т. Г. Впровадження фітнес-технологій у навчально-виховний процес загальноосвітнього навчального закладу // Фізичне виховання: теорія і практика: Часопис кафедри теорії і методики фізичного виховання, адаптивної та масової фізичної культури ПНПУ імені В. Г. Короленка. – Полтава, 2016. - № 3. – С. 8–13.
2. Бермудес Д.В. Теорія і методика викладання аеробіки: навчально-методичний комплекс: навчально-методичний посібник. – Суми: ФОП Цьома С.П., 2016. – 216 с.
3. Воловик Н.І. Сучасні програми оздоровчого фітнесу: навч. пос. для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2015. – 48 с.
4. Грибан Г. П. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів // Спортивний вісник Придністров'я; Дніпропет. держ. ін.-ту фіз. кул. і спорту, № 7, 2004. - С. 130–132.
5. Іщенко О. Вплив аеробіки на організм студента // Сучасні фітнес-технології у фізичному вихованні студентів: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів і молодих учених; за заг. ред. В. В. Білецької. – Т. I. – Київ : НАУ, 2015. – С. 15–17.
6. Корносенко О.К. Професійна підготовка майбутніх фітнес-тренерів: наукові основи і досвід: монографія.- Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2016.- 396с.
7. Кравчук Т.М. Особливості функціонального стану студенток у процесі занять оздоровчою аеробікою/ Т.М.Кравчук, Н.М.Санжарова, Ю.В.Голенкова, І.А.Рядинська. – Вісник Чернігівського національного педагогічного університету, №3, 2014. – С.141-144.
8. Кравчук Т.М. Моделювання навчально-тренувального процесу студенток факультету фізичного виховання, що спеціалізуються з художньої гімнастики/Т.М.Кравчук, Н.М.Санжарова, Ю.В.Голенкова – Теорія Та Methodika Fizičnogo Vihovannâ, №2, 2012.- С.44-48
9. Суценко Л.П. Професійна підготовки майбутніх фахівців фізичного виховання та спорту (теоретико-методологічний аспект): монографія. – Запоріжжя:ЗДУ, 2003.- 442с.
10. Степанченко Н.І. Система професійної підготовки майбутніх учителів фізичного виховання у вищих навчальних закладах: дис....докт. пед. наук: 13.00.04/ Наталія Іванівна Степанченко. – Вінниця, 2017.- 629с.

Information about the authors:

Golenkova Y.V.

<https://orcid.org/0000-0003-1553-8893>

golenkovaulia@gmail.com

H.S.Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;
Alchevskiyh Str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Sanzharova N.M.

<https://orcid.org/0000-0003-0916-4100>

ninasanzarova@gmail.com

H.S.Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;
Alchevskiyh Str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.



Berezhnaya Y.L.

beregna98yl@gmail.com

H.S.Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University;
Alchevskiyh Str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine.

Інформація про авторів:

Голенкова Ю.В.

<https://orcid.org/0000-0003-1553-8893>

golenkovaulia@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди;
вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Санжарова Н.М.

<https://orcid.org/0000-0003-0916-4100>

ninasanzarova@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди;
вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Бережна Я.Л.

beregna98yl@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди;
вул. Алчевських, 29, Харків, 61002, Україна.

Информация об авторах:

Голенкова Ю.В.

<https://orcid.org/0000-0003-1553-8893>

golenkovaulia@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды;
ул. Алчевских, 29, Харьков, 61002, Украина.

Санжарова Н.М.

<https://orcid.org/0000-0003-0916-4100>

ninasanzarova@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Сковороды;
ул. Алчевских, 29, Харьков, 61002, Украина.

Бережно Е.Л.

beregna98yl@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Сковороды;
ул. Алчевских, 29, Харьков, 61002, Украина.

Поступила до редакції 21.10.2021 р.



Освітньо-професійна програма підготовки інструкторів-методистів з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад

Дорофєєва Т.І.

Харківська державна академія фізичної культури

Abstract

The process of creating territorial communities has significantly changed the requirements for the content and quality of professional training of instructors. This requires mastering the educational level of a master's degree and readiness to perform innovative activities. It is offered to solve a problem by introduction of educational and professional programs on a specialty 017 Physical culture and sports of branch of knowledge 01 Education / Pedagogy of qualification the master of physical culture and sports on a specialization «Instructor-methodologist on physical culture and improving work of territorial communities».

Key words: job description, instructor-methodologist on physical culture and health work of territorial communities, educational-professional program

Анотація

Процес створення територіальних громад суттєво змінив вимоги до змісту та якості професійної підготовки інструкторів. Це вимагає опанування освітнім рівнем магістра і готовності виконувати інноваційну діяльність. Запропоновано вирішити проблему шляхом запровадження освітньо-професійних програм за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт галузі знань 01 Освіта/Педагогіка кваліфікації магістр фізичної культури і спорту за спеціалізацією «Інструктор-методист з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад».

Ключові слова: посадова інструкція, інструктор-методист з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад, освітньо-професійна програма.

Аннотация

Процесс создания территориальных общин изменил требования к содержанию и качеству профессиональной подготовки инструкторов. Это требует освоения образовательного уровня магистр и готовности выполнять инновационную деятельность. Предложено решить проблему путем введения образовательно-профессиональных программ по специальности 017 Физическая культура и спорт отрасли знаний 01 Образование / Педагогика квалификации магистр физической культуры и спорта по специальности «Инструктор-методист по физкультурно-оздоровительной работе территориальных общин».

Ключевые слова: должностная инструкция, инструктор-методист по физкультурно-оздоровительной работе территориальных общин, образовательно-профессиональная программа.

Вступ

Протягом останнього часу у системі кадрового забезпечення вітчизняної сфери фізичної культури і спорту було накопичено багато суперечностей між реальним станом справ та запитами суспільства і новими можливостями для їх задоволення. Саме

усунення наявних протиріч має становити базис для зростання кількості персоналу, спроможного до успішного вирішення професійних завдань на основі використання наукових знань і передової практики роботи та з урахуванням нових викликів [3, с. 124]



У нових умовах, що склались, науковцям і практикам необхідно сформувавши та в подальшому реалізувати сучасну стратегію розвитку фахової освіти у сфері фізичної культури і спорту в Україні. Саме вона слугуватиме методологічним орієнтиром для удосконалення системи галузевої вищої освіти [3, с. 127]. На даний час серед головних завдань системи кадрового забезпечення галузі є потреба удосконалити вимоги до змісту, обсягу та якості вищої освіти [9]. Це торкається також інструкторів фізичної культури територіальних громад.

Створення об'єднаних територіальних громад (ОТГ) суттєво змінило вимоги до змісту та якості професійної підготовки інструкторів, що вимагає опанування освітнім рівнем магістра і підготовки до інноваційної діяльності.

Матеріал і методи

Були використані методи теоретичного дослідження: вивчення літератури, абстрагування, а також педагогічне проектування.

Результати

Визнається, що є необхідним приведення до вимог сучасності та європейських стандартів Класифікатора професій Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, Випуск 85 «Спортивна діяльність» [4]. Розв'язання зазначеної проблеми має відбуватись відповідно до Європейських рамок кваліфікацій, як основи інтеграції національних систем освіти [14]. В ухвалі колегії Міністерства молоді та спорту України вже передбачено внесення змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, Випуск 85, з урахуванням сучасних умов та вимог ринку праці, зокрема, щодо визначення кваліфікаційних характеристик фахівців, які проводять діяльність в об'єднаних територіальних громадах [8].

Мова йде про забезпечення становлення в спеціалізованому закладі вищої освіти конкурентоспроможного фахівця, який здатен досягати поставленої мети в різних швидкозмінних ситуаціях через опанування методами вирішення інноваційних професійних завдань, наявності певних якостей особи [14, с. 39].

Існуюча потреба обґрунтування і впровадження в діяльність спеціалізованих закладів вищої освіти (ЗВО) професійного стандарту освітнього рівня магістр у т. ч. для інструктора-методиста з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад зумовлена відсутністю на даний час вкрай потрібного стандартизованого підходу до визначення переліку трудових функцій фахівця, а також загальних і спеціальних компетентностей, що мають їх забезпечувати.

На даний час існують кваліфікаційні характеристики «Інструктора з фізичної культури» [5]. Але наказом Мінмолодьспорту встановлені вимоги, які лише частково відображають суть діяльності інструктора фізкультури сільських та селищних рад, а також об'єднаних територіальних громад. Адже, як свідчить перший досвід діяльності відділів громад, до компетенції яких відносяться питання фізичної культури і спорту, і відповідно інструктора в структурі цих відділів, має бути віднесений суттєво більший, якісно інший обсяг питань.

Очевидно, що вказані посадові обов'язки слабко окреслюють коло питань, пов'язаних зі змістом діяльності нового інструктора, про якого йде мова. Якщо порівняти їх з основними напрямками діяльності відповідних відділів громад та нинішніх інструкторів з фізкультури, будуть помітні суттєві розбіжності: фактичний зміст діяльності інструктора територіальних громад є набагато більшим за обсягом, ніж це описано в існуючій посадовій інструкції [5] (табл. 1).



Таблиця 1

Порівняння визначеного практиками спорту змісту діяльності відповідного відділу та інструктора фізичної культури ОТГ з вимогами його посадової інструкції

№ з/п	Напрямки діяльності [6]	Відображення в посадовій інструкції [10]		
		Повне	Часткове	Не відображено
1.	Вивчення думки мешканців громади, пов'язаної з розвитком головних напрямків розвитку ФКІС			+
2.	Планування розвитку ФКІС		+	
3.	Обґрунтування потреби перед керівництвом громади у фінансовому забезпеченні заходів з розвитку фізичної культури і спорту згідно до Стратегії розвитку громади		+	
4.	Безпосередня організаційна робота по проведенню заходів з фізичної культури і спорту, взаємодія з суміжними фахівцями та активом		+	
5.	Залучення стороннього та узагальнення і активне поширення власного досвіду підвищення якості фізкультурно-спортивних послуг	+		
6.	Вдосконалення матеріально-технічної бази занять спортом			+
7.	Робота з кадрами (спрямування на навчання до закладів фізичної культури і спорту випускників шкіл, координація діяльності вже працюючих фахівців, формування і взаємодія з фізкультурно-спортивним активом)			+
8.	Забезпечення процесу залучення молоді до активних занять спортом	+		
9.	Сприяння створенню та координація діяльності фізкультурно-спортивних закладів комунальної власності (ДЮСШ, спортивних клубів)			+
10.	Облік стану фізкультурно-спортивного життя громади	+		

Інструктор фізичної культури, часто буває єдиним спеціалістом профільного відділу громади, тож має потребу у відповідних знаннях, уміннях та компетентностях, які забезпечують увесь обсяг функцій, поданих у табл. 1, що має бути відображено в освітньо-професійній програмі (ОПП) підготовки магістра. По-перше, і це відображено в кваліфікаційній характеристиці, він педагог, який проводить заняття з надавання фізкультурно-спортивних послуг. По-друге, має виконувати значний обсяг організаційної роботи з розробки та виконання комплексних програм і планів розвитку фізкультури і спорту тощо.

Вивчення практики підготовки фахівців аналогічного профілю свідчить про врахування вказаних особливостей у процесі їх освіти та підготовки за кордоном. Так, М. В. Данилевич відмічає, що наприклад до навчального плану ліценціату (бакалавріату) «Спортивний інструктор» Державної вищої професійної школи імені Станіслава Пігоня, що в м. Кросьне Республіки Польща включені предмети «Управління

спортивними та рекреаційними установами» та «Економіка спортивно-рекреаційних установ» [2, с. 220].

Литовський спортивний університет пропонує бакалаврську програму (в Україні – має назву спеціалізація) «Спортивний менеджмент» [2, с. 244] Консорціум семи університетів країн Європейського союзу, включаючи Литовський спортивний, готують так званих «фахівців нового покоління». У першому семестрі бакалавріату з фізичного виховання та здоров'я передбачений модуль «Управління проектами» (в обсязі 5 кредитів), у п'ятому семестрі «Політика та управління у сфері спорту та охорони здоров'я» [2, с. 247-248].

У спортивному університеті м. Кьольн серед п'яти бакалаврських програм є «Спортивний менеджмент та комунікації в спорті» [2, с. 232] і т. п.

В українських спеціалізованих закладах вищої освіти впродовж останніх років існує спеціалізація «Менеджмент фізичної культури і спорту». Так, у Харківській державній академії фізичної культури підготовлена і впроваджена



освітньо-професійна програма «Менеджмент і маркетинг у сфері фізичної культури та спорту» [7]. Л. Я. Чеховською [13] обґрунтовані вимоги до стандарту «Менеджер фітнес-сервісу». Важливо, що ця практика цілком узгоджується з Європейською рамкою кваліфікацій «The European Qualifications Framework, EQF» і європейським стандартом «EuropeActive» [1; 11; 12].

Виходячи з поданого, пропонуємо вирішити проблему освіти інструкторів-методистів з фізичної культури освітнього рівня магістр шляхом запровадження в навчальний процес спеціалізованих ЗВО і факультетів фізичного виховання освітньо-професійних програм другого рівня вищої освіти за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт галузі знань 01 Освіта/Педагогіка кваліфікації магістр фізичної культури і спорту за новою спеціалізацією «Інструктор-методист з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад». Вже розроблена нами ОПП існує як взірць, згідно якого кожен ЗВО може визначити перелік змісту компонент власних ОПП та логічну послідовність їх викладання.

Висновки

Серед завдань системи кадрового забезпечення галузі є потреба шляхом стандартизації освіти удосконалити вимоги до змісту, обсягу та якості вищої освіти магістрів, що в повній мірі торкається інструкторів з фізкультури територіальних громад. Відповідно до значного обсягу покладених на фахівців організаційних функцій, цю категорію інструкторів не можна розглядати як ізольовано діючих від інших виконавців. У Довіднику кваліфікаційних характеристик професій працівників (Випуск 85 «Спортивна діяльність») чітко вказано, що посада «Методиста з фізичної культури» передбачає наявність освітнього рівня магістр, що має поширюватись і на дану категорію фахівців.

Як було нами доведено, стоїть завдання забезпечити освіту «Інструкторів-методистів з фізкультурно-оздоровчої роботи територіальних громад», як конкурентних фахівців, здатних досягати

мети в різних швидкозмінних ситуаціях через опанування інноваційними методами вирішення відповідних професійних завдань, а також наявності певних сформованих якостей особи.

Література

1. Алексєєва І.М. Європейські рамки кваліфікацій – опорна конструкція інтеграції національних систем освіти. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*. 2017. № 2 (24). Т. 10. С. 201-206.
2. Данилевич М. В. Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту до рекреаційно-оздоровчої діяльності : дис. ...д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2018. 534 с.
3. Дутчак М. В. Сучасна концепція кадрового забезпечення сфери фізичної культури і спорту в Україні. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. Науково-теоретичний журнал. 2020, № 2: С. 124–129. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.2.124–129.
4. Класифікатор професій України ДК 003:2010 (Чинний) станом на 26.10.2017 р. URL: <https://buhgalter911.com/uk/spravochniki/klassifikatory/statisticheskie-klassifikatory/klasifikator-profesiy-kp-950586.html>
5. Куліш Н.М. Кадрове забезпечення фізичної культури і спорту в Україні з погляду соціальної сфери. *Молодий вчений*. 2016. № 1 (28). Частина 3. С. 91-94.
6. Куроченко І.П. Організація фізичної культури і спорту в об'єднаних територіальних громадах. Київ : ПАЛИВОДА А.В., 2019. 176 с.
7. Менеджмент і маркетинг у сфері фізичної культури та спорту. Освітньо-професійна програма. Харківська державна академія фізичної культури. Харків, 2017. 16 с. URL : <https://khdafk.kh.ua/wp-content/uploads/2020/08/Мен-маг-.pdf>
8. Про внесення змін до Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, Випуск 85 «Спортивна діяльність». Наказ Міністерства молоді та спорту України від 17.01.2019 № 238. URL :



<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0238728-19#Text>

9. Про внесення змін до наказу Міністерства молоді та спорту України від 14 грудня 2015 року № 4611. Наказ Міністерства молоді та спорту України від 5 грудня 2017 року № 1470/31338. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1470-17#Text>

10. Про затвердження Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, Випуск 85 «Спортивна діяльність». Наказ Міністерства молоді та спорту України від 28 жовтня 2016 року № 4080. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v4080728-16#Text>

11. Про підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації кадрів у сфері фізичної культури і спорту. Рішення колегії

Міністерства молоді та спорту України від 4 квітня 2019 року.

<http://www.ldufk.edu.ua/index.php/id-2019/articles/zasidannja-kolegiji-ministerstva-molodi-ta-sportu-ukrajini-89794.html>

12. Шилова М.И., Белых И. Л. Формирование конкурентоспособности выпускника вуза. *Вестник Томского государственного педагогического университета*. 2010. № 4. С. 39-45.

13. Чеховська Л. Я. Теоретико-методичні основи організаційного та кадрового забезпечення системи оздоровчого фітнесу в Україні : дис. ...д-ра наук з фіз. вих. : 24.00.02. Львів, 2020. 561 с.

14. The European Qualifications Framework. URL :

<https://europa.eu/europass/en/european-qualifications-framework-eqf>

Information about authors

Dorofeeva T.I.

dti16071981@gmail.com

Kharkiv State Academy of Physical Culture
Kharkiv, street Klochkivska, 99, 61058

Информация про авторов

Дорофеева Т.И.

dti16071981@gmail.com

Харківська державна академія фізичної культури
м. Харків, вул. Клочківська, 99, 61058

Информация об авторах

Дорофеева Т.И.

dti16071981@gmail.com

Харьковская государственная академия физической культуры
г. Харьков, ул. Клочковская, 99, 61058

Поступила до редакції 27.10.2021 р.



Порівняльна характеристика факторної структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації

Козіна Ж.Л., Зубко В.В.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Україна

Abstract

Purpose: to determine and compare the factor structure of training of handball players - masters of sports and first-graders.

Results. In this work the parameters of the structure of training of handball players of different qualifications are specified and specified; for the first time the main factors that ensure the training of handball players of different qualifications have been identified.

Conclusions. The data of the experimental research allow to form the pedagogical thinking of the coaches and the experimenter about the expediency of using the indicators of the structure of training to improve the process of training handball players.

Key words: handball, factor, structure, readiness

Анотація

Мета роботи: визначити та порівняти факторну структуру підготовленості гандболістів – майстрів спорту та першорядників.

Результати. У даній роботі уточнені і конкретизовані параметри структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації; вперше виявлені основні фактори, що забезпечують підготовленість гандболістів різної кваліфікації.

Висновки. Дані експериментального дослідження дозволяють сформуванню педагогічне мислення тренерів і експериментатора про доцільність використання показників структури підготовленості для удосконалення процесу підготовки гандболістів.

Ключові слова: гандбол, фактор, структура, підготовленість

Анотация

Цель работы: определить и сравнить факторную структуру подготовленности гандболистов - мастеров спорта и перворядников.

Результаты. В данной работе уточнены и конкретизированы параметры структуры подготовленности гандболистов разной квалификации; впервые выявлены основные факторы, обеспечивающие подготовленность гандболистов разной квалификации.

Выводы. Данные экспериментального исследования позволяют сформировать педагогическое мышление тренеров и экспериментатора о целесообразности использования показателей структуры подготовленности для совершенствования процесса подготовки гандболистов.

Ключевые слова: гандбол, фактор, структура, подготовленность

Вступ

Сучасний гандбол вимагає розробки методик, які дозволяють оптимізувати навчально-тренувальний процес [1–4]. Це являється досить складним завданням, оскільки обсяг і інтенсивність тренувальних навантажень не можуть підвищуватися необмежено [5–7]. Ця проблема

ускладнюється ще й тим, що гандбол – це атлетична гра, яка вимагає розвитку всіх фізичних якостей, а також – володіння широким арсеналом складної техніки і тактики. Тому для гармонійної побудови навчально-тренувального процесу в гандболі в першу чергу необхідне визначення основних напрямків його побудови.



Як вважають провідні спеціалісти спортивних ігор [7–10], для грамотної побудови навчально-тренувального процесу в гандболі слід застосовувати широкий спектр показників підготовленості, сучасні методи аналізу отриманих даних. На основі синтезу широкого комплексу показників підготовленості створення методик тренування, які найбільш відповідають вимогам навчально-тренувального процесу в конкретний проміжок часу, стає досить реальним [9, 11]. Із сучасних математичних засобів найбільш підходящим для цього є факторний аналіз широкого комплексу показників підготовленості.

Мета роботи: визначити та порівняти факторну структуру підготовленості гандболістів – майстрів спорту та першорозрядників.

Матеріал і методи

В дослідженні взяли участь 12 гандболістів 1 розряду та 12 гандболістів – майстрів спорту. Методи дослідження: аналіз літературних джерел, методи педагогічного тестування, методи фізіологічного тестування (тест PWC_{170}), методи математичної статистики (кореляційний, факторний аналізи) з застосуванням комп'ютерних програм „EXCEL” і „SPSS”.

Результати

Результати дослідження показали, що у гандболістів як першого розряду, так і майстрів спорту повинні бути високо

розвинуті фізичні якості, в частку, якості, які характеризують спеціальну фізичну підготовленість. При цьому у майстрів спорту розвиток показників спеціальної фізичної підготовленості достовірно ($p < 0,01$, $p < 0,001$) вище у порівнянні з показниками спеціальної підготовленості гандболістів першого розряду.

Факторний аналіз підготовленості гандболістів першого розряду показав наявність трьох факторів показників комплексного тестування гандболістів: перший фактор – „Антропометричні показники, стрибучість”, другий фактор – „Спеціальна фізична підготовленість”, третій фактор - „Технічна підготовленість”.

Проведене дослідження показало структуру підготовленості гандболістів – майстрів спорту, в якій було виділено 5 головних факторів: перший фактор – „швидкісно-силові якості”, другий фактор - „антропометричні показники, швидкість”, третій фактор - „метання”, четвертий фактор - „спеціальна витривалість, точність”, п'ятий фактор - „стрибучість”.

В структурі підготовленості гандболістів першого розряду та майстрів спорту є схожі і різні риси. Так, в обох досліджених групах велику роль грає швидкісно-силова підготовленість, але у майстрів спорту ця якість стає найголовнішою в структурі підготовленості. У майстрів спорту структура підготовленості більш диференційована, тобто складається із п'яти факторів у порівнянні з трьома факторами в структурі підготовленості першорозрядників (рис. 1).

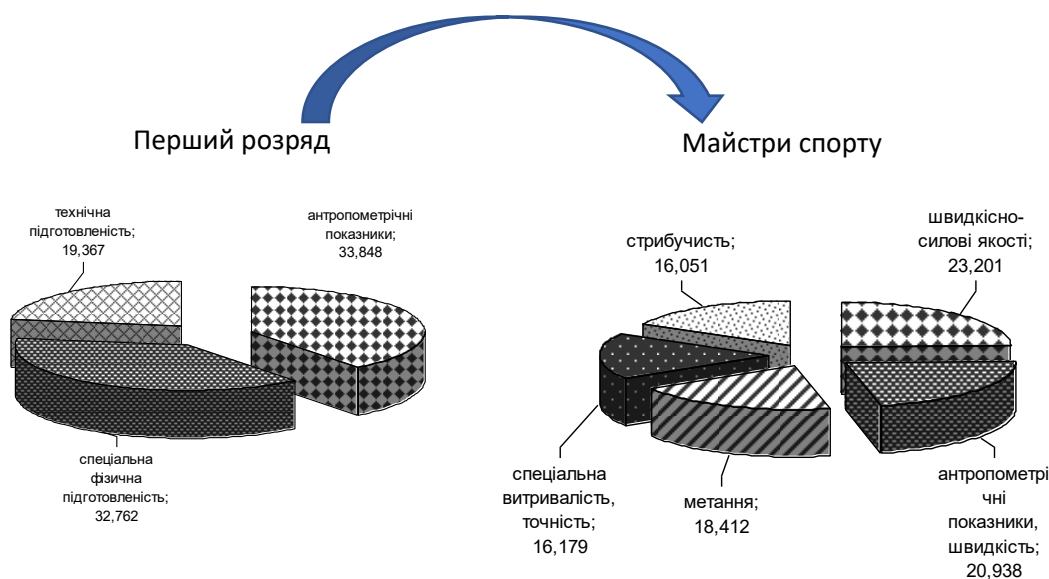


Рис. 1. Порівняльна характеристика структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації

Порівняльний аналіз структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації показує, що структура їх підготовленості змінюється досить суттєво при підвищенні спортивної майстерності. По-перше, в структурі підготовленості гандболістів першого розряду виділяється три фактори, а в структурі підготовленості гандболістів - майстрів спорту виділяється п'ять факторів, що свідчить про більшу диференціацію структури підготовленості гандболістів – майстрів спорту у порівнянні з першорозрядниками. Крім того, змінюється якісна характеристика окремих факторів.

При побудові навчально-тренувального процесу першорозрядників слід враховувати факторну структуру, характерну для майстрів спорту, і робити більший упор на розвиток швидкісно-силових якостей, та на індивідуалізований та диференційований підхід при підготовці окремих гравців.

Вивчення динаміки структури підготовленості спортсменів, у тому числі і гандболістів, має велике значення для прогнозування розвитку як окремої команди, так і виду спорту в цілому.

Висновки

У даній роботі уточнені і конкретизовані параметри структури підготовленості гандболістів різної кваліфікації; вперше виявлені основні

фактори, що забезпечують підготовленість гандболістів різної кваліфікації.

Дані експериментального дослідження дозволяють сформулювати педагогічне мислення тренерів і експериментатора про доцільність використання показників структури підготовленості для удосконалення процесу підготовки гандболістів.

References

1. Iermakov SS, Kozina ZhL, Ceslitska M, Mushketa R, Krzheminski M, Stankevich B. Razrabotka kompyuternykh programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemy lyudey s raznym urovnem fizicheskoy aktivnosti [Computer program development for determination of psychophysiological possibilities and properties of the nervous system of people with the different level of physical activity]. *Zdorov'â, sport, reabilitaciâ [Health, sport, rehabilitation]*. 2016;2(1):14-19.
2. Pineros VAM. Postural characterization of the right and left sagittal plane by computerized imaging in youth handball players from Boyaca. *Viref-Revista De Educacion Fisica*. 2019;8(2):106-14.
3. Ravier G, Hassenfratz C, Bouzigon R, Gros Lambert A. Physiological and affective



responses of 30s-30s intermittent small-sided game in elite handball players: A new alternative to intermittent running. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2019;14(3):538-48.

4. Ravier G, Marcel-Millet P. Cardiac Parasympathetic Reactivation Following Small-Sided Games, Repeated Sprints and Circuit Training in Elite Handball Players. *Journal of Human Kinetics*. 2020;73(1):115-24.

5. Kozina ZhL. [Analiz i obobshchenie rezul'tatov prakticheskoy realizacii koncepcii individual'nogo podkhoda v trenirovochnom processe v sportivnykh igrakh \[Analysis and generalization of results of practical realization of individual approach conception in trainings of sport games\]](#). *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej*. 2009; 2: 34-47.

6. Kozina ZhL, Slyusarev VF, Volkov EP. [Efektivnist' zastosuvannya netradicijnoi formi autogennogo trenuvannya dlja vidnovlennia pracezdatnosti basketbolistiv \[Effectiveness of non-traditional form of autogenic training for recreation of basketball players; workability\]](#). *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sport*. 2001; 14: 8-15

7. Kniubaite A, Skarbalius A, Clemente FM, Conte D. Quantification of external and internal match loads in elite female team handball. *Biology of Sport*. 2019;36(4):311-6.

8. Korte F, Lames M. Passing Network Analysis of Positional Attack Formations in Handball. *Journal of Human Kinetics*. 2019;70(1):209-21.

9. Kozina ZhL, Bazilyuk TA, Boyko AG. Analysis of the structure of the integrated preparedness of qualified handballers using multidimensional analysis methods. *Health, sport, rehabilitation*, 2017; 3(2): 15-24. doi:[10.34142/zenodo.1109904](https://doi.org/10.34142/zenodo.1109904)

10. Vuleta D, Bojic-Cacic L, Milanovic D, Durakovic MM, Dizdar D. POSITIONAL DIFFERENCES IN ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE CROATIAN U18 FEMALE FIELD HANDBALL PLAYERS. *Kinesiology*. 2020;52(1):124-33.

11. Wagner H, Fuchs P, Michalsik LB. On-court game-based testing in world-class, top-elite, and elite adult female team handball players. *Translational Sports Medicine*. 2020;3(3):263-70.

Information about authors

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Zubko V.V.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Зубко В.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна



Информация об авторах

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Зубко В.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 29.10.2021 р.



Вплив застосування спеціальної методики розвитку точноно-цільових рухів на рівень та структуру підготовленості юних бейсболістів

Козіна Ж.Л., Гаджиєв А., Малаховецький Р.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Україна

Abstract

Purpose: to determine the impact of special precision-targeted exercises on the level and relationship of psychophysiological indicators, physical and technical fitness of baseball players at the initial stage of training.

Results. The author's method of development of precision-target movements with the use of special exercises performed with balls of different sizes and weights has been developed.

It is shown that the application of the author's method of development of precision-target movements has a positive effect on the level of technical and physical fitness, as well as on the structure of complex training of athletes. The positive influence of application of a technique of complex development of precision-target movements on psychophysiological indicators of athletes is shown.

Conclusions. It is shown that the application of the author's method of development of precision-target movements has a positive effect on the structure of training of young athletes: the number of reliable relationships between indicators of psychophysiological functions and indicators of technical and physical fitness.

Key words: baseball, accuracy-target movements, psychophysiological capabilities, preparedness

Анотація

Мета роботи: визначення впливу спеціальних точноно-цільових вправ на рівень та взаємозв'язок психофізіологічних показників, фізичної та технічної підготовленості бейсболістів на початковому етапі підготовки.

Результати. Розроблено авторську методику розвитку точноно-цільових рухів із застосуванням спеціальних вправ, що виконуються з м'ячами різного розміру та ваги.

Показано, що застосування авторської методики розвитку точноно-цільових рухів позитивно вплинуло на рівень технічної та фізичної підготовленості, а також на структуру комплексної підготовленості спортсменів. Показано позитивний вплив застосування методики комплексного розвитку точноно-цільових рухів на психофізіологічні показники спортсменів.

Висновки. Показано, що застосування авторської методики розвитку точноно-цільових рухів позитивно впливає на структуру підготовленості юних спортсменів: кількість достовірних взаємозв'язків між показниками психофізіологічних функцій та показниками технічної та фізичної підготовленості.

Ключові слова: бейсбол, точноно-цільові рухи, психофізіологічні можливості, підготовленість

Аннотация

Цель работы: определение влияния специальных точностных-целевых упражнений на уровень и взаимосвязь психофизиологических показателей, физической и технической подготовленности бейсболистов на начальном этапе подготовки.



Результаты. Разработана авторская методика развития точностные-целевых движений с применением специальных упражнений, выполняемых с мячами разного размера и веса.

Показано, что применение авторской методики развития точностные-целевых движений положительно повлияло на уровень технической и физической подготовленности, а также на структуру комплексной подготовленности спортсменов. Показано положительное влияние применения методики комплексного развития точностные-целевых движений на психофизиологические показатели спортсменов.

Выводы. Показано, что применение авторской методики развития точностные-целевых движений положительно влияет на структуру подготовленности юных спортсменов: количество достоверных взаимосвязей между показателями психофизиологических функций и показателями технической и физической подготовленности.

Ключевые слова: бейсбол, точностные-целевые движения, психофизиологические возможности, подготовленность

Вступ

Бейсбол (англ. *baseball*) — спортивна гра з м'ячем і битою. Гра відбувається між двома командами з дев'яти гравців, які по черзі грають у захисті та в нападі (Matsuura, T., Iwame, T., Suzue, N., Kashiwaguchi, S., Iwase, T., Hamada, D., & Sairyo, K., 2020).

Завдання команди, яка грає в нападі, — заробити ран (пробіжку). Для цього гравцям потрібно відбивати битою м'яч, який кидає пітчер, а тоді послідовно пробігти через чотири бази у напрямку проти годинникової стрілки. Є чотири бази: перша, друга, третя і домашня. Ран зараховується, коли гравець пройшов усі бази і повернувся на домашню (McKnight, B., Neckmann, N. D., Chen, X. T., Hindoyan, K., Hill, J. R., Goldbeck, G., . . . Charlton, T. P., 2020).

Під час гри в нападі гравці по черзі грають проти пітчера команди, яка захищається. Завдання пітчера — не дозволити заробити ран. Для цього йому потрібно «вивести з гри» гравця (заробити «аут»), що стоїть на відбиванні, будь-яким з декількох способів. Гравець нападаючої команди, який досяг бази, пізніше може спробувати досягти наступних баз під час гри в нападі його партнерів по команді. Коли команда, яка захищається, заробить три аути, команди міняються позиціями. Команда-гість грає в нападі першою. Коли команди по черзі зіграли в нападі і захисті, це складає собою один ігровий відрізок — інінг. Гра складається з дев'яти інінгів. Перемагає команда, яка на момент завершення гри, заробила більше ранів

(Merrell, A. J., Christensen, W. F., Seeley, M. K., Bowden, A. E., & Fullwood, D. T., 2017).

Бейсбол є олімпійським видом спорту. Входив до програми Літніх олімпійських ігор з 1992 (Барселона) по 2008 рік (Пекін). Різновид бейсболу з більшим м'ячем називається софтболом.

На сучасному етапі точнісно-цільові види спорту активно розвивається (Park, 2016; Park, et.al., 2020; Tarigan, et al., 2018). Разом з розвитком цих видів спорту розвивається також методика навчання техніці точнісно-цільових рухів (Choi, and Ok, 2016). Для цього в сучасній світовій спортивній науці проводяться дослідження з визначення біомеханічних і фізіологічних параметрів (Ariffin, et al., 2018), моделювання техніки точнісно-цільових рухів (Richards, 2018), факторів прояву стомлення (Lankford, and Higginson, 2016), досліджуються часові параметри для виявлення факторів, що шкодять досягненню високого спортивного результату, досліджуються когнітивні механізми (Gonzalez, et al., 2017).

Таким чином, сучасні наукові дослідження розкривають важливість формування правильної техніки в точнісно-цільових рухах. Слід зазначити, що в ігрових точнісно-цільових видах є методичні розробки розвитку точності. В ряді досліджень було показано, що цільова точність – це комплексна якість, яка вимагає прояву як фізичних показників, так і показників функціональної підготовленості, розвитку психофізіологічних функцій тощо (Kozina, 2016). Запропоновано також методику розвитку точності в баскетболі у



поєднанні з розвитком швидкісно-силових якостей (Kozina, et.al., 2021). Розвиток цільової точності є невідомою частиною розвитку спортсмена як системи, яка саморганізується. Логічно укласти, що в інших точнісно-цільових видах спорту, зокрема, в бейсболі, застосування спеціальних вправ, в тому числі – з інших видів спорту, для розвитку цільової точності, буде позитивно впливати на ефективність навчання точності ударів та передач. Особливо дане питання актуальне для спортсменів на початковому етапі підготовки, коли різнобічна підготовка має велике значення для створення основи техніки.

Мета роботи – визначення впливу спеціальних точнісно-цільових вправ на рівень та взаємозв'язок психофізіологічних показників, фізичної та технічної підготовленості бейсболістів на початковому етапі підготовки.

Матеріал і методи

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічне тестування, психофізіологічні методи дослідження (швидкість простої та складної реакції на світловий вплив в різних режимах тестування, визначення сили і рухливості нервової системи), математико-статистичні методи із застосуванням кореляційного аналізу, а також порівняння вибірок за допомогою комп'ютерних

математико-статистичних програм «EXCEL», «SPSS».

Методика комплексного розвитку точнісно-цільових рухів

Методика із застосуванням спеціальних точнісно-цільових вправ застосовувалась в експериментальній групі. Експериментальна група займалась за стандартною програмою, але час на загальноприйнятті вправи був скорочений, а в тренування були включені додаткові вправи, такі як кидки баскетбольного м'яча у кошик, метання тенісного м'яча в мішень з відстаней 3-10 м, удари м'ячей різного розміру і різної ваги у мішень з відстаней 5-12 м, жонглювання м'ячами різного розміру і різної ваги. Вправи проводились із застосуванням послідовного і ігрового методів.

Результати

Внутрюшньогрупове порівняння за показниками тестування показало достовірне поліпшення результатів фізичної та технічної підготовленості спортсменів експериментальної групи: «Тест на точність влучень у ціль», $p < 0,01$; «Точнісно-координаційний тест», $p < 0,01$; «згинання-розгинання рук в упорі лежачі», $p < 0,01$; «присідання», $p < 0,05$ (табл. 1).

Таблиця 1

Показники психофізіологічних функцій, фізичної та технічної підготовленості юних бейсболістів експериментальної групи до та після проведення експерименту

Назва тестів	Група	Статистичні показники					
		N	\bar{x}	S	m	t	P
Методика «Таблиця Шульте, ефективність роботи», ум.од.	ДЕ	11	38,40	5,69	1,72	4,30	0,000
	ПЕ	11	25,48	5,27	1,19		
Методика «Таблиця Шульте, швидкість включення в роботу», ум.од.	ДЕ	11	1,02	0,04	0,01	-0,61	0,550
	ПЕ	11	1,03	0,05	0,01		
Методика «Таблиця Шульте, психічна стійкість», ум.од.	ДЕ	11	1,02	0,16	0,05	0,16	0,876
	ПЕ	11	1,01	0,15	0,04		
	ДЕ	11	3,95	2,88	0,87	3,69	0,002



Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 1	ПЕ	11	1,09	2,66	0,80		
Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 2	ДЕ	11	8,66	6,53	1,97	-0,06	0,000
	ПЕ	11	4,82	2,95	0,10		
Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», перемикання уваги, ум.од.	ДЕ	11	80,36	51,71	15,59	-0,07	0,948
	ПЕ	11	81,82	52,26	15,76		
Тест на точність влучень у ціль, кількість	ДЕ	11	5,21	1,13	0,15	-3,31	0,003
	ПЕ	11	8,45	1,68	0,92		
Точнісно-координатний тест, с	ДЕ	11	12,45	4,37	1,43	-3,48	0,002
	ПЕ	11	11,75	3,68	1,92		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 1 хвилину, кількість	ДЕ	11	13,24	3,21	0,97	-3,51	0,002
	ПЕ	11	16,64	4,37	1,32		
Присідання за 1 хвилину, кількість	ДЕ	11	31,21	8,95	2,70	-2,73	0,013
	ПЕ	11	36,45	11,40	3,44		

Примітка: ДЕ – до експерименту; ПЕ – після експерименту

Для контрольної групи характерна тенденція до поліпшення результатів тестування за рівнем технічної підготовленості ($p > 0,05$), за рівнем фізичної підготовленості розходження достовірні при

меншому рівні значимості при меншому рівні значущості: «згинання-розгинання рук в упорі лежачі», $p < 0,05$ (табл. 2).

Таблиця 2

Показники психофізіологічних функцій та технічної підготовленості юних бейсболістів контрольної групи до та після проведення експерименту

Назва тестів	Група	Статистичні показники					
		N	\bar{x}	S	M	t	p
Методика «Таблиця Шульте, ефективність роботи», ум.од.	1	11	36,83	6,94	2,09	0,30	0,765
	3	11	34,88	7,65	2,31		
Методика «Таблиця Шульте,, швидкість включення в роботу», ум.од.	1	11	1,03	0,04	0,01	-0,79	0,442
	3	11	1,04	0,06	0,02		
Методика «Таблиця Шульте, психічна стійкість», ум.од.	1	11	1,06	0,17	0,05	-0,30	0,767
	3	11	1,08	0,15	0,05		
Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 1	1	11	3,29	2,90	0,87	-0,73	0,473
	3	11	4,18	2,93	0,88		
Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 2	1	11	7,18	6,26	1,89	0,07	0,948
	3	11	7,18	6,26	1,89		
Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», перемикання уваги, ум.од.	1	11	69,91	51,39	15,49	0,13	0,9
	3	11	67,18	48,61	14,66		
Тест на точність влучень у ціль, кількість	1	11	5,34	1,49	0,96	-1,35	0,29
	3	11	6,73	1,79	0,35		
Точнісно-координатний тест, с	1	11	12,39	3,43	1,84	-0,33	0,31
	3	11	12,33	3,79	0,35		



Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 1 хвилину, кількість	1	11	12,35	2,84	0,86	-2,79	0,011
	3	11	20,00	3,26	0,98		
Присідання за 1 хвилину, кількість	1	11	30,02	11,97	3,61	-1,43	0,169
	3	11	37,00	14,23	4,29		

Примітка: ДЕ – до експерименту; ПЕ – після експерименту

Таким чином, в експериментальній групі поліпшення показників фізичної та технічної підготовленості виражено більше, ніж у контрольній.

Слід зазначити, що поліпшення психофізіологічних функцій спостерігалось в експериментальній групі за показниками «Таблиця Шульте, ефективність роботи» ($p < 0,001$), «Червоно-чорна таблиця за Горбовим, помилки при роботі на таблиці 1» ($p < 0,01$), «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці 2» ($p < 0,001$) (табл. 1, 2). Це можна пояснити тим, що психофізіологічні показники є характеристиками комплексного прояву психомоторних функцій. Вони відображують злагодженість роботи нервової системи, що пов'язано також із загальним розвитком координаційних

здібностей, одним із проявів яких є цільова точність.

Для визначення рівня структурованості показників підготовленості, виявлення взаємозв'язків між показниками психофізіологічних функцій та показниками фізичної і технічної підготовленості було проведено кореляційний аналіз показників тестування спортсменів контрольної та експериментальної груп до та після проведення експерименту. До проведення експерименту кількість достовірних взаємозв'язків між психофізіологічними показниками та показниками фізичної та технічної підготовленості як в контрольній, так і в експериментальній групах становило 5-6 взаємозв'язків (табл. 3, 4).

Таблиця 3

Кореляційна матриця показників тестування юних бейсболістів контрольної групи до проведення експерименту ($n=22$)

Показники тестування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,00									
2	0,55*	1,00								
3	-0,84*	-0,09	1,00							
4	0,13	0,34	0,07	1,00						
5	-0,41	0,12	0,08	0,30	1,00					
6	-0,27	0,28	0,12	0,51*	0,97*	1,00				
7	-0,16	-0,61*	0,11	0,00	-0,32	-0,38	1,00			
8	0,18	-0,50*	-0,45	0,08	-0,12	-0,15	0,62*	1,00		
9	-0,29	-0,40	-0,24	-0,35	0,29	0,04	-0,18	0,08	1,00	
10	-0,03	0,04	0,07	-0,21	-0,21	-0,28	0,41	0,42	-0,16	1,00

Примітки:

- 1 - Методика «Таблиця Шульте, ефективність роботи», ум.од.
 - 2 - Методика «Таблиця Шульте,, швидкість включення в роботу», ум.од.
 - 3 - Методика «Таблиця Шульте, психічна стійкість», ум.од.
 - 4 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 1
 - 5 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 2
 - 6 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», перемикування уваги, ум.од.
 - 7 - Тест на точність влучень у ціль, кількість
 - 8 - Точнісно-координаційний тест, с
 - 9 - Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 1 хвилину, кількість
 - 10 - Присідання за 1 хвилину, кількість
- * - коефіцієнти кореляції достовірні при $p < 0,05$



Таблиця 4

Кореляційна матриця показників тестування юних бейсболістів експериментальної групи до проведення експерименту (n=22)

Показники тестування	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1,00									
2	0,49	1,00								
3	-0,72	-0,02	1,00							
4	-0,28	-0,41	0,45	1,00						
5	-0,16	-0,32	0,19	0,29	1,00					
6	-0,22	-0,29	0,41	0,52*	0,93*	1,00				
7	-0,12	-0,17	-0,16	-0,35	0,38	0,31	1,00			
8	0,15	-0,02	-0,17	-0,39	0,42	0,42	0,94*	1,00		
9	-0,19	-0,08	-0,09	0,11	0,18	0,06	0,32	0,11	1,00	
10	-0,18	-0,11	0,25	0,21	-0,28	-0,27	-0,16	-0,28	0,43	1,00

Примітки:

1 - Методика «Таблиця Шульте, ефективність роботи», ум.од.

2 - Методика «Таблиця Шульте, швидкість включення в роботу», ум.од.

3 - Методика «Таблиця Шульте, психічна стійкість», ум.од.

4 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 1

5 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці № 2

6 - Методика «Червоно-чорна таблиця за Горбовим», перемикання уваги, ум.од.

7 - Тест на точність влучень у ціль, кількість

8 - Точнісно-координаційний тест, с

9 - Згинання-розгинання рук в упорі лежачі за 1 хвилину, кількість

10 - Присідання за 1 хвилину, кількість

* - коефіцієнти кореляції достовірні при $p < 0,05$

Висновки

1. Розроблено авторську методику розвитку точнісно-цільових рухів із застосуванням спеціальних вправ, що виконуються з м'ячами різного розміру та ваги. Застосування експериментальної методики розвитку точнісно-цільових рухів позитивно вплинуло на рівень технічної та фізичної підготовленості, а також на структуру комплексної підготовленості спортсменів.

2. Показано, що у випробуваних експериментальної групи достовірно поліпшились показники техніки бейсболу за рахунок розвитку точнісно-цільових навичок. Виявлено достовірне поліпшення результатів фізичної та технічної підготовленості спортсменів експериментальної групи: «Тест на точність влучень у ворота, кількість», $p < 0,01$; «Точнісно-координаційний тест, с», $p < 0,01$; «Згинання-розгинання рук в упорі лежачі»,

$p < 0,01$; «Присідання», $p < 0,05$. Для контрольної групи також характерно достовірне поліпшення результатів тестування за рівнем технічної та фізичної підготовленості, але не достовірне або при меншому рівні значущості. Виявлено наявність достовірних розходжень між контрольною та експериментальною групами за показниками технічної підготовленості та психофізіологічними показниками ($p < 0,05$).

3. Показано позитивний вплив застосування методики комплексного розвитку точнісно-цільових рухів на психофізіологічні показники спортсменів. Спостерігалось достовірне поліпшення психофізіологічних функцій в експериментальній групі за показниками «Таблиця Шульте, ефективність роботи» ($p < 0,001$), «Червоно-чорна таблиця за Горбовим, помилки при роботі на таблиці 1» ($p < 0,01$), «Червоно-



чорна таблиця за Горбовим», помилки при роботі на таблиці 2» ($p < 0,001$).

References

1. Ariffin, M. S., Rambely, A. S., & Ariff, N. M. (2018). Wrist Muscle Activity of Khatrah Approach in Mameluke Technique Using Traditional Bow Archery. In K. Ibrahim, M. M. Hanafiah, M. H. H. Jumali, N. Ibrahim, & S. A. Hasbullah (Eds.), *2017 Ukm Fst Postgraduate Colloquium* (Vol. 1940).
2. Choi, S., & Ok, G. (2016). The Role of Gukgung in the Success of South Korean Archery. *International Journal of the History of Sport*, *33*(9), 990-1007.
doi:10.1080/09523367.2016.1237507
3. Gonzalez, C. C., Causer, J., Grey, M. J., Humphreys, G. W., Miall, R. C., & Williams, A. M. (2017). Exploring the quiet eye in archery using field- and laboratory-based tasks. *Experimental Brain Research*, *235*(9), 2843-2855.
doi:10.1007/s00221-017-4988-2
4. Iermakov SS, Kozina ZhL, Ceslitska M, Mushketa R, Krzheminski M, Stankevich B. Razrabotka kompyuternyih programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemyi lyudey s raznyim urovnem fizicheskoy aktivnosti [Computer program development for determination of psychophysiological possibilities and properties of the nervous system of people with the different level of physical activity]. *Zdorov'â, sport, reabilitaciâ [Health, sport, rehabilitation]*. 2016;2(1):14-19.
5. Kanishchev, O., Kozina, Z., Grynyova, V., & Masych, V. (2021). The technique of using balls of different weights and diameters for the interrelated development of physical qualities, accuracy of strikes and psychophysiological capabilities of young football players. *Health, Sport, Rehabilitation*, *7*(1), 28-41.
<https://doi.org/10.34142/HSR.2020.07.01.03>
6. Kozina ZhL, Slyusarev VF, Volkov EP. *Efektivnist' zastosuvannia netradicijnoi formi autogennogo trenuvannia dlia vidnovlennia pracezdatnosti basketbolistiv [Effectiveness of non-traditional form of autogenic training for recreation of basketball players; workability]*. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sport. 2001; 14: 8-15
7. Kozina ZhL. *Analiz i obobshchenie rezul'tatov prakticheskoy realizacii koncepcii individual'nogo podkhoda v trenirovochnom processe v sportivnykh igrah [Analysis and generalization of results of practical realization of individual approach conception in trainings of sport games]*. Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej. 2009; 2: 34-47.
8. Lankford, D. E., & Higginson, B. (2016). The Effect Of Fatigue And Elevated Heart Rate On Archery Shot Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *48*(5), 858-858.
doi:10.1249/01.mss.0000487571.81523.18
9. Matsuura, T., Takata, Y., Iwame, T., Iwase, J., Yokoyama, K., Takao, S., . . . Sairyô, K. (2021). Limiting the Pitch Count in Youth Baseball Pitchers Decreases Elbow Pain. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *9*(3).
doi:10.1177/2325967121989108
10. McKnight, B., Heckmann, N. D., Chen, X. T., Hindoyan, K., Hill, J. R., Goldbeck, G., . . . Charlton, T. P. (2020). Effect of Ulnar Collateral Ligament Reconstruction on Pitch Accuracy, Velocity, and Movement in Major League Baseball Pitchers. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, *8*(12).
doi:10.1177/2325967120968530
11. Merrell, A. J., Christensen, W. F., Seeley, M. K., Bowden, A. E., & Fullwood, D. T. (2017). Nano-Composite Foam Sensor System in Football Helmets. *Annals of*



- Biomedical Engineering*, 45(12), 2742-2749. doi:10.1007/s10439-017-1910-9
12. Park, J. L. (2016). Winning major international target archery competitions. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part P-Journal of Sports Engineering and Technology*, 230(3), 186-194. doi:10.1177/1754337115590277
13. Park, J. Y., Kim, J., Seo, B. H., Yu, H. D., Sim, J. H., Lee, J. H., . . . Chung, S. W. (2020). Three-Dimensional Analysis of Scapular Kinematics During Arm Elevation in Baseball Players With Scapular Dyskinesia: Comparison of Dominant and Nondominant Arms. *Journal of Sport Rehabilitation*, 29(1), 93-101. doi:10.1123/jsr.2017-0216
14. Richards, A. K. (2018). An analytic journey: from the art of archery to the art of psychoanalysis. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 66(3), 590-594. doi:10.1177/0003065118776201
15. Tarigan, U. P. P., Mardhatillah, A., Budiman, I., Sembiring, A. C., Ramadhan, M. S., & Iop. (2018). Feasibility Study Analysis of Establishing Archery Sports Special Place. In *International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology* (Vol. 1007).

Information about authors

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Gadzhiev A.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Malachovecnyi R.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Гаджисв А.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Малаховецький Р.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна



Информация об авторах

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Гаджиев А.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Малаховецкий Р.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Поступила до редакції 16.10.2021 р



Combination of physical exercises and poems about nature as an integral method of development of preschool children

Kozina Zh.L.^{ABC}, Kozin V.Yu.^{ABC}, Hruts I.D.^D, Ptushkina K.A.^D, Khyzhnyak O.^D,
Prutyana M.^D

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Authors' Contribution: A - exercise design, B - writing poetry, C - justification, D - translating poetry into English

Abstract

The purpose of this work is to highlight the features of the author's systems of integral development of preschool children.

Methods. A system of lessons with newborns and infants with the help of dynamic exercises has been developed, as well as an author's system of lessons with children from 1 to 7 years old. The exercises are performed with verses about nature.

Results. The use of dynamic gymnastics for newborns and infants "Miracle of Nature" helps to strengthen the musculoskeletal system and all body systems; development of strength, flexibility, agility, endurance, and later - speed; prevention or reduction of child injuries during the subsequent development of walking, running, jumping, etc.; increasing resistance to adverse environmental influences; formation of a base for the tolerance of intellectual workloads associated with studies; creating a solid foundation for subsequent practice of any sport.

Conclusions. It is shown that performing exercises not counting, but under poetic images, which is most acceptable for children from 1 year old, promotes integral development, reduces the feeling of fatigue, saturates emotionally classes, making gymnastics very attractive for children and adults.

Keywords: children, preschoolers, gymnastics, exercises, poetry, nature

Анотація

Мета роботи - освітити особливості авторських систем інтегрального розвитку дітей дошкільного віку.

Методи. Розроблена система зайняття з новонародженими і грудними дітьми за допомогою динамічних вправ, а також - авторська система зайняття з дітьми від 1 року до 7 років. Вправи виконуються під вірші про природу.

Результати.

Застосування динамічної гімнастики для новонароджених і грудних дітей «Чудо природи» сприяє зміцненню опорно-рухового апарату і усіх систем організму; розвиток сили. Гнучкості, спритності, витривалості, а пізніше – швидкості; відвертанню або зменшенню дитячого травматизму при подальшому освоєнні ходьби, бігу, стрибків і так далі; підвищенню стійкості до несприятливих дій довкілля; формуванню бази для переносимості інтелектуальних навантажень, пов'язаних з навчанням; створенню надійної основи для подальшого зайняття будь-якими видами спорту.

Висновки. Показано, що виконання вправ не під рахунок, а під віршовані образи, що найприйнятніше для дітей від 1 року, сприяє інтегральному розвитку, знижує почуття втоми, насичує емоційно зайняття, роблячи гімнастику дуже привабливою для дітей і дорослих.

Ключові слова: діти, дошкільнята, гімнастика, вправи, вірші, природа



Аннотация

Цель работы – осветить особенности авторских систем интегрального развития детей дошкольного возраста.

Методы. Разработана система занятий с новорожденными и грудными детьми с помощью динамических упражнений, а также - авторская система занятий с детьми от 1 года до 7 лет. Упражнения выполняются под стихи о природе.

Результаты. Применение динамической гимнастики для новорожденных и грудных детей «Чудо природы» способствует укреплению опорно-двигательного аппарата и всех систем организма; развитию силы, гибкости, ловкости, выносливости, а позже – быстроты; предотвращению или уменьшению детского травматизма при последующем освоении ходьбы, бега, прыжков и т.д.; повышению устойчивости к неблагоприятным воздействиям окружающей среды; формированию базы для переносимости интеллектуальных нагрузок, связанных с учебой; созданию надежной основы для последующих занятий любыми видами спорта.

Выводы. Показано, что выполнение упражнений не под счет, а под стихотворные образы, что наиболее приемлемо для детей от 1 года, способствует интегральному развитию, снижает чувство усталости, насыщает эмоционально занятия, делая гимнастику весьма привлекательной для детей и проводящих взрослых.

Ключевые слова: дети, дошкольники, гимнастика, упражнения, стихи, природа

Introduction

Having a baby is the greatest joy and happiness in the life of most mums and dads. Everyone wants him to be happy, enjoy life, grow up healthy, beautiful, smart, kind ... What is needed for this? First of all, excellent physical development. The importance of early physical education can hardly be overestimated. In the early stages of life, physical development is closely related to the intellectual, emotional and even moral spheres. After all, only a healthy and strong child can truly fully show their talents, enjoy life, be kind and strong. At the same time, the mother gets rid of most of the problems associated with the baby's improper posture, frequent colds, injuries due to falls and poor coordination, and even with the child's lack of independence (after all, a strong and dexterous person will quickly master the wisdom of eating, dressing, etc.) [1, 2, 3].

We offer gymnastics in verse for the smallest children: from birth to 1 year, from 1 to 7 years. The modern world requires not only high physical fitness, but also the development of the psyche and intellect. People with high indicators of both physical condition and intelligence and mental abilities reach the heights of world importance in almost all areas. Therefore, it is necessary to develop intellectual and mental abilities on a par with physical ones from childhood. This requires the development of simple, accessible, harmoniously developing

both physically and intellectually, and psychologically, methods [4, 5, 6].

Of particular relevance are the techniques that made it possible to work with children from birth to 1 year [7] and from 1 to 7 years [1, 3, 5, 6]. Children of this age are practically not covered by the physical education system, being provided mainly exclusively to the field of pediatrics. But it is this age that is most important for both physical development and mental and intellectual [1, 3, 5, 6].

Figurative thinking prevails in children. Therefore, the introduction of techniques that are based on poetry and fairy tales into the practice of physical education with kids will help to reveal hidden, still unknown talents in children and give a powerful impetus to their development. Physical activity is the basis and “foundation” of a person who is developing. In combination with poems and fairy tales, it is an excellent means of harmonious development. In addition, exercises that are displayed in vivid natural images are the most accessible for children due to the prevailing development of imaginative thinking. That is why we propose in the practice of physical education with children 1-5 years old the use of exercises performed to the verses [1, 2, 5, 6, 7].

The purpose of this work is to highlight the features of the author's systems of integral development of preschool children.



Methods. A system of lessons with newborns and infants with the help of dynamic exercises has been developed, as well as an author's system of lessons with children from 1 to 7 years old. The exercises are performed with verses about nature.

Results

A methodology has been developed for teaching newborns and infants with the help of dynamic exercises ("Miracle of Nature") [5, 6, 7]. The exercises are performed with verses about nature. The difference between the author's technique and the traditional one is a large number of active movements, which involve the inclusion of the child's vestibular apparatus. In dynamic gymnastics, not only the arms and legs of the child are involved, but also his entire body, with which the adult performs various active manipulations. In this case, the child is not in a lying position, but in various active positions - hanging, stops, etc. [5, 6, 7].

Gymnastics for children from birth to 1 year old, performed with poetic lines, "Miracle of nature" [5, 6, 7]

Verses of a set of exercises [5, 6, 7]

Nature miracle

(Poems: Kozin V.Yu., English translation: Hruts I.D., Khyzhnyak O., Prutyana M.)

1. Smoothly glides along the branches
Armful of some wild monkeys
Once they grasp by their hands
Then they dangle with their legs
2. On the one hand they are hanging
Joyfully can't help but squealing;
3. Than they bangle upside down -
By the legs
4. And one at a time!
5. They are not afraid to swing;
6. They do like to turn handsprings
7. By the head they are hanging down,
8. Keep their back
9. And stand uptown
So these are the decent monkeys
Lives so happy with their mommies!

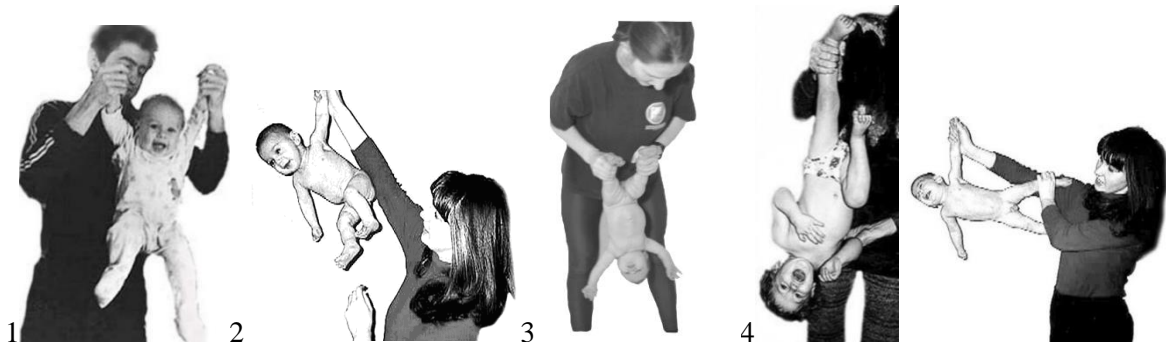


Fig 1. Illustration of exercises of the complex of gymnastics "Miracle of nature" (source: photographs of the author)



Fig 1 (Continuation). Illustration of exercises of the complex of gymnastics "Miracle of nature" (source: photographs of the author)

Gymnastics for children from 1 to 7 years old, performed with poetic lines, "Little Wizards" [1, 2, 5, 6]

The author's system of classes with children from 1 to 7 years old has been developed, which contains exercises performed with the whole body under verses about nature ("Little Wizards") [1, 2, 5, 6]. The pedagogical features of gymnastics in the poems "Little Wizards" are as follows: 1 - All-round development of the child, starting from 1 year old, through the implementation of exercises in the given poetic images; 2 - Fostering a sustainable need for physical education, starting from an early age; 3 - Improvement of the natural movements of the child through the implementation of exercises of the type of imitation of animals, according to the principle of wave-like movements; 4 - Possibility of doing gymnastics by parents and non-specialists in the field of physical education, i.e. the availability of the technique, the ease of its development and implementation.

Methodological features of gymnastics in the poems "Little Wizards": 1 - The presence of a sufficient number of exercises (48) for the age group from 1 to 3 years; 2 - Construction of exercises on the principle of alternating heavy and light, purely imitative, which allows you to alternate load and rest at fairly short intervals and is the most acceptable form of training with children 1-7 years old; 3 - Learning and performing exercises in a holistic way, with the whole body at once, without breaking into separate segments, which is most natural for the specified age group; 4 - The construction of movements on the principle of imitating animals, which facilitates the perception of exercises by young children, activates both ancient and relatively new brain structures, develops artistry, plasticity, expands the boundaries of the perception of the world [1, 2, 5, 6].



Poems of a set of exercises [1, 2, 5, 6]

Little wizards

(Poems: Kozina Zh.L., Kozin V.Yu., English translation: Hruts I.D., Khyzhnyak O.)

1. The sun floats in the sky.
2. The high wind makes the grass reply.
3. When water bubbles in the brook,
4. The fox is wiggling her tail, look!
5. And as along a grass blade crawls snail,
6. A lizard climbs behind the leaf veil.
7. Once an elephant nods his head
8. A squirrel catches her tail end.
9. A brown bear digs for roots.
10. A mother hen rakes leaves with foot.
11. A wild cat tricks the fish into being caught:
12. An instant later there is no one else to spot.
13. The duck is swimming in the river.
14. And in the grass there is a viper.
15. The frog is jumping pretty fast.
16. The bunny's ears are pricked up.
17. The butterfly is sitting softly.
18. The fish is sleeping in the water.
19. The sparrow cavorts, twitting gaily.
20. The crow is finding something daily.
21. There is a dolphin in the sea.
22. A little penguin is on a trip.
23. A little bunny is jumping now
24. This dog is itching overnight
25. A mouse is sitting in a hole.
26. A bear in winter likes to snore.
27. The kitty is arching on her rear.
28. A little kitten washes her ear
29. The lazy bear climbs up a tree.
30. He binges on honey and starts to weep.
31. But he and our dog are like chalk and cheese:
32. The last one runs and hops, bites, licks.
33. A huge eagle swoops in the sky.
34. A flower has bloomed overnight.
35. Trees wave a heartfelt goodbye
36. And shamans dance around the fire.
37. A snow-white kid butts heads.
38. A ginger foal kicks with all four legs.
39. A clumsy panda rolls around
40. A furry gerbil digs in the sand.
41. An earthworm in the puddle crawls.
42. A hamster puffs his cheeks out like balls.
43. Among the stones a serpent creeps.
44. A hawk fast and agile sweeps.
45. A hedgehog curls up into a ball.
46. Then he uncurls and runs like wind blows.
47. The sun floats in the sky
48. And now everyone feels fine!



1



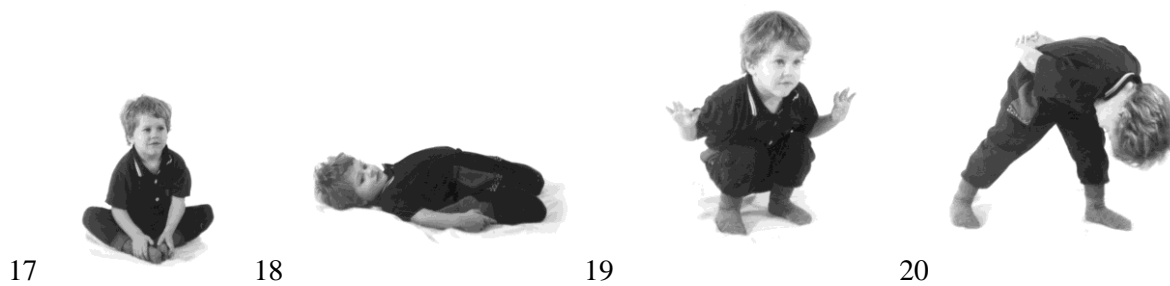
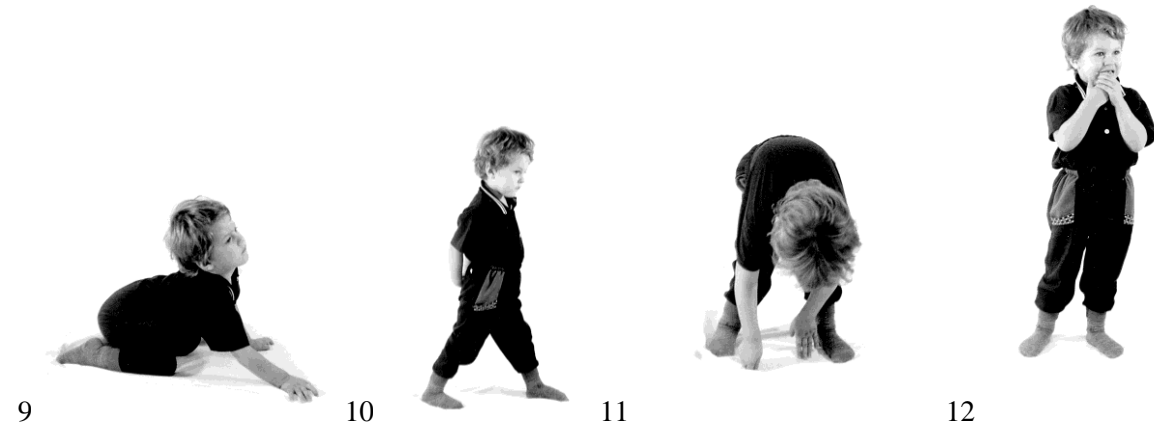
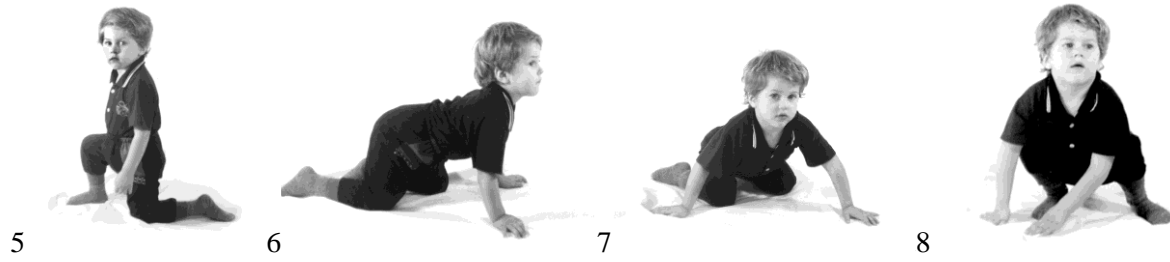
2



3



4





21



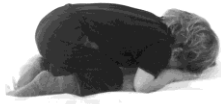
22



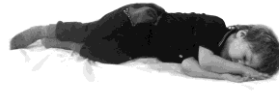
23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35



36



Fig 2. Illustration of exercises of the complex of gymnastics "Little Wizards" (source: photographs of the author)



**Gymnastics for children and adults,
performed with poetic lines, "Dream" [5, 6]**

A description of the exercise with illustrations
is given in the author's works [5, 6]

Poems of a set of exercises [5, 6]

Dream

(Poems: Kozin V.Yu., English translation:
Ptushkina K.A.)

1. The shining sun can brighten ground,
2. And bear's head to wave is bound,
3. And horns of elk can move around,
4. And flowers' petals open up.
5. Some wings are waving far from here
6. And whirling water in the river.

7. The willow's bending rather low,
8. And branches wagging in the hollow.
9. Little turtle's standing up,
10. and snail's body's straighten up,
11. and shell is closing curtains down,
12. and all the cats can bend to ground.
13. The mouse is sitting in the burrow,
14. The birch is sleeping in the hollow.
15. The bridge can take you over river,
16. And moth is flying over flower.
17. The grass is laying to the ground,
18. And wolf is running one more round.
19. On the long road quick horse moves
20. And beats ground with its hooves.
21. Near lake the frog is jumping,
22. Behind bushes some snake's hiding.
23. In the sky the star is shining
24. And all dreams can true be coming.



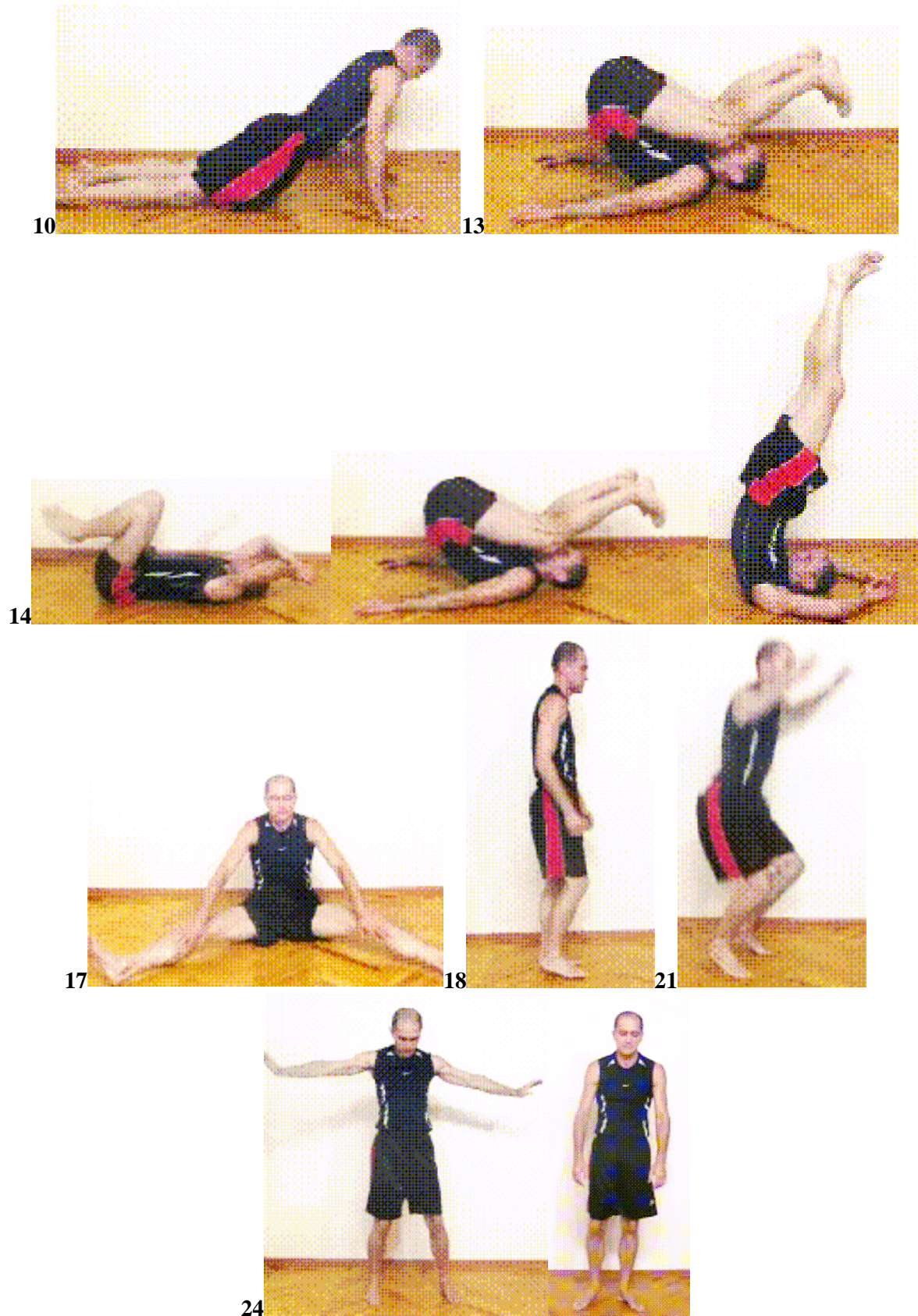


Fig 3. Illustration of exercises of the complex of gymnastics "Dream" (source: photographs of the author)



Conclusions

The use of the author's techniques of exercises performed under poetic lines helps to strengthen the musculoskeletal system and all body systems; development of strength, flexibility, agility, endurance, and later - speed; prevention or reduction of child injuries during the subsequent development of walking, running, jumping, etc.; increasing resistance to adverse environmental influences; formation of a base for the tolerance of intellectual workloads associated with studies; creating a solid foundation for subsequent practice of any sport.

It is shown that performing exercises not counting, but under poetic images, promotes integral development, reduces the feeling of fatigue, saturates emotionally classes, making gymnastics very attractive for children and adults

References

1. Kozina Z, Kozin V. Little wizards. Cheerful children's gymnastics in verses, Kharkov, 2009. 72 p.
2. Kozina Z., Repko O., Kozin S., Kostyrko A., Yermakova T., Goncharenko V. Motor skills formation technique in 6 to 7-year-old children based on their psychological and physical features (rock climbing as an example). *Journal of Physical Education and Sport*, 2016;16(3):866-874. doi:10.7752/jpes.2016.0313
3. Kozina Z., Prokopenko I., Lahn O., Kozin S., Razumenko T., Osiptsov A. Integral method for the development of motor abilities and psycho-physiological functions in children from 2 to 4 years old. *Journal of Physical Education and Sport*. 2018;18(1):3-16. [https://doi:10.7752/jpes.2018.01001](https://doi.org/10.7752/jpes.2018.01001)
4. Kozina Zh., Abrosimov E., Safronov D., Peretyaha L., Dovzhenko T., Bugayets N. Development of cognitive and neurodynamic function of 6-year-old children using the integrated application of the game of Go and exercise of game character. *Journal of Physical Education and Sport*, (2018), 18(4), 2483-2496, DOI:10.7752/jpes.2018.04373
5. Kozina Zh.L., Cieślicka M., *Muszkietka R.* Technologies of integrated development and health promotion of people of different age. Kharkov. "Tochka". 376 p. ISBN 978-1-387-10482-6. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.83000>
6. Kozina Zh.L., Kozin V.Yu., Ermakov SS, Krzeminski M., Lakhno EG, Barybina LN, Bazyluk TA, Sobko IN, Repko E.A. , Antonov OV, Ilnitskaya AS. The system of modern integral technologies for strengthening people's health at different stages of life: monograph. Under the general editorship of Kozina Zh.L. Kharkiv-Radom. 2017. 411 p
7. Kozina ZL, Kozin VY. Chudo prirody Dinamicheskaya gimnastika i plavanie dlya samyih malenkih [Nature miracle. Dynamic gymnastics and swimming for the youngest]. Kharkiv, 2009

Information about authors

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kozin V.Yu.

<http://orcid.org/0000-0003-2561-8803>
kozin.v.yu@gmail.com
Kinesiology laboratory, H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Head of the Kinesiology laboratory
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine



Hruts I.D.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Ptushkina K.A.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Khyzhnyak O.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Prutyana M.

zhanneta.kozina@gmail.com
H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>
zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Груць І.Д.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Птушкіна К.А.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Хижняк О.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Прутяна М.

zhanneta.kozina@gmail.com
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна



Информация об авторах

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Козин В.Ю.

<http://orcid.org/0000-0003-2561-8803>

kozin.v.yu@gmail.com

Лаборатория кинезиологии

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды

Заведующий лабораторией кинезиологии

ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Altshevskih str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Груць И.Д.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Птушкина К.А.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Хижняк Е.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Пругяна М.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Поступила до редакції 15.11.2021 р.



Відновлення пацієнтів із вегетосудинною дисфункцією гіпертонічного типу

Козік Н.М., Мігальчан А.І., Бєслюбняк А.О.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Annotation. The work considers the urgency of the search of new effective means and methods of renewal at vegetative disorders. The content of the rehabilitative program, proposed for the renewal of patients with vegetative vascular dysfunction of hypertonic type in the polyclinic conditions is substantiated. The used program contributes to the improvement of functional indicators of the cardiovascular system and psychological state of the patients, as well as the prevention of vegetative crises.

Key words: vegetative vascular dysfunction of hypertonic type, physical therapist, recovery, therapeutic exercise, massage

Анотація. В роботі розглянуто актуальність пошуку нових результативних поєднань засобів та методів відновлення при вегетативних порушеннях. Обґрунтовано зміст реабілітаційної програми запропонованої для відновлення пацієнтів із вегетосудинною дисфункцією гіпертонічного типу в поліклінічних умовах. Застосована програма сприяє покращенню функціональних показників серцево-судинної системи та психологічного стану пацієнтів, а також профілактиці вегетативних кризів.

Ключові слова: вегето-судинна дисфункція гіпертонічного типу, фізичний терапевт, відновлення, терапевтичні вправи, масаж

Аннотация. В работе рассматривается актуальность поиска новых результативных сочетаний методов и средств восстановления при вегетативных нарушениях. Обосновано содержание реабилитационной программы, предложенной для восстановления пациентов, страдающих вегетосудистой дисфункцией гипертонического типа в поликлинических условиях. Применение предложенной программы способствует улучшению функциональных показателей сердечно-сосудистой системы и психологического состояния, а также профилактике вегетативных кризисов.

Ключевые слова: вегето-сосудистая дисфункция гипертонического типа, физический терапевт, восстановление, терапевтические упражнения, массаж

Актуальність теми.

Невротичні розлади роботи вищих судинно-рухових центрів, характерною рисою яких є зміни артеріального тиску сьогодні є однією із найактуальніших проблем у стані здоров'я. Згідно даних літературних джерел вегето-судинною дисфункцією ВСД страждає від 20 до 60% серед людей різного віку [1].

«За оцінкою експертів ВООЗ, провідним серцево-судинним фактором ризику залишається артеріальна гіпертензія, передхворобливий період якої найчастіше реалізується через вегето-судинну дистонію», – стверджує О. Ніколенко [3].

Вегетативні розлади найчастіше виникають на фоні психологічної перенапруги. Розвитку захворювання сприяють високий темп життя, стреси, перевтома, гормональні зміни, спосіб життя та зміни середовища.

Згідно теорії Вейна (1986) можна виділити три узагальнених синдроми вегетативної дисфункції: психовегетативний синдром, синдром прогресуючої вегетативної недостатності та синдром вегетативно-судинно-трофічних порушень. Розвиток останнього пов'язують із ураженням спинномозкових корінців, нервів і сплетінь, які іннервують різні органи та частини тіла.



Вегетативні кризи при синдромі вегетативно-судинно-трофічних порушень характеризуються прискореним серцебиттям, підвищеним потовиділенням, відчуттям задухи, утрудненим диханням, нудотою, дискомфортом або болем в грудній клітині чи животі. Можуть спостерігатися припливи жару та відчуття ознобу, поколювання чи оніміння в кінцівках. Для третього типу характерні також емоційні розлади, зокрема запаморочення, передчуття втрати свідомості, слабкість, нестійкість, дереалізація (сприйняття оточуючих об'єктів як «несправжніх»), страх втрати самоконтролю або страх смерті [6].

Багато питань з проблеми нейроциркуляторної дистонії потребують поглибленого, ретельного вивчення та поки що відносяться до не досить розроблених розділів сучасної кардіології. Зокрема, недостатньо розроблені питання диференційованого застосування засобів фізичної реабілітації у відновному лікуванні та профілактиці нейроциркуляторної дистонії. ЛФК, лікувальний масаж і фізіотерапія є складовими комплексної фізичної реабілітації, яка використовує координоване призначення медичних, соціальних та професійних засобів з метою пристосування хворого до нового способу життя та забезпечення йому можливості досягти високого рівня працездатності. (Таможанська Г. В., Сміркус О. 2011р.) [5].

Добір методів відновлення залежить від форми та симптоматики вегето-судинної дистонії. Використовуються засоби кінетотерапії (гімнастика, ЛФК, ходьба, біг, теренкур), гідротерапії (душ, лазня, ванни), масажу та самомасажу, акупресури, фізіотерапії (електрофорез, віброакустична ультразвукова терапія, магніто- та лазеротерапія), фітотерапії, ароматерапії та дієтотерапії. Ефективно використовуються психотерапія, працетерапія та арттерапія [1,2,4].

Матеріали та методи дослідження

Дослідження проводилося на базі медичного центру Меднеан, м. Чернівці.

В дослідженні взяли участь 20 пацієнток, віком 40-50 років, які були поділені на експериментальну (ЕГ) та контрольну групи (КГ) по 10 чоловік.

Усі пацієнтки страждали гіпертонічною формою ВСД і скаржились на періодичні кризи із посиленням ознак синдрому вегетативно-судинно-трофічних порушень, підвищення артеріального тиску та на емоційну нестійкість.

Відновлення проводилось двома двотижневими курсами з перервою на 3 місяці. В програму відновлення пацієнток експериментальної групи було включено комплекс терапевтичних вправ лікувальної фізкультури; заспокійливий масаж ділянок голови, комірцевої області, та спини; гідротерапію (контрастний душ вранці), електрофорез із 3 % розчином бромідом натрію, ароматерапію з оліями лаванди та лимона в другій половині дня, фітотерапію (офіційна настоянка глоду, валеріани та пустирника по 10 крапель кожної тричі на день) та дієтотерапію (стіл №10).

Важливим елементом реабілітації було застосування методики нейром'язової активації Neuras. За допомогою вправ із підвісними системами Redcord стимулювалися неактивні та слабкі м'язи-стабілізатори для зниження їх напруги та правильного формування м'язового корсету. При використанні даного методу впливу людина вчиться відчувати своє тіло і використовувати для відновлення власну вагу. Завдяки покращенню стану опорно-рухового апарату, зокрема хребетного стовпа та м'язів спини, забезпечується нормальне функціонування спинномозкових корінців та нервів, сплетінь, а також органів, які ними іннервуються.

Пацієнткам контрольної групи було призначено проведення лікувальної фізкультури, масажу, електрофорезу із бромідом натрію, вживання рослинних зборів та дієтотерапію.

У відновленні хворих із ВСД важливі позитивні емоції та здоровий спосіб життя. Тому між курсами реабілітації пацієнткам обох груп рекомендували уникати стресів, дотримуватись правильного харчування і достатнього фізичного навантаження та проводити самомасаж голови, шиї та кінцівок [4].

Аналіз результатів дослідження.

Перед початком виконання програми було проведене обстеження пацієнток, в результаті якого ми отримали дані про



рівень систолічного (АТсист.) та діастолічного артеріального тиску (АТдіаст.) та частоти серцевих скорочень (ЧСС). Середні функціональні показники експериментальної та контрольної груп суттєво не відрізнялися.

За даними анкетування усі пацієнтки відзначали емоційну нестійкість, яка посилювалась під час вегетативних кризів.

Обстеження, проведене після завершення експерименту, показало, що показники артеріального тиску знизилися в обох групах, проте в експериментальній групі результати були значно кращими, порівняно з контрольною. Результати обстеження подано у Таблиці 1

Таблиця 1.

Динаміка показників частоти серцевих скорочень і систолічного та діастолічного тиску

Середні величини	АТ сист. (мм.рт.ст.)		АТ діаст. (мм.рт.ст.)		ЧСС уд/хв	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
До експерименту	149,8	148,4	85,6	84,2	77,8	78,2
Після експерименту	132,5	136,7	76,4	77,8	68,9	71,9
Абсолютна різниця	17,3	11,7	9,2	6,4	8,9	6,3
Відсоток змін	11,5 %	7,9 %	10,7 %	7,6 %	11,4%	8,1%

ЕГ – експериментальна група

КГ – контрольна група

Повторне анкетування показало, що значне покращення емоційного стану відзначали 90% пацієнток з експериментальної групи, та 70% – з контрольної. Інші 10% та 30% відповідно, вважали покращення незначним.

Всі респондентки, які не відчували суттєвого покращення, порушували режим, рекомендований фізичним терапевтом на час експерименту.

Висновки: При комплексному відновленні пацієнтів із вегетосудинною дисфункцією доцільно враховувати сегментарну іннервацію людського організму та топографію розміщення структур вегетативної нервової системи, а також психоемоційну складову даної патології.

Введення у програму реабілітації методики нейром'язової активації Neuras сприяє покращенню стану хребтного стовпа та м'язів спини, що забезпечує нормальне функціонування спинномозкових корінців та нервів, сплетінь, а також органів, які ними іннервуються відповідно до метамерного розподілу.

Поєднання у реабілітаційній програмі кінетотерапії (підвісної терапії та лікувальної фізкультури) з масажем, електрофорезом, гідротерапією, ароматерапією, дієтотерапією та дотриманням рекомендацій щодо способу

життя сприяє покращенню функціональних показників серцево-судинної системи та психологічного стану пацієнтів, а також профілактиці вегетативних кризів.

Список літератури:

1. Глагошук О.Г. «Традиційні та нетрадиційні методи зміцнення здоров'я при вегетосудинній дистонії»: Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Фізичне виховання» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх спеціальностей денної форми навчання / Кам'янське : Вид-во ДДТУ, 2018. 28 с. <http://www.dstu.dp.ua/Portal/Data/6/31/6-31-mzp28.pdf>
2. Данилішина М., Григус І. Фізична реабілітація хворих на гіпертонічну хворобу. Stan, perspektywy i rozwój ratownictwa, kultury fizycznej i sportu w XX I wieku = State, prospects and development of rescue, physical culture and sports in the XX I century. – Bydgoszcz : University of Economics in Bydgoszcz, 2017. – S. 294-298. ISBN 978-83-65507-09-9
3. Ніколенко О. Теоретичні основи застосування засобів фізичної реабілітації хворим на вегето-судинну дистонію : Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. 2018. Випуск 29 С 53-57.
4. Садовська І. Ю. Методичні рекомендації до організації самостійної



роботи, проведення практичних занять з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» (Профілактика захворювання вегето-судинної дистонії за допомогою фізичного виховання) (для всіх освітніх програм Університету) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 48 с.
5. Таможанська Г. В., Сміркус О. І. Використання засобів фізичної реабілітації

при нейроциркуляторній дистонії на стаціонарному етапі : Слобожанський науково-спортивний вісник Харківська державна академія фізичної культури. 2011. С71-74
6. <https://neuronews.com.ua/ua/archive/2017-7-8%2891%29/pages-32-34/aktualni-pitannya-diagnostiki-ta-likuvannya-vegeto-sudinnoyi-distoniyi#gsc.tab=0>

Information about authors

Kozik Nataliia Mykolaiivna

natalikozik18@gmail.com

0994833871

Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University
58012, Ukraine, Chernivtsi, 2, Kotsiubynsky str.

Mihalchan Aelita Ivanivna

mihalchan.aelita@chnu.edu.ua

Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University
58012, Ukraine, Chernivtsi, 2, Kotsiubynsky str.

Beslyubniak Alina Olehivna

beslyubniak.alina@chnu.edu.ua

Yuriy Fedkovich Chernivtsi National University
58012, Ukraine, Chernivtsi, 2, Kotsiubynsky str.

Інформація про авторів

Козік Наталія Миколаївна

natalikozik18@gmail.com

0994833871

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.
58012 Україна, м. Чернівці, вул. Коцюбинського 2

Мігальчан Аеліта Іванівна

mihalchan.aelita@chnu.edu.ua

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.
58012 Україна, м. Чернівці, вул. Коцюбинського 2

Беслюбняк Аліна Олегівна

mihalchan.aelita@chnu.edu.ua

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича.
58012 Україна, м. Чернівці, вул. Коцюбинського 2

Информация об авторах

Козик Наталья Николаевна

natalikozik18@gmail.com

0994833871

Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича.
58012 Украина, г. Черновцы, ул. Коцюбинского 2



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Мигальчан Аэлита Ивановна

mihalchan.aelita@chnu.edu.ua

Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича.
58012 Украина, г. Черновцы, ул. Коцюбинского 2

Беслюбняк Алина Олеговна

mihalchan.aelita@chnu.edu.ua

Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича.
58012 Украина, г. Черновцы, ул. Коцюбинского 2

Поступила до редакції 16.11.2021 р.



Modern medical technologies as a prevention of health protection and improvement of fitness in patients of different age

Kamila Makulec¹, Radosław Muszkieta², Ewa Kitschke², Walerij Żukow²,
Magdalena Hagner-Derengowska²

¹Kamila Makulec Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University (AFMKU)
Poland ²Nicolaus Copernicus University – KKF Toruń Poland

Summary

In recent years, along with the development of IT, telecommunication and digitization, there has been a development of telemedicine as one of the most modern methods of providing medical services or medical care itself, in order to monitor patients 24 hours a day, also remotely, without leaving home. Telemedicine methods focus mainly on the care of the elderly, disabled and dependent people. In the current situation of the Covid 19 pandemic, it has also become the only possibly safe form of contact between the patient and the doctor. Telemedicine is currently dynamically developing in: cardiology, diabetology, physiotherapy, as 24/7 tele - home care. Modern systems used in telemedicine allow for 24-hour monitoring of the patient's vital parameters, such as: heart rate, blood pressure, temperature, glucose level, saturation, thanks to which it is possible to control the risk of fainting, falls and sudden death.

In the current situation, related to the Covid 19 pandemic, telemedicine systems are gaining an upward trend among the elderly group, as a prevention against falling ill, but also provides psychological comfort and gives the patient and his family a sense of security. Thanks to modern technology and the development of digitization techniques, telemedicine allows for medical control, diagnostics, prophylaxis, prevention and treatment of the patient at a considerable distance.

One of the first and innovative technologies used in medicine was the performance of a surgical operation in 2001 by prof. Jacques Marescaux from New York on a 68-year-old woman staying in a hospital in Strasbourg, 6500 km away. The operation was performed with a modern device called Zeus and became a milestone not only in remote telerobotics but in the development of all medicine.

Key words: elderly people, chronic diseases, 24-hour care, telemedicine

Резюме

В останні роки разом з розвитком ІТ, телекомунікацій та цифровізації спостерігається розвиток телемедицини як одного з найсучасніших методів надання медичних послуг або самої медичної допомоги, з метою цілодобового спостереження за пацієнтами, також дистанційно, не виходячи з дому. Методи телемедицини зосереджені переважно на догляді за людьми похилого віку, інвалідами та залежними людьми. У нинішній ситуації пандемії Covid 19 це також стало єдиною, можливо, безпечною формою контакту між пацієнтом і лікарем. Нині телемедицина динамічно розвивається в: кардіології, діабетології, фізіотерапії, як цілодобовий теле-догляд на дому. Сучасні системи, що використовуються в телемедицині, дозволяють цілодобово відстежувати життєво важливі параметри пацієнта, такі як: пульс, артеріальний тиск, температура, рівень глюкози, сатурація, завдяки чому можна контролювати ризик непритомності, падінь і раптової смерті.



У нинішній ситуації, пов'язаної з пандемією Covid 19, системи телемедицини набувають тенденції до зростання серед літньої групи, як профілактика захворюваності, але й надають психологічний комфорт та дають пацієнту та його родині відчуття безпеки. Завдяки сучасним технологіям та розвитку техніки оцифровки, телемедицина дозволяє здійснювати медичний контроль, діагностику, профілактику, профілактику та лікування пацієнта на значній відстані.

Однією з перших і інноваційних технологій, що використовуються в медицині, стало виконання хірургічної операції у 2001 році проф. Жак Мареско з Нью-Йорка на 68-річній жінці, яка перебуває в лікарні в Страсбурзі, за 6500 км. Операція була виконана за допомогою сучасного приладу під назвою Zeus і стала віхою не тільки в дистанційній телеробототехніці, але і в розвитку всієї медицини.

Ключові слова: люди похилого віку, хронічні захворювання, цілодобовий догляд, телемедицина.

Резюме

В последние годы, наряду с развитием информационных технологий, телекоммуникаций и оцифровки, развивалась телемедицина как один из самых современных методов предоставления медицинских услуг или самой медицинской помощи, позволяющий контролировать пациентов 24 часа в сутки, в том числе удаленно, не выходя из дома. Методы телемедицины ориентированы в основном на помощь пожилым людям, инвалидам и иждивенцам. В нынешней ситуации пандемии Covid 19 это также стало единственно возможной безопасной формой контакта между пациентом и врачом. В настоящее время телемедицина динамично развивается в таких областях, как кардиология, диабетология, физиотерапия, а также круглосуточный удаленный уход на дому. Современные системы, используемые в телемедицине, позволяют круглосуточно контролировать жизненно важные параметры пациента, такие как: частота сердечных сокращений, артериальное давление, температура, уровень глюкозы, сатурация, благодаря чему можно контролировать риск обморока, падений и внезапной смерти. .

В текущей ситуации, связанной с пандемией Covid 19, системы телемедицины приобретают все большую популярность среди пожилых людей в качестве профилактики от болезней, но также обеспечивают психологический комфорт и дают пациенту и его семье чувство безопасности. Благодаря современным технологиям и развитию методов оцифровки телемедицина позволяет осуществлять медицинский контроль, диагностику, профилактику, профилактику и лечение пациента на значительном расстоянии.

Одной из первых и инновационных технологий, использованных в медицине, стало проведение хирургической операции в 2001 г. проф. Жак Мареско из Нью-Йорка о 68-летней женщине, находящейся в больнице в Страсбурге, в 6500 км. Операция была проведена на современном устройстве под названием Зевс и стала важной вехой не только в дистанционной телеробототехнике, но и в развитии всей медицины.

Ключевые слова: пожилые люди, хронические заболевания, круглосуточная помощь, телемедицина.

Medical technologies in senior care

There has been a dynamic development of new technologies used in medicine all over the world. Modern apparatuses and medical equipment are used in medical care, especially of the elderly, as this population is growing rapidly. A new interdisciplinary branch of science developed - Gerontotechnology. It is a field initiated already 20 years ago. It deals not only with the problems of the elderly in society or the environment, but also with the skilful application of measures facilitating the access

of this age group to any infrastructure facilities [1]. It constitutes the creation, development, implementation and application of new medical technologies in various areas of senior life. Particular attention is paid to technologies and equipment used in welfare and medicine. The development of new technologies is increasingly becoming a strategic element in the world. Examples include the Swedish government program Teknik för Äldre ("Technology for the elderly") or Nationell e-hälsa Strategin ("National eHealth Strategy").



The importance of using new technologies in the service of seniors was also noticed by the European Commission, which in 2007 published an action plan entitled: "Comfortable functioning of older people in the information society: Action plan on ICT and aging of society" [2].

Telemedicine has now achieved application in virtually all branches of medicine. However, the largest social group that uses technical innovations and for which newer and newer solutions are being adapted are the elderly. This can be explained by a significant increase in the aging of the population in the world with, at the same time, a low increase in births. Considerable progress in medicine, improvement of hygienic, sanitary and epidemiological conditions, increase in public health awareness, greater emphasis on maintaining physical fitness, physical activity, prophylaxis and popularization of screening tests result in the extension of the average human life span. In 2010, the average life expectancy for men was 72.1 years, and for women it was 8.5 years longer and amounted to 80.6 years. Compared to the beginning of the 1990s, life expectancy has now increased by almost 6 years for men and by 5.4 years for women (in 2000, this parameter was: for men - 69.7, for women - 78.0) [3]. Societies are aging, and demographic forecasts indicate that in the coming years the percentage of people aged over 65 will significantly increase throughout Europe and in 2050 it will reach 31.3% of the total population [4]. In addition, age-related, much more frequent occurrence of chronic diseases and their effects causes a constant increase in the demand for medical services and a proportional increase in financial outlays for health care. As shown by the statistics in most European countries, including Poland, the expenses incurred by the medical care system for the diagnosis and treatment of patients suffering from chronic diseases are significantly increasing every year [5].

The indicated trend of social changes implies a significant increase in the demand for individual medical and social care and the use of innovative solutions that will enable effective care for the elderly. An elderly person who wants to remain under medical care must perform a number of activities that often exceed their physical and mental capabilities,

especially when they live alone and have no family support. Very often, even getting to the hospital becomes a problem. Using public transport (problems with getting in and out of the vehicle), waiting in queues for many hours for registration, for additional tests, outdated hospital infrastructure, not adapted to the needs of the elderly, is quite a big obstacle. In recent years, especially in Poland, many months of waiting for specialist consultations have become a serious problem [6]. Telemedicine, which enables the simplification and speeding up of the necessary medical procedures, comes out to meet the requirements of this age group. The patient has access to attending a physician and other specialists regardless of where they are, and the necessary tests can be performed at any time of the day or night. The possibility of direct, quick access to medical services, conducting urgent consultations without leaving home and waiting in long queues to specialists' offices makes telemedicine modules an extremely convenient solution for seniors and people with disabilities [7].

Telecardiology.

Cardiovascular illnesses have become diseases civilization diseases all over the world. Unfortunately, Poland is in the leading position among the European Union countries. Nowadays, there is an upward trend in the incidence of cardiovascular diseases among increasingly younger people. It is caused by the use of stimulants, poor diet, seated lifestyle, especially at work, where movement has been converted into sedentary work as a result of remote job and the extensive development of computerization. Young people do not have to leave home to earn a living, they can work remotely at the computer. Social meetings are "celebrated" on social networks, which also does not have a positive effect on the entire human body and the cardiovascular system. Nowadays, work is also associated with stress, which, together with a lack of exercise, causes a high risk of heart disease. Taking into account growing trend of aging of the society, it would seem that the diseases mentioned concern only the elderly, who additionally suffer from other diseases that have a negative impact on heart, eg diabetes, hypertension, excess weight [8].

Telecardiology allows for constant, remote monitoring of the patient's vital



functions, regardless of their current location (home, workplace, medical center, or even another country). It enables, among other things, a 24-hour blood pressure measurement or real-time electrocardiogram (EKG) performance. Thanks to such designed solutions, the doctor can constantly monitor the health of his patient, and in the event of an emergency, e.g. an acute coronary incident, he has a chance for a quick reaction, which in many cases may save the patient's life. There are over a dozen of centers in Poland that enable remote ECG performance, such as the Cardiac Surveillance Center KARDIOFON, MONTE Cardiac Monitoring, Kardiotel Medical Center, Telekardiomed, DIAMED Systems and others. Telemedycyna Polska S.A. is one of the precursors and leaders of modern telemedicine methods in the field of cardiovascular disease prevention. During the WallStreet 16 Conference, at the time of the New Markets Day (May 31 - June 3, 2012), the company organized a Mobile Cardiology Clinic for about 70 participants of the meeting. Each of them had an electrocardiogram with the use of a modern, 12-lead, digital ECG apparatus, which enabled data transmission over a distance. The ECG, sent online to the cardiac monitoring center, after the doctor's interpretation, was returned with a description to the conference, and its result was printed and handed over to the participant of the study. The results of this experimental study turned out to be surprising.

Among approximately 30% of the examined people, there were detected irregularities in the record, requiring in-depth cardiological diagnostics. The simulation of the operation of the telemedicine system clearly shows the need to increase the patient's availability to technologies, enabling early detection of heart diseases and the implementation of preventive measures. Using the cardiac surveillance system is simple and should not be difficult even for the elderly. In order to perform a standard heart examination, the patient attaches disposable electrodes to the body connected to the EKG machine, and then dials the phone number of the cardiac monitoring center. On the other side, he is

greeted by the voice of the doctor on duty, then the patient activates the device and places it on the telephone receiver. In the Surveillance Center, a record of the patient's heartbeat is displayed on the computer screen, on the basis of which the doctor, after collecting the necessary medical history, recommends further treatment of the patient. If the result of the test requires it, the ambulance service is called to the patient, providing the dispatcher with information about the patient's illness, medications taken and the current health condition [8].

Telediabetology

Among many challenges met by telemedicine is monitoring in the prevention and diagnosis of diabetes. This chronic disease affects 171 million people worldwide, and by 2030 this number is estimated to rise dramatically to 366 million. A large number of patients in this group are people over 65 []. WHO regularly reports on the dynamics of the increase in the incidence of diabetes and warns that by 2030 diabetes may become the 7th most common cause of death in the population. According to the statistics of the International Diabetes Federation, 11 people in the age group 20-79 suffer from diabetes. Untreated or improperly treated and uncontrolled diabetes can lead to numerous complications such as diabetic ketoacidosis, hyperglycemic-hypermolar state, hyperglycemia and chronic syndromes such as diabetic foot, diabetic kidney disease, diabetic eye disease, myocardial infarction, heart failure, stroke, which lead to permanent disability and even death. Currently, innovative solutions are sought all over the world that will reduce the risk of developing diabetes and its complications, and reduce or decrease in the burden on the budget for the treatment of this group of patients. Telemedicine in diabetology is a proven solution confirmed by clinical trials and is recommended by the entire diabetic medical community around the world [9]. Among health services provided in the form of telemedicine crucial role play: online consultation with a diabetologist, remote monitoring of the course of diabetes and teleeducation.



Table 1.

Type of telecare in diabetology and its benefits

<p>Telephone consultation</p>	<p>Possibility of lowering the HbA1c parameter in patients with type 1 and type 2 diabetes during the use of remote counseling.</p> <p>The possibility of replacing some of the routine stationary visits with telemedicine consultations</p> <p>Possibility to supplement standard clinical care in order to improve HbA1c among both patients with type 1 and type 2 diabetes, especially during interactive forms of contact with the patient.</p> <p>Promising results in the reduction of excess body weight (obesity treatment) with the simultaneous support of medical professionals, nutritionists and cardiologists.</p> <p>Possibility of positive effects of diabetes self-control at the stage of primary medical care.</p>
<p>Remote Monitoring of diabetes course</p>	<p>In terms of the use of CGM and FGM (isCGM), it has been shown that CGM breaks geographic barriers, which allows access to medical services at a greater distance and glycemic control using a telephone.</p> <p>More frequent communication with professionals on a smartphone improves patients' understanding of the underlying condition of their disease.</p> <p>The use of CGM is possible for both older and younger patients. The use of CGM reduced the time spent in hypoglycaemia from 73 minutes to 39 minutes a day.</p> <p>The use of FGM (isCGM) in daily diabetes care reduces and maintains the value of HbA1 in elderly patients with type 1 and 2 diabetes and children with type 1 diabetes.</p> <p>The research showed the possibility of improving the parameters in the first 2 months of using the device and maintaining it for the next year.</p> <p>The use of FGM (isCGM) reduces the episodes of hypoglycaemia and the HbA1 value in patients.</p> <p>The achieved effect of the decrease in glycemic disturbances and the obtained improvement in glycemic markers were maintained in the patients over the period of 6 months, which indicates the long-term benefits of using the device.</p>
<p>Comprehensive care due to online consultation and remote monitoring services.</p>	<p>Obtained a significant improvement in HbA1c rates, a drop in blood pressure - in one study from 1142 / 71mm Hg to 137/68 mmHG, and the level of LDL cholesterol, compared to standard care.</p> <p>Improving the metabolic control of diabetes through the use of videoconsultation with a doctor and nurse.</p> <p>More effective determination of the optimal insulin dose with the help of telemedicine, as well as the use of mHealth and diabetes e-education contribute to the improvement of glycemic control and the quality of patients' life.</p> <p>Significantly better results in diabetes control among patients with type 2 diabetes and among elderly patients who use telemedicine methods for a long time.</p>

Remote interventions and medical consultations can give as good results in the treatment and monitoring of a patient as in person contact with a doctor. Under the name of the above-mentioned CGM and FGM (isCGM) systems, standard blood glucose meters with strips and dedicated applications are used in diabetology. There are also special insulin pens and pumps that can be used as a source of data from patients. For this purpose, applications that enable the integration and transfer of data from the patient to the healthcare provider should be promoted. Telemedicine techniques, thanks to the use of relatively simple teleinformation systems, make it possible to measure blood glucose levels, and then send data from the meter to a central database and then to a medical center for interpretation by medical personnel. Information is sent to a

mobile phone or computer over wireless networks, a standard dial-up modem, or the Internet. The patient then receives feedback in the form of a text message or e-mail with instructions on how to proceed, and in urgent cases by phone. All information about the patient is archived. These data is an available source of knowledge on diabetes control and on the basis of them, it is possible to modify the treatment, exercise program and diet depending on the current blood glucose levels. [6]. In the USA, advanced smartphone applications are available that, in addition to constantly monitoring blood glucose levels, allow for e.g. recording of insulin dose, carbohydrate intake, physical activity, body weight, blood pressure, coding of hyperglycemic or hypoglycemic states, triggering drug reminder alarms and adjusting operation of insulin pumps. The most



popular applications include: Diabetes Buddy, Diamedic, WaveSense Diabetes Manager [18].

Many publications on telemedicine systems used in diabetes monitoring indicate a much better degree of diabetes control (decrease in glycosylated hemoglobin concentration), greater awareness of the essence and consequences of the disease, a better level of cooperation and mutual trust between patients and doctors in comparison to patients who do not use this system, which in consequence gives better control of the disease and improves the patient's quality of life. [7].

Telerehabilitation

Telerehabilitation has developed as one of the first branches of telemedicine. It is used in cardiology, orthopedics, hearing and speech rehabilitation, neurology and psychiatry. The majority of patients requiring comprehensive rehabilitation are people over 60 years of age.

The first research papers describing the impact of telerehabilitation on the speed and degree of recovery of patients come from the 1990s and concern patients suffering from cardiological diseases. The first medical articles on modern wireless sensors for monitoring the body and physiological changes occurring in the human body and affecting the life or health of the elderly and chronically ill were published as early as 2005.

Thanks to technological advances in the functioning of integrated circuits and wireless communication, it is possible to detect physiological changes using light, miniature and very energy-saving monitoring devices. Many of these devices can be integrated into the Wireless Body Area Network (WBAN), the development of which allows monitoring of the patient's health.

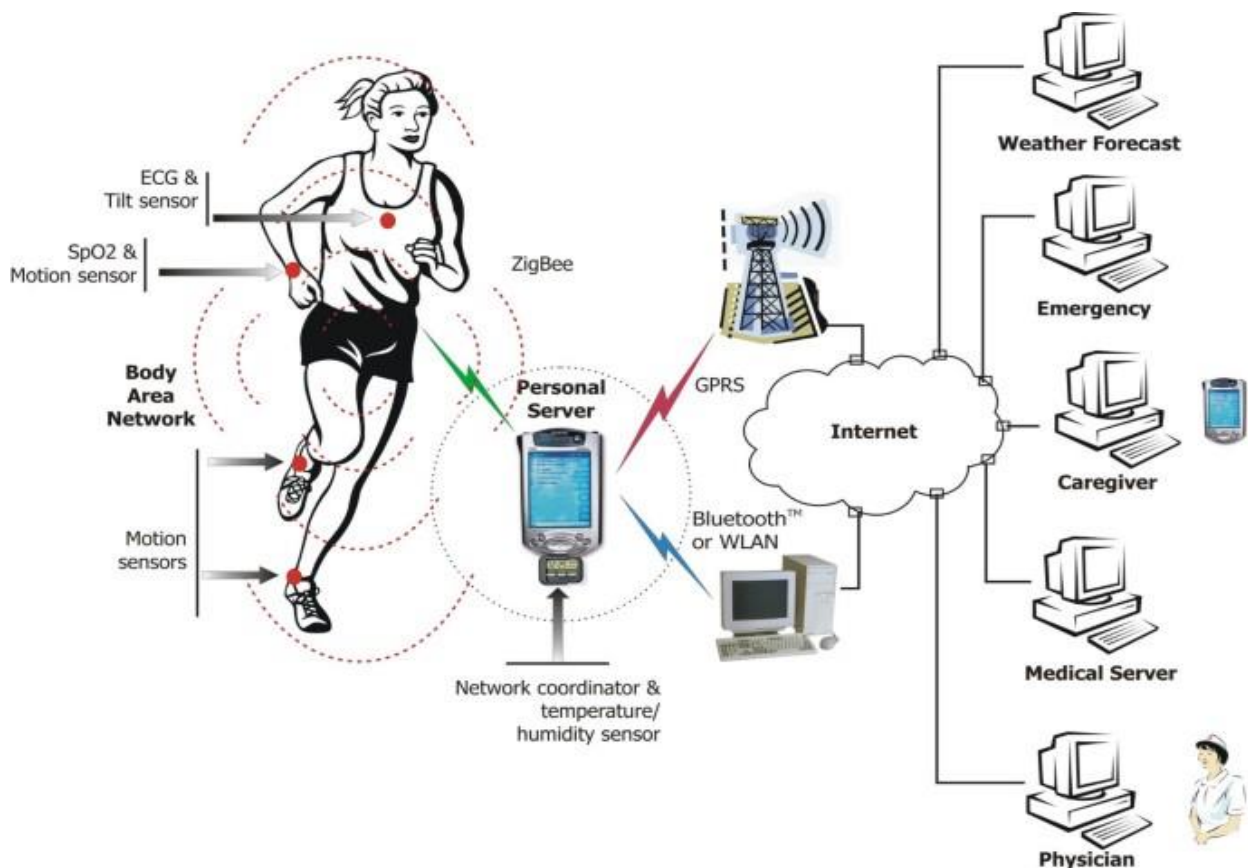


Fig. 1. Wireless Body Area Network of Intelligent Sensors for Patient Monitoring



All recorded information is sent to the medical service via the Internet and transferred in the form of electronic documentation. One of the first such small and accessible devices for chronically ill people is the Holter device, used among increasingly younger people and children [6]. With the development of the possibility of health control over the patient, the demand for the implementation of remotely monitored rehabilitation has increased. An analysis was carried out to show the difference between rehabilitation carried out in a hospital and rehabilitation carried out at a patient's home. In one of the studies, 2 groups of patients were randomly selected, the first of whom carried out a rehabilitation program in a hospital, and the second - at home, under the supervision of a doctor over the phone. The study lasted 12 weeks, during which both groups performed exercises on the cycloergometer for 3 days a week. After the rehabilitation cycle was completed, the patients were examined and it was shown that both groups experienced a significant and comparable improvement in cardiovascular capacity. The analysis of the obtained results allows the conclusion that the effectiveness of home rehabilitation is not inferior to hospital rehabilitation [8]. Many studies point to the savings resulting from the introduction of a telemetry system to control and modify the cardiological rehabilitation process in the patient's home. At Hammon Heart Institute in Springfield, savings from this system calculated for the 36-week rehabilitation program amounted to USD 1,200 per patient [9]. Such economic results should provoke reflection on the validity of introducing such systems to public care. In Poland, similar cardiological rehabilitation programs for their patients have been implemented by the Institute of Cardiology in Anin, where patients have at their disposal a modern Telecardiology Laboratory, which enables 24-hour monitoring of patients' hearts. Orthopedics and traumatology also offer a wide field of application of telerehabilitation.

The innovative research project CLEAR was also implemented. Apart from Poland, it is carried out simultaneously in 3 other member states of the European Union: Spain, Italy and the Netherlands. The project is aimed at patients with degenerative changes after knee and hip joint endoprostheses. Its task is to assess the

effectiveness and applicability of telerehabilitation at home, to introduce protocols for home rehabilitation and support for home care activating the patient, and for the first time on a European scale - to agree on the standards of home telerehabilitation via the Internet.

The implementation of the objectives of the project are introduced by the Department and Clinic of Orthopedics and Traumatology of the Locomotor System, Center of Excellence "TeleOrto" of the Medical University of Warsaw [10]. Previous studies published in the Journal of Bone and Joint Surgery show no significant differences between the results of home and hospital rehabilitation [11]. Currently, an increasing and still underestimated problem is sensorineural deafness in people over 50, the so-called senile deafness.

It is estimated that for the population between 65 and 75 years of age, the percentage of people with senile deafness oscillates between 6 and 10% [12]. A certain group of these patients has a chance to qualify for cochlear implantation. Although this procedure is associated mainly with the treatment of young children, with the indication of those who are deaf from birth, cochlear implantation also gives a chance to restore the hearing ability in the seniors group [13]. The cochlear implantation procedure is followed by long-term rehabilitation and the need to remain under constant medical supervision. According to the procedure, the patient must undergo a series of visits (3-12 / year) conducted by an experienced, multidisciplinary team at the facility implanting the implant. A telemedicine system was created that enables cheap and effective rehabilitation of hearing and speech (telerehabilitation) and remote service of patients using cochlear implants (tele-fitting). In the project implemented by the Institute of Physiology and Pathology of Hearing in Kajetany, consultations take place via a link integrated with a system that remotely adjusts the cochlear implant to the patient's current needs. Over time, the system was supplemented with new elements (including tele-education, screening tests, teleradiology). This is how the first National Teleaudiology Network in the world was created [14].



Thanks to the rapid progress in the field of computerization and the use of new technologies in medicine, it is possible to carry out tests in the field of ECG, EMG, EEG, sensors for measuring blood pressure, sensors for measuring the degree of blood saturation, such as the pulse oximeter used recently in the Covid-19 era, a sensor for breathing monitoring, to assess the patient's activity, or a "smart sock" sensor or a shoe insole equipped with a sensor for assessing and determining the phases of individual steps used among children in the case of postural defects development and among adult patients, eg after a stroke [10].

Telepulmonology

In the era of a pandemic, pulmonary patients constitute a growing multi-age group that is subject to remote monitoring. In this case, it is necessary to regularly control vital signs, supervise the intake of medications and the use of apparatus. Diagnostics can take a long time, and treatment must be individually adjusted.

The integrated measuring devices include: peak flow meter, spirometer and pulse oximeter. Patients, supported by the application, perform a series of tests, and the results are automatically sent to the Comarch e-Care platform. More than 600 patients with chronic obstructive pulmonary disease, after Covid-19, amyotrophic lateral sclerosis or cystic fibrosis benefit from remote monitoring. The results show that both their quality of life and mental well-being are improving. The MedicAir Group is a leader in home oxygen therapy and pulmonary ventilators in Italy. For over 30 years, it has been providing assistance to over 70,000 patients, and since 2014 also telemedicine services. Thanks to the modern technology used by the patient at home, it allows to quickly detect the exacerbation of the patient's condition, which allows to modify the pharmacological treatment without visiting a doctor, reduces the need for and shortens the patient's hospitalization time and optimizes the costs of care [10].



Fig. 2. Tele Angel measuring band

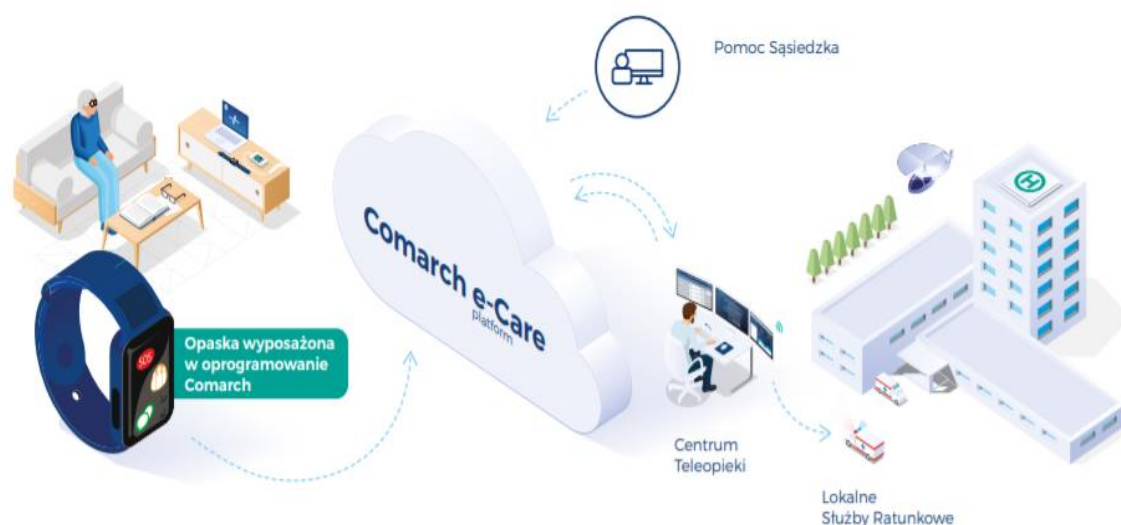


Fig. 3. Monitoring system and information transfer in Tele-Angel



The European Institute of Regional Development Association, one of the project partners, launched the Telecare Center in Sucha Beskidzka. Qualified staff 24/7 monitors the condition of program participants, responds to calls and provides information on benefits ensured. Thanks to the use of innovative telecare solutions, fast, professional assistance has been provided to people most vulnerable to health and life threat. The Comarch company provided the equipment, hardware and software to the Telecare Center. Taking into account the development and commitment to organizing modern medical care, it is worth paying attention to other possibilities and proposals that the elderly or chronically ill people have to use [17].

Comarch telemedicine cloud

Comarch Telemedicine Cloud is an open cloud platform that enables remote monitoring of patients. Information from systems, applications and measuring devices goes to the Comarch e-Care platform, where it is analyzed and available to medical personnel. As a result, the process of diagnosis, treatment and prevention is optimized and coordinated, and some services are transferred outside of medical facilities. Comarch Telemedicine Cloud is a flexible and scalable solution that allows for the modification of existing elements and the addition of new devices, procedures and diagrams. Comarch Healthcare offers an extensive ecosystem of health solutions, which consists of EHR Cloud, Telemedicine Cloud, Hospital Cloud and Medical AI Cloud. The integration of these platforms helps to ensure coordinated healthcare and supports patients, carers and healthcare professionals. The basis of Telemedicine Cloud is the Comarch e-Care platform, which receives and processes medical data of patients. For their analysis, implemented learning algorithms (AI) are used, which immediately indicate irregularities, even in a large amount of information. The Comarch e-Care platform also enables on-line consultations and remote description of test results, which significantly increases access to high-quality medical services [17]

Conclusions

Telemedicine and its rapid development are undeniably an alternative way of quick contact between the patient and the doctor. It allows for up-to-date and complete collection of information on the health condition of patients with various chronic diseases. In addition, it increases the involvement of patients in the treatment process. The wide introduction of telemedicine systems intensifies the positive results of treatment, and also relieves stationary medical facilities. It also gives the possibility of quick intervention in case of the occurrence of any disturbing changes, the possibility of coordinated care and saving time of staff and patients. These systems are tailored to the individual needs of patients. Undoubtedly, they significantly reduce the cost of care and increase the availability of services.

References

1. Rzczyński, B. (2009), *Gerontechnologia w przestrzeni komunalnej*, „Przegląd Komunalny”, nr 3/2009, 86–87.
2. Acta Universitatis LodzianisFolia Oeconomica 4(315), 2015 [203] <http://dx.doi.org/10.18778/0208-6018.315.14>
Kaja Anna Zapędowska-Kling* Nowe technologie w służbie seniorom .
3. Central Statistical Office. Available on URL:http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/l_podst_inf_o_syt_demograficznej_2011.pdf [cyt. 30.01.2013].
4. Kostka T. Aging of the population as a challenge for the family doctor. W: Kostka T, Koziarska-Rościszewska M, red. *Elderly diseases*. Warsaw: Medical Publishing House PZWL; 2009: 1–15.
5. National program of dealing with civilization diseases. Ministry of Health, Warsaw 2007, 2010 update. Available at URL: http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/program_10062010.pdf [cyt. 30.01.2013].
6. Jovanov, E., Milenkovic, A., Otto, C. et al. A wireless body area network of intelligent motion sensors for computer assisted physical rehabilitation. *J NeuroEngineering Rehabil* 2,6 (2005). <https://doi.org/10.1186/1743-0003-2-6>
7. Central Statistical Office. Available on URL:



http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/1_podst_inf_o_syt_demograficznej_2011.pdf [cyt. 30.01.2013].

8. Bujnowska-Fedak MM, Siejka D, Sapilak B. Telemedicine systems in the care of chronically ill people. *Fam Med Prim Care Rev* 2010; 12(2): 328–334.

9. Bujnowska-Fedak MM, Puchała E, Steciwko A. The impact of telehome care on health status and quality of life among patients with diabetes in a primary care setting in Poland. *Telemed J e-Health* 2011; 17(3): 153–160

10. Innovative telemedicine applications and e-health services in the care of older patients

Maria Magdalena Bujnowska-Fedak,
Mikołaj Tomczak Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny, Wrocław

10. A wireless body area network of intelligent motion sensors for computer assisted physical rehabilitation Emil Jovanov*1, Aleksandar Milenkovic1, Chris Otto1 and Piet C de Groen2

11. Duplaga M. Telemedicine in medical rehabilitation. *Rehabil Med* 2003; 7(1): 68–71.

12. Projekt CLEAR-Platforma Habilis. Available at URL.eu/index.html [cyt. 30.01.2013].

13. Allan E, Gross MD. Commentary on an article by Trevor G. Russell, MD, et al. Internet-Based Outpatient Telerehabilitation for Patients Following Total Knee Arthroplasty. A Randomized Controlled Trial. *J Bone Joint Surg* 2011; 93: 2. Available at URL:

<http://jbjs.org/article.aspx?articleid=6178> [cyt. 29.01.2013].

14. Jędras M. The influence of systemic diseases on the course of presbycusis [doctoral thesis]. Complex of Healthcare Institutions in Ostrów Wielkopolski: Chair and Clinic of Phoniatrics and Audiology, Medical University of Poznań; 2011. Available on URL: <http://www.wbc.poznan.pl/Content/197663/index.pdf> [cyt. 29.01.2013].

15. Jędras M. The influence of systemic diseases on the course of presbycusis [doctoral thesis]. Complex of Healthcare Institutions in Ostrów Wielkopolski: Chair and Clinic of Phoniatrics and Audiology, Medical University of Poznań; 2011. Available on URL: <http://www.wbc.poznan.pl/Content/197663/index.pdf> [cyt. 29.01.2013].

16. Magierska-Krzysztoń M, Szyfter W. Cochlear implantation in the elderly group - a chance to improve the quality of hearing. *Geriatrics* 2012; 6: 12–17. Available on URL: http://akademiamedycyny.pl/geriatria/archiwum/2012_01_geriatria_Implantacja%20wszczepem%20slimakowym%20Magierska.pdf [cyt. 30.01.2013].

17. Jak wykorzystać potencjał telemedycyny w diabetologii? Telemedyczna Grupa Robocza Warszawa Sierpień 2021r. How to use the potential of telemedicine in diabetology? Telemedicine Working Group August 2021 year.

18. Comarch-Cracov Poland Phone: +48 12 646 1000 [email: info@comarch.com](mailto:info@comarch.com)

Information about authors

Mgr **Kamila Makulec**

Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University (AFMKU) Poland
e-mail kamila.makulec@interia.eu

Prof.dr hab. **Radosław Muszkieta**

Nicolaus Copernicus University – KKF Toruń Poland

Dr **Ewa Kitschke**

Katedra Rehabilitacji Collegium Medicum
Nicolaus Copernicus University, Toruń Poland

Prof. dr hab. **Walerij Żukow**

Nicolaus Copernicus University, Toruń Poland



Dr hab. **Magdalena Hagner- Derengowska**
Nicolaus Copernicus University – KKF Toruń Poland

Інформація про авторів

Магістр **Каміла Макулец**
Краківський університет Анджея Фрича Моджевського (AFMKU) Польща
електронна пошта kamila.makulec@interia .eu

Проф. доктор наук **Радослав Мушкієта**
Університет Миколи Коперника – KKF Toruń Poland

Доктор **Ева Кічке**
Кафедра реабілітації Colegium Medicum
Університет Миколи Коперника, Торунь, Польща

Проф. доктор наук **Валерій Жуков**
Університет Миколи Коперника, Торунь, Польща

Доктор наук **Магдалена Хагнер-Деренговська**
Університет Миколи Коперника – KKF Toruń Poland

Інформація об авторах

Магістр **Каміла Макулец**
Краковський університет Анджея Фрича Моджевського (AFMKU) Польща
електронная почта kamila.makulec@interia .eu

Проф. доктор наук **Радослав Мушкетета**
Університет Николая Коперника – KKF Торунь Польща

Доктор **Ева Китчке**
Катедра Реабилитации Colegium Medicum
Університет Николая Коперника, Торунь, Польща

Проф. доктор наук **Валерій Жуков**
Університет Николая Коперника, Торунь, Польща

Доктор наук **Магдалена Хагнер-Деренговська**
Університет Николая Коперника – KKF Торунь Польща

Поступила до редакції 27.10.2021 р.



Особливості виховання виразності спортсменів, що займаються спортивною акробатикою на етапах базової та спеціалізованої підготовки

Кравчук Т.М., Рядинська І.А., Зеленська Є.І.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Abstract.

The study revealed the criteria for the expressiveness of acrobats. Among them: emotional and motor expressiveness and the ability to connect movements with the means of musical expression. The means of educating expressiveness have been selected and introduced into the educational and training process of groups of basic and specialized training in sports acrobatics. These are musical and rhythmic games and tasks, exercises for mastering expressive movement, choreographic and dance exercises. It is proved that the use of the above means can contribute to a statistically probable improvement of such indicators of expressiveness as pantomime, the level of harmony of music with the character and tempo of movements and emotional connection with music.

Keywords: acrobatics, expressiveness, education, emotions, music, movements.

Анотація

У дослідженні виявлено критерії виразності акробатів, серед яких емоційна й рухова виразність та вміння пов'язувати рухи із засобами музичної виразності. Підібрано та впроваджено в навчально-тренувальний процес груп базової і спеціалізованої підготовки зі спортивною акробатики засоби виховання виразності, зокрема: музично-ритмічні ігри та завдання, вправи для оволодіння виразним рухом, хореографічні й танцювальні вправи. Доведено, що використання вищеназваних засобів може сприяти статистично вірогідному покращенню таких показників виразності, як пантоміміка, рівень гармонії музики з характером і темпом рухів та емоційний зв'язок з музикою.

Ключові слова: акробатика, виразність, виховання, емоції, музика, рухи.

Аннотация

В исследовании выявлены критерии выразительности акробатов. Среди них: эмоциональная и двигательная выразительность и умение связывать движения со средствами музыкальной выразительности. Подобраны и внедрены в учебно-тренировочный процесс групп базовой и специализированной подготовки по спортивной акробатике средства воспитания выразительности, в частности: музыкально-ритмические игры и задания, упражнения для овладения выразительным движением, хореографические и танцевальные упражнения. Доказано, что использование вышеуказанных средств может способствовать статистически вероятному улучшению таких показателей выразительности, как пантомимика, уровень гармонии музыки с характером и темпом движений и эмоциональная связь с музыкой.

Ключевые слова: акробатика, выразительность, воспитание, эмоции, музыка, движения.



Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій

Аналіз спеціальної літератури [3; 8; 9; 10] та відеоматеріалів змагань зі спортивної акробатики свідчить, що виразність є обов'язковим компонентом виконавської майстерності в акробатиці, який оцінюється суддями під час змагальних виступів. У програму змагань зі спортивної акробатики входять вправи жіночих, чоловічих і змішаних пар, групові вправи жінок (трійки) і чоловіків (четвірки). У ході змагань спортсмени мають представити три типи акробатичних вправ (композицій): балансові, динамічні і комбіновані. В правилах змагань з цього виду спорту зазначається, що структура вправ має бути частиною мистецтва, що висуває високі вимоги до артистизму акробатів [10]. Одним з критеріїв артистизму є виразність, яка має допомогти глядачам і суддям зрозуміти які емоції хотіли передати спортсмени своїм виступом.

Окремі аспекти рухової та пластичної виразності в різних видах гімнастики досліджувалися в роботах [2; 4; 5; 6; 7; 8; 11]. Автори наголошували, що спортивний результат багато в чому залежить від уміння спортсменів викликати своїми виступами емоції у суддів та глядачів. Розвивати й удосконалювати виразність спортсменів, автори пропонують через посилення хореографічної складової багаторічної підготовки. Проте особливості виховання виразності на різних етапах багаторічної підготовки акробатів ще не вивчалися, що й зумовлює актуальність теми дослідження.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити

методику виховання виразності у спортсменів, що займаються спортивною акробатикою в групах базової та спеціалізованої підготовки.

Завдання: 1) Визначити критерії та сучасні вимоги до виразності спортсменів, що займаються спортивною акробатикою. 2) Підібрати засоби та розробити методику виховання виразності акробатів на етапах базової і спеціалізованої підготовки. 3) Експериментально перевірити ефективність розробленої методики.

Матеріал і методи дослідження

Учасники дослідження. В дослідженні взяли участь 40 спортсменів 12-16 років, що займалися в групах базової та спеціалізованої підготовки відділень спортивної акробатики КЗ «МК ДЮСШ» м. Харкова. Для проведення дослідження було сформовано чотири групи: КГ1 і ЕГ1 – спортсмени, що займалися в групах базової підготовки всього по 10 осіб у кожній та КГ2 і ЕГ2 – спортсмени, які тренувалися в групах спеціалізованої підготовки також по 10 осіб. Кожна з досліджуваних груп включала по 5 хлопців та 5 дівчат.

Для вирішення сформульованих завдань використовувались наступні **методи дослідження:** теоретичний аналіз спеціальної й навчально-методичної літератури; аналіз правил та відеоматеріалів змагань зі спортивної акробатики; узагальнення досвіду провідних спеціалістів і власного практичного досвіду; метод експертних оцінок рівня виразності досліджуваних на початку і наприкінці навчального року. Технологія оцінювання представлена в табл. 1.

Таблиця 1.

Характеристика та критерії оцінювання показників виразності рухів досліджуваних

Показник	Характеристика показника	Сбавка в балах
Виразність у руках і міміці		
Емоційна виразність (міміка)	Втілення за допомогою рухів м'язів обличчя головної ідеї, сюжету вправи	Окремі рухи виконані з виразом обличчя, що не відповідає характеру музичного супроводу і рухів (-0,3 кожного разу). Вся вправа виконана з виразом обличчя, що не відповідає характеру музичного супроводу і рухів (-5,0).



Рухова виразність (пантоміміка)	Втілення за допомогою виразних рухів тіла, постави, жестів головної ідеї сюжету вправи.	Рухи скуті й не виразні (-0,3 кожного разу). Рухи сегментів тіла, що не відповідають «образу» який мав бути створений відповідно музичного супроводу (-0,3 кожного разу). Протягом всієї вправи відсутні виразні рухи тіла (-5,0).
<i>Зв'язок виразності рухів із засобами музичної виразності</i>		
Гармонія музики і рухів	Узгодження рухів з музичними акцентами, фразами темпом	Відсутність гармонії між музикою і рухами в кінці вправи (-0,5). Ізольоване переривання гармонії між музикою і рухами під час виконання вправи (-0,3 кожного разу). Вся вправа не пов'язана з ритмом (музичний фон) (-5,0).
Емоційний зв'язок з музикою	Виявлення емоцій, пов'язаних з музичним супроводом	Емоції які проявляє досліджуваний не відповідають характеру музичного супроводу (-0,3 кожного разу). Повна відсутність емоцій при виконанні всієї вправи (-5,0).

Кожний показник оцінювався за 5-ти бальною шкалою при виконанні акробатами спеціально складеної навчальної хореографічно-акробатичної комбінації, що включала: батман тандю семпл та батман тандю жете з першої позиції в різних напрямках; рівновагу на одній нозі, вільна нога на пасе; галопи вліво, вправо; однойменні повороти на правій, та на лівій нозі вільна нога на пасе; стрибки зі зміною прямих ніг попереду і позаду; повороти шене; стрибок в шпагат поштовхом однієї та перекидний стрибок; біг на носках зі зміною напрямку та положень рук; переворот боком; широкі колові рухи тулубом в положеннях сидячи й стоячи та також хвилі тілом вперед, назад і в сторону. Комбінація тривала 1,07 хвилин і виконувалася на гімнастичному помості 12x12 м. під музику Ніколо Паганіні «Caprice №24».

Результати, отримані під час проведення дослідження, були оброблені за допомогою знаходження t-критерію Стьюдента з відповідним рівнем ймовірності (р).

Організація дослідження

Дослідження тривало протягом десяти місяців з вересня 2020 по червень 2021 року. У вересні було проведено попереднє експертне оцінювання рівня розвитку виразності досліджуваних акробатів за

показниками емоційної й рухової виразності та рівнем узгодженості рухів із засобами музичної виразності. Потім для досліджуваних експериментальних груп було розроблено і впроваджено в навчально-тренувальний процес власну методику спрямовану на виховання виразності акробатів. У червні проводилася підсумкова оцінка досліджуваних за цими ж показниками та здійснювалося порівняння оцінок досліджуваних кожної з виділених груп на початку та в кінці дослідження.

Результати дослідження

При підборі засобів для ефективного впливу на виховання виразності у акробатів груп базової та спеціалізованої підготовки ми враховували зміст навчальної програми, а також спирались на іншу спеціальну літературу і власний досвід. Всі засоби спрямовані на виховання виразності нами було поєднано в чотири основні групи: 1) музично-ритмічні ігри та завдання на зв'язок із засобами музичної виразності; 2) вправи для оволодіння виразним рухом; 3) хореографічні вправи; 4) танцювальні вправи. Приблизний розподіл годин на засвоєння засобів виховання виразності акробатами груп базової та спеціалізованої підготовки представлено в таблицях 2-3.



Таблиця 2.

Приблизний розподіл годин на виховання виразності акробатів на етапі базової підготовки

№ п/п	Засоби виховання виразності	Кількість годин на виховання виразності підготовку			
		За роками навчання			
		1	2	3	4
1.	Музично-ритмічні ігри та завдання на зв'язок із засобами музичної виразності	20	20	20	20
2.	Вправи для оволодіння виразним рухом	27	30	30	30
3.	Хореографічні вправи	20	20	30	33
4.	Танцювальні вправи	20	20	26	30
5.	Всього на хореографічну і музично-ритмічну підготовку	87	90	106	113
6.	Кількість годин на інші види підготовки	537	638	830	927

Таблиця 3.

Приблизний розподіл годин на виховання виразності акробатів на етапі спеціалізованої підготовки

№ п/п	Засоби виховання виразності	Кількість годин на виховання виразності підготовку	
		За роками навчання	
		1	2 роки і більше
1.	Музично-ритмічні ігри та завдання на зв'язок із засобами музичної виразності	20	20
2.	Вправи для оволодіння виразним рухом	28	32
3.	Хореографічні вправи	40	40
4.	Танцювальні вправи	40	40
5.	Всього на хореографічну і музично-ритмічну підготовку	128	132
6.	Кількість годин на інші види підготовки	1224	1324

У групах базової підготовки ЕГ1 під час тренувальних занять пропонувалися музично-ритмічні ігри і завдання спрямовані на формування вміння передавати рухами різні тривалості нот та різні музичні розміри, а також визначати окремі частини музичних творів і виділяти рухом їх складові (період, речення, фразу).

Для оволодіння виразними рухами досліджуваним ЕГ1 пропонувалися наступні завдання: рухами рук, ніг, тіла та міміки зобразити настрій - гнів, радість, зосередженість, закоханість тощо (спираючись на існуючі зразки відеозаписи, картини, ілюстрації); рухами рук, ніг та тіла імітувати рухи тварин, птахів, рослин, та ін.

З хореографічних вправ досліджувані виконували вправи класичної хореографії

біля станка та на середині, а також окремі хореографічні стрибки і повороти. Також в ЕГ1 використовувалися елементи українських народних танців: припадання з просуванням і в повороті, вихилясник, присядка; елементи бальних танців: вальсова доріжка, балансе, вальсовий поворот, елементи ча-ча-ча.

У групах спеціалізованої підготовки ЕГ2 процес виховання виразності доповнювався вправами на удосконалення сприймання музичного мистецтва через усвідомлення його драматургії. Виховання здатності тонко відчувати музику, вміння передавати за допомогою жестів і рухів стиль твору певної епохи, часу. Рухами рук, ніг та тіла, мімікою й пантомімікою самостійно творчо відобразити характер



музики. Хореографічні вправи біля станка та на середині мали виконуватися у різних поєднаннях і варіаціях. Вивчалися нові більш складні елементи народних, бальних танців та сучасного танцювального мистецтва.

У результаті проведеного дослідження було експериментально перевірено вплив розробленої методики на окремі показники виразності акробатів, що входили до експериментальних груп. Так, аналіз і статистична обробка показників виразності у жестах і міміці та узгодження рухів із засобами музичної виразності у всіх досліджуваних на початку навчального року показали їх однорідність. Вимірювання цих показників наприкінці навчального року

показало що вони зросли і в контрольних і експериментальних групах, проте вірогідним воно виявилось лише в групах, в яких ми застосовували розроблену методику.

Так, статистично вірогідних покращень вдалося досягти в ЕГ1 і ЕГ2 в показниках пантоміміки, рівні гармонії музики з характером і темпом рухів. Поряд з цим, в ЕГ2 ще вірогідно зріс емоційний зв'язок з музикою. Єдиний показник, вірогідність зростання якого не підтвердилася ні в одній з досліджуваних груп – це емоційна виразність (див.табл.4). Тому, на нашу думку, в майбутньому до методики слід включити більш вправ на розвиток та удосконалення саме цієї якості.

Таблиця 4.

Показники виразності рухів досліджуваних контрольних та експериментальних груп на початку та наприкінці дослідження

	Показники	Гр.	До	Після	t	p
Виразність у рухах і міміці	Емоційна виразність (міміка)	K1	2,1±0,36	2,7±0,25	1,4	p>0,05
		E1	2,0±0,35	2,9±0,28	2,1	p>0,05
		K2	2,3±0,19	2,8±0,23	1,8	p>0,05
		E2	2,2±0,25	2,8±0,16	2,1	p>0,05
	Рухова виразність (пантоміміка)	K1	2,5±0,26	3,0±0,27	1,2	p>0,05
		E1	2,3±0,28	3,3±0,27	2,5	p<0,05
		K2	2,7±0,33	3,1±0,23	0,9	p>0,05
		E2	2,8±0,32	3,8±0,20	2,6	p<0,05
Зв'язок виразності рухів із засобами музичної виразності	Гармонія музики з характером і темпом рухів	K1	2,5±0,29	3,1±0,19	1,8	p>0,05
		E1	2,6±0,33	3,7±0,33	2,4	p<0,05
		K2	2,7±0,26	3,2±0,20	1,6	p>0,05
		E2	2,7±0,20	3,7±0,25	3,2	p<0,05
	Емоційний зв'язок з музикою	K1	1,9±0,20	2,2±0,20	1,0	p>0,05
		E1	2,0±0,38	3,0±0,35	1,9	p>0,05
		K2	2,0±0,18	2,3±0,20	0,9	p>0,05
		E2	2,1±0,24	3,0±0,28	2,6	p<0,05

Висновок

У дослідженні виявлено критерії виразності акробатів, серед яких емоційна й рухова виразність та вміння пов'язувати рухи із засобами музичної виразності. Підібрано та впроваджено в навчально-тренувальний процес груп базової і спеціалізованої підготовки засоби

виховання виразності, зокрема: музично-ритмічні ігри та завдання на зв'язок із засобами музичної виразності, вправи для оволодіння виразним рухом, хореографічні й танцювальні вправи. Доведено, що використання вищеназваних засобів може сприяти статистично вірогідному покращенню таких показників виразності,



як пантоміміка, рівень гармонії музики з характером і темпом рухів та емоційний зв'язок з музикою.

Література:

1. Бачинська Н. Основні положення технології підготовки й тренувальних навантажень у парній акробатиці на етапах багаторічного вдосконалення. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць*, 2015; 3(31); 224-228.
2. Винер-Усманова І.А., Крючек Е.С., Медведева Е.Н., Терехина Р.Н. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути ее формирования. – М.: *Спорт*, 2015.
3. Кабаева А.М., Плеханова М.Э. Эстетический компонент соревновательных программ гимнастов. *Ученые записки*, 2009; 4(50): 54-57.
4. Каравацкая Н.А. Методика формирования навыков двигательной выразительности в художественной гимнастике: *автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Великие Луки*, 2002.
5. Карпенко Л.А. & Румба О.Г. Выразительность в гимнастике. *Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Л.П. Орлова*, 2001: 74-77.
6. Кравчук Т.М., Санжарова Н.М., Голенкова Ю.В., Литовко Т.В. Виховання рухово-пластичної виразності на етапі спеціалізованої базової підготовки в художній гімнастиці. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2010; 12 : 65-67.
7. Омелянчик-Зюркалова О.А. Влияние хореографической подготовленности гимнасток на окончательную оценку исполнительского мастерства. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, 2014; 10: 28-34.
8. Ситченко К.В. Хореографія як культурно-естетичний компонент розробки змагальних програм техніко-естетичних видів спорту. *Dance studies*, 2020; 3(1): 80-91.
9. Спортивна акробатика. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. *Вінниця*, 2010. 92с.
10. Спортивная акробатика. Свод правил 2017-2020. *Международная федерация гимнастики*.
11. Тодорова В. Теоретико-методичні основи хореографічної підготовки в техніко-естетичних видах спорту (на матеріалі спортивної аеробіки): монографія. Львів: ЛДУФК, 2018. 252 с.

Information about the authors:

Kravchuk Tatiana Nikolaevna

<https://orcid.org/0000-0002-6370-4000>

tatyana1409@gmail.com;

050-286-92-45

Kharkiv National Pedagogical University named after GS Frying pans;
street Alchevskikh 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Ryadinska Iryna Anatoliivna

<https://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com;

050-471-99-55

Kharkiv National Pedagogical University named after GS Frying pans;
street Alchevskikh 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.

Zelenska Elizaveta Ihorivna

tatyana1409@gmail.com;

Kharkiv National Pedagogical University named after GS Frying pans;
street Alchevskikh 29, Kharkiv, 61002, Ukraine.



Інформація про авторів:

Кравчук Тетяна Миколаївна

<https://orcid.org/0000-0002-6370-4000>

tatyana1409@gmail.com;

050-286-92-45

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

Рядинська Ірина Анатоліївна

<https://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com ;

050-471-99-55

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

Зеленська Єлизавета Ігорівна

tatyana1409@gmail.com;

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна.

Информация об авторах:

Кравчук Татьяна Николаевна

<https://orcid.org/0000-0002-6370-4000>

tatyana1409@gmail.com;

050-286-92-45

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина.

Рядинская Ирина Анатольевна

<https://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com;

050-471-99-55

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина.

Зеленская Елизавета Игоревна

tatyana1409@gmail.com;

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина.

Поступила до редакції 18.10.2021 р.



Особливості підготовки легкоатлетів-спринтерів з вадами опорно-рухового апарату

Коробейнік В.А.¹, Пилипець А.В.², Жильцов А.М.¹

¹ Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

² Національна академія Національної гвардії України

Annotation

Purpose of the study: to determine the peculiarities of training sprint athletes with disabilities of the musculoskeletal system based on the use of factor analysis of indicators of complex testing. Participants: 15 athletes with disabilities of the musculoskeletal system at the age of 12-14 years, specializing in sprinting. According to the classification for athletes with disabilities - sports and functional classes T35, T36. Research methods: analysis of literature data, anthropometry, testing of physical and functional readiness, testing of psychophysiological capabilities, methods of mathematical statistics. The results show that the indicators of complex testing of athletes with musculoskeletal disorders are divided into five factors "Speed-strength capabilities", "Speed capabilities", "Anthropometric indicators", "Psychophysiological capabilities", "Coordination capabilities". It was found that the leading factors of sprint running among athletes of this category are the development of speed-strength qualities and reaction speed at the start, taking into account the psychophysiological state of athletes, the development of coordination abilities.

Key words: athletics, disorders of the musculoskeletal system, physical fitness, psychophysiological capabilities

Анотація

Мета дослідження: визначити особливості підготовки легкоатлетів-спринтерів з вадами опорно-рухового апарату на основі застосування факторного аналізу показників комплексного тестування. Учасники: 15 легкоатлетів з вадами опорно-рухового апарату (хлопці) віком 12-14 років, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції. За класифікацією для спортсменів з інвалідністю - спортивно-функціональні класи T35, T36. Методи дослідження: аналіз літературних даних, тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики. Результати: показано, що показники комплексного тестування легкоатлетів з вадами опорно-рухового апарату розбиваються на п'ять факторів «Швидкісно-силові можливості», «Швидкісні можливості», «Антропометричні показники», «Психофізіологічні можливості», «Координаційні можливості». Встановлено, що провідними чинниками спринтерського бігу спортсменів даної категорії є розвиток швидкісно-силових якостей та швидкості реакції на старті, урахування психофізіологічного стану спортсменів, розвиток координаційних здібностей.

Ключові слова: легка атлетика, вади опорно-рухового апарату, фізична підготовленість, психофізіологічні можливості

Аннотация

Цель исследования: определить особенности подготовки легкоатлетов-спринтеров с недостатками опорно-двигательного аппарата на основе применения факторного анализа показателей комплексного тестирования. Участники: 15 легкоатлетов с недостатками опорно-двигательного аппарата (ребята) в возрасте 12-14 лет, специализирующихся в беге на короткие дистанции. По классификации для спортсменов с инвалидностью – спортивно-функциональные классы T35, T36.



Методы исследования: анализ литературных данных, антропометрия, тестирование физической и функциональной подготовленности, тестирование психофизиологических возможностей, методы математической статистики. Результаты показано, что показатели комплексного тестирования легкоатлетов с нарушениями опорно-двигательного аппарата разбиваются на пять факторов «Скоростно-силовые возможности», «Скоростные возможности», «Антропометрические показатели», «Психофизиологические возможности», «Координационные возможности». Установлено, что ведущими факторами спринтерского бега спортсменов данной категории есть развитие скоростно-силовых качеств и скорости реакции на старте, учет психофизиологического состояния спортсменов, развитие координационных способностей.

Ключевые слова: легкая атлетика, нарушения опорно-двигательного аппарата, физическая подготовленность, психофизиологические возможности

Вступ

Спортивный рух спортсменів з інвалідністю є предметом дискусій вчених і фахівців з фізичної культури і спорту [2,3,5,7,9,10]. Як показують наукові дослідження в галузі спорту осіб з інвалідністю, для ефективної підготовки спортсменів в дисциплінах легкої атлетики спорту осіб з ураженням опорно-рухового апарату необхідно враховувати всі особливості тренувальної, змагальної діяльності, наявності функціональних особливостей, пов'язаних з інвалідністю[2,5]. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває виявлення особливостей спортивної підготовки легкоатлетів-спринтерів з вадами опорно-рухового апарату.

Мета дослідження – визначити особливості підготовки легкоатлетів-спринтерів з вадами опорно-рухового апарату на основі застосування факторного аналізу показників комплексного тестування.

Методи дослідження. Аналіз літературних даних, антропометрія, тестування фізичної та функціональної підготовленості, тестування психофізіологічних можливостей [11], методи математичної статистики. Застосовувався факторний аналіз методом головних компонент для визначення прихованих взаємозв'язків між

показниками фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціональних та психофізіологічних можливостей спортсменів з інвалідністю. Учасниками дослідження є 15 легкоатлетів з вадами опорно-рухового апарату (хлопці) віком 12-14 років, які спеціалізуються у бігу на короткі дистанції. За класифікацією для спортсменів з інвалідністю - спортивно-функціональні класи Т35, Т36. Спортсмени мають трирічний стаж занять легкою атлетикою і входять в групу базової підготовки КЗ ХОР «ДЮСШОІ» м. Харків. Дослідження проводилися у лютому 2021 року.

Результати та їх обговорення.

Для спортсменів з ураженням опорно-рухового апарату цієї вікової категорії характерне рішення таких загальних завдань, як початок розвитку спеціальних фізичних якостей майбутньої спеціалізації, навчання та вдосконалення техніки загальнорозвиваючих і спеціальних вправ, придбання змагального досвіду в бігу на короткі дистанції[5,9,10]. Проведення факторного аналізу дозволило виявити особливості підготовки спортсменів, за допомогою великої кількості змінних (в нашому випадку - 21), було виділено п'ять факторів (табл. 1).



Таблиця 1

Матриця компонентів у факторному аналізі показників комплексного тестування легкоатлетів з вадами опорно-рухового апарату (n=15)

Назва фактору	Показники	Фактори				
		1	2	3	4	5
Швидкісно-силові можливості	Біг 60 м, с	0,812				
	Динамометрія правої руки, кг	0,694				
	Згинання розгинання рук в упорі лежачі за 30 с, кількість разів	0,594				
	проба Руф'є, ум.од.	0,514				
	Метання набивного м'яча, см	0,498				
	Вис на зігнутих руках під кутом 90°, с	0,373				
Швидкісні можливості	Біг 100 м, с		0,828			
	Швидкість складної зорово-моторної реакції, мс		0,687			
	проба Генчи, с		0,662			
	Стрибок в довжину з місця, см		0,503			
	Біг 30 м, с		0,464			
Антропометричні показники	Піднімання тулуба в сід, кількість разів			0,787		
	Зріст, см			0,744		
	Вага, кг			0,647		
	Помилки, швидкість складної зорово-моторної реакції, кількість разів			0,633		
	проба Штанге, с			0,563		
Психофізіологічні можливості	Динамометрія лівої руки, кг				0,902	
	Помилки, швидкість простої зорово-моторної реакції, кількість разів				0,816	
	Швидкість простої зорово-моторної реакції, мс				0,538	
Координаційні можливості	Проба Ромберга, с					0,859
	Човниковий біг 4x9 м, с					0,773
Дисперсія, %		18,43	15,61	14,06	11,75	8,88

Перший фактор названий «Швидкісно-силові можливості», тому що показники тестування: згинання розгинання рук в упорі лежачі за 30 с ($r = 0,594$), метання набивного м'яча, см ($r = 0,498$), вис на зігнутих руках під кутом 90° ($r = 0,373$); динамометрія правої руки ($r = 0,624$); проба Руф'є, ум.од. ($r = 0,514$), характеризують силові можливості, які утворюють найбільші коефіцієнти кореляції з першим показником тестування біг 60 м, ($r = 0,81$). Ступінь прояву швидкісно-силових якостей в легкій атлетичі залежить не тільки від розміру м'язової сили, але й від здатності

спортсмена до високої концентрації нервово-м'язових зусиль, мобілізації функціональних можливостей організму, тому до цього фактору також увійшов показник проби Руф'є ($r = 0,514$). З фізіологічної точки зору швидкісно-силові якості належать до якостей, прояв яких обумовлений тим, що м'язова сила має тенденції до збільшення за рахунок підвищення швидкості скорочення м'язів та пов'язаного з цим напруження. Для поліпшення стартових показників і самого бігу, спортсменові необхідно володіти чималими силовими якостями. Завдяки



м'язовим зусиллям, напрузі людина здатна справитися з опором[1,6].

До другого фактору, увійшли показники, які утворюють найбільші коефіцієнти кореляції з першим показником цього фактору біг 100 м ($r = 0,828$), це показники стрибок в довжину з місця ($r = 0,503$), проба Генчи, с ($r = 0,663$), біг 30 м ($r = 0,464$). До цього фактору увійшли показники тестування швидкість складної зорово-моторної реакції ($r = 0,687$), адже швидкість окремих рухів обумовлена рухливістю нервових процесів [10,11]. Ці показники характеризують здатність швидко здійснювати рухи, тому другий фактор був названий «Швидкісні можливості».

Третій за значимістю фактор був названий «Антропометричні показники» в нього увійшли такі показники, як зріст ($r = 0,774$), піднімання тулуба в сід, ($r = 0,787$), вага, ($r = 0,647$), Помилки, швидкість простої зорово-моторної реакції ($r = 0,633$). Даний фактор не менш вагомий, хоча багато авторів [2,5,6] прийшли до висновків, що зріст та довжина нижніх кінцівок, вага не мають істотного впливу на результат в бігу на 100 метрів, в той же час знаючи процес впливу вправ на розвиток тієї чи іншої групи м'язів, можна зробити висновок, що механізм взаємозв'язку розвитку швидкості та сили повинен змінюватися відповідно до зростання атлетів. На початковому етапі антропометричні ознаки та стан провідних функціональних систем важливі при відборі спортсменів з інвалідністю у навчально-тренувальні групи спринтерського бігу, спортивної ходьби та бігу на витривалість, стрибків, метань та багатоборств [8,12].

У четвертий фактор увійшли показники тестування динамометрія лівої руки ($r = 0,902$), помилки та швидкість простої зорово-моторної реакції ($r = 0,816$, $r = 0,538$) він був названий «Психофізіологічні можливості». Рівень швидкості реакції, багато в чому, що визначає рівень досягнень особливо в спринтерських дисциплінах циклічних видах, сила нервової системи, певною мірою, визначає особливості індивідуальної поведінки легкоатлета в екстремальних умовах[4,12].

У п'ятий фактор увійшли Проба

Ромберга ($r = 0,859$) та Човниковий біг 4x9 м, ($r = 0,773$), цей фактор був названий «Координаційні можливості». У даній категорії спортсменів координаційні порушення проявляються через утруднення диференціювання м'язових зусиль і орієнтування в просторі; порушення рівноваги і точності дрібної моторики, розслаблення м'язових груп і підтримки ритму. Спортсмен не може виконувати ізольовані рухи тільки в одному або двох суглобах, до нього підключаються інші групи м'язів. Тому недостатній розвиток координації у спортсменів цієї категорії несприятливо позначиться на освоєнні та вдосконаленні техніки рухів легкоатлетичних вправ. У зв'язку з цим розвиток координаційних можливостей спортсменів з інвалідністю дозволить раціонально виконувати наявний запас умінь та навичок і проявляти необхідну варіативність рухів відповідно до конкретних ситуацій тренувальної та змагальної діяльності[1,8].

У зв'язку з отриманими даними надано практичні рекомендації застосування оптимальних засобів та методів фізичної підготовки, які бути безпечними та доступними для використання спортсменом з інвалідністю.

Висновок. Встановлено, що до основних особливостей спортивної підготовки осіб з вадами опорно-рухового апарату необхідно віднести наявність функціональних особливостей пов'язаних та інвалідністю, спеціальними фізичним якостям є швидкісно-силові якості, швидкісні якості, психофізіологічний стан, координаційні якості.

Література:

1. Горлов АС. Проблемы совершенствования системы индивидуальной подготовки юных бегунов на короткие дистанции 100-200 м: монография Изд-во «Підручник НТУ "ХП"», 2014. 240.
2. Деркач В, Єдинак Г, Гуска М. Періодизація спортивного тренування легкоатлетів із порушеними функціями опорно-рухового апарату *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура.* 2017. 25-26, 96-103
3. Козина ЖЛ, Собко ИН, Прокопенко



АИ, Губа АВ, Ермаков СС, Прусик К, Цеслицка М. Методика технико-тактической подготовки баскетболисток с нарушениями слуха с использованием инновационных технологий. *Физическое воспитание студентов*, 2014., 3: 30-40.

4. Костюкевич В. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017, 67-93.

5. Михайличенко ВО. Удосконалення системи медико-біологічного контролю легкоатлетів високої кваліфікації з порушення роботи опорно-рухового апарату в процесі фізичної терапії: автореф. дип. роботи: спец. 227 «Фізична терапія, ерготерапія», ЧНУ ім. Петра Могили. 2021, 16.

6. Михалюк ЄЛ, Діденко МВ, Малахова СМ. Особливості вегетативної регуляції серцевого ритму, центральної гемодинаміки і фізичної працездатності у бігунів на короткі дистанції. *Запорозький медичинський журнал*. 2014. 2(83): 64–68.

7. Полищук ВД. Исторические аспекты, структура и содержание спортивного движения инвалидов (легкая атлетика). *Физическое воспитание студентов творческих специальностей. ХГАДИ (ХХПІІ)*, 2006. 3: 77-98

8. Собко ІМ, Коробейнік ВА, Корольов АІ. Розвиток швидкісно-силових якостей та стрибучості легкоатлетів 10-11 років під час

самостійної тренувальної роботи. Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIII міжнародної наукової конференції, 26-27 листопада 2020 р. Харків – Торунь, 2020. 188-193

9. Brazil A, Exell T, Wilson C, Willwacher S, Bezodis I, & Irwin G. Lower limb joint kinetics in the starting blocks and first stance in athletic sprinting. *Journal of Sports Sciences*, 2017, 35(16): 1629-1635. doi:10.1080/02640414.2016.1227465

10. Kozina Z, Chebanu O, Prokopenko I, Korobeynikov G, Korobeynikova L. The implementation of the concept of individualization in training elite Female athletes with visual impairment in the sprint. *Journal of Physical Education and Sport*, 2018. 18(1), 38: 282-292.

11. Kozina Z, Iermakov S, Bartík P, Yermakova T, Michal J. Influence of self-regulation psychological and physical means on aged people's functional state. *Journal of Human Sport and Exercise*, 2018, 13(1): 99-115. doi:10.14198/jhse.2018.131.10

12. Kozina ZhL, Korobeinik VA, Nemchenko MR, Serdyuk OA, Bazyliuk TA. Methods of teaching technical elements in athletics using the cognitive aspects of perception of movements at the initial training of young athletes. *Health, sport, rehabilitation*, 2018; 4(3): 52-59. doi:10.34142/zenodo.1468032

Information about the authors

Korobeinik V.A.

<https://orcid.org/0000-0001-6030-1305>

v.korobeynik71@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Pylypets A.V.

<https://orcid.org/0000-0003-4932-7445>

pylypets1965@gmail.com

National Academy of the National Guard of Ukraine
square of the Defenders of Ukraine, 3, Kharkiv, 61000, Ukraine

Zhylytsov A.M.

zhylytsov@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine



Інформація про авторів:

Коробейник В.А.

<https://orcid.org/0000-0001-6030-1305>

v.korobeynik71@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Пилипець О.В.

<https://orcid.org/0000-0003-4932-7445>

pylypets1965@gmail.com

Національна академія Національної гвардії України;
майдан Захисників України, 3, Харків, 61000, Україна

Жильцов А.М.

zhyltsov@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах:

Коробейник В.А.

<https://orcid.org/0000-0001-6030-1305>

v.korobeynik71@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Пилипец О.В.

<https://orcid.org/0000-0003-4932-7445>

pylypets1965@gmail.com

Национальная академия национальной гвардии Украины;
площадь Защитников Украины, 3, Харьков, 61000, Украина

Жильцов А.М.

zhyltsov@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 23.10.2021 р.



Порівняльна характеристика факторної структури комплексної підготовленості юних футболістів різного віку

Козіна Ж.Л., Сірий О.В., Ізюмцев М.В., Климентьев А.М., Троценко О.С.,
Парубок О.В., Гринь І.Г.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Україна

Abstract

Purpose: to determine the factor structure of complex training of young football players aged 12-13 and 15-16 on the basis of indicators of physical, technical fitness and indicators of psychophysiological functions.

Material and methods. Participants: 48 football players took part in the study, aged 15-16, 48 football players aged 12-13. The following data were determined: indicators of the level of physical fitness; indicators of the level of technical readiness; indicators of psychophysiological condition. The structure of complex preparedness was determined using factor analysis (SPSS-17, Dimension Reduction - Factor; Extraction Method: Principal Component Analysis; Varimax with Kaiser Normalization).

Results. The structure of complex training of young football players aged 12-13 is dominated by speed and strength, technical training in combination with switching of attention and mobility of the nervous system. The obtained data create conditions for recommendations in the training process of young football players aged 12-13 to increase the number of exercises that require the development of speed and strength, technical training in combination with exercises to switch attention. The structure of the complex training of young football players aged 15-16 is dominated by the mobility of the nervous system in combination with physical and technical training and switching of attention. The obtained data create conditions for recommendations in the training process of young football players aged 15-16 to increase the number of exercises that require nervous system mobility, physical fitness, in particular - speed and strength, technical training in combination with exercises to switch attention.

Conclusions. The obtained data create conditions for recommendations in the training process of young football players aged 15-16 to increase the number of exercises that require the manifestation of nervous system mobility, physical fitness, in particular - speed and strength, technical training combined with exercises to switch attention, and in the training process young football players aged 12-13 to increase the number of exercises that require the development of speed and strength, technical training in combination with exercises to switch attention.

Key words: football, factor, structure, preparedness

Анотація

Мета: визначити факторну структуру комплексної підготовленості юних футболістів 12-13 та 15-16 років на основі показників фізичної, технічної підготовленості та показників психофізіологічних функцій.

Матеріал і методи. Учасники: 48 футболістів взяли участь у дослідженні, віком 15-16 років, 48 футболістів 12-13 років. Були визначені наступні дані: показники рівня фізичної підготовленості; показники рівня технічної підготовленості; показники психофізіологічного стану. Структура комплексної підготовленості визначалася за допомогою факторного аналізу (SPSS-17, Dimension Reduction – Factor; Extraction Method: Principal Component Analysis; Varimax with Kaiser Normalization).

© Козіна Ж.Л., Сірий О.В., Ізюмцев
М.В., Климентьев А.М., Троценко
О.С., Парубок О.В., Гринь І.Г., 2021р.



Результати. В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 12-13 років переважає швидкісно-силова, технічна підготовка у поєднанні з перемиканням уваги та рухливістю нервової системи. Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальний процес юних футболістів 12-13 років збільшувати кількість вправи, що вимагають розвитку швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги. В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 15-16 років переважає рухливість нервової системи у поєднанні з фізичною та технічною підготовленістю та перемиканням уваги. Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальний процес юних футболістів 15-16 років збільшувати кількість вправи, що вимагають прояву рухливості нервової системи, фізичної підготовленості, зокрема – швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги.

Висновки. Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальному процесі юних футболістів 15-16 років збільшувати кількість вправи, що вимагають прояву рухливості нервової системи, фізичної підготовленості, зокрема – швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги, а в тренувальному процесі юних футболістів 12-13 років збільшувати кількість вправи, що вимагають розвитку швидкісно-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги.

Ключові слова: футбол, фактор, структура, підготовленість

Аннотация

Цель: определить факторную структуру комплексной подготовленности юных футболистов 12-13 и 15-16 лет на основе показателей физической, технической подготовленности и показателей психофизиологических функций.

Материал и методы. Участники: 48 футболистов приняли участие в исследовании, в возрасте 15-16 лет, 48 футболистов 12-13 лет. Были определены следующие данные: показатели уровня физической подготовленности; показатели уровня технической подготовленности; показатели психофизиологического состояния. Структура комплексной подготовленности определялась с помощью факторного анализа (SPSS-17, Dimension Reduction - Factor; Extraction Method: Principal Component Analysis; Varimax with Kaiser Normalization).

Результаты. В структуре комплексной подготовленности юных футболистов 12-13 лет преобладает скоростно-силовая, техническая подготовка в сочетании с переключением внимания и подвижностью нервной системы. Полученные данные создают условия для рекомендаций в тренировочный процесс юных футболистов 12-13 лет увеличивать количество упражнения, требующие развития скоростно-силовых качеств, технической подготовленности в сочетании с упражнениями на переключение внимания. В структуре комплексной подготовленности юных футболистов 15-16 лет преобладает подвижность нервной системы в сочетании с физической и технической подготовленностью и переключением внимания. Полученные данные создают условия для рекомендаций в тренировочный процесс юных футболистов 15-16 лет увеличивать количество упражнения, требующие проявления руливости нервной системы, физической подготовленности, в частности - скоростно-силовых качеств, технической подготовленности в сочетании с упражнениями на переключение внимания.

Выводы. Полученные данные создают условия для рекомендаций в тренировочном процессе юных футболистов 15-16 лет увеличивать количество упражнения, требующие проявления подвижности нервной системы, физической подготовленности, в частности - скоростно-силовых качеств, технической подготовленности в сочетании с упражнениями на переключение внимания, а в тренировочном процессе юных футболистов 12-13 лет увеличивать количество упражнения, требующие развития скоростно-силовых качеств, технической подготовленности в сочетании с упражнениями на переключение внимания.

Ключевые слова: футбол, фактор, структура, подготовленность



Вступ

Футбол приваблює і захоплює мільйони болільників. Його визнано, як одну з найбільш розповсюджених спортивних ігор. Ігри на зеленому полі приваблюють як малечу, так і людей досить солідного віку [1–4]. Різноманітний вплив футболу на усі функціональні системи людини та вимоги футболу до розвитку функціональних систем свідчать про інтегральний вплив занять футболом на організм. Сучасний футбол – олімпійський вид спорту, що вимагає блискавичної філігранної техніки, віртуозної різноманітної тактики, удосконаленої всебічної підготовки. Саме тому на сучасному етапі велике значення має підготовка юних футболістів [5–8].

Для раціональної побудови тренувального процесу необхідний моніторинг не тільки показників фізичної та технічної підготовленості, а й психологічного стану, суб'єктивного сприйняття навантаження. В даний час широке застосування отримали психофізіологічні показники для моніторингу функціонального стану спортсменів [9–14]. Розробляються комп'ютерні програми для реєстрації психофізіологічних функцій [15–18].

Однак залишається не з'ясованим питання, як поєднувати розвиток психофізіологічних функцій з розвитком технічної та фізичної підготовленості юних спортсменів. Високу ефективність показало застосування методів багатовимірного аналізу показників тестування спортсменів – факторного і кластерного аналізу [16]. Факторний аналіз дозволяє виявити приховані взаємозв'язки між показниками, що відображають різні аспекти підготовленості: функціонального стану, психофізіологічних функцій, технічної і фізичної підготовленості. Показники, об'єднуючись в фактори за ступенем взаємозв'язків між собою, дозволяють визначити, що для досліджуваної групи спортсменів є найбільш важливим за кількістю і якістю взаємозв'язків з іншими показниками [19–22]. Тому для визначення, що найбільш важливо для футболістів 12-13 та 15-16 років, необхідно на основі широкого тестування виявити факторну

структуру підготовленості юних спортсменів.

Футбол приваблює і захоплює мільйони болільників. Його визнано, як одну з найбільш розповсюджених спортивних ігор. Ігри на зеленому полі приваблюють як малечу, так і людей досить солідного віку [1–4]. Різноманітний вплив футболу на усі функціональні системи людини та вимоги футболу до розвитку функціональних систем свідчать про інтегральний вплив занять футболом на організм. Сучасний футбол – олімпійський вид спорту, що вимагає блискавичної філігранної техніки, віртуозної різноманітної тактики, удосконаленої всебічної підготовки. Саме тому на сучасному етапі велике значення має підготовка юних футболістів [5–8].

Для раціональної побудови тренувального процесу необхідний моніторинг не тільки показників фізичної та технічної підготовленості, а й психологічного стану, суб'єктивного сприйняття навантаження. В даний час широке застосування отримали психофізіологічні показники для моніторингу функціонального стану спортсменів [9–14]. Розробляються комп'ютерні програми для реєстрації психофізіологічних функцій [15–18].

Однак залишається не з'ясованим питання, як поєднувати розвиток психофізіологічних функцій з розвитком технічної та фізичної підготовленості юних спортсменів. Високу ефективність показало застосування методів багатовимірного аналізу показників тестування спортсменів – факторного і кластерного аналізу [16]. Факторний аналіз дозволяє виявити приховані взаємозв'язки між показниками, що відображають різні аспекти підготовленості: функціонального стану, психофізіологічних функцій, технічної і фізичної підготовленості. Показники, об'єднуючись в фактори за ступенем взаємозв'язків між собою, дозволяють визначити, що для досліджуваної групи спортсменів є найбільш важливим за кількістю і якістю взаємозв'язків з іншими показниками [19–22]. Тому для визначення, що найбільш важливо для футболістів 12-13 та 15-16 років, необхідно на основі широкого тестування виявити факторну



структуру підготовленості юних спортсменів.

Мета: визначити факторну структуру комплексної підготовленості юних футболістів 12-13 та 15-16 років на основі показників фізичної, технічної підготовленості та показників психофізіологічних функцій.

Матеріал і методи

Учасники: 48 футболістів взяли участь у дослідженні, віком 15-16 років 48 футболістів 12-13 років. Усі діти почали грати у футбол у віці 10-11 років. Методи дослідження. Були визначені наступні дані: показники рівня фізичної підготовленості; показники рівня технічної підготовленості; показники психофізіологічного стану. Структура комплексної підготовленості

визначалася за допомогою факторного аналізу (SPSS-17, Dimension Reduction – Factor; Extraction Method: Principal Component Analysis; Varimax with Kaiser Normalization).

Результати

В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 12-13 років було виділено 4 основних фактори: 1 - «Швидкісно-силова та технічна підготовленість» (30,36% від загальної сумарної дисперсії); 2 - «Перемикання уваги» (20,7 % від загальної сумарної дисперсії); 3 - «Чутливість нервової системи» (15,4 % від загальної сумарної дисперсії); 4 - «Рухливість нервової системи» (13,9 % від загальної сумарної дисперсії).

Scree Plot

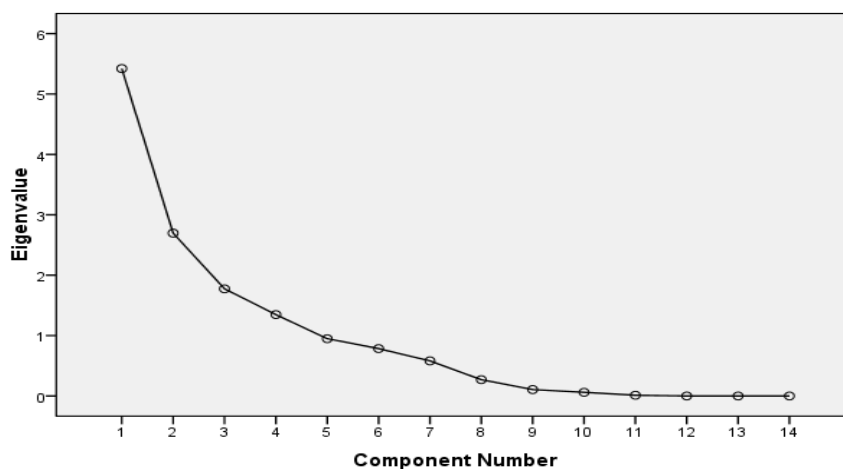


Рис. 1. Власні значення факторів: Scree Plot, «Кам'янистий осип» Кеттела в структурі підготовленості футболістів 12-13 років

До першого фактору увійшли показники: Біг на 60 метрів ($r = -0,97$), Жонгливання м'ячем (кількість) ($r = 0,93$), Удар на дальність (м) ($r = 0,91$), Стрибок в довжину з місця (м) ($r = 0,87$), Біг на 1000 метрів (хв) ($r = -0,52$). До другого фактору увійшли показники: Час простої зорово-з моторної реакції (мс) ($r = -0,92$), Човниковий біг 4x30 метрів (с) ($r = -0,86$), Час роботи за таблицею 2 в тесті Шульте ($r = -0,66$), Реакція вибору точки в просторі: «Вибрати кнопку» («тест Єрмакова»

(кількість правильних натискань) ($r = 0,61$). До третього фактору увійшли показники: Помилки в тесті на реакцію вибору в режимі зворотного зв'язку (кількість) ($r = 0,93$) та Час реакції вибору 2 елементів з 3-х ($r = 0,78$). До четвертого фактору увійшли показники: Час мінімальної експозиції сигналу в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку ($r = -0,93$), Підтягування (кількість) ($r = 0,78$).



Таблиця 2

Повернута матриця компонентів показників тестування з фізичної, технічної підготовленості та психофізіологічного стану юних футболістів 12-13 років (n=48)

Показники	Повернута матриця компонентів			
	Фактори			
	1	2	3	4
Running 60 meters (s)	-0,965			
Juggling ball (number)	0,925			
Shock on range (m)	0,908			
Jump in length from the place (m)	0,873			
Running for 1000 meters (min)	-0,518			
Time of simple visual-motor reaction (ms)		-0,916		
Shuttle run 4x30 meters (s)		-0,864		
Working time on the table 2 in the Schult test (s)		-0,655		
Reaction of choosing a point in space: "Select a button" ('Ermakov test') (the number of correct touches)		0,607	0,574	
Mistakes in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (number)			0,894	
Time of reaction of choice of 2 elements from 3 (ms)			0,874	
Time of minimum signal exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (ms)				-0,931
Pull-up (number)				0,782

Примітки:

Time of simple visual-motor reaction (ms) - Час простої зорово-рухової реакції (мс); Time of reaction of choice of 2 elements from 3 (ms) - Час реакції вибору 2 елементів з 3 (мс);

Mistakes in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (number) - Помилки в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку (кількість);

Time of minimum signal exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (ms) - Час мінімальної експозиції сигналу в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку;

Time of exposure to the minimum exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (s) - Час виходу на мінімальну експозицію сигналу в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку;

Working time on the table 2 in the Schult test (s) - Час роботи за таблицею 2 в тестах Шульте;

Reaction of choosing a point in space: "Select a button" ('Ermakov test') (the number of correct touches) Реакція вибору точки в просторі: «Вибрати кнопку» («тест Єрмакова») (кількість правильних натискань);

Running 60 meters (s) Біг на 60 метрів; Running for 1000 meters (min) Біг на 1000 метрів (хв); Shuttle run 4x30 meters (s) - Човниковий біг 4x30 метрів (с);

Pull-up (number) - Підтягування (кількість); Jump in length from the place (m) Стрибок в довжину з місця (м); Juggling ball (number) - Жонглювання м'ячем (кількість);

Shock on range (m) - Удар на дальність (м).

В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 12-13 років переважає швидкісно-силова, технічна підготовка у поєднанні з перемиканням уваги та рухливістю нервової системи. Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальний процес юних футболістів 12-13 років збільшувати кількість вправи, що вимагають розвитку швидкісно-силових якостей, технічної

підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги.

В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 15-16 років було виділено 4 основних фактори: 1 - «Рухливість нервової системи» (23,11 % від загальної сумарної дисперсії); 2 - «Фізична підготовленість» (22,59 % від загальної сумарної дисперсії); 3 - «Технічна підготовленість» (15,18 % від загальної сумарної дисперсії); 4 - «Перемикання



уваги» (10,65 % від загальної сумарної дисперсії).

До першого фактору увійшли показники: Time of minimum signal exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (ms) ($r = -0,83$), Shuttle run 4x30 meters (s) ($r = -0,70$). До другого фактору увійшли показники: Pull-up (number) ($r = 0,89$), Running for 1000 meters (min) ($r = -0,82$). До третього фактору

увійшли показники: Juggling ball (number) ($r = 0,93$) та Shock on range (m) ($r = 0,65$). До четвертого фактору увійшли показники: Time of exposure to the minimum exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (s) ($r = 0,87$), Running 60 meters (s) ($r = 0,69$), Time of reaction of choice of 2 elements from 3 (ms) ($r = 0,67$).

Scree Plot

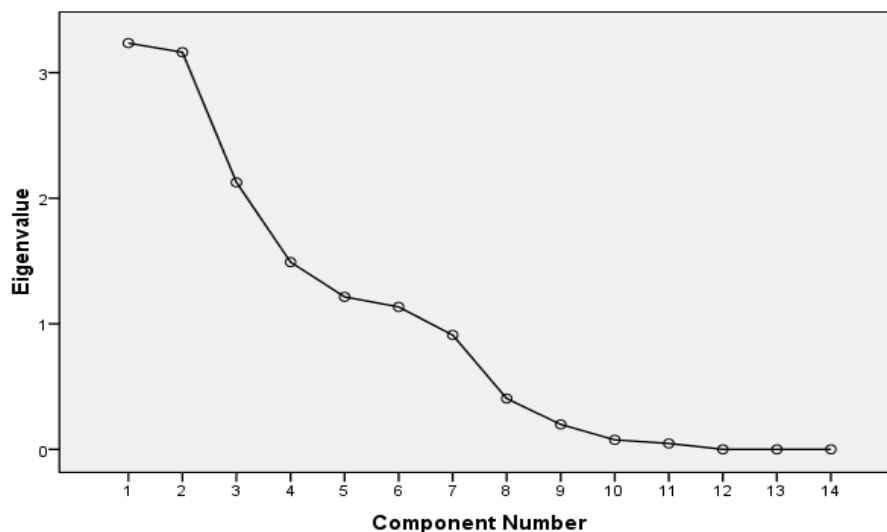


Рис. 2. Власні значення факторів: Scree Plot, «Кам'янистий осип» Кеттела в структурі підготовленості футболістів 15-16 років

Таблиця 2

Повернута матриця компонентів показників тестування з фізичної, технічної підготовленості та психофізіологічного стану юних футболістів 15-16 років ($n = 48$)

Показники	Повернута матриця компонентів Фактори			
	1	2	3	4
Time of minimum signal exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (ms)	-0,829	-0,431		
Shuttle run 4x30 meters (s)	-0,703			
Pull-up (number)		0,886		
Running for 1000 meters (min)		-0,816		
Juggling ball (number)			0,926	



Shock on range (m)			0,653	
Time of exposure to the minimum exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (s)				0,87
Running 60 meters (s)				0,687
Time of reaction of choice of 2 elements from 3 (ms)			0,509	0,672

Примітки:

Time of simple visual-motor reaction (ms) - Час простої зорово-рухової реакції (мс);

Time of reaction of choice of 2 elements from 3 (ms) - Час реакції вибору 2 елементів з 3 (мс);

Mistakes in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (number) - Помилки в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку (кількість);

Time of minimum signal exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (ms) - Час мінімальної експозиції сигналу в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку;

Time of exposure to the minimum exposure in the test of reaction of choice of 2 elements from 3 in the mode of feedback (s) - Час виходу на мінімальну експозицію сигналу в тесті реакції вибору 2 елементів з 3 в режимі зворотного зв'язку;

Working time on the table 2 in the Schult test (s) - Час роботи за таблицею 2 в тестах Шульте;

Reaction of choosing a point in space: "Select a button" ('Ermakov test') (the number of correct touches) Реакція вибору точки в просторі: «Вибрати кнопку» («тест Єрмакова») (кількість правильних натискань);

Running 60 meters (s) Біг на 60 метрів; Running for 1000 meters (min) Біг на 1000 метрів (хв);

Shuttle run 4x30 meters (s) - Човниковий біг 4x30 метрів (с); Pull-up (number) - Підтягування (кількість);

Jump in length from the place (m) Стрибок в довжину з місця (м); Juggling ball (number) - Жонгливання м'ячем (кількість);

Shock on range (m) - Удар на дальність (м).

В структурі комплексної підготовленості юних футболістів 15-16 років переважає рухливість нервової системи у поєднанні з фізичною та технічною підготовленістю та перемиканням уваги. Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальний процес юних футболістів 15-16 років збільшувати кількість вправи, що вимагають прояву рухливості нервової системи, фізичної підготовленості, зокрема – швидко-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги.

Висновки

Отримані дані створюють умови для рекомендацій в тренувальному процесі юних футболістів 15-16 років збільшувати кількість вправи, що вимагають прояву рухливості нервової системи, фізичної підготовленості, зокрема – швидко-силових якостей, технічної підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги, а в тренувальному процесі юних футболістів 12-13 років збільшувати кількість вправи, що вимагають розвитку швидко-силових якостей, технічної

підготовленості у поєднанні з вправами на перемикання уваги.

References

1. Campos E, Pereira R, Alves I, Mineiro AD, Scorcine C, Madureira F. Physical and behavioral analysis of young athletes practicing field football, during different training designe. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol*. 2017;9(32):16-20.
2. Figueira B, Goncalves B, Masiulis N, Sampaio J. Exploring how playing football with different age groups affects tactical behaviour and physical performance. *Biology of Sport*. 2018;35(2):145-53. doi:10.5114/biolport.2018.71603
3. Bolotin A, Bakayev V. Pedagogical conditions necessary for effective speed-strength training of young football players (15-17 years old). *Journal of Human Sport and Exercise*. 2017;12(2):405-13. doi:10.14198/jhse.2017.122.17
4. Kozina ZhL, Cretu M, Safronov DV, Gryn I, Ruban I, Khrapov SB, Pasichna TV. Interrelation of neurodynamic indicators with indicators of physical and technical readiness of young footballers of 12-13 and 15-16 years in the preparatory and competitive periods of the annual cycle of the training process. *Health, sport, rehabilitation*, 5(1): 36-46.



doi:[10.34142/HSR.2019.05.01.04](https://doi.org/10.34142/HSR.2019.05.01.04)

5. C
ieślicka M, Muszkieta R, Bejtka M, Gryn I. Factor structure of the complex preparedness of young football players 12-13 years old . *Zdor. sport Rehabil.* 2021;7(2):45-6. <https://doi.org/10.34142/HSR.2021.07.02.04>
6. Duncan M, Eyre ELJ, Noon M, Morris R, Thake D, Clarke N. Fundamental movement skills and perceived competence, but not fitness, are the key factors associated with technical skill performance in boys who play grassroots soccer. *Science and Medicine in Football.* 2021. DOI: 10.1080/24733938.2021.191033
7. Aksoy Y, Agaoglu SA. The comparison of sprint reaction time and anaerobic power of young football players, volleyball players and wrestlers. *Kinesiologia Slovenica.* 2017;23(2):5-14.
8. Chromik K, Burdukiewicz A, Pietraszewska J, Stachón A, Wolański P, Goliński D. Characteristics of anteroposterior curvatures of the spine in soccer and futsal players. *Human Movement.* 2018;18(4):49-54. doi:10.1515/humo-2017-0039.
9. Gonçalves E, Gonzaga A, Cardoso F, Teoldo I. Anticipation in soccer: a systematic review. *Human Movement.* 2018;16(2):91-101. doi:10.1515/humo-2015-0032.
10. Georgy P. The Development of the Ability to Equilibrium Football players 10-11 years with different Nervous System. *Pakistan Journal of Medical & Health Sciences.* 2018;12(1):496-9.
11. Arrieta P, Castellano J, Guridi I, Echeazarra I. Effects of a program based on small-sided games on the physical condition in young football players. *Ricyde-Revista Internacional De Ciencias Del Deporte.* 2017;13(50):370-80. doi:10.14529/hsm18s10
12. Jaafar Z, Kee J, Abdul Hadi H, Ahmad Tajuddin NA. Anthropometrical and fitness level changes following a 12-week walking football program for obese primary school children aged 8-11. *Medicina Dello Sport.* 2018;71(3):451-460. doi:10.23736/s0025-7826.18.03285-4
13. Alturo R, Villacampa S, Canada AP. Anthropometric profile characterization of youth players from the Angolan Football Academy. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol.*

2018;10(37):138-49.

14. da Silva IM, Ramos SP, Galvao PVM, Simao R, Silva GCE, Rodrigues R, et al. Somatotipological analysis in football athletes with age between nine and twenty years: a transversal study. *Revista Brasileira De Futsal E Futebol.* 2019;11(42):111-8.
15. Iermakov SS, Kozina ZhL, Ceslitska M, Mushketa R, Krzheminski M, Stankevich B. Razrabotka kompyuternykh programm dlya opredeleniya psihofiziologicheskikh vozmozhnostey i svoystv nervnoy sistemyi lyudey s raznyim urovnem fizicheskoy aktivnosti [Computer program development for determination of psychophysiological possibilities and properties of the nervous system of people with the different level of physical activity]. *Zdorov'â, sport, reabilitaciâ [Health, sport, rehabilitation].* 2016;2(1):14-19.
16. Kozina ZhL. [Analiz i obobshchenie rezul'tatov prakticheskoy realizacii koncepcii individual'nogo podkhoda v trenirovochnom processe v sportivnykh igrakh \[Analysis and generalization of results of practical realization of individual approach conception in trainings of sport games\]](#). *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej.* 2009; 2: 34-47.
17. Kozina ZhL, Slyusarev VF, Volkov EP. [Efektivnist' zastosuvannia netradicijnoi formi autogenogo trenuvannia dlia vidnovlennia pracezdatnosti basketbolistiv \[Effectiveness of non-traditional form of autogenic training for recreation of basketball players; workability\]](#). *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sport.* 2001; 14: 8-15
18. Neogi A, Chakraborty C, Chatterjee S, Dey SK. Anthropometric profiles and pulmonary function parameters of male Football & Hockey players according to their specific playing position: A Comparative Study. *International Journal of Applied Exercise Physiology.* 2018;7(3):10-23.
19. Jagim AR, Wright GA, Camic CL, Kisiolek JN, Luedke JI, Oliver JM, Karen MF, Jones MT. Relationship between training load and recovery in collegiate American football players during pre-season training. *Science and Medicine in Football.* 2020. DOI: 10.1080/24733938.2020.1863455



20. Shadmehr R, Wise S. *The computational neurobiology of reaching and pointing: a foundation for motor learning*. Cambridge, Mass.: MIT Press. 2005. ISBN 978-0-262-19508-9. OCLC 54529569.

21. Deary IJ, Der G, Ford G. Reaction times and intelligence differences; a population-based cohort

study. *Intelligence*. 2001;29(5):389–399. doi:10.1016/S0160-2896(01)00062-9.

22. Hedayatpour N, Falla D. Physiological and Neural Adaptations to Eccentric Exercise: Mechanisms and Considerations for Training. *BioMed Research International*. 2015;(15):7. <https://doi.org/10.1155/2015/193741>.

Information about authors

Kozina Zh. L.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Izyumtsev M.V.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kliment'ev A.M.

zhanneta.kozina@gmail.com

Kharkiv National Pedagogical University named after G.S. Fryling pans;
Alchevskikh street 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Trotsenko O.S.

zhanneta.kozina@gmail.com

Kharkiv National Pedagogical University named after G.S. Fryling pans;
Alchevskikh street 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Parubok O.V.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Kliment'ev A.M.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Trotsenko O.S.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Parubok O.V.

zhanneta.kozina@gmail.com

H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Altshevskikh str. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів

Козіна Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Ізюмцев М.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди



вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Климентьєв А.М.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Троценко О.С.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Парубок О.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах

Козина Ж.Л.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Ізюмцев М.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Климентьєв А.М.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Троценко О.С.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Парубок О.В.

zhanneta.kozina@gmail.com

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;

ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 17.10.2021 р.



Інноваційні методи викладання економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання

Рядинська І.А.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Abstract

The purpose of our article is to reveal the role and significance of innovations, in particular, innovative methods of teaching economic disciplines for students of the Faculty of Physical Education, to determine the most effective methods and forms of educational work. The features of the forms and methods of innovative teaching are determined, the specifics of their use when conducting classes with students of the Faculty of Physical Education are revealed. The issues of application of innovative methods, techniques, forms of work are highlighted, in particular, brainstorming ("brainstorming"); public speaking; work in small groups; PRES formula. The essence of the case-method, its principles, structure, features, influence on the formation of qualitative characteristics of a future specialist in physical culture are revealed. The use of new technologies in teaching is noted, such as multimedia, computers, etc. and a combination of innovative techniques with classic, traditional ones.

Key words: innovative techniques, students of the Faculty of Physical Education, interactive technologies, case method

Анотація

Метою нашої статті є розкриття ролі і значення інновацій, зокрема інноваційних методик викладання економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання, визначити найбільш ефективні методи і форми навчальної роботи. Визначено особливості форм і методів інноваційного навчання, розкрито специфіку їх використання під час проведення занять зі студентами факультету фізичного виховання. Висвітлено питання застосування інноваційних методів, прийомів, форм роботи, зокрема брейнстормінг («мозковий штурм»); публічний виступ; робота в малих групах; PRES-формула. Розкрито сутність кейс-методу, його принципи, структуру, особливості, вплив на формування якісних характеристик майбутнього фахівця з фізичної культури. Наголошено на використанні нових технологій в навчанні, таких як мультимедіа, комп'ютери тощо та поєднанні інноваційних методик із класичними, традиційними

Ключові слова: інноваційні методики, студенти факультету фізичного виховання, інтерактивні технології, кейс-метод

Аннотация

Целью нашей статьи является раскрытие роли и значения инноваций, в частности, инновационных методик преподавания экономических дисциплин для студентов факультета физического воспитания, определить наиболее эффективные методы и формы учебной работы. Определены особенности форм и методов инновационного обучения, раскрыта специфика их использования при проведении занятий со студентами факультета физического воспитания. Освещены вопросы применения инновационных методов, приемов, форм работы, в частности брейнсторминг («мозговой штурм»); публичное выступление; работа в малых группах; PRES-формула. Раскрыта сущность кейс-метода, его принципы, структуру, особенности, влияние на формирование качественных характеристик будущего специалиста по физической культуре. Отмечено использование новых технологий в обучении, таких как мультимедиа, компьютеры и т.д. и сочетании инновационных методик с классическими, традиционными.

Ключевые слова: инновационные методики, студенты факультета физического воспитания, интерактивные технологии, кейс-метод



Вступ.

Прагнення створити соціально орієнтовану ринкову економіку в Україні, забезпечити можливості для економічного зростання викликають необхідність розвитку вищої освіти в Україні, гармонізацію національних і міжнародних стандартів вищої освіти.

Мета дослідження – розкрити роль і значення інновацій, зокрема інноваційних методик викладання економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання, визначити найбільш ефективні методи і форми навчальної роботи зі студентами.

Методи дослідження.

В межах даної теми ми розглянемо методики викладання з позиції їхньої новизни, ефективності, дієвості, доцільності використання у сучасних умовах. Такими є інноваційні методики, серед яких найбільш популярними на сьогоднішньому ринку освітніх послуг є активні та інтерактивні методики навчання. Оскільки суттєво зростає творча компонента освіти, активізується роль усіх учасників навчального процесу, зміцнюється творчо-пошукова самостійність студентів, особливої актуальності нині набули концепції проблемного та інтерактивного навчання. Під час такого навчання студент вступає у діалог з викладачем, виконує творчі, проблемні завдання, відповідає на запитання, що розвивають аналітичне і критичне мислення, ставить запитання викладачеві та іншим учасникам, тобто активізується творча співпраця викладача зі студентами (разом вирішують проблеми, моделюють ситуації, оцінюють дії однокурсників та власну поведінку).

Організація дослідження.

Інноваційний процес в освіті - це сукупність послідовних, цілеспрямованих дій, спрямованих на її оновлення, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації навчального процесу до нових суспільно-історичних умов.

Нововведення (інновації) не виникають спонтанно, а постають результатом системних наукових пошуків, аналізу, узагальнення педагогічного досвіду.

Особливістю викладання економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання є стимулювання активності. Фактори, що стимулюють активність учасників навчального процесу:

- 1) пізнавальний і професійний інтерес;
- 2) творчий характер навчально-пізнавальної діяльності;
- 3) змагальність;
- 4) ігровий характер проведення занять;
- 5) емоційний вплив вищезгаданих факторів.

Дуже високу якість навчального процесу для студентів факультету фізичного виховання забезпечує застосування таких методів, форм і прийомів навчальної роботи, як: аналіз помилок, колізій, казусів; аудіовізуальний метод навчання; брейнстормінг («мозковий штурм»); діалог Сократа (Сократів діалог); «дерево рішень»; «займи позицію»; коментування, оцінка (або самооцінка) дій учасників; метод аналізу і діагностики ситуації; метод інтерв'ю (інтерв'ювання); метод проєктів; моделювання; навчальний «полігон»; проблемний (проблемно-пошуковий) метод; публічний виступ; робота в малих групах; тренінги індивідуальні та групові (як окремих, так і комплексних навичок) та інші.

Також цікавим методом при викладанні економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання є використання в початковому процесі такого прийому як дебатів між студентами. Це дозволяє студентові висловити свою думку та вимагає аргументовано фахово вести дискусію з опонентом розвиваючи аналітичні здібності, які необхідні для всебічно розвиненої особистості.

Можна виділити такий метод, як PRES-формула (від англ. Position—Reason—Explanation or Example—Summary), який спрямований на розвиток і закріплення навичок аргументування, обґрунтування й захисту власної думки або позиції у дискусії, діалозі, під час ділових зустрічей, що необхідно студентам фізичного виховання. У цій формулі запрограмований алгоритм логічно послідовних дій: позиція (думка) – обґрунтування – приклад – висновок (наслідок), що дуже важливо для майбутніх



фахівців з фізичного виховання. Цінність цього методу полягає в тому, що він дозволяє студентам коротко висловити власну позицію з вивченої теми. Може використовуватись при написанні есе, при організації дискусій, дебатів.

Також ефективним методом навчання студентів можна назвати метод кейс-метод (case study) (від англ. case - випадок) – техніка навчання, що використовує опис реальних ситуацій, їх аналіз, виявлення суті проблеми, вироблення можливих рішень і обрання найкращих з них. При даному методі навчання студенти факультету фізичного виховання мають змогу навчитися самостійно приймати рішення й обґрунтовувати його. Принципово заперечується наявність єдиного правильного рішення.

«Case Studies» або метод конкретних ситуацій (ситуаційне навчання) передбачає аналіз конкретних бізнес-ситуацій за певним сценарієм, який включає і самостійну роботу студентів, і «мозковий штурм» в межах малої групи, і публічний виступ з презентацією та захистом висунутого рішення.

Результати та їх обговорення.

Удосконалення й модернізація системи фахової підготовки студентів факультету фізичного виховання є надзвичайно важливою науково-освітньою проблемою, яка має вирішуватись спільними зусиллями з урахуванням сучасних вимог до даної професії, суспільних потреб, найкращого вітчизняного та зарубіжного освітнього досвіду. Створення інноваційного науково-освітнього середовища у вищій школі передбачає якісне оновлення змісту і форм навчання через органічне поєднання навчальної і науково-дослідницької роботи, теорії з практикою, класичних методів викладання з інноваційними, широкої та фундаментальної підготовки фахівців із вузько-профільною спеціалізацією, що дозволить забезпечити універсальність, багатоплановість, гнучкість та ефективність сучасного навчального процесу. Застосування інноваційних методів і технологій викладання економічних дисциплін для студентів факультету

фізичного виховання дозволяють поглибити засвоєння знань, умінь і навичок, підвищують мотивацію студентів та заохочують до самостійного пошуку відповідей на проблемні питання, стимулюють до співпраці в колективі, а також необхідності розширення свого кругозору, розвитку себе, як особистості.

Висновок. Застосування інноваційних методик при викладанні економічних дисциплін для студентів факультету фізичного виховання спонукає викладача опановувати нові допоміжні засоби у навчанні, зокрема наочні, технічні, комп'ютерну техніку, апробувати нові форми і види робіт, залучати інших фахівців і студентів до розроблення оптимальних засобів та інструментів навчання.

Література

1. Бистрова Ю.В. Інноваційні методи навчання у вищій школі України / Ю.В. Бистрова // Право та інноваційне суспільство. – 2015. - №1 (4). – С. 27-33.
2. Гай О. М. Інтерактивні методи викладання економічних дисциплін у вищих навчальних закладах в контексті забезпечення якості підготовки вітчизняних фахівців / О. М. Гай, Є. Ю. Захарова // Наукові праці Кіровоградського національного університету. Економічні науки. – 2015. – Вип. 27. – С. 36–42.
3. Інноваційні технології та методи навчання [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://pidruchniki.com/10470406/pedagogika/innovatsiyni_tehnologiyi_metodi_navchannya
4. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник / С.О.Сисоєва; НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. – К.: ВД«ЕКМО», 2011. – 324 с.
5. Рядинська І. А. Інноваційні методи викладання при вивченні економічних дисциплін у закладах вищої освіти України. Бізнес Інформ. - 2021.- №1.- С. 134–138.
6. Теслюк В. М. Напрямки вдосконалення викладання економічних дисциплін / В. М. Теслюк, А. В. Якимовська // Научные труды SWorld. – Вып. 2 (43). Т. 4. – Иваново : Научный мир. – 2016. – С. 15–20.



Information about the authors

Riadyńska I.A.

<http://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів:

Рядинська І.А.

<http://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах:

Рядинская И.А.

<http://orcid.org/0000-0003-4284-9769>

irinaryad81@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 23.10.2021 р.



Особливості організації роботи літнього спортивного табору «Школа баскетболу»

Поліщук С.Б.¹, Беляєв К.Г.¹, Телешик Н.С.²

¹ Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

² Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Abstract

Purpose: to characterize the organization of work of the summer sports camp "School of basketball" for young basketball players of the initial stage of training. Participants: 20 people every day, which were divided into 2 subgroups (10 people each) according to the level of preparedness. The camp worked from Monday to Friday, with 2 basketball coaches working with each subgroup. Results: 5 types of training were offered - technical, throwing the ball, physical, tactical and game training. The camp hosted once a month a basketball tournament, a 1x1 streetball tournament, and a 3x3 streetball tournament. Basketball competitions and sports events were held. Conclusion: during the summer camp, each child will learn to play basketball, studied the basic rules of the competition and received a certain basketball base.

Key words: basketball school, summer camp, basketball players

Анотація

Мета: надати характеристику організації роботи літнього спортивного табору «Школа баскетболу» для юних баскетболістів початкового етапу навчання. Учасники: 20 чоловік кожного дня, які були розподілені на 2 підгрупи (по 10 чоловік) за рівнем підготовленості. Табір працював з понеділка по п'ятницю, з кожною підгрупою працювали 2 тренери з баскетболу. Результати: було запропоновано 5 видів тренувань – технічне, кидкове, фізичне, тактичне та ігрове тренування. У таборі проводився 1 раз на місяць баскетбольний турнір, стрітбольний турнір 1x1, стрітбольний турнір 3x3. Проводились баскетбольні конкурси і спортивні свята. Висновок: протягом літнього табору кожна дитина навчилася грати в баскетбол, вивчила основні правила змагань та отримала певну баскетбольну базу.

Ключові слова: школа баскетболу, літній табір, баскетболісти

Аннотация

Цель: дать характеристику организации работы летнего спортивного лагеря «Школа баскетбола» для юных баскетболистов начального этапа обучения. Участники: 20 человек каждый день, которые были распределены на 2 подгруппы (по 10 человек) по уровню подготовленности. Лагерь работал с понедельника по пятницу, с каждой подгруппой работали 2 тренера по баскетболу. Результаты: было предложено 5 видов тренировок – техническая, бросковая, физическая, тактическая и игровая тренировка. В лагере проводился 1 раз в месяц баскетбольный турнир, стритбольный турнир 1x1, стритбольный турнир 3x3. Проводились баскетбольные конкурсы и спортивные праздники. Вывод: в течение летнего лагеря каждый ребенок научился играть в баскетбол, изучил основные правила соревнований и получил определенную баскетбольную базу.

Ключевые слова: школа баскетбола, летний лагерь, баскетболисты



Вступ

Популяризація виду спорту, й у першу чергу, розвиток баскетболу, має значення для розвитку виду спорту в нашій країні [3]. Залучення дітей до занять баскетболом створює умови для формування численного резерву, можливості проводити якісний відбір для занять у спортивних секціях та відділеннях [8]. А численний добре підготовлений резерв створює умови для якісного відбору до національних збірних та сприяє підвищенню спортивних результатів баскетболістів на світовому рівні [4]. Тому для популяризації баскетболу у місті Харкові було вирішено організувати спортивний літній табір для спортсменів різної підготовки.

Мета дослідження – надати характеристику організації роботи літнього спортивного табору «Школа баскетболу» для юних баскетболістів початкового етапу навчання.

Методи дослідження

Учасники: 90 баскетболістів (вік 7-14 років) початкового етапу навчання, по 20 чоловік в один день, які були розподілені на 2 підгрупи (по 10 чоловік) за рівнем підготовленості. Табір працював з понеділка по п'ятницю, з кожною підгрупою працювали 2 тренери з баскетболу.

Організація дослідження

Основна локація табору розташована біля баскетбольних майданчиків у парку ім. Горького. Табір працював кожен день, субота неділя вихідні.

Місце проведення дозвілля: Саржин Яр, парк Горького, будиночок Біллі Кіда, дитячий спортивний майданчик, Розважальний центр.

Місце прийому їжі: приватна школа "Ранок".

Розклад дня:

8:30 – Зустріч із дітьми. Батьки приводять дітей до табору.

9:00 -11:00 – Перше тренування. (фізична і технічна підготовка)

11:00 – Гігієнічні процедури

11:30 – Спокійна помірна прогулянка парком.

12:00 – Обід

12:30-13:30 – вільний час, діти

гуляють на майданчику, веселі ігри.

14:00-15:30 – Друге тренування (тактична, ігрова підготовка)

15:30-15:45 – Полудник.

15:45-16:45 – Розважальна програма, інтелектуальні ігри, живе спілкування, аналіз тренувань, що пройшли, перегляд баскетбольних ігор.

17:00 – Кінець дня, батьки забирають дітей.

Інвентар: Баскетбольні м'ячі 30 шт. 15 м'ячів 6 розміру та 15 5-го розміру. Конуси: маленькі 20 шт та великі 15 шт. Бар'єри: маленькі, середні, високі. Подушка для утримання балансу. Координаційна драбина Тенісні м'ячі

У таборі проводився 1 раз на місяць баскетбольний турнір, стрітбольний турнір 1x1, стрітбольний турнір 3x3 [1].

Результати та їх обговорення.

У спортивному таборі «Школи Баскетболу» проходили досить різноманітні тренування.

Усього було 5 видів тренувань – технічне тренування, кидкове тренування, тренування на загальну фізичну підготовку, тактичне та ігрове тренування.

Технічне тренування – тренування, яке покращує техніку володіння баскетбольним м'ячем, а саме дриблінг, кросовери, передачі та кидки з різних дистанцій. Дане тренування проводиться вранці, щоб діти могли вивчати нові прийоми, елементи, фінти та реалізовували їх на другому тренуванні, закріплюючи пройдений матеріал. Під час тренування використовується практично весь спортивний інвентар. Починаючи від звичайних конусів закінчуючи бар'єрами та тенісними м'ячами. Так як цей табір створений для дітей з будь-яким рівнем підготовки, дуже важливо навчити дітей базовим технічним елементам[2].

Кидкове тренування – тренування для покращення техніки кидків. Головна мета тренування, якнайбільше зробити кидків, потрапити в кільце і покращити точність. Тренування проводиться найчастіше вранці. У цьому віці дітей найголовніше навчитися кидати м'яч з-під кільця, штрафні кидки та середні.



Тренування загальної фізичної підготовки направлене на розвиток фізичних здібностей. Найчастіше таке тренування проводилося в лісі, де діти спортсмени виконували вправи на піску або землі. Біг на піску набагато корисніший і ефективніший, ніж на асфальті, як мінімум для стоп дітей. Під час тренування найчастіше використовувались координаційні драбинки та бар'єри [3].

Усі ці 3 види тренувань проводяться вранці, оскільки для дітей це найважливіші види тренувань, адже на початковому рівні підготовки потрібно отримати технічну та фізичну базу.

Тактичне тренування – тренування, де діти покращують свій баскетбольний IQ, адже якщо дитина вже має якусь базу, то потрібно її вміння правильно застосувати: знати куди побігти, як відкритися під м'яч, позбутися захисника, використовувати якусь комбінацію. Це тренування найкраще проводити, коли діти мають якісь навички.

Ігрове тренування – найулюбленіше дитяче тренування, де діти застосовують накопичені прийоми та знання, показуючи те, чого вони навчилися та закріплюють це під час гри. Дуже важливо грати в баскетбол щодня, щоб діти могли насолодитися улюбленою грою, отримати насолоду від важких тренувань та отримали ігрову практику.

У таборі проводиться 1 раз на місяць баскетбольний турнір, стрітбольний турнір 1 на 1, стрітбольний турнір 3 на 3 [6,7].

Також проводились конкурси і спортивні свята.

«День Нептуна». Цього дня перше тренування відбувається за розкладом, далі спортсмени збираються, беруть рушники, водяні пістолети йдуть пішки до Саржиного Яру. У Саржиному Яру влаштовується пікнік, де спортсмени обідають, відпочивають та весело проводять час, обливаються, влаштовують водяні війни та змагання. Після обіду спортсмени йдуть на друге тренування. За підсумками дня, найактивніша дитина під час обливань – отримує приз Нептуна (солодоші)

Чемпіонат з аерохокею. Аерохокей проводився раз на 2 тижні у Розважальному Центрі парку Горького переможець отримував сумку «Школи Баскетболу».

Чемпіонат найкращого баскетболіста. Діти виконують різні вправи або завдання з баскетболу (вправи на дриблінг, передачі, захист, кидки), де за кожну вправу вони отримують певну кількість балів, хто набирає найбільше балів отримує приз.

Самий розумний. Тренера готували питання на тематику баскетболу та під час дозвілля проводили турнір на найрозумнішого. Тренер ставить питання, хто швидше відповість – отримує бал. Хто набирає найбільше балів після закінчення гри – перемагає та отримує приз.

Висновок. Протягом літнього табору кожна дитина навчилася грати в баскетбол, вивчила основні правила змагань та отримала певну баскетбольну базу.

Література:

1. Беляев К.Г., Ликов Є.Е. Історія розвитку та передумови виникнення нового олімпійського виду спорту - баскетбол 3x3 в Україні. *Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIII міжнародної наукової конференції*, 2020, 8-12.
2. Горбуля В.Б., Горбуля В.О., Горбуля О.В. Методика формування спортивно-технічної майстерності баскетболістів 10-12 років. Запорізького національного університету, 2014, 188–194.
3. Мітова О. Сучасні проблеми розвитку міні-баскетболу в Україні. *Молода спортивна наука України*, 2014. 18(1) 150 - 155.
4. Онищенко В. Вплив занять міні-баскетболом на рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості дітей 6-7 років на першому році навчання. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2015, 56-61.
5. Помещикова І, Філенко Л. Вдосконалення тактичної підготовки юних баскетболістів 14-16 років засобами інформаційних технологій. *Спортивні ігри*, 2019; 0(3(13)): 41-48.
6. Собко И.Н., Кржеменский М., Целинска М., Мушкета Р. Подготовка баскетболистов с применением электронных пособий в условиях высшего учебного заведения. *Здоровье, спорт, реабилитация*, 2017, .1: 71-77.



7. Kozina ZL, Gushchin SA, Safronov DV, Khrapov SB, Polishchuk S., Vasilyev YK. Identify patterns of individual dynamics of competitive performance of athletes as a basis for predicting results (qualified basketball players for example). *Health, sport, rehabilitation*, 2019, 5 (2), 36-43

8. Kozina Zh. L., Iermakov SS, Muszkieta Radosław, Prusik Krzysztof, Cieślicka

Mirosława, Stankiewicz Błażej. Comparative characteristics of the physical and technical preparedness of the women's national team of Ukraine and Lithuania basketball (hearing impaired) before and after training to Deaflympic Games. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, 10, 45-51

Information about the authors

Polishchuk S

orcid.org/0000-0001-6879-6015;

polischuk1070@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Bieliaiev K.G.

bananchikbk@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Teleshyk N. S.

nadezda.teleshik@gmail.com

National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute»
st. Chkalov, 17, Kharkov, 61070, Ukraine

Інформація про авторів:

Поліщук С.Б.

orcid.org/0000-0001-6879-6015;

polischuk1070@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Беляєв К.Г.

bananchikbk@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Інформація об авторах:

Телешик Н.С.

nadezda.teleshik@gmail.com

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
“Харківський авіаційний інститут”
вул. Чкалова, Харків, 17, Україна 61070

Полищук С.Б.

orcid.org/0000-0001-6879-6015;

polischuk1070@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина



XIV International Scientific Conference
HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES,
REHABILITATION AND PHYSICAL THERAPY, 2021



Беляев К.Г.

bananchikbk@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Телешик Н.С.

nadezda.teleshik@gmail.com

Национальный аэрокосмический университет им. М.Е. Жуковского
"Харьковский авиационный институт"
ул. Чкалова, Харьков, 17, Украина 61070

Поступила до редакції 22.10.2021 р.



Комерційний альпінізм, як вид сучасного альпінізму

Репко О.О.¹, Тимко Є.М.², Єварницький І.А.³

¹ Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.

Сковороди

² Національний технічний університет «ХПІ»

³ Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

Annotation

The purpose of the study is to describe the features and problems of commercial mountaineering, to determine the means of monitoring the level of training of amateur climbers before climbing. For a successful ascent to the summit, it is necessary to determine the physical condition and level of functional fitness of amateur climbers before starting the ascent.

Key words: commercial mountaineering, amateur climber, functionality

Анотація

Мета дослідження - виявити особливості та проблеми комерційного альпінізму, визначити засоби контролю за рівнем підготовки альпіністів-аматорів перед сходженням. Для успішного сходження на вершину, необхідно визначити фізичний стан та рівень функціональної підготовленості альпіністів -аматорів перед початком сходження.

Ключові слова: комерційний альпінізм, альпініст-аматор, функціональні можливості

Аннотация

Цель исследования - описать особенности и проблемы коммерческого альпинизма, определить средства контроля за уровнем подготовки альпинистов-аматоров перед восхождением. Для успешного восхождения на вершину, необходимо определить физическое состояние и уровень функциональной подготовленности альпинистов-аматоров перед началом восхождения.

Ключевые слова: коммерческий альпинизм, альпинист-аматор, функциональные возможности

Вступ.

Люди прагнули сходження на високі гори в усі часи – перших вабила жага до нового, других – релігійні та культові мотиви, а третіх – гордіня і бажання виявитися вищими за інших смертних і в переносному, і в прямому сенсі. Роком народження альпінізму вважається 1786, коли була підкорена найвища точка Альп - Монблан. Боротьба за перше сходження на Монблан тривала 26 років, і її ініціатором був учений Горацій Соссюр. Соссюр та Бальма у супроводі 18 носіїв вийшли на сходження і на третій день були на вершині. Це сходження отримало широкий відгук по всій Європі і залучило до Альп сотні любителів пригод. Так виник альпінізм – нове

захоплення "золотої молоді", насамперед англійської. Перемога була затьмарена смертю чотирьох із семи альпіністів, але це сходження відкрило епоху справді спортивного альпінізму. Поступово з кінця 19 століття спортсменів приваблюють висотні сходження. Альпінізм став одним із найпопулярніших видів спорту на початку 20 століття

Пропозиція нагороджувати золотою медаллю за великі досягнення в сфері альпінізму і гірського туризму було схвалено на установчому конгресі Міжнародного олімпійського комітету (МОК) у 1894 року в Парижі.



Цю ідею підтримував П'єр де Кубертен. Починаючи з перших літніх Ігор, було передбачено таке нагородження альпіністів за їх видатні заслуги. Однак на Олімпіадах 1896, 1900, 1904 і 1908 років ніхто не висував претендентів на медаль. Олімпійська нагорода за альпінізм — почесне нагородження золотою Олімпійською медаллю за видатні досягнення в області альпінізму, досягнуті протягом чотирьох років перед проведенням чергових Олімпійських ігор. Нагорода вручалася тричі: перший раз на зимових Олімпійських іграх і двічі на літніх. Трагічним супроводом цього призу було неодноразове посмертне нагородження [1].

На V літній Олімпіаді 1912 року були номіновані альпіністи, але організатори Ігор вирішили нікого з них не нагороджувати. Однією з причин відмови стало використання платних гідів в експедиціях, що розцінювалося як порушення Олімпійської хартії. Крім того, дуже важко було зіставляти різні види альпінізму і скелелазіння, порівнювати їх складність з урахуванням погодних умов, рельєфу, характеру гірських стежок і так далі. Подібні труднощі обговорювалися і після перерви в Іграх через Першу світову війну, і далі аж до XI річної Олімпіади 1936 року. Після Другої світової війни альпінізм остаточно був виключен з програми літніх і зимових Олімпіад, хоча офіційного рішення МОК з цього приводу не було [1].

Найвища точка світу Еверест (Джомолунгма), була підкорена в 29 травня 1953 року новозеландцем Едмундом Хілларі і непальським шерпом Норгей Тенцінгом. Цієї події передувала довга історія неодноразових спроб підкорити Еверест починаючи з 1921 року, багато з цих спроб закінчився трагічно. Еверест залишається найвідвідуванішим вісьмитаисячником у світі. Мрія зійти на “дах” світу існує у кожного альпініста, як початківця, так і професіонала. І в сучасних реаліях це можливо завдяки комерційному альпінізму [1,2].

Мета дослідження: виявити особливості та проблеми комерційного альпінізму, визначити засоби контролю за рівнем підготовки альпіністов-аматорів перед сходженням.

Спортивна підготовка в альпінізмі включає фізичну, тактичну і технічну підготовку. Окрім відмінної фізичної підготовки, альпініст повинен мати технічні навички роботи з мотузкою і спорядженням, які доведені до досконалості, в умовах перевтоми і гіпоксії уміти приймати тактичні рішення, від яких залежить його життя та життя його товарищів. Готуючись до сходження, альпініст повинен дослідити кліматичні особливості регіону, небезпеку сходу лавини і каменепадів. При нещасному випадку альпініст повинен уміти організувати рятувальні роботи та надати першу медичну допомогу. Ці навички відпрацьовуються поетапно. Уміння і знання отримуються впродовж багатьох років. Але не кожен може витратити десятиліття для підготовки до заповітної вершини. Комерційний альпінізм пропонує сходження на вершину за допомогою професійного гіда, який вирішить усі технічні і тактичні питання, забезпечить провішування мотузок, організацію страховки, гід організує їжу та надасть необхідне спорядження. Фірма вирішить усі організаційні питання, такі як купівля перміту (дозвіл на сходження), організація базового табору і придбання альпіністського спорядження. Альпініст-аматор повинен мати необхідну фізичну підготовку для того що б зійти на вершину.

Проблема сучасного комерційного альпінізму полягає в тому що не завжди гід може вірно оцінити можливості клієнта (альпініста - аматора) до сходження, заздалегідь зробити програму підготовки. Іноді альпіністи-аматори переоцінюють свої можливості, як фізичні так і психологічні, адже альпінізм - це екстремальний вид спорту, який вимагає серйозної підготовки, вправності і відповідального підходу [1,2]. Не можна спалахнути ідеєю, придбати спорядження і піти в гору. Необхідно визначитися з маршрутом, вивчити особливості сходження на нього. Усвідомлювати усі ризики і загрози для життя, які існують в альпінізмі. Звичайно, досвідчений гід усе це візьме до уваги і передбачить події, проте немає ніякої гарантії що сходження буде успішним, причин на це може бути багато [3]. На жаль, навіть в комерційному альпінізмі є трагедії,



яких навіть гіді не можуть запобігти. Трагедія у вересні 2021 року на Ельбрусі, коли загинули 5 альпіністів-аматорів, показує, наскільки небезпечним може бути альпінізм, навіть на маршрутах не високої складності.

Головна помилка починаючих альпіністів - це переоцінка власних сил. Адже в горах все по-іншому ніж на рівнині [2,3,4,5]. Думка про те, що гід допоможе і все зробить дуже перебільшена. Йти потрібно самостійно і ніхто не нестиме клієнта на руках до вершини. Для вдалого сходження необхідно готуватися, відповідально підходити до тренувань і консультиватися з фахівцями. Альпініст-аматор повинен усвідомлювати можливість повернення вниз з півдороги, іноді за 100 метрів до вершини, унаслідок негоди. Саме здорова оцінка ситуації, а не азіотаж досягнення вершини за будь-яку ціну, є гарантією збереження життя. І жалкування за витраченими фінансовими та фізичними вкладеннями без досягнення мети не повинне засліплювати людину. Можливості завжди з'являться ще, а життя безцінне.

Багато розбіжностей викликає той факт, до якої категорії треба відносити комерційні сходження. Розглядати їх як любительські або як спортивні сходження. Спортивні сходження приймають участі в змагання різного рангу і за результатами змагань виконуються розряди і надаються спортивні звання. Чи можуть комерційні сходження бути спортивними? Адже сходження на гору K2 або Еверест важко назвати аматорським, це одні з самих важкодоступних гір у світі і щоб зійти на вершину потрібна серйозна підготовка. Але сходження здійснюється за допомогою професійного гіда, який опрацьовує маршрут, визначає тактику, стратегію сходження і провішує мотузки. Багато фахівців висловлюють різні думки, але сходяться до того, що комерційні сходження не можна включати в програму змагань. Такої ж думки дотримувався і МОК в 1912 році, коли організатори відмовилися включати до програми Олімпійських Ігор ті сходження, які були здійснені за допомогою професійних гідів [1].

Висновки

Комерційний альпінізм має на увазі сходження за допомогою професійного гід-альпініста. Гід допомагає, вирішує усі технічні і тактичні питання при сходженні. Альпініст-аматор повинен мати добру фізичну підготовку аеробної спрямованості. Гід перед сходженням повинен оцінювати функціональні можливості кожного з клієнтів, що б уникнути нещасних випадків і уся група змогла досягти вершини.

Для визначення функціональних можливостей альпіністів -аматором рекомендується використати тести для оцінки фізичної працездатності такі як, ортостатична проба, тест Руфье-Діксону, Гарвардський степ-тест, тест PWC170, визначення максимального споживання кисню (МПК). В комплексі тести краще відображають функціональний стан. Виконувати тест необхідно в умовах постійного місця проживання, рівнинної місцевості. Прибувши у базовий табір, в гірській місцевості, треба зробити ще раз той же тест, результат цього тесту покаже стан організму в умовах акліматизації. Перед сходженням перевірити фізичну працездатність після адаптації до гір, яка відбувалася впродовж 7-10 днів, виконавши обрані тести [5,6]. Використовуючи тести, рекомендовані для контролю за працездатністю альпіністів-аматорів [6,7], гід або керівник здатен оцінити можливості кожного учасника групи, що допоможе скоротити час акліматизації, підвищити шанси на успішне сходження усіх учасників і найголовніше уникнути нещасних випадків та зберегти життя кожному спортсменові.

Література:

1. Degli Oddi I, Gigliotti L. Mountain Sports in Olympic History. A Context for returning Climbing to the modern Olympic Games. Bericht der Union Internationale des Associations d'Alpinisme (UIAA). 2005 Кийко А. Факторы, определяющие работоспособность в альпинизме // Основы побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту: збірник наукових праць [Електронний ресурс]. Харків: ХДАФК, 2017: 157-160. URL:http://journals.uran.ua/cvs_konf/article/view/99553



2. Кийко АС, Харченко ТП. Характеристика умов перебування альпіністів на різних гірських висотних рівнях // Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків: ХДАФК, 2017; (4):86-89.
3. Репко Е, Фещенко А. Треніровка альпінистов в підготовительний період с использованием скандинавской ходьбы. Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIII міжнародної наукової конференції, Харків – Торунь, 2019.с.177-18
4. Kozin S, Cretu M, Kozina Z, Chernozub A, Ryepko E. Application of closed kinematic chain exercises with eccentric and strength exercises for the shoulder injuries prevention in student rock climbers: a randomized controlled trial. Acta of Bioengineering and Biomechanics. 2021; 23(2): 159-168. DOI: 10.37190/ABB-01828-2021-0
5. Kozina Zh.L, Ryepko O, Prusik Kr, Cieślicka Mirosława. Psychophysiological possibility of mountaineers and climbers specializing in speed climbing and climbing difficulty. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2013; (10): 41-46.
6. Kozina Zh, Ryepko O, Prusik Kr, Cieślicka Mirosława. Factor structure of the integrated training of elite athletes – representatives of mountain sports Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2013; (11): 45-51. doi:10.6084/m9.figshare.815872
7. Ryepko E. MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ELITE ATHLETES, SPECIALIZING IN SPEED CLIMBING, CLIMBING AND ALPINISM. Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, 2013; (2): 88-97

Information about the authors:

Руєпко О.О.

<http://orcid.org/0000-0001-6879-6015>

olenarepko@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskyh str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Тумко У.М.

<https://orcid.org/0000-0002-9816-709X>

evgenitimko@gmail.com

National Technical University «KPI»
Kirpichova str. 2, Kharkov, 61002, Ukraine

Еварнітський І.А.

evarnitskiyia@gmail.com

National Aerospace University «KAU»
Kharkov, st. Chkalov, 17
Ukraine 61070

Інформація про авторів:

Репко О.О.

<http://orcid.org/0000-0001-6879-6015>

olenarepko@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул.Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Тимко Є.М.

<https://orcid.org/0000-0002-9816-709X>



evgenitimko@gmail.com
Національний технічний університет «ХПІ»
вул. Кирпичова 2, Харків, 61002, Україна

Єварницький І.А.

[http://orcid.org/
evarnitskiyia@gmail.com](http://orcid.org/evarnitskiyia@gmail.com)
Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний
інститут"
вул. Чкалова 17, Харків, 61070, Україна

Информация об авторах:

Репко Е.А.

<http://orcid.org/0000-0001-6879-6015>
olenarepko@gmail.com
Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул.Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Тимко Е.М.

<https://orcid.org/0000-0002-9816-709X>
evgenitimko@gmail.com
Национальный технический университет «ХПИ»
ул. Кирпичева 2, Харьков, 61002, Украина

Еварницкий И.А.

[http://orcid.org/
evarnitskiyia@gmail.com](http://orcid.org/evarnitskiyia@gmail.com)
Национальный аэрокосмический университет им. М.Е. Жуковского "Харьковский авиационный
институт"
ул. Чкалова 17, Харьков, 61070, Украина

Поступила до редакції 24.10.2021 р.



Методика розвитку фізичних якостей спортсменок, які займаються пілонним спортом (Pole Sport)

Собко І.М., Велієва А.Р.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Abstract.

Purpose: to develop a methodology for the development of physical qualities of athletes 12-13 years old, going in for Pole Sports. Participants: 14 athletes (age 12-13 years), who are engaged in the sports club "Atmosphere" from Pole Sport and aerial acrobatics, Kharkov. Research methods: theoretical and methodological analysis of literature sources.

Results: complexes of general developmental and special developmental exercises for the development of strength, flexibility, endurance, coordination of athletes involved in pole sports were provided.

Key words: pole sport, physical qualities, strength, flexibility, coordination, endurance

Анотація

Мета: розробити методику розвитку фізичних якостей спортсменок 12-13 років, які займаються пілонним спортом. Учасники: 14 спортсменів (вік 12-13 років), які займаються спортивному клубі "Атмосфера" з Pole Sport та повітряної акробатики, м. Харків. Методи дослідження: теоретико-методичний аналіз літератури джерел. **Результати:** надано, комплекси загально-розвиваючих та спеціально-розвиваючих вправ для розвитку сили, гнучкості, витривалості, координації спортсменів, які займаються пілонним спортом.

Ключові слова: пілонний спорт, фізичні якості, сила, гнучкість, координація, витривалість

Аннотация

Цель: разработать методику развития физических качеств спортсменок 12-13 лет, занимающихся пилонным спортом. Участники: 14 спортсменок (возраст 12-13 лет), которые занимаются спортивным клубом "Атмосфера" с Pole Sport и воздушной акробатике, г. Харьков. Методы исследования: теоретико-методический анализ литературы источников.

Результаты: предоставлены комплексы обще-развивающих и специально-развивающих упражнений для развития силы, гибкости, выносливости, координации спортсменок, занимающихся пилонным спортом.

Ключевые слова: пилонный спорт, физические качества, сила, гибкость, координация, выносливость

Вступ.

Пілонний спорт включає елементи гімнастики, акробатики і хореографії. Статус спорту було отримано відносно недавно, коли було створено першу федерацію «International Pole Sports» [1,2]. В даний час діє декілька організацій, які об'єднують любителів пілону з різних держав, кількість їх учасників зараз значно зросла. На перший погляд з боку глядачів

звертається увага на легкість рухів у процесі виступи спортсмена, але насправді необхідні витривалість, спортивна підготовка, пластичність, координація, граціозність [3,4,5].

Мета дослідження – розробити методику розвитку фізичних якостей спортсменок 12-13 років, які займаються пілонним спортом.



Учасники дослідження. У дослідженні взяли участь 14 спортсменів (вік 12-13 років), які займаються спортивному клубі "Атмосфера" з Pole Sport та повітряної акробатики, м. Харків. **Методи дослідження:** теоретико-методичний аналіз літератури джерел.

Результати та їх обговорення. Для спортсменок, які займаються пілонним спортом була розроблена методика розвитку фізичних якостей на основі застосування спеціальних вправ.

Загально-розвиваючі вправи для розвитку сили: 1. Згинання-розгинання рук в упорі лежачи у вузькій/широкій постановці рук (2x12разів). 2. Упор лежачи «Планка» (30 с). 3. Підйом зігнутих/прямих ніг у висі на шведській стінці(2x15 разів). 4. Силовий підйом у стійку на руках з положення упору на руках, ноги в сторони «Спичаг» (10 разів).



Рис.1. Вправа «Розніжка на пілоні»

2. Вправа «Пітер Пен» (рис.3). В.п. – стоячи правим плечем біля пілону, права нога охоплює пілон коліном ззовні. Ліва нога пряма, стоїть в упорі основи пілона. Руки в положенні за головою/на поясі. Спортсмен виконує нахил корпусу вліво, тягнучись лівим плечем вниз, та силою м'язів черева повертає себе у в.п., без



Рис.3. Вправа «Пітер Пен»

3. Вправа Підтягування на пілоні. В.п. – охопивши прямими ногами пілон (сід на пілоні), випрямлені в ліктьових суглобах руки тримають снаряд над головою, права вище лівої. Виконуючи підтягування,

5. Підйом рук і ніг в упорі лежачи на череві «Човен» (20 разів).

Спеціально-розвиваючі вправи для розвитку сили:

1. Вправа «Розніжка на пілоні» (рис. 1.). В.п. – стоячи правим плечем біля пілона, права рука (зоною під пахвою) охоплює снаряд. Ліва рука тримає пілон зверху. Обидві руки зігнуті в ліктьових суглобах, кисті – в прямому хваті (рис. 2.). Підтягуючи зігнуті ноги в колінних суглобах до ліктів, спортсмен відхиляє корпус назад, випрямляючи руки в ліктях, а ноги в колінах. Зір спрямовується вперед. Намагатися виконати рух без замаху. Вправа спрямована на розвиток та укріплення сили м'язів черева та рук, виконується на обидві сторони, змінюючи при цьому положення рук. Виконувати по 10 разів на кожную сторону.



Рис.2. «Прямий хват кисті»

допомоги рук. Вправа спрямована на розвиток та укріплення сили бокових м'язів черева та уміння міцно триматись ногою за пілон. Виконується у повільному або середньому темпі на обидві сторони, змінюючи при цьому положення ніг. Виконувати по 10 разів на кожную сторону.

спортсмен відпускає пілон ногами, розводячи їх в сторони. Коли руки повністю зігнулись в ліктях, спортсмен знову охоплює ногами пілон, а руки переставляє місцями, так щоб ліва була вище правої. Таким чином



спортсмен просувається вверх по пілону. Вправа спрямована на розвиток та укріплення сили м'язів рук та хвату кистей. Виконувати 2 підходи.

4. Вправа «Кут в упорі» (рис 4.). В.п. – стоячи обличчям до пілону, права рука випрямлена в ліктьовому суглобі тримає пілон прямим хватом над головою, ліва – хватом упор (рис.5.) тримає пілон на рівні



Рис.4. Вправа «Кут в упорі»

5. «Рюмочка» з пілоном (рис. 6). В.п. – права рука випрямлена в ліктьовому суглобі тримає пілон зворотнім хватом кисті (рис. 7), плече правої руки в контакті з пілоном. Ліва рука в упорі на підлозі, як для стійки на руках. Спортсмен підтягує зігнуті в колінних суглобах ноги до грудей, намагаючись утримати це положення. Погляд спрямований на опорну руку. Для



Рис.6. Вправа «Рюмочка»

Загально-розвиваючі вправи для розвитку гнучкості: 1. Складка з ногами разом/нарізно (15 с). 2. Махи ногами лежачи на спині (10 разів). 3. Шпагат на праву/ліву ногу. Утримувати положення від 30 с. до 1хв. 4. Міст. Виконувати 5 разів із фіксацією. 5. Вправа «Корзинка» Виконувати 5 разів із фіксацією. 6. Стійка на лопатках «Березка». Виконувати 5 разів із фіксацією. 7. Переворот на прямих руках вперед/назад. Виконувати по 4 рази в різні напрямки. 8. Перекид прогнувшись «Рибка». Виконувати по 4-5 разів. 9. Рівновага на одній нозі, нога в сторону за допомогою руки. Виконувати 4-5 разів на кожную ногу. 10. Рівновага на одній нозі в кільце. Виконувати 4-5 разів на кожную

тазу, також випрямлена в ліктьовому суглобі. Спортсмен піднімає випрямлені ноги в колінних суглобах до паралелі їх з підлогою, або вище. Вправа виконується на обидві сторони, змінюючи при цьому положення рук. Слідкувати за тим, щоб рух виконувався без замаха. Вправа спрямована на розвиток та укріплення сили м'язів рук та хвату кистей. Виконувати по 8 разів на кожную руку.



Рис.5. «Хват упор»

ускладнення можна з положення «рюмочки» повільно випрямляти ноги в колінних суглобах вверх у стійку на руці з пілоном. Вправа є підготовчою до елемента стійка біля пілону, укріплює та тренує м'язи рук і спини. Виконується на обидві сторони, змінюючи при цьому положення рук. Виконувати по 8 разів на кожную руку.



Рис.7. «Зворотній хват кисті»

ногу.

Спеціально-розвиваючі вправи для розвитку гнучкості:

1. Стрибки у шпагат біля пілону з допомогою партнера. В.п. – стоячи лівим плечем до пілона, правим – до партнера. Лівою рукою тримаємось за пілон, правою – за плече партнера. Виконуємо стрибок із розкриттям поздовжнього правого шпагата, опираючись на пілон та плече партнера. Слідкувати за тим, щоб під час стрибка ноги не згинались в колінних суглобах. Вправа спрямована на розвиток активної гнучкості, виконується на обидві сторони. Виконувати по 10 стрибків на кожную ногу.

2. Вправа «Шпагат по пілону»



(рис.8). В.п. – стоячи обличчям до пілону, виконуємо положення шпагату правого/лівого по пілону, тримаючись двома руками за пілон на рівні стегон. Вправа

спрямована на розвиток пасивної гнучкості, виконується на обидві ноги. Утримувати положення від 15 до 30 с.



Рис.8. Вправа «Шпагат по пілону»

3. Вправа «Махи ногами біля пілону». В.п. – стоячи лівим плечем до пілону, тримаючись лівою рукою за снаряд, правою ногою виконуємо мах вперед/в сторону/назад. Виконувати без додаткових розгойдувань тулуба. Вправа спрямована на розвиток активної гнучкості, виконується на обидві ноги. Виконувати по 10 разів на кожну ногу.

Загально-розвиваючі вправи для розвитку координації: 1. Повороти на носках. Виконувати 4 підходи в кожну сторону. 2. Стрибки на 90/180/360 градусів. Виконувати 4 підходи в кожну сторону. 3. Перекид вперед/назад/через плече (5 разів). 4. Колесо на плечах, ліктях, прямих руках(5 разів). 5. Переверот на прямих/зігнутих

руках вперед/назад (5 разів).

Спеціально-розвиваючі вправи для розвитку координації:

1. Вправа «Млин» (рис.9). В.п. – стоячи правим плечем до пілона, права рука (зоною під пахвою) охоплює снаряд. Ліва рука тримає пілон зверху. Обидві кисті у прямому хваті, ліктьові суглоби зігнуті. Спортсмен, підтягнувшись на руках, виконує лівою ногою півколо знизу-вправо-вгору. Далі права нога продовжує рух у протилежний бік – вгору-вліво-вниз. Вправа виконується в обидва напрямки. Слідкувати за тим, щоб ноги залишалися прямими в колінних суглобах, і рух однієї ноги послідовно змінювався рухом іншої. Виконувати 6 разів з кожної сторони.



Рис.9. Вправа «Млин»

2. Вправа «Гвинт». В.п. – стоячи на носках обличчям до пілона, обхопити випрямленими руками пілон зверху (одна рука вище іншої). Спортсмен відпускає ступні ніг від підлоги, за рахунок опускання лопаток спини донизу. Виконується обертання корпусу праворуч і ліворуч за рахунок силового обертання кистей. Не допускати виконання вправи за допомогою розгойдувань тулубом. Виконувати 2 підходи по 8 поворотів корпусу.

3. Обертання «Стілець» (рис. 10). В.п. - Стоячи правим плечем до пілона на відстані

кроку, обхопити пілон правою прямою рукою зверху. Виконати крок правою, обхопити пілон лівою прямою рукою на рівні талії, лівою ногою виконати замах по колу. Далі спортсмен виконує обертання по колу від пілона, руки необхідно тримати прямими, а ноги зігнуті на колінах, імітуючи положення стільця. Ускладнити вправу можна обхопивши лівою рукою коліна. Вправа виконується на обидві сторони. Вправа виконується на обидві сторони по 4 рази.

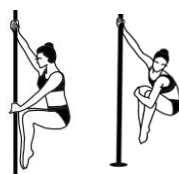


Рис.10. Обертання «Стілець»

4. Обертання «Олівець» (рис.11). В.п. – стоячи правим плечем до пілона на відстані кроку, обхопити пілон правою прямою рукою зверху. Виконати крок правою, із замахом лівої обхопити пілон лівою рукою вище правої хватом «чашечка» (рис.12).

Виконати обертання навколо пілона. Рука до середини передпліччя може торкатися пілону. Погляд спрямовується на руки. Усі тіло утворює пряму лінію. Ноги прямі разом. Руки прямі. Виконується на обидві сторони. Виконується на обидві сторони по 4-5 разів.



Рис.13. Обертання «Русалка»

Загально-розвиваючі вправи для розвитку витривалості: 1. Стрибки на скакалці. Виконувати від 1 до 3 хв. 2. Колове тренування. Використовувати від 5 вправ і більше/від 40 с. до 1 хв.

Спеціально-розвиваючі вправи для розвитку витривалості: 1. Плавання на максимум. 2. Спортсмен виконує комплекс заданих вправ з пілоном та без нього під музику тривалість від 1 до 4 хвилин. Вправи виконуються послідовно без зупинки. Приклад: 1. Лаз підтягуваннями по пілону, назад зворотніми підтягуваннями – 2рази 2. Стрибки із упору присівши – 10 раз. 3. «Розніжки» по 5 раз на кожную сторону. 4. «Шоулдери» по 3 рази на кожную сторону. Коли коло вправ закінчено, спортсменка продовжує виконувати його з початку, доки не закінчиться музика. 3. Виконання індивідуальної змагальної програми під музику 1-2 рази під час тренування.

Література:

1. Драч Т, Цимбалюк О. Вплив занять пілонним спортом та повітряної акробатики на загальний фізичний стан виконавців. *Молодий вчений*, 2021, 7 (95): 6-8. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-7-95-2>
2. Dale JP. The future of pole dance. *Australasian Journal of Popular Culture*, 2013, 2(3):381-396.
3. Kartali I. Pole-dance fitness. Maidenhead: *Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd.*, 2018, 417 p.
4. Kozina ZH, Shepelenko TV, Sobko I, et al. Factor structure of the integral readiness of aerobics athletes (women). *Journal of Physical Education and Sport*, 2017;5,227: 2188 - 2196.
5. Saldana CGO, Gavira JF, Oliver AJS. Evaluation of motivational factors in the practice of pole sport: preliminary validation. *Revista de psicologia del deporte* 2017, 26: 62-67.



Information about the authors

Sobko Iryna

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

sobko.iryana18@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Velieva Anastasiia

reginavelieva21@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів:

Собко Ірина

<http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>

sobko.iryana18@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Велієва Анастасія

reginavelieva21@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Информация об авторах:

Ирина Собко

<http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>

sobko.iryana18@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Велиева Анастасия

reginavelieva21@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 23.10.2021 р.



Ефективність впливу програми з Fit Mix на рівень фізичної підготовленості юних шпажистів

Собко І.М., Зеленцова А.О.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Abstract.

Purpose: to develop and experimentally substantiate a methodology for the development of physical abilities of young epee fencers (girls) based on the application of the Fit Mix program.

Participants: 28 fencers specializing in epee fencing (age 12-13 years old) in SC Unifecht, Kharkov.

Research methods: analysis of literature data, testing of physical fitness, methods of mathematical statistics.

Results: it was determined that in order to increase the level of physical readiness of young epee fencers, to introduce the Fit Mix program into the training process, which combines several types of training at once and the optimal combination of dynamic and static loads.

Conclusions: significant differences were revealed between the control and experimental groups, according to the results of testing for speed and flexibility, in the experimental group the indicators were significantly higher compared to the athletes of the control group ($p < 0.05$).

Key words: fencing, Fit mix, epee fencers, physical fitness

Анотація

Мета розробити та експериментально обґрунтувати методику розвитку фізичних здібностей юних шпажистів (дівчата) на основі застосування програми з Fit Mix.

Учасники: 28 фехтувальників, які спеціалізуються у фехтуванні на шпагах (вік 12-13 років) в СК Уніфехт м. Харків.

Методи дослідження: аналіз літературних даних, тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

Результати: визначено, для підвищення рівня фізичної підготовленості юних шпажистів впровадити в тренувальний процес програму Fit Mix, яка поєднує в собі відразу декілька видів тренінгу та оптимального поєднання динамічного та статичного навантаження

Висновки: виявлено достовірні відмінності між контрольною та експериментальною групами, за результатами тестування на швидкість та гнучкість, в експериментальній групі дані показники достовірно вище в порівнянні зі спортсменками контрольної групи ($p < 0,05$).

Ключові слова: фехтування, Fit mix, шпажисти, фізична підготовленість

Аннотация

Цель: разработать и экспериментально обосновать методику развития физических способностей юных шпажисток (девочки) на основе применения программы Fit Mix.

Участники: 28 фехтовальщиц, специализирующихся в фехтовании на шпагах (возраст 12-13 лет) в СК Унифехт г. Харьков.

Методы исследования: анализ литературных данных, тестирование физической подготовленности, методы математической статистики.

Результаты: определено, для повышения уровня физической подготовленности юных шпажистов внедрить в тренировочный процесс программу Fit Mix, которая сочетает в себе сразу несколько видов тренинга и оптимального сочетания динамической и статической нагрузки.



Выводы: виявлено достовірні різниці між контрольною і експериментальною групами, за результатами тестування на швидкість і гнучкість, в експериментальній групі дані показателі достовірно вище по порівнянню з спортсменками контрольної групи ($p < 0,05$).

Ключевые слова: фехтування, Fit mix, шпажисти, фізична підготовленість

Вступ.

Питання використання засобів підвищення показників фізичної підготовленості у фехтуванні в різні роки вивчалися такими науковцями, як Хохла, (2010); Бріскін, (2014); Рурко, Козина, (2018); Кривенцова, (2019); Клименченко, (2021). Як підкреслюють фахівці [1,3], бойова діяльність у фехтуванні, характерна швидкістю різноманітних рухів та їх раптовою зміною, тому для розвитку у фехтувальників необхідних рухових якостей з перших кроків їх підготовки у навчально-тренувальному процесі систематично використовується широкий комплекс загальноорозвиваючих, підготовчих, підводячих та спеціальних вправ. Усі вони охоплюють широке коло рухової діяльності та забезпечують розвиток необхідних фехтувальнику якостей, умінь та навичок [2,7,8]. Fit Mix - поєднує в собі відразу декілька видів тренінгу та оптимального поєднання динамічного та статичного навантаження, внаслідок чого заняття завжди проходять насичено, цікаво та з великою ефективністю [9]. Тому в даному дослідженні була висунута гіпотеза, що впровадження у тренувальний процес програми з Fit Mix, дозволить підвищити емоційний стан та рівень фізичної підготовленості спортсменок.

Мета дослідження – розробити та експериментально обґрунтувати методику розвитку фізичних здібностей юних шпажистів на основі застосування програми з Fit Mix.

Методи дослідження

Учасники: 28 фехтувальників, які спеціалізуються у фехтуванні на шпагах (вік 12-13 років) в СК Уніфехт м. Харків. Усі діти та їх батьки дали згоду на участь в експерименті. Методи дослідження: аналіз літературних даних, тестування фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

Організація дослідження.

Контрольна та експериментальна групи тренувались протягом 6 місяців з жовтня 2020 року по квітень 2021 року (розподіл по групам проводився випадковим засобом). Експериментальна група Враховуючи епідеміологічну обстановку, використання програми Fit Mix три рази на тиждень під час основного тренування, як у тренувальному залі так і он-лайн під керівництвом тренера обов'язково. Програма складалась з трьох частин, протягом 35 хвилин кожна. Тренування з Fit Mix починається з короткої розминки. Основний блок будується з різних вправ. Вправи Fit Mix можуть подавалися сетами по 2-3 вправи; класичним методом – до одного підходу; за принципом кругового тренування, паузи мінімальні. Завершується тренування сетом вправ на розтягування. Блоки: 1. Фітнес-аеробіка та степ аеробіка – кроки, виконуються з музичним супроводом. (Скручування, зворотні скручування. Сідничний місток. Розведення рук в положенні лежачи, тощо). Кожна вправа виконується 10-15 разів в 3-4 підходи. 2. Танці (Dance Mix, Табата). 3. Стретчинг. Комплекси вправ, спрямованих на розтягування м'язів. Використовувати цей блок вправ наприкінці основної частини заняття або як заключну частину. (Розтягування м'язів рук. Розтягування м'язів спини. Нахили стоячи. Нахили вперед сидячи зі зімкнутими ногами. Нахили вперед, сидячи з розведеними ногами. Нахили убік сидячи. Випади вперед. Випад вперед зі згинанням коліна. Випади убік. Метелик.)

Під час занять контрольної групи використовувалися стандартні вправи для розвитку гнучкості (пружинисті нахили вперед та убік; махові вправи); для розвитку швидкості (ривки на 10-20 м із різних в.п., чергування повільного бігу із ривками на 15-20 м; швидкісні рухи руками і ногами); для розвитку сили (вправи з обтяженням); для розвитку координації (комбіновані естафети,



акробатичні стрибки, жонгливання).

Результати та їх обговорення.

На початку експерименту контрольна і експериментальна групи достовірно не відрізнялися одна від одної за всіма показниками тестування. В результаті

проведення експерименту в контрольній групі достовірно покращилися показники 2 тестів: «Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів», «метання набивного м'яча 1 кг, см», ($p < 0,05$; $p < 0,01$) (табл. 1)

Таблиця 1

Показники тестування фізичної підготовленості шпажисток контрольної групи до і після експерименту (n = 14)

Назва тестування	Група	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Біг 60 м, с	K ₁	10,48	1,44	0,33	-1,46	>0,05
	K ₂	9,73	1,26	0,38		
Біг 30 м, с	K ₁	4,98	0,09	0,03	1,58	>0,05
	K ₂	4,93	0,07	0,02		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, к-ть разів	K ₁	18,57	2,38	0,63	-0,66	>0,05
	K ₂	19,14	2,14	0,57		
Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів	K ₁	118,14	9,13	1,37	-2,47	<0,05
	K ₂	126,43	8,59	0,69		
Човниковий біг 4x9 м	K ₁	11,57	1,23	0,35	0,79	>0,05
	K ₂	11,21	1,17	0,33		
Метання набивного м'яча 1 кг, см	K ₁	935,50	18,86	5,04	-3,15	<0,01
	K ₂	956,86	16,96	4,53		
Викрут з гімнастичною палицею, кількість разів	K ₁	3,51	0,89	0,24	1,53	>0,05
	K ₂	4,86	1,23	0,33		
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	K ₁	10,36	2,27	0,61	-1,84	>0,05
	K ₂	11,59	1,03	0,28		
Стрибок в довжину з місця, см	K ₁	194,93	2,40	0,64	-1,32	>0,05
	K ₂	196,64	3,32	0,89		

* K₁ – контрольна група до експерименту; K₂ – контрольна група після експерименту

В експериментальній групі достовірно покращилися показники 5 тестів: «Біг 60 м», «Біг 30 м», «стрибки зі скакалкою за 1хв,

кількість разів», «викрут з гімнастичною палицею», «нахил тулуба вперед з положення сидячи» ($p < 0,05$; $p < 0,01$) (табл. 2)

Таблиця 2

Показники тестування фізичної підготовленості шпажисток експериментальної групи до і після експерименту (n = 14)

Назва тестування	Група	Статистичні показники				
		\bar{x}	S	m	t	p
Біг 60 м, с	E ₁	10,23	1,21	0,32	-2,28	<0,05
	E ₂	9,42	0,55	0,14		
Біг 30 м, с	E ₁	4,96	0,11	0,03	2,45	<0,05
	E ₂	4,85	0,12	0,03		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, к-ть разів	E ₁	19,35	1,90	0,50	-0,33	>0,05
	E ₂	19,57	1,45	0,38		
Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів	E ₁	119,43	8,47	2,26	-2,37	<0,05
	E ₂	126,57	7,41	1,98		
Човниковий біг 4x9 м	E ₁	11,34	1,57	0,45	-1,90	>0,05
	E ₂	10,59	0,36	0,10		
Метання набивного м'яча 1 кг, см	E ₁	945,71	16,80	4,48	-1,87	>0,05
	E ₂	957,07	16,38	4,37		
Викрут з гімнастичною палицею, кількість разів	E ₁	3,36	1,63	0,17	2,34	<0,05
	E ₂	5,21	1,70	0,19		



Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	E ₁	10,64	1,69	0,45	-3,20	<0,05
	E ₂	12,86	1,96	0,52		
Стрибок в довжину з місця, см	E ₁	193,71	2,73	0,73	1,36	>0,05
	E ₂	194,93	1,94	0,52		

* E₁ – експериментальна група до експерименту; E₂ – експериментальна група після експерименту

Після проведення експерименту були виявлені достовірні відмінності між контрольною та експериментальною групами. За результатами тестів «біг 30 м», «викрут з гімнастичною палицею», в експериментальній групі дані показники достовірно вище в порівнянні зі спортсменками контрольної групи ($p < 0,05$) (табл. 3). Це можна пояснити тим, що програма Фітнес-мікс реалізується у вигляді комбінування різних видів фізичного навантаження, в нашому випадку чергування аеробіки, степ-аеробіки, танців та стретчингу, завдяки чому м'язи набувають тонусу і гнучкості [9].

На кожному етапі підготовки тренер зобов'язаний приділити особливу увагу розвитку кожної фізичної якості. У той же

час розвивати окремі якості необхідно у взаємному зв'язку з іншими якостями, але в жодному разі ізольовано один від одного. Роль тренера полягає у правильному доборі та використанні всіх засобів та методів розвитку фізичних якостей спортсмена [4,5].

У цьому дослідженні для юних шпажисток була використана програма, заняття якої базуються на різних танцювальних стилях, в її основі лежать аеробні вправи різної інтенсивності, які швидко змінюються вправами на розвиток всіх фізичних якостей, спрямованих на опрацювання всіх груп м'язів, тренування проходить у високому темпі, різні вправи швидко змінюють одна одну. Після заняття утримується заряд чудового настрою, бадьорості та активності спортсменів [6].

Таблиця 3

Показники тестування фізичної підготовленості шпажисток контрольної та експериментальної групи після експерименту (n = 14)

Назва тестування	Група	Статистичні показники				
		\bar{X}	S	m	t	p
Біг 60 м, с	K	9,73	1,26	0,38	-0,84	>0,05
	E	1,42	0,05	0,01		
Біг 30 м, с	K	4,93	0,07	0,02	2,15	<0,05
	E	4,85	0,12	0,03		
Згинання-розгинання рук в упорі лежачи за 30 с, к-ть разів	K	19,14	2,14	0,57	0,61	>0,05
	E	19,57	1,45	0,39		
Стрибки зі скакалкою за 1 хв, кількість разів	K	126,43	8,59	0,69	-0,14	>0,05
	E	126,57	2,41	0,64		
Човниковий біг 4x9 м	K	11,21	1,17	0,33	1,89	>0,05
	E	10,59	0,36	0,10		
Метання набивного м'яча 1 кг, см	K	956,86	16,96	4,53	0,33	>0,05
	E	957,07	16,38	4,37		
Викрут з гімнастичною палицею, кількість разів	K	4,86	1,23	0,33	2,18	<0,05
	E	6,21	1,70	0,19		
Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	K	11,29	2,20	0,58	1,99	>0,05
	E	12,86	1,96	0,52		
Стрибок в довжину з місця, см	K	196,64	3,32	0,89	1,66	>0,05
	E	194,93	1,94	0,52		

* K – контрольна група після експерименту; E – експериментальна група після експерименту

Таким чином, поєднання вправ для розвитку гнучкості, координації, швидкості та сили забезпечує необхідний рівень фізичної підготовленості, який спрямований на розвиток рухових якостей

та підвищення емоційного стану.

Висновок. Виявлено позитивний вплив застосування програми з Fit Mix у тренувальному процесі юних шпажисток.



Література:

1. Бріскін Ю, Смирновський С, Семеряк З. Техніко- тактичні дії фехтувальників шпажистів високої кваліфікації в умовах змагальної діяльності. *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2014, 3, 18-21.

2. Клименченко ВГ, Несен ОО, Никиткин МД, Несен ЕА, Никиткин НД. Визначення показників координаційних здібностей юних фехтувальників. *зб. наук. пр. / Харків. держ. акад. фіз. культури*, 2021. 5: 150-156.

3. Кривенцова ІВ, Сич ЯД. Формування індивідуального стилю бойової діяльності у шпажистів 12-13 років. *Актуальні проблеми фізичного виховання і спорту: Матеріали X Всеукраїнської наукової конференції*, ОВС, 2019, 68-74.

4. Хохла А, Линець М, Войтович І. Фізична підготовка в системі спортивного тренування фехтувальників-шпажистів на

етапі попередньої базової підготовки. *Молода спортивна наука України*, 2010, .1: 339-345.

5. Kim T, Kil S, Oh E. Effects of specific muscle imbalance improvement training on the balance ability in elite fencer. *Journal of physical therapy science*, 2015, 27 (5):1589-1592

6. Kozina Zh, Sobko I, Ulaeva L, Safronov D, Boichuk Y, Polianskyi A, Protsevskiy V. The impact of fitness aerobics on the special performance and recovery processes of boys and girls 16-17 years old engaged in volleyball. *International journal of applied exercise physiology*, 2019, 8(1), 98-113.

7. Rypko OA, Kozina ZhL, Karyutshenko DN. Features of psychophysiological functions of fencers in comparison with representatives of cyclic and game kinds of sports. *Health, sport, rehabilitation*, 2018; 4(2): 96-105. doi:10.34142/HSR.2018.04.02.09

8. Tarrago R. Effectiveness of Technical and Tactical Actions in Elite Men's Epee according to their Spatial and Temporal Distribution. *Apunts educacion fisica y deportes* 2016. 5(125)\$79-89

9. <https://fitmixonline.com/>

Information about the authors

Sobko I.N.

<http://orcid.org/0000-0001-5588-4825>

sobko.iryana18@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Zelentsova AO

sobko.iryana18@gmail.com

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University
Alchevskikh st. 29, Kharkiv, 61002, Ukraine

Інформація про авторів:

Собко І.М.

<http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>

sobko.iryana18@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна

Зеленцова А.О.

sobko.iryana18@gmail.com

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди;
вул. Алчевських 29, Харків, 61002, Україна



Информация об авторах:

Собко И.М.

<http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>

sobko.iryana18@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Зеленцова А.А.

sobko.iryana18@gmail.com

Харьковский Национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды;
ул. Алчевских 29, Харьков, 61002, Украина

Поступила до редакції 22.10.2021 р



НАУКОВЕ ВИДАННЯ

Технології збереження здоров'я, реабілітація і фізична терапія. Збірник статей XIV міжнародної наукової конференції, 02 грудня 2021 р. Харків, 2021. 143 с. (Англ., Укр., Рос., Пол.)

Оригінал-макет підготовлений: Козіна Ж.Л., Козін В.Ю.
Менеджер сайтів: Козіна Ж.Л.
Обкладинка: Козіна Ж.Л.
Фотографії на обкладинці: Козін С.В.

Підписано до друку 25.11.2021 р.
Формат 60x84/8, Папір офсетний, Гарнітура Times.
Друк цифровий. Ум.друк.арк. 8,87
Тираж 300 прим. Замовлення № 3145115

Видавець: Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди
61168, г. Харків, вул. Валентинівська, 2, каб. 106-Г.
Тел. : +380664813666
Свідоцтво про державну реєстрацію:
КВ № 22450-12350Р від 01.12.2016

Надруковано в ТОВ «ДОМІНО»
61000, м. Харків, пл. Конституції, 2/2
Тел: +380 (57) 731-25-09
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
Серія ДК, № 2393 від 25.06.2016

