



ВІСНИК

КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ІВАНА ОГІЄНКА
ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 21, 2021

Головний редактор:

Єдинак Г. А., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Відповідальний секретар:

Чистякова М. О., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Редакційна колегія:

Бахмат Н. В., д-р педагогічних наук, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Блават О. З., д-р педагогічних наук, доцент, Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Босенко А. І., д-р педагогічних наук, професор, Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського, Україна

Василенко М. М., д-р педагогічних наук, доцент, Національний університет фізичного виховання і спорту України, Україна

Галаманжук Л. Л., д-р педагогічних наук, професор, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Ковачова Б., д-р педагогічних наук, доцент, Католицький університет у Ружомберку, Словаччина

Маржец А., д-р педагогічних наук, професор, Гуманітарно-природничий університет імені Яна Длугоша в Ченстохова, Польща

Попович А. С., д-р педагогічних наук, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Пронтенко К. В., д-р педагогічних наук, доцент, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова, Україна

Путров С. Ю., д-р філософських наук, професор, Національний університет імені М. П. Драгоманова, Україна

Сущенко Л. П., д-р педагогічних наук, професор, Національний університет імені М. П. Драгоманова, Україна

Фаснерова М., д-р педагогічних наук, доцент, університет в Оломуце, Чехія

Алексєєв О. О., канд. педагогічних наук, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Боднар А. О., канд. педагогічних наук, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Дутчак М. В., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет фізичного виховання і спорту України

Корягін В. М., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Нестерчук Н. Є., д-р наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Національний університет водного транспорту та природоохористування, Україна

Ольховий О. М., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили, Україна

Пшибиш-Заремба М., д-р педагогічних наук, доцент, Державний університет прикладних наук в Скерневіце, Польща

Романчук С. В., д-р наук з фізичного виховання і спорту, професор, Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Україна

Клюс О. А., канд. наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Мазур В. А., канд. наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Прозар М. В., канд. наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Стасюк І. І., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Юрчишин Ю. В., канд. наук з фізичного виховання і спорту, доцент, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

Збірник включено до Переліку наукових фахових видань України категорії Б; галузь «Педагогічні науки» (спеціальність 011) та галузь «Фізичне виховання та спорт» (спеціальність 014 та 017). – Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019 р.

Вісник включено до науково-метричних баз:

НБУ ім. В. І. Вернадського

CrossRef

Google Scholar

Index Copernicus

CEJSH

OAJI

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:

КВ № 20175-9975 ПР від 05.07.2013 р.

Друкується за ухвалою Вченої ради Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (протокол № 8 від 24.06.2021 р.)

Виходить 4 рази на рік.

Заснований у 2013 році.

Видається за сприяння Богущького В. І.

В 53 Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини / [редкол. : Єдинак Г. А. (відп. ред.) та ін]. Кам'янець-Подільський : Видавець Панькова А. С. 2021. Випуск 21. 48 с.

ISSN 2309-8082

У віснику висвітлюються результати наукових досліджень з актуальних проблем, що пов'язані з педагогічними аспектами фізичного виховання різних груп населення, валеології, ергоterapiї, підготовки спортсменів та менеджменту у фізичній культурі.

Матеріали друкуються в авторській редакції. Рекомендовано науковим, науково-педагогічним працівникам, вчителям фізичної культури, основ здоров'я, тренерам з видів спорту, фахівцям з фізичної терапії, докторантам та аспірантам.

УДК 796:613

Адреса редакції:

вул. Огієнка, 61

м. Кам'янець-Подільський,
Україна

<http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/>

E-mail: 1876543@i.ua

DOI: 10.32626/2309-8082.2021-21

ЗМІСТ

Костик Л. Темерівська Т. Богданюк А.	Ефективність нетрадиційних методів лікування та реабілітації дітей із частими захворюваннями органів дихання в умовах закладу дошкільної освіти 5
Мазур В. Гурман Л. Гоншовський В. Ротар О. Ладиняк А. Воронецький В. Ліщук В.	Ефективність експериментального змісту самостійних занять у підвищенні фізичних можливостей учнів основної школи 11
Михальська Ю.	Особливості проведення фізичної реабілітації при часто рецидивуючому типу перебігу виразкової хвороби 15
Палевич С. Піддубний О. Сіянко О. Цимбалюк Ж. Козеєв І. Шип Н.	Порівняльний аналіз адаптивних можливостей організму школярів 10-12 років 21
Слюсарчук В. Банах В.	Стан мотивації до саморозвитку і самоосвіти під час фізичного виховання дівчат у різних закладах вищої освіти 29
Совтисік Д. Жигульова Е. Заїкін А. Зданюк В.	Розумова працездатність у різні вікові періоди залежно від режиму рухової активності 35
Чаплінський Р. Бутов Р. Кузан М.	Педагогічні передумови фізичної терапії хворих із пневмонією на стаціонарному етапі 39



BULLETIN

OF KAMIANETS-PODILSKYI IVAN OHIIENKO NATIONAL UNIVERSITY

PHYSICAL EDUCATION, SPORTS AND HUMAN HEALTH

COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS

ISSUE 21, 2021

Editor-in-Chief:

Iedynak G., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Assistant Editor:

Chistyakova M., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Editorial Board:

Bahmat N., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohienko University, Ukraine

Blavt O., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Bosenko A., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, South Ukrainian National K.D. Ushynsky Pedagogical University, Ukraine

Vasylenko M., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Galamanzhuk L., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Kovacova, B., Associate professor after habilitation in special education, docent, Catholic University in Ružomberok, Slovakia

Marzec A., Full professor PhD, Jan Dlugosz University in Czestochowa, Poland

Popovich A., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Prontenko K., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Zhytomyr Military S.P. Korolev Institute, Ukraine

Putrov S., Full professor PhD of Philosophy Sciences, National M.P. Dragomanov University, Ukraine

Sushchenko L., Full professor PhD of Pedagogical Sciences, National M.P. Dragomanov University, Ukraine

Fasnerova M., Associate professor after habilitation in pedagogy, docent, Palacky University Olomouc, Czech Republic

Alieksieiev O., PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Bodnar A., PhD of Pedagogical Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Dutchak M., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, National University of Physical Education and Sports of Ukraine

Koryahin V., Doctor of Physical Education and Sports Sciences, Professor, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Nesterchuk N., Doctor of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, National University Of Water And Environmental Engineering, Ukraine

Oikhovyi O., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, Petro Mohyla Black Sea National University, Ukraine

Pszybysz-Zaremba M., Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, State Higher Vocational School in Skierniewice, Poland

Romanchuk S., Full professor PhD of Physical Education and Sports Sciences, National Army Academy Hetman Petro Sahaidachny, Ukraine

Klyus O., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Mazur V., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Prozar M., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Stasiuk I., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Dean of Faculty of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Yurchyshyn Yu., PhD of Physical Education and Sports Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Ukraine

Indexing:

Vernadsky National Library of Ukraine

CrossRef

Google Scholar

Index Copernicus

CEJSH

OAJI

Certificate to registration:

KB N 20175-9975 PR of 05.07.2013.

The publication is approved by the decision of the Scientific Board of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University (protocol № 8 of 24.06.2021)

Four issues per year.

Established in 2013.

Published with the assistance of Bogutsky V.

B 53 Bulletin of the Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University. Physical education, Sport and Human Health / [ed.: G. Iedynak (Editor-in-Chief) and others]. Kamianets-Podilskyi: Publisher Alla Pankova. 2021. Issue 21. 48 p.

ISSN 2309-8082

The bulletin covers the results of the scientific investigations of the current problems connected with educational aspects of the physical training of different social classes, valeology, ergotherapy, preparing sportsmen and management in physical education.

The material is published in author's edition. This material is recommended to scientific, scientific-educational assistants, teachers of PE, health basics, sports coaches, physical therapy specialists, doctoral candidates and Ph.D. students.

UDC 796:613

Editorial Address:

Ivan Ohienko, 61 st.

Kamianets-Podilskyi,
Ukraine

<http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/>

E-mail: 1876543@i.ua

DOI: 10.32626/2309-8082.2021-21

CONTENTS

Kostyk L. Temerivska T. Bohdanyuk A.	Efficient Alternative Therapies and Rehabilitation of Children with Frequent Respiratory Diseases at Preschool Institutions 5
Mazur V. Hurman L. Honshovskyi V. Rotar O. Ladyniak A. Voronetskyi V. Vasyl Lishchuk V.	Efficiency of experimental content of independent classes in improving physical possibilities of secondary school pupils 11
Mykhalska U.	Features of physical rehabilitation in the often recurrent type of peptic ulcer disease 15
Palevych S. Pidubnyy O. Siyanko A. Tymbaliuk Zh. Kozeev I. Shyp N.	Comparative analysis of adaptive opportunities body organism 10-12 years 21
Sliusarchuk V. Banakh V.	State of motivation for self-development and self-education during physical education of girls in different higher education institutions 28
Sovtisik D. Zhigulyova E. Zaikin A. Zdanyuk V.	Mental performance at different ages depending on the mode of motor activity 35
Chaplinskyi R. Butov R. Kuzan M.	Pedagogical preconditions of physical therapy of people with pneumonia at in-patient regime 39

ЕФЕКТИВНІСТЬ НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ ІЗ ЧАСТИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Любов Костик¹

<https://orcid.org/0000-0002-9699-8607>

Тетяна Темерівська²

<https://orcid.org/0000-0002-4040-4371>

Антоніна Богданюк³

<https://orcid.org/0000-0001-8485-9987>

¹⁻³ Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

кореспондент-автор – Л. Костик: l.kostyk@chnu.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.5-10

Мета: довести ефективність використання нетрадиційних методів лікування та реабілітації дітей хворих на хронічний бронхіт в умовах дошкільної установи. У експерименті брали участь діти спеціалізованого закладу дошкільної освіти, спецмедгрупа дітей 6–7 років, які часто хворіють бронхітами. Враховувались наступні показники: частота дихання, серцевих скорочень, життєва ємність легень, проби із затримкою дихання на вдиху та видиху, глибина дихання. Дітям з метою профілактики загострень хронічних запальних захворювань бронхів і легенів проводили фітотерапію, рухову активність та дихальну гімнастику, сольову терапію, яка покращує крово- і лімфообіг у легенях та плеврі, що сприяє активізації регенеративних процесів. Одне із основних завдань профілактики хронічного бронхіту у дітей полягає в тому, щоб підняти опірність організму, укріпити його захисні і компенсаторні пристосовні механізми. **Результати** дослідження вказують на значні позитивні зміни у кардіореспіраторній системі дітей з хронічним бронхітом. Регулярні заняття сприяли покращенню рівня функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем дошкільників. У дітей були вірогідно кращі значення частоти серцевих скорочень, дихання, вищі показники проби із затримкою дихання, показники глибини дихання вкінці експерименту. **Висновки.** Доведено, що фізична реабілітація дітей із хронічними бронхітами суттєво покращила якість їхнього життя, знизила ризик прогресування захворювання. Проведений профілактично-оздоровчий експеримент вказує на ефективність запропонованих форм рухової активності, сольової терапії, фітотерапії в реабілітаційному процесі. Значно покращилося відвідування дітьми дошкільного закладу, що свідчить про зміцнення здоров'я дітей, покращення їх імунітету, підвищилася працездатність і активність вихованців.

Ключові слова: реабілітація, імунітет, фітотерапія, сольова терапія, ремісія.

Liubov Kostyk, Tatiana Temerivska, Antonina Bohdanyuk. Efficient Alternative Therapies and Rehabilitation of Children with Frequent Respiratory Diseases at Preschool Institutions

Abstract. Objective: to prove the efficiency of using alternative therapies and rehabilitation of children and rehabilitation of children with chronic bronchitis at preschool institutions. The experiment involved children from a specialized kindergarten, a special medical group for children aged 6–7, who often suffer from bronchitis. The following indicators were taken into account: respiratory rate, heart rate, vital capacity of the lungs, tests with breath holding on inhalation and exhalation, depth of breath. In order to prevent exacerbations of chronic inflammatory diseases of the bronchi and lungs, children underwent herbal medicine, exercise therapy and breathing exercises, salt therapy, improves blood and lymph circulation in the lungs and pleura, which contributes to the activation of regenerative processes. One of the main tasks of preventing chronic bronchitis in children is to increase the body's resistance, strengthen its protective and compensatory adaptive mechanisms. The study **outcomes** indicated significant positive changes in the cardiorespiratory system of children with chronic bronchitis. Regular classes have contributed to improving the level of functional capabilities of the cardiovascular and respiratory systems of preschool children. Children had excellent values of heart rate, respiration, high sample rates with respiratory retention, and respiratory depth at the end of the experiment. **Conclusions.** It has been proved that the physical rehabilitation of children with chronic bronchitis significantly improved their quality of life and reduced the risk of disease progression. A preventive and health experiment conducted indicated the efficiency of the proposed forms of exercise therapy, salt therapy, herbal medicine in the rehabilitation process. Significantly improved attendance by children of the preschool institution, which indicates the improvement of children's health, improvement of their immunity, increased efficiency and activity of children.

Key words: rehabilitation, immunity, phytotherapy, salt therapy, remission.

Вступ

Проблема організації ефективної реабілітації дітей із частими захворюваннями органів дихання, у тому числі хронічним бронхітом, продовжує перебувати в центрі уваги науковців. Хвороби дихальної системи займають одне з провідних місць в патології дитячого віку. Це пов'язано як з анатомо-фізіологічними особливостями, так із своєрідністю реактивності організму дитини. Найважливіші з морфологічних особливостей зводяться до «експіраторної будови» грудної клітки в ранньому віці, порівняльної вузькості трахеї, бронхів і бронхіол, багаті васкуляризації легенів, слизової оболонки

трахеї, бронхів, незавершеності морфологічних структур органів дихання, бідності еластичних волокон, м'якості і податливості ребер, хрящів трахеобронхіального дерева. У зв'язку з цим у дитини обмежені можливості вентиляції, легко утворюються ателектази, є сприятливі умови для розвитку набряку, порушень бронхіальної прохідності, що генералізують інфекції [1; 6; 9].

До фізіологічних особливостей дихання дитини відноситься також більш низька збудливість дихального центру і більш пізня адаптація до гіпоксемії, порівняно менший тиск в малому крузі кровообігу, обумовлює

схильність до здавлення судин при запальних змінах легеневої паренхіми. При захворюваннях органів дихання у дитини слід враховувати, що і апарат зовнішнього дихання, і газообмін функціонують у дітей в особливих умовах, що забезпечують потреби організму шляхом більш напруженої діяльності. Фізіологічні пристосовні механізми функціональної системи дихання нестійкі, а резерви – недостатні. Функція основних і допоміжних дихальних м'язів, що виникає через порушення довільної регуляції дихання, безперечна [2; 7].

Турбота про здоров'я дітей в нашій країні складає одну з найважливіших сторін діяльності органів охорони здоров'я і суспільних організацій. Усюди на варті здоров'я дітей всі сучасні засоби і способи для надання найефективнішої допомоги в боротьбі із захворюваннями дітей різного віку [4; 5; 8].

В числі засобів і методів боротьби з хворобами дітей на ранніх стадіях патологічних процесів, методів підвищення функції захисних механізмів організму проти хвороби, тренування цих механізмів значне місце займають фізичні методи лікування і профілактики [10; 11; 12].

Аналіз останніх досліджень і публікацій вказує, що для поліпшення фізичного здоров'я підростаючого покоління необхідні нові підходи, засоби, технології, які мають відповідати індивідуальним особливостям дітей, з врахуванням їх інтересів, схильностей та здібностей. Тому, необхідний пошук і вивчення нових, високо-ефективних, індивідуальних та безпечних методів зміцнення здоров'я у дитячому віці [1; 3; 6].

В даний час поряд з традиційною медикаментозною терапією, яка нерідко призводить до побічних і алергічних реакцій, часто використовуються й нетрадиційні методи лікування та реабілітації, які мають оздоровчий вплив на організм хворих на хронічний бронхіт дітей.

Необхідність вирішення проблеми профілактично-оздоровчих заходів серед дітей з хронічними захворюваннями бронхолегеневої системи дає підставу для проведення досліджень.

У статті містяться основні положення, що стосуються правильного підходу до профілактично-оздоровчої роботи в умовах дитячої установи дітей, які хворіють на хронічний бронхіт і до вибору використання фізичних чинників з лікувальною і профілактичною метою.

Матеріал і методи дослідження

Під час проведення дослідження ми використовували наступні методи: аналіз та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури, опитування, бесіда, спостереження, вивчення даних медичних карток, вимірювання частоти серцевих скорочень (ЧСС), частоти дихання (ЧД), екскурсії грудної клітки, методи математичної статистики.

У експерименті брали участь діти спеціалізованого закладу дошкільної освіти № 34 (м. Чернівці) – спецмедгрупа дітей 6-7 років (12 хлопчиків та 10 дівчаток), які часто хворіють бронхітами. Враховувались наступні показники: частота дихання, частота серцевих скорочень, життєва ємність легень, проби із затримкою дихання на вдиху та видиху, глибина дихання.

Дітям з метою профілактики загострень хронічних запальних захворювань бронхів і легенів проводили фітотерапію, рухову активність та дихальну гімнастику, сольову терапію, яка покращує крово- і лімфообіг у легенях та плеврі, що сприяє активізації регенеративних процесів. Одна з основних задач профілактики хронічного бронхіту у дітей полягає в тому, щоб підняти опірність організму, укріпити його захисні і компенсаторні пристосовні механізми.

Потрібно визнати, що, незважаючи на високу медико-соціальну значимість проблеми, до сьогодні не складено загальноновизнаних підходів до профілактично-оздоровчих заходів частохворюючих дітей. Ураховуючи механізми впливу засобів фізичної реабілітації на організм дитини, можна констатувати, що їх застосування в складі реабілітації дітей із хронічним бронхітом буде доцільним, особливо в умовах дошкільної установи.

Перспективним методом профілактики захворювань дихальної системи і поліпшення імунітету дитини є використання індивідуальних фітоподушок. Для кожної дитини в наявності є по три подушки: з ялівцем (для поліпшення загального самопочуття дитини і поліпшення сну), з ромашкою (для профілактики простудних захворювань і захворювань органів дихання), із сосновими бруньками (профілактика простудних захворювань і дезінфекція повітря в спальній кімнаті).

Фітоподушки використовуються з метою зниження хронічних захворювань, підвищення імунного захисту організму та найшвидшої реабілітації дітей. Застосування фітоподушок зменшує частоту і тривалість захворюваності затяжних ринітів і дихальної системи, крім того, значно легше протікає період адаптації дітей в дошкільному закладі.

Рухова активність та дихальна гімнастика є ефективним засобом фізичної реабілітації дітей хворих на хронічний бронхіт. Рухову активність призначають при стиханні гострого процесу при хронічному бронхіті у дітей.

Методика проведення заняття складається з урахуванням функціонального стану системи органів дихання, зокрема, враховується характер порушення легеневої вентиляції (наявність обструкції) за даними спірографії, пневмотахометрії і ступені легеневої недостатності.

Вивчення фізіології дихальних вправ показало, що в основі їх дії лежать нервові впливи. Довільна зміна дихання під час виконання вправ здійснюється за механізмом умовного рефлексу і виробляється на основі словесних подразників. Чим раніше дихальні вправи включаються в методику занять, тим довше їх ефект. Пристосована перебудова дихання, компенсація дихальної недостатності, що розвивається, під впливом засобів рухової активності використовуються в гострій стадії дихальних розладів шляхом застосування деяких видів масажу і гімнастичних вправ за принципами рефлекторної терапії. В той же час необхідно враховувати і безпосередній вплив м'язової роботи на вентиляцію і газообмін, що виявляється поліпшенням альвеолярної вентиляції, підвищенням коефіцієнта використання кисню і т. д. Найважливіша роль в лікувальному ефекті фізичних вправ – поліпшення умов лімфо і кровопостачання легеневої тканини, покращення репаративних процесів в трахеї, бронхах і бронхіолах, зменшення застійних явищ і набряку, розсмоктування патологічних інфільтратів і т.д. Засоби рухової активності сприяють відновленню рівномірності вентиляції, покращують альвеолярно-капілярні взаємостосунки, відновлюють відповідність легеневої вентиляції і легеневого кровотоку, призводять до поліпшення дифузії газів в легенях.

Фізичні вправи, адекватні можливостям хворої дитини, викликають деяке поліпшення бронхіальної прохідності, що особливо посилюється під впливом спеціальних вправ. Ряд засобів рухової активності при особливій методиці їх застосування викликають поліпшення дренажної функції бронхів і евакуацію патологічного вмісту.

При захворюваннях органів дихання, що супроводжуються значними порушеннями функції ряду органів і систем, відхиленнями і затримкою розвитку, зниженням рівня неспецифічної опірності, більше значення має стимулюючий ефект засобів рухової активності, правильне використання якої в комплексному лікуванні – найактуальніша проблема сучасної педіатрії. Добрі перспективи для вирішення задач відновного лікування, реабілітація при захворюваннях органів дихання пов'язані з своєчасним включенням спеціальних і загальних засобів рухової активності, що обумовлюють нормалізацію функціональної системи дихання в її високу адаптацію до природного для здорової дитини діапазону вимог навколишнього середовища. Протягом перших 7–10 днів дітям рекомендуються спочатку дихальні вправи статичного, а потім і динамічного характеру. Надалі включають загальнозміцнюючі фізичні вправи.

Сольова терапія – профілактично-оздоровчий фізіотерапевтичний метод реабілітації хворих дітей

на хронічний бронхіт. Оздоровлення відбувається за рахунок прямого контакту дітей із сіллю та дихального середовища, яке насичене сухим високодисперсним аерозолем солі. Корисний сольовий мікроклімат має профілактично-оздоровчий ефект, укріплює нервову, дихальну та імунну системи. Завдання соляної терапії: оздоровлення дошкільників; формування у дітей звички здорового способу життя; збагачення оздоровчого середовища в дошкільному навчальному закладі та освітньо-розвивального простору новими формами роботи; активізація пізнавальної й мовленнєвої діяльності, розвиток творчого і логічного мислення, уяви у дітей та формування їх дослідницьких умінь і навичок.

Робота на солевих майданчиках здійснювалася у двох напрямках: профілактично-оздоровчому та освітньо-оздоровчому. Профілактично-оздоровчий ефект мали такі види оздоровлення сіллю: сольові доріжки – так звані стежини здоров'я, що є профілактикою плоскостопості для дітей; сольовий майданчик, мішечки і таці із сіллю та ванночки для ніг з розчином морської солі.

Для занять з підгрупою дітей ми пошили зі щільної тканини органайзер розміром 2х2м, встелений 10-сантиметровим шаром кам'яної солі. Краї органайзера обшиті мотузкою і при її зтягуванні органайзер перетворюється на зав'язаний мішок. По солі діти ходили босоніж, робили зарядку, малювали. Особливо охоче діти малюють по солі. Це простіше ніж малювати фарбами чи олівцями – завжди можна виправити зображене. Вираження в такий спосіб творчого задуму не обмежується вміннями дитини, в результаті збільшується їх активність та працездатність. Після роботи на соляному органайзері діти проходили по змоченій в прісній воді тканині, витираючи ноги від солі.

Вихователі закладу дошкільної освіти використовували мішечки з сіллю пошиті з щільної тканини розміром 20 см x 15 см, у кожному близько 200 грамів. Дітей привчали тримати мішечки з сіллю на голові і проводили фізкультурні хвилинки. Дошкільнята виконували різні фізичні вправи: згинали і розгинали пальці в зап'ясті, розвертали долоні назовні, почергово піднімали плечі, робили махи руками і ногами, оплески, ножиці, згинання рук до плечей, напівприсідання, повороти тулуба та ін. Таке застосування солі запобігає хронічним хворобам дихальних шляхів, застудам і недугам щитовидної залози, покращує зір, крім цього, стає рівною постава у дітей.

Також для індивідуальних занять вихователі використовували невеликі пластмасові таці із сіллю, з якою діти маніпулювали: пересипали, здавлювали, малювали по солі. Малюків цікавив процес, їм

подобалися візерунки, які залишала кольорова сіль на таці, у них з'являлась мотивація для подальшої творчості. Такі заняття сприяли розвитку творчих здібностей вихованців, допомогали вихователям успішно вирішувати завдання програми дошкільної освіти.

Результати дослідження

Позитивний вплив засобів фізичної реабілітації на кардіореспіраторну систему дітей спостерігався в кінці експерименту. Частота дихання у дітей з хронічним бронхітом за час експерименту зменшилась як у хлопчиків, так і у дівчаток.

У хлопчиків ЧД на кінець експерименту становила $19,58 \pm 1,38$ раз·хв⁻¹, що на $3,6$ раз·хв⁻¹ менше, ніж до експерименту. У дівчаток експериментальної групи цей показник зменшився на кінець експерименту на $3,6$ раз·хв⁻¹ (табл. 1-2).

Таблиця 1 – Показники функціонального стану кардіореспіраторної системи хлопчиків (n=12)

Показники	До експерименту	Після експерименту	P
ЧД, раз·хв ⁻¹	23,18	19,58	p < 0,001
ЧСС, уд·хв ⁻¹	80,92	73,58	p < 0,001
ЖЕЛ, мл	1611	1765	p < 0,003
Проба Генчі, с	17,17	21,67	p < 0,001
Проба Штанге, с	24,92	34,51	p < 0,001
Глибина дихання, %	350,06	276,88	p < 0,001

Таблиця 2 – Показники функціонального стану кардіореспіраторної системи дівчаток (n=10)

Показники	До експерименту	Після експерименту	P
ЧД, раз·хв ⁻¹	23,4	19,7	p < 0,001
ЧСС, уд·хв ⁻¹	82,6	76,2	p < 0,001
ЖЕЛ, мл	1525	1690	p < 0,003
Проба Генчі, с	19,6	26,0	p < 0,001
Проба Штанге, с	37,3	42,4	p < 0,001
Глибина дихання, %	306,0	231,0	p < 0,001

Наприкінці дослідження у дітей були вірогідно кращі значення ЧСС: $73,58 \pm 1,83$ уд·хв⁻¹ у хлопчиків і $76,2 \pm 1,48$ уд·хв⁻¹ у дівчаток. У хлопчиків з хронічним бронхітом показники ЧСС знизилась, у середньому, на $7,34$ уд·хв⁻¹, у дівчаток з хронічним бронхітом – на $6,4$ уд·хв⁻¹.

Наприкінці дослідження відзначили вищі показники проби Штанге – часу затримки дихання на вдиху: у хлопчиків результат становив $34,51 \pm 3,58$ с, у дівчаток – $42,4 \pm 1,65$ с; різниця у хлопчиків становила, в середньому, $9,59$ с, у дівчаток – $5,1$ с.

Час затримки дихання на видиху (проба Генчі) хлопчики поліпшили на $4,5$ с, дівчатка – на $6,4$ с (рис. 1).

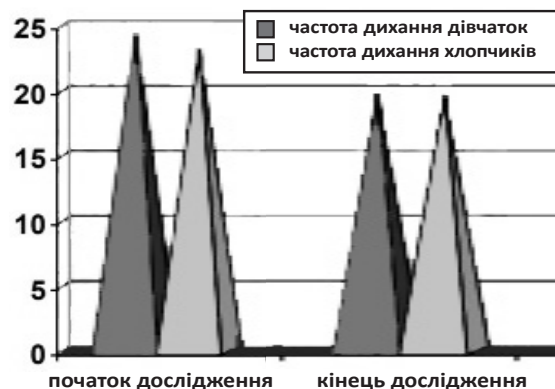


Рис. 1 Показники частоти дихання (проби Штанге та Генчі)

Аналогічний результат одержали при вивченні значень у показнику життєвої ємності легень (рис. 2). Так, у хлопчиків показники ЖЕЛ зросли на 154 мл.; у дівчаток на 165 мл.

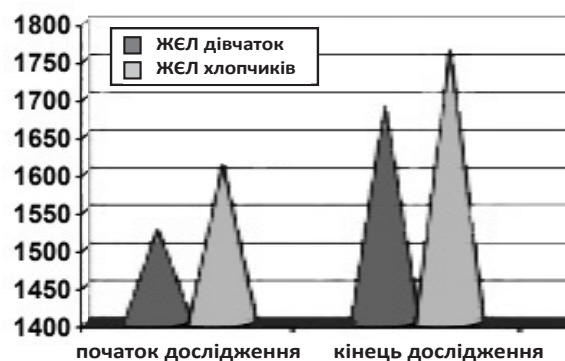


Рис. 2 Показники життєвої ємності легень

Глибина дихання (ГД) у хлопчиків після експерименту становила $231,66 \pm 1,22$ %, у дівчаток – $231,0 \pm 18,4$ %.

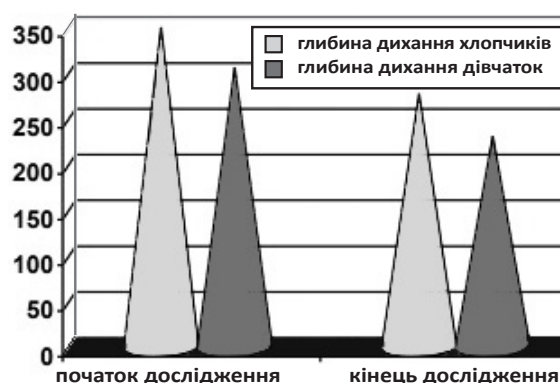


Рис. 3 Показники глибини дихання

Це не ідеальний показник для тих, хто займається дихальною гімнастикою, але результати вказують на значні позитивні зміни у системі дихання дітей з хронічним бронхітом. Так, різниця у показниках глибини дихання до і після експерименту у хлопчиків становила $69,24$ %, відповідно у дівчаток – 75 %.

Дискусія

Результати дослідження вказують на значні позитивні зміни у кардіореспіраторній системі дітей 6–7 років з хронічним бронхітом. У дітей були вірогідно кращі значення частоти серцевих скорочень – у хлопчиків з хронічним бронхітом показники ЧСС знизились в середньому на $7,34 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$, а у дівчаток – на $6,4 \text{ уд}\cdot\text{хв}^{-1}$. На кінець дослідження відзначено вищі показники проби Штанге – часу затримки дихання на вдиху у хлопчиків становила в середньому $9,59 \text{ с}$, у дівчаток – $5,1 \text{ с}$. Проба Генчі – час затримки дихання на видиху хлопчики покращили на $4,5 \text{ с}$, а дівчатка – на $6,4 \text{ с}$. Аналогічні результати показників життєвої ємності легенів, у хлопчиків показники ЖЄЛ зросли на 154 мл , у дівчаток на 165 мл . Різниця у показниках глибини дихання у хлопчиків зросла на $69,24 \%$, відповідно у дівчаток – 75% .

Опитування дітей і їх батьків показало, що за час експерименту збільшився період ремісії, зменшилась кількість загострень навіть при несприятливих метеорологічних умовах.

У результаті використання солі в профілактично-оздоровчому процесі підвищилася працездатність і активність вихованців та покращилося відвідування дітьми закладу дошкільної освіти, що свідчить про покращення імунітету та зміцнення здоров'я дітей.

Висновки

Зміни у показниках кардіореспіраторної системи вказують, що запропоновані форми фітотерапія, рухова активність і дихальна гімнастика, сольова терапія сприяють удосконаленню функціонального стану дихальної і серцево-судинної систем дітей, які страждають хронічним бронхітом. При визначенні форм рухової активності в реабілітаційному процесі ми враховували особливості організму дітей і необ-

хідність впливу за допомогою визначених засобів на патогенетичні механізми, що призводять до захворювання. До занять руховою активністю дітей з хронічним бронхітом включали на фоні загально-зміцнюючих вправ спеціальні вправи для зміцнення дихальних м'язів, діафрагми, м'язів грудної клітки, які поєднували з глибоким вдихом та повним посиленням видихом, повторюючи кожну вправу $10\text{--}12$ разів (при необхідності робили активну паузу для відпочинку $1\text{--}2 \text{ хв}$.); регламентоване дихання починали з виконання вдиху тривалістю 2 сек ., видиху 4 сек . і поступово збільшували тривалість особливо видиху; звукову гімнастику проводили з вимовлянням звуків і звукосполучень з подовженим видихом; дренажну дихальну гімнастику застосовували для поліпшення виведення бронхіального секрету, вправами для різних груп м'язів з частою зміною вихідних положень у поєднанні з прийомами постурального дренажу; прості дихальні вправи, рухова активність та дихальна гімнастика; сольова терапія, фітотерапія. Результати дослідження вказують на значні позитивні зміни у кардіореспіраторній системі дітей 6-7 років з хронічним бронхітом. У дітей були вірогідно кращі значення частоти серцевих скорочень, частоти дихання, вищі показники проби із затримкою дихання, показники глибини дихання в кінці експерименту. Проведений профілактично-оздоровчий експеримент вказує на ефективність запропонованих форм рухової активності, сольової терапії, фітотерапії в реабілітаційному процесі. Регулярні заняття впродовж навчального року сприяли покращенню рівня функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем дітей дошкільного віку.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Антипкин Ю. Г., Лапшин В. Ф., Уманец Т. Р. Рецидивирующий бронхит у детей: дискуссионные вопросы. Здоров'я України. 2008. № 18. С. 19-21.
2. Беш Л. В. Діти, які часто хворіють: сучасний стан проблеми та можливості лікування. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2006. № 5. С. 49-52.
3. Вовканич А. Лікувальна фізична культура при захворюваннях дихальної системи. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів. 2006. Вип. 10. Т. 4. Кн. 2. С. 31-35.
4. Жданова Е. А., Яшина Г. В., Гирфанова Р. М. Комплексная реабилитация детей 3-4 лет с обструктивным бронхитом в условиях реабилитационного центра детской поликлиники. <http://sportogtu.narod.ru/6/133zhdanova.pdf>.
5. Здоров'я матері і дитини. Енциклопедія. Київ: Українська енциклопедія, 1992. 702 с.
6. Костроміна В. П., Речкіна О. О., Усанова В. О. Сучасні підходи до лікування захворювань органів дихання у дітей: (метод. рекомендації). Укр. пульмонолог. журнал. 2005. № 3. С. 68-72.

References

1. Antipkin, Yu. G., Lapshin, V. F., Umanets, T. R. (2008), "Retsidiviruyushchiy bronkhit u detey: diskussionnyye voprosy" [Recurrent Bronchitis in Children: Discussion Issues]. *Health of Ukraine*, 18. pp. 19-21. [in Ukraine].
2. Besh, L.V. (2006), "Dity, yaki chasto khvoriut: suchasnyi stan problemy ta mozhlyvosti likuvannya. Peditriia, akusherstvo ta hinekolojiia" [Frequently Sick Children: Current State of the Problem and Treatment Options]. *Pediatrics, obstetrics and gynecology*, 5. pp. 49-52. [in Ukraine].
3. Vovkanych, A. (2006), "Likovalna fizychna kultura pry zakhvoriuvanniakh dykhalnoi systemy" [Therapeutic Physical Culture in Diseases of the Respiratory System]. *Young Sports Science of Ukraine: Collection in the field of Phys. Culture and Sports*. Issue 10. Vol. 4. Book. 2, pp. 31-35. [in Ukraine].
4. Zhdanova, E. A., Yashyna, H. V., Hyrfanova, R. M. (2018), "Kompleksnaya reabilitatsiya detey 3-4 let s obstruktivnym bronkhitom v usloviyakh reabilitatsionnogo tsentra detskoy polikliniki" [Complex Rehabilitation of 3-4 year Children with Obstructive Bronchitis in the Conditions of the Rehabilitation Center of the Children's Clinic]. <http://sportogtu.narod.ru/6/133zhdanova.pdf>. [in Ukraine].

7. Коренів Н.М. Здоров'я школярів, сьогодення та проблеми на перспективу. Охорона здоров'я України. 2003. № 1(8). С. 49-54.
8. Куничев Л. А. Лечебный массаж. Киев: Полиграфкнига, 1982. 324 с.
9. Майданник В. Г., Митин Ю. В. Диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний дыхательных путей у детей. Киев: ООО ИЦ Медпроминфор, 2006. 288 с.
10. Сабадос М. В. Засоби фізичної реабілітації у відновленні здоров'я дітей із рецидивним бронхітом. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. 2016. Вип. 21. С. 126-131.
11. Сидорченко К. М. Стан здоров'я та шляхи його покращення у дітей шкільного віку у спеціальних медичних групах. Проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 8. С. 80-82.
12. Христова Т. Є. Сучасні підходи до фізичної реабілітації дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання. Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. 2012. № 5. С. 119-123.
5. *Zdorovia materi i dytyny: Entsyklopediia* (1992) [Maternal and Child Health: Encyclopedia] Ukrainian Encyclopedia, Kyiv. 702 p. [in Ukraine].
6. Kostromina, V. P., Rechkina, O. O., Usanova, V. O. (2005), "Suchasni pidkhody do likuvannia zakhvoriuvan orhaniv dykhannia u ditei" [Modern Approaches to the Treatment of Respiratory Diseases in Children]. *Ukrainian Journal of Pulmonology*. 3. pp. 68-72. [in Ukraine].
7. Koreniev, N. M. (2003), "Zdorovia shkoliariv, sohodennia ta problemy na perspektyvu" [Pupils' Health, Present and Future Issues]. *Healthcare of Ukraine*. 1 (8). pp. 49-54. [in Ukraine].
8. Kunychev, L. A. (1982), *Lechebnyi massazh* [Therapeutic Massage]. Polygraphbook, Kyiv, 324 p. [in Ukraine].
9. Maidannyk, V. H., Mytyn, Yu. V. (2006), *Diagnostika, lecheniye i profilaktika vospalitel'nykh zabolevaniy dykhatel'nykh putey u detey* [Diagnosis, Treatment and Prevention of Inflammatory Respiratory Diseases in Children]. Medprominfor Ltd., Kyiv. 288 p. [in Ukraine].
10. Sabadosh, M. V. (2016), "Zasoby fizychnoi reabilitatsii u vidnovlenni zdorovia ditei iz retsydyvnyim bronkhitom" [Means of Physical Rehabilitation in Restoration of Health of Children with Recurrent Bronchitis]. Youth Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. *Physical Education and Sports: Journal*, Vol. 21. pp. 126-131. [in Ukraine].
11. Sydorchenko, K. M. (2010), "Stan zdorovia ta shliakhy yoho pokrashchennia u ditei shkilnoho viku u spetsialnykh medychnykh hrupakh" [Health Status and Ways to Improve it in School-age Children in Special Medical Groups] *Issues of Physical Education and Sport*. 8. pp. 80-82. [in Ukraine].
12. Khrystova, T. Ye. (2012), "Suchasni pidkhody do fizychnoi reabilitatsii ditei, yaki chasto khvoriut na hostrі respiratorni zakhvoriuvannia" [Modern Approaches to Physical Rehabilitation of Children Who Often Suffer Acute Respiratory Diseases]. *Pedagogy, Psychology and Medical Biological Issues of Physical Education and Sports*. 5. pp. 119-123. [in Ukraine].

Надійшла до друку 19.05.2021

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЗМІСТУ САМОСТІЙНИХ ЗАНЯТЬ У ПІДВИЩЕННІ ФІЗИЧНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Валерій Мазур¹

<https://orcid.org/0000-0003-4860-0243>

Леонід Гурман²

<https://orcid.org/0000-0001-9681-6714>

Вадим Гоншовський³

<https://orcid.org/0000-0003-0600-6203>

Олександр Ротар⁴

<https://orcid.org/0000-0001-8633-2767>

Андрій Ладиняк⁵

<https://orcid.org/0000-0001-6096-5902>

Вадим Воронецький⁶

<https://orcid.org/0000-0002-8297-6757>

Василь Ліщук⁷

<https://orcid.org/0000-0002-4362-7263>

¹⁻⁷ Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

кореспондент-автор – В. Мазур: mazur_v82@ukr.net

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.11-14

Важливим у вирішенні завдань фізичного виховання учнів основної школи є використання ними самостійних занять удома. *Мета дослідження* – визначити ефективність розробленого змісту самостійних занять фізичними вправами у поліпшенні фізичних можливостей та формуванні звички до систематичного використання таких занять у вільний від навчання час. *Методи*. Одним із основних методів одержання необхідних даних було педагогічне тестування. Використовували тести, що широко застосовують дослідники та вчителі; тести відповідали встановленим метрологічним вимогам і дозволяли оцінити стан розвитку основних фізичних можливостей. Вивчали останні протягом двох усього дворічного періоду проведення формульованого педагогічного експерименту. Перевіряли ефективність авторської розробки, яку використовували 25 учнів (11 хлопчиків та 14 дівчаток) експериментальної групи та 26 учнів (12 хлопчиків та 14 дівчаток) контрольної групи; вік кожної дитини був у межах $8,5 \pm 0,3$ років. Одержані дані опрацьовували адекватними методами математичної статистики. Виконували також положення Гельсінської декларації Всесвітньої асоціації медичних працівників (WMA-2013) про етичні засади наукових досліджень за участі людей. Відповідний протокол було затверджено комісією з етики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. *Результати*. Протягом першого навчального року в експериментальній групі суттєво більшим, ніж у контрольній групі, було поліпшення результату в стрибках у довжину з місця, бігу 20 м з ходу, 6-хвилинному бігу і становій динамометрії. Протягом другого року навчання тенденція була аналогічною, але стосувалася бігу 20 м з ходу, бігу 400 м, стрибка в довжину з місця, станової, кистьової динамометрії і підтягування на перекладині. Запропонований зміст самостійних занять дозволив учнями досягти значно кращих показників фізичних можливостей, ніж при використанні традиційного підходу до формування і реалізації змісту самостійних занять фізичними вправами. *Висновок*. Авторську розробку доцільно використовувати у практиці шкільної фізичної культури, зокрема вчителям для передачі необхідної інформації учням, а також окремі елементи запропонованого змісту на уроках фізичної культури.

Ключові слова: фізичні вправи, самостійні заняття, учні, фізичні можливості, динаміка.

Valerii Mazur, Leonid Hurman, Vadym Honshovskiy, Oleksandr Rotar, Andrii Ladyniak, Vadym Voronetskiy, Vasyl Lishchuk. Efficiency of experimental content of independent classes in improving physical possibilities of secondary school pupils

Abstract. The usage of independent classes at home is important in solving the problems of physical education of secondary school students. *The purpose of the study* is to determine the effectiveness of the developed content of independent physical exercises in improving physical capabilities and forming a habit of systematic use of such classes in free time. *Methods.* One of the main methods of obtaining the necessary data was pedagogical testing. Tests widely used by researchers and teachers were used; the tests met the established metrological requirements and allowed to assess the state of development of basic physical capabilities. The latter were studied during the two two-year period of the formative pedagogical experiment. The effectiveness of the author's development was tested, which was used by 25 students (11 boys and 14 girls) of the experimental group and 26 students (12 boys and 14 girls) of the control group; the age of each child was within 8.5 ± 0.3 years old. The obtained data were processed by adequate methods of mathematical statistics. The provisions of the Helsinki Declaration of the World Medical Association (WMA-2013) on the ethical principles of scientific research with human participation were carried out. The relevant protocol was approved by the Ethics Commission of Kamianets-Podilsky Ivan Ohienko National University. *Results.* During the first school year in the experimental group significantly greater than in the control group, there was an improvement in the result in long jumps, running 20 m from the course, 6-minute running and standing dynamometry. During the second year of training, the trend was similar, but concerned 20 m running, 400 m running, long jump, standing, wrist dynamometry and pull-ups on the crossbar. The proposed content of independent classes allowed students to achieve much better indicators of physical capabilities than using the traditional approach to the formation and implementation of the content of independent physical exercises. *Conclusion.* Author's development should be used in the practice of school physical education, in particular to teachers to convey the necessary information to students, as well as some elements of the proposed content in physical education lessons.

Key words: physical exercises, independent classes, students, physical abilities, dynamics.

Вступ

Міністерство охорони здоров'я України інформує, що майже 90 % дітей, які є учнями закладів загальної середньої освіти, мають проблеми зі здоров'ям. Характерним є відхилення у фізичному розвитку (50 %), стані функціонування серцево-судинної системи (26,6 %), а також нервово-психічні розлади (33 %), захворювання органів травлення (17 %), ендокринної системи

(10,2 %); кількість випускників, які є практично здоровими, перебуває у межах 10–15 % [4].

Одна з провідних причин такої ситуації, на переконання дослідників [1; 2; 6], пов'язана з дефіцитом фізичної активності, причому протягом усього періоду навчання дітей, а також певною мірою відмінністю від необхідного змісту чинних державних програм з фізичної культури та недостатнім рівнем культури

здорового способу життя всіх суб'єктів освітнього процесу. Зокрема програмою з фізичної культури в закладі загальної середньої освіти 2018 року видання передбачено вирішення оздоровчих завдань, а також освітніх і виховних [9]. Вирішення завдань відбувається при використанні традиційного підходу до побудови освітнього процесу.

Проходження навчального матеріалу з фізичної культури відбувається шляхом його часткового вивчення, тобто освітні завдання вирішуються поетапно. У цьому випадку зміст уроків розподіляють серійно, тобто послідовно йде серія занять, які об'єднані єдиною темою. Таке планування визначається змістом самої програми, де майже весь навчальний матеріал стосується лише освітніх завдань, а не дозволяє виокремити засоби і методи, спрямовані на вирішення оздоровчих завдань.

Зазначене й деякі інші важливі причини зумовлюють необхідність все більшу увагу приділяти формам занять фізичними вправами, що належать до самостійних, а саме групових самодіяльних або індивідуальних. З огляду на це зазначаємо, що передбачає самостійна діяльність учнів, реалізується вона без посередньої участі вчителя, а змістом можуть бути, крім іншого, також домашні завдання з фізичної культури [4; 7].

Домашні завдання з фізичної культури є важливим складником цього освітнього процесу, а їхня характерна риса – органічний зв'язок із уроком фізичної культури. Реалізуються вони під час самостійної діяльності учня вдома з фізичної культури та відзначається особливостями, одна з провідних сприяє не лише вирішенню визначених програмою завдань, а й упровадженню в побут дітей систематичних занять фізичними вправами у вільний час, виховання в них звички і потреби використовувати такі заняття для досягнення різних цілей, забезпечує практичне здійснення здорового способу життя [3; 4].

Незважаючи на важливе значення домашніх завдань з фізичної культури, питання організації таких занять, формування для них змісту та його реалізації у практичній діяльності в джерелах інформації висвітлені вкрай недостатньо. Це зумовлює необхідність проведення досліджень у зазначеному науковому напрямі.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження полягала у визначенні ефективності розробленого змісту самостійних занять фізичними вправами, у поліпшенні фізичних можливостей та формуванні звички до систематичного використання таких занять у вільний від навчання час. Досягали мети, використовуючи загальнонаукові методи дослідження, зокрема аналіз, узагальнення документальних матеріалів і даних наукової літератури, а також педагогічні методи (педагогічне тестування, експеримент) та методи математичної статистики. Експеримент було зреалізовано у закладі загальної середньої освіти №13 м. Кам'янця-Подільського. У ньому взяв участь 51 хлопчик, всі були

учнями 3-4 класів, а за станом здоров'я належали до основної медичної групи. Усіх хлопчиків розподілили між експериментальною та контрольною дослідними групами, чисельність яких становила 25 та 26 осіб відповідно; вік кожного був у межах $8,5 \pm 0,3$ років. У сформованих групах одержували дані про вияв і динаміку показників фізичних можливостей протягом кожного з двох навчальних років дослідження. Для одержання таких даних було використано тести, що дозволяли оцінити стан розвитку основних фізичних можливостей, а саме: швидкісних (біг 20 м з ходу), вибухової сили (стрибок у довжину з місця), м'язової сили (станова і кистьова динамометрія), динамічної силової витривалості (підтягування на перекладині), швидкісної витривалості (біг 300 м), аеробної (загальної) витривалості (6-хвилинний біг на максимальну відстань), гнучкості (нахил уперед сидячи), координація в циклічних локомоціях (човниковий біг 4x9 м). Вибір саме цих тестів зумовлювався тим, що вони відповідають чинним метрологічним вимогам, а також їх широко застосовують дослідники та вчителі фізичної культури [8, с. 88].

Зміст занять фізичними вправами в експериментальній групі передбачав збільшення фізичної активності хлопчиків, формування у них знань, умінь і навичок, що пов'язані із самостійними заняттями фізичними вправами, а також зацікавленості в їхній систематичній реалізації в побуті. Фізична активність однокласників зі складу контрольної групи обмежувалася, здебільшого, тільки заняттями, що відбувалися у режимі дня закладу загальної середньої освіти; у вільний від навчання час хлопчики здійснювали фізичну активність інколи, тобто спонтанно та без чіткого визначення її завдань.

Для забезпечення успіху в керуванні освітнім процесом зазначеної спрямованості визначили мету самостійних занять для кожного учня; індивідуальні особливості кожного; розробили план діяльності на навчальний рік; зреалізовували вихідний, поточний і підсумковий контроль за результатами діяльності учнів.

Виконання домашніх завдань з фізичної культури було організовано невеликими групами по 2–5 учнів до початку самопідготовки, переважно на шкільному відкритому спортивному майданчику. Розподіл на групи передбачав урахування: дружніх стосунків, близькості проживання, бажання займатися разом, відставання (випередження) у розвитку певної фізичної можливості, тобто необхідність позитивного взаємовпливу. Зазначене сприяло організації самоконтролю і взаємоконтролю дітей, здійсненню оцінювання впливу пропонованих фізичних навантажень на організм, об'єктивності результатів і достовірності записів у щоденник. При дозуванні навантажень урахувували, що однаковий обсяг може забезпечити різний ефект залежно від поточного стану. Ураховували також відмінність періоду, що необхідний для поліпшення певної фізичної можливості, та у зв'язку з цим кількість

занять, які необхідні для досягнення позитивної зміни. Дітям пропонували вправи для розвитку різних видів координації, швидкості, гнучкості, витривалості. В останньому випадку діти рівномірним і змінним неперервним методами виконували біг, тривалість якого була у межах 3–5 хв. Інші зазначені фізичні можливості розвивали, використовуючи ігровий метод та рухливі ігри.

Одержані дані опрацьовували адекватними методами математичної статистики. Крім цього, виконували положення Гельсінської декларації Всесвітньої асоціації медичних працівників (WMA-2013) про етичні засади медичних досліджень за участі людей. Відповідний протокол було затверджено комісією з етики Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Результати дослідження

Аналіз даних етапного контролю свідчить, що у дослідних групах відбулося поліпшення фізичних можливостей учнів. Проте величини зміни значень показників у цих групах відрізнялися. Зокрема протягом першого року дослідження у контрольній групі результати виконання тестів не поліпшилися на статистично значущу величину, за винятком човникового бігу 4x9 м. Це свідчило про вияв більшості фізичних можливостей на рівні, якого учні досягли раніше.

В експериментальній групі протягом першого року навчання зафіксували суттєву зміну в значеннях показників. Результат стрибків у довжину з місця збільшився на 5,9 %, у бігу 20 м з ходу – на 7,4 %, 6-хвилинному бігу – на 11,7 %, становій динамометрії – на 9,2 %, човниковому бігу – на 9,5 % (t у межах 2,21-4,99; від $p < 0,05$ до $p < 0,001$). Зміна у результатах виконання інших використаних тестів наприкінці першого року експерименту засвідчила тільки позитивну тенденцію: у кистьовій динамометрії результат збільшився на 3,5 %, у підтягуванні на перекладині – на 10,2 % ($t = 0,89$ та $1,81$; $p > 0,05$).

Отже, під час першої частини педагогічного експерименту, що реалізовувався протягом навчального року, в експериментальній групі відбувся розвиток вибухової сили, швидкісних можливостей, координації у циклічних локомоціях та аеробної витривалості. У контрольній групі поліпшувалася лише координація, тоді як зміна інших досліджуваних фізичних можливостей засвідчувала тільки позитивну тенденцію.

При порівнянні результатів, досягнутих учнями дослідних груп, відзначили таке: на початку розбіжностей у значеннях показників не було, оскільки їхня відмінність була статистично недостовірною (t у межах 1,44-1,78; $p > 0,05$). Наприкінці навчального року відзначили, що в експериментальній групі учні на 5,8 % швидше долали дистанцію 20 м з ходу, ніж однолітки з контрольної групи ($t=2,32$; $p < 0,05$), а подолана протягом 6 хв дистанція у перших була на 15,8 % довшою, ніж у других ($t=3,31$; $p < 0,01$).

Результати наприкінці другого року навчання засвідчили таке: у контрольній групі відбулося зменшення часу подолання дистанції 300 м на 8,7 %, що вказувало на поліпшення стану розвитку відповідної фізичної можливості, зокрема швидкісної витривалості ($t=2,27$; $p < 0,05$).

В експериментальній групі за цей час поліпшилися значення всіх досліджуваних показників, а їхня зміна була в межах 6,9–17,8 % ($t =$ від 2,08 до 5,31; від $p < 0,05$ до $p < 0,001$). При цьому, найбільшим приростом відзначалася гнучкість, координація в циклічних локомоціях та швидкісні якості.

Узагальнивши одержані дані, відзначили, що за два роки формувального педагогічного експерименту в контрольній групі відбулося суттєве збільшення значень тільки 3-ох досліджуваних показників із усіх 9. Такими були показники швидкісної витривалості, гнучкості та координації в циклічних локомоціях.

Значно суттєвішими були позитивні зміни в експериментальній групі. Зокрема значення в усіх досліджуваних показниках суттєво поліпшилися.

Дискусія

Успіх упровадження домашніх завдань із фізичної культури в практику освітнього процесу учнів початкової школи значною мірою зумовлюється наявністю, систематичним здійсненням та дієвістю змістового наповнення системи педагогічного контролю.

Крім цього, важливе місце посідають дії вчителя, спрямовані на поступове збільшення в означеному процесі частки самоконтролю [4; 5]. Зазначене підтверджується висновками інших дослідників, у тому числі далекого зарубіжжя [3; 12]. Учителю потрібно добре орієнтуватись у важливих питаннях, якими є дозування фізичних навантажень, умови неадекватності освітнього процесу з фізичної культури, своєчасна діагностика і корекція відхилень від нормативних значень.

Оволодіння запропонованим в експериментальній групі змістом домашніх завдань перевірялося фронтальним методом на останньому уроці фізичної культури кожного місяця. Систематична перевірка та можливість внесення коректив за наявності помилок також були важливим чинником у досягненні позитивного результату.

Такі дії вчителя були для учнів, крім іншого, також стимулом здійснювати діяльність, що передбачала виконання домашніх завдань з фізичної культури у вільний від навчання час. У зв'язку з цим дослідники [3;12] зазначають, що контроль, але особливо його результати, передусім у вигляді оцінки, є одним із найважливіших засобів впливу вчителя на учня. Дозволяє вона виконати такі важливі функції: контролюючу, освітню та виховну. Іншим, але не менш важливим чинником досягнення позитивного результату учнями експериментальної групи, була збільшена кількість повторень фізичних вправ, що становили зміст домашніх завдань. Вправлення у фізичній культурі розглядають

як визначальну умову діяльності тих, хто займається, для досягнення успіху у вирішенні поставлених завдань [7; 10; 11].

Отриманні в результаті дослідження дані дозволили підвищити показники фізичних можливостей учнів початкової школи, що було одним із аргументів на користь ефективності запропонованої розробки у вирішенні цього завдання.

Висновки

1. Експериментальні дані засвідчили, що в експериментальній групі учні 8-9 класів наприкінці навчального

року на 5,8 % швидше долали дистанцію 20 м з ходу, ніж однолітки з контрольної групи, а подолана протягом 6 хв дистанція у перших була на 15,8 % довшою.

2. Наприкінці другого року навчання у контрольній групі на 8,7 % відбулося поліпшення стану розвитку швидкісної витривалості, в експериментальній групі – всіх досліджуваних рухових якостей, (приріст у межах 6,9-17,8 %), але найбільше – гнучкості, координації в циклічних локомоціях, швидкісних якостей.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Базиліук Т. А. Інноваційна технологія аквафітнесу з елементами баскетболу в фізичному вихованні студенток: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення». Київ, 2013. 20 с.
2. Березовський В. А. Характеристика фізичного розвитку та функціонального стану кардіореспіраторної системи учнів старших класів. *Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення: матеріали X Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю.* Львів: ЛДУФК, 2016. С. 106-110.
3. Голобородько Г. П. Формування поняття здорового способу життя в учнів основної школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Харків, 1997. 17 с.
4. Єлісеєва Д. С. Інноваційна технологія зміцнення здоров'я дітей старшого шкільного віку в процесі самостійних занять фізичним вихованням: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення». Дніпро, 2016. 21 с.
5. Лапаєнко С. В. Формування ціннісних орієнтацій підлітків на здоровий спосіб життя: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Київ, 2000. 18 с.
6. Савчук С. А. Аналіз стану соматичного здоров'я студентів вищого технічного навчального закладу. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки.* Луцьк, 2011. № 3. С. 79–82.
7. Суцєнко Л. П. Соціальні технології культивування здорового способу життя людини. Запоріжжя, 1999. 308 с.
8. Фізична культура в школі: навчальна програма для 5–9 класів загальноосвіт. навч. закладів. Київ: Літера ЛДТ, 2018. 368 с.
9. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіум», 2012. 280 с.
10. Ареф'єв В. Г. Основи теорії та методики фізичного виховання: підручник. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2011. 368 с.
11. Єдинак Г. А., Плахтій П. Д., Яценюк Ю. П. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту): метод. посібник. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2000. 305 с.
12. Di Tore, P. A., Schiavo, R., D'isanto, T. (2016). Physical education, motor control and motor learning: theoretical paradigms and teaching practices from kindergarten to high school. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1293-1297. doi: 10.7752/jpes.2016.04205

Reference

1. Bazyliuk, T. A. (2013). *Innovatsiina tekhnolohiia akvafitnesu z elementamy basketbolu v fizychnomu vykhovanni studentok* [Innovative technology of aquafitness with elements of basketball in physical education of female students]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: specialty 24.00.02 «Physical culture, physical education of different segments of the population». Kyiv. 20 p. [in Ukraine].
2. Berezovskiy, V. A. (2016). *Kharakterystyka fizychnoho rozvytku ta funktsionalnoho stanu kardiorespiratornoi systemy uchniv starshykh klasiv* [Characteristics of physical development and functional state of the cardiorespiratory system of high school students]. *Problemy aktyvizatsii rekreatsino-ozdorovchoi diialnosti naseleennia* [Problems of intensification of recreational and health-improving activity of the population]: materialy X Vseukr. nauk.-prakt. konf. z mizhnar. uchastiu. Lviv: LDUFK, pp. 106-110. [in Ukraine].
3. Holoborodko, H. P. (1997). *Formuvannia poniattia zdorovoho sposobu zhyttia v uchniv osnovnoi shkoly* [Formation of the concept of a healthy lifestyle of primary school students]: abstract of the dissertation for the scholarly degree of candidate of pedagogical sciences. Kharkiv. 17 p. [in Ukraine].
4. Ieliseieva, D. S. (2016). *Innovatsiina tekhnolohiia zmitsnennia zdorovia ditei starshoho shkilnoho viku v protsesi samostiinykh zaniat fizychnym vykhovanniam* [Innovative technology for strengthening the health of high school children in the process of independent physical education]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports: specialty 24.00.02 «Physical culture, physical education of different segments of the population». Dnipro. 21 p. [in Ukraine].
5. Lapaienko, S. V. (2000). *Formuvannia tsinnisnykh oriientatsii pidlitkiv na zdorovyi sposib zhyttia* [Formation of value orientations of teenagers on a healthy way of life]: abstract of the dissertation for the scholarly degree of candidate of pedagogical sciences. Kyiv. 18 p. [in Ukraine].
6. Savchuk, S. A. (2011). *Analiz stanu somatychnoho zdorovia studentiv vyshchoho tekhnichnoho navchalnoho zakladu* [Analysis of the state of somatic health of students of higher technical educational institution]: *Physical education, sports and health culture in modern society: the collection of research papers of Lesia Ukrainka Eastern European National University*. Lutsk. No 1. pp. 79-82. [in Ukraine].
7. Sushchenko, L. P. (1999). *Sotsialni tekhnolohii kul'tyuvannia zdorovoho sposobu zhyttia liudyny* [Social technologies for cultivating a healthy lifestyle]. Zaporizhzhia. 308 p. [in Ukraine].
8. *Fizychna kultura v shkoli: navchalna prohrama dla 5-9 klasiv zahalnoosvit. navch. zakladiv* (2018) [Physical culture at school: curriculum for 5-9 grades of secondary schools]. Kyiv: Litera LDT, 368 p. [in Ukraine].
9. Shiyani, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012). *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilsky, 280 p. [in Ukraine].
10. Arefiev, V. G. (2011). *Osnovy teorii ta metodyky fizychnoho vykhovannia: pidruchnyk* [Fundamentals of the theory and methods of physical education]: Buynytsky, O. A., Kamyanets-Podilsky. 368 p.
11. Iedynak, G. A., Plakhtiy, P. D., Yatsenyuk, Yu. P. (2000). *Fizychna kul'tura v shkoli (molodomu spetsialistu)* [Physical culture at school (to the young specialist)]. Abetka, Kamyanets-Podilsky. 305 p.
12. Di Tore, P. A., Schiavo, R., D'isanto, T. (2016). Physical education, motor control and motor learning: theoretical paradigms and teaching practices from kindergarten to high school. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1293-1297. doi: 10.7752/jpes.2016.04205

Надійшла до друку 18.05.2021

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ЧАСТО РЕЦИДИВУЮЧОМУ ТИПУ ПЕРЕБІГУ ВИРАЗКОВОЇ ХВОРОБИ

Юлія Михальська

<https://orcid.org/0000-0002-8378-5928>

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна

кореспондент-автор – Ю. Михальська: iuliamy@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.15-20

У статті розглянуто порівняння результатів одноетапного і багатоетапного відновного лікування пацієнтів з часто рецидивуючою виразковою хворобою. *Мета дослідження:* вивчити та удосконалити комплексну програму фізичної реабілітації осіб, які активно займаються спортом, з часто рецидивуючою виразковою хворобою шлунку і дванадцятипалої кишки. *Матеріал і методи.* У дослідженні взяло участь 42 хворих на виразкову хворобу шлунку і дванадцятипалої кишки з часто рецидивуючим типом перебігу у віці від 18 до 28 років. *Результати дослідження:* Першій групі, експериментальній, були рекомендовані лікувальні заходи на всіх етапах реабілітації (стаціонарному, поліклінічному і санаторному). Протягом 9 місяців кожен пацієнт отримував лікування в стаціонарі (денному стаціонарі), поліклініці і в санаторії. Друга група, контрольна, пройшла реабілітаційні заходи лише на стаціонарному або поліклінічному етапі. На всіх етапах відновного лікування були застосовані дієтотерапія, фітотерапія, лікувальна фізична культура, масаж, фізіотерапія. Ефективність проведеного лікування і реабілітації оцінювався за наступними показниками: динамікою суб'єктивних і об'єктивних проявів захворювання, станом слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки та частотою рецидивів упродовж року. У період між курсами лікування були рекомендовані лікувальні методи для виконання їх в домашніх умовах (дієтотерапія, кінезотерапія та ін.). Після проведеного реабілітаційно-етапного лікування продовжили спостереження за пацієнтами упродовж 12 місяців. Аналіз перебігу захворювання вказує на те, що пролонговане лікування виразкової хвороби із застосуванням різноманітних реабілітаційних заходів на стаціонарному, поліклінічному і санаторному етапі, зменшило кількість загострень упродовж року та кількість госпіталізацій у порівнянні із тими випадками коли пацієнти пройшли лише один із етапів реабілітації. На більшу ефективність багатоетапного лікування вказують також дані отримані при дослідженні стану кислотоутворення в тілі шлунку. *Висновок:* реабілітаційні заходи мають здійснюватися безперервно, включати всі етапи реабілітації та тривати до досягнення максимального відновлення здоров'я.

Ключові слова: етапи реабілітації, відновне лікування, реабілітаційні заходи, лікувальна фізкультура.

Ulia Mykhalska. Features of physical rehabilitation in the often recurrent type of peptic ulcer disease

Abstract. The article deals with the results of single-stage and multi-stage rehabilitation treatment of patients with often recurrent peptic ulcer disease. The aim of the investigation: to study and improve a comprehensive physical rehabilitation program for people who are actively involved in sports with recurrent peptic ulcer disease of the stomach and duodenum. *Material and methods.* The study involved 42 patients with peptic ulcer of the stomach and duodenum with often recurrent type (age 18–28). *The results of the study:* The first experimental group was recommended treatment at all stages of rehabilitation (inpatient, outpatient and sanatorium). During 9 months, each patient received treatment in a hospital (day hospital), clinic and sanatorium. The second control group underwent rehabilitation measures only at the inpatient or outpatient stage. Diet therapy, phytotherapy, medical physical training, physiotherapy were used at all stages of rehabilitation treatment. The effectiveness of treatment and rehabilitation was assessed by the following indicators: the dynamics of subjective and objective manifestations of the disease, the condition of the mucous membrane of the stomach and duodenum and the frequency of recurrences during the year. In the period between treatments, treatment methods were recommended to perform them at home (diet therapy, kinesitherapy, etc.). After rehabilitation and staged treatment, observation of patients lasted 12 months. Analysis of the disease course indicates that the prolonged treatment of peptic ulcer disease with the use of various rehabilitation measures in the inpatient, outpatient and sanatorium, reduced the number of exacerbations during the year and the number of hospitalizations compared to cases where patients underwent only one stage of rehabilitation. The greater efficiency of multi-stage treatment indicates the data obtained during the examination of the state of acid formation in the stomach. *Conclusion:* Rehabilitation should be carried out continuously, including all stages of rehabilitation and continue until maximum recovery is achieved.

Key words: rehabilitation stages, rehabilitation treatment, rehabilitation measures, medical physical training.

Вступ

Захворювання органів травлення займають значне місце в патології внутрішніх органів і мають тенденцію до зростання. У загальній структурі захворювань органів травлення провідне місце займає патологія шлунку і дванадцятипалої кишки.

Виразкова хвороба шлунку (ВХШ) і виразкова хвороба дванадцятипалої кишки (ВХДПК) залишаються однією із важливих проблем сучасної медицини. На них страждають 6,0-10,0 % населення розвинених країн, а смертність коливається від 6 до 9,7 на 100 тис. населення. В Україні захворюваність на виразкову хворобу (ВХ) залишається високою і згідно статистичним даним,

zareєстровано близько 5 млн. хворих [2, с. 22]. Для України характерною є висока захворюваність та частота рецидивування ВХ (20-25%), в порівнянні із європейськими країнами. В останнє десятиліття рівні захворюваності виразкою шлунка і дванадцятипалої кишки демонструють зростання в Україні, з поширеністю 2299 випадки на 100 000 населення [9, с. 46].

За останні роки розробляються і впроваджуються нові методи лікування, фізичної реабілітації і профілактики ВХ із врахуванням механізмів шлункової секреції і причетності Н. pylori в патогенезі та рецидивування захворювання (О. Я. Бабак, 2003; В. І. Передерій, 2003; В. Г. Івашкін, 2003).

Терапія ВХ багатокомпонентна і комплексна. Вона включає у себе крім медикаментозних і засоби фізичної реабілітації. Враховуючи часті виникнення побічних ефектів від застосування медикаментозної терапії, необхідний подальший пошук і розробка нових ефективних методів лікування ВХ і зокрема фізичними факторами.

Однією з причин частих рецидивів ВХ, незважаючи на досягнення сучасної фармакотерапії, є недостатньо розроблені методи реабілітації хворих. Тому вдосконалення методів і підходів фізичної реабілітації є надзвичайно актуальним.

Поширена відстрочка початку реабілітаційного процесу на постгоспітальний етап розглядається як основна перешкода ефективності з низьким охопленням (до 20 %), що призводить до стійкого клінічного ефекту тільки у 8 % випадків [9, с. 46].

З огляду на те, що ВХ розглядається як захворювання всього організму зі складними етіопатогенетичними механізмами, більш раціональним є застосування поетапної фізичної реабілітації, що впливає на кілька патогенетичних ланок виразкової хвороби.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – вивчити та удосконалити комплексну програму фізичної реабілітації осіб з часто рецидивуючою ВХШ і ВХДПК.

Дослідження виконано на базі комунального некомерційного підприємства «Лікувально-діагностично-консультативного центру» Кам'янець-Подільської міської ради, комунального некомерційного підприємства «Кам'янець-Подільська міська лікарня» Кам'янець-Подільської міської ради, комунального некомерційного підприємства «Кам'янець-Подільська центральна районна лікарня» та комунального некомерційного підприємства «Хмельницька обласна лікарня» Хмельницької обласної ради.

Для вирішення поставлених завдань було обстежено 42 хворих (24 чоловіків і 18 жінок) на ВХШ і ВХДК, часто рецидивуючого типу перебігу у віці від 18 до 28 років, які активно займаються спортом. Всі хворі пройшли комплексне клінічне, лабораторне та інструментальне обстеження. Детально вивчалися скарги, анамнез і об'єктивний статус пацієнтів.

Оцінка динаміки протікання хвороби включала: фіброгастродуоденоскопію (до лікування, через 3 тижні, 3 місяці і через рік.); гістологічне дослідження (до і після лікування); швидкий уреазний тест (до і після лікування); дослідження кислотності шлункового вмісту (методом внутрішньошлункової рН-метрії до і після лікування).

Ефективність проведеного лікування і реабілітації оцінювався за наступними показниками:

1. Динамікою суб'єктивних і об'єктивних проявів захворювання.

2. Станом слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки, ефективність рубцювання за результатами ендоскопічного дослідження.

3. Частотою рецидивів упродовж року.

Першій групі, експериментальній (n=22) були рекомендовані лікувальні заходи на всіх етапах реабілітації (стаціонарному, поліклінічному і диспансерному). Протягом 9 місяців кожен, хто входить до групи пацієнтів отримав лікування в стаціонарі (денному стаціонарі), поліклініці та в санаторії.

Друга група, контрольна (n=20) пройшла реабілітаційні заходи лише на стаціонарному або поліклінічному етапі. У період між курсами лікування були рекомендовані лікувальні методи для виконання їх в домашніх умовах (дієтотерапія, кінезотерапевтичні заходи та ін.).

Після проведеного реабілітаційно-етапного лікування продовжили спостереження за пацієнтами упродовж 12 місяців. На всіх етапах відновного лікування нами були застосовані різноманітні засоби фізичної реабілітації (дієтотерапія, фітотерапія, масаж, ЛФК, фізіотерапія).

На думку А.Д. Ібатова [5, с. 119-120] госпіталізація підлягають хворі з вперше виявленою ВХ, при загостренні ВХ і при виникненні ускладнень (кровотеча, перфорація, пенетрація, стеноз ворота, малігнізація).

На стаціонарному етапі призначається відповідно напівпостільний або постільний режим (при вираженому больовому синдромі). Головним завданням стаціонарного етапу є усунення етіологічного фактору, ліквідація структурних змін в органах і системах, ліквідація, а при неможливості компенсація порушених функцій.

Принцип медикаментозного лікування ВХ такий: пригнічення надлишкової продукції хлористоводневої кислоти і пепсину або їх нейтралізація чи адсорбція; відновлення моторно-евакуаторної функції шлунка і дванадцятипалої кишки; посилення продукції захисного слизу і лужного секрету; стимуляція процесів регенерації слизової оболонки і ліквідація запальних та дистрофічних процесів у ній. Все це досягається шляхом застосування базових засобів і допоміжних препаратів. Базові засоби – це основні засоби в лікуванні. Вони поділяються на 3 великі групи: антисекреторні, гастроцитопротектори і антихелікобактерні.

Етіопатологічне лікування є основним на першому етапі реабілітації. З кожним наступним етапом роль цього лікування значно зменшується.

Крім медикаментозної терапії на стаціонарному етапі важливим є дотримання лікувально-оздоровчого режиму. Такий режим передбачає створення умов для максимального щадіння органів травної системи, а також захист ЦНС від надмірних зовнішніх подразників [8, с. 248].

Важлива роль на цьому етапі відводиться лікувальної фізичній культурі (ЛФК), лікувальному масажу, фізіотерапії. Важливим аспектом стаціонарного етапу реабілітації є дієта, яка забезпечує механічне, хімічне і термічне щадіння шлунка. Лікувальну гімнастику застосовують після гострого періоду захворювання. Слід обережно виконувати вправи, оскільки вони можуть посилювати біль.

Значне місце, але в основному як доповнює, на першому етапі реабілітації відводиться фізіотерапевтичним процедурам. Застосовують спочатку медикаментозний електрофорез, електросон, солюкс, УВЧ-терапію, ультразвук, а при стиханні процесу загострення – діадинамотерапію, мікрохвильову терапію, магнітотерапію, УФО, парафіно-озокеритні аплікації, аероіонотерапію.

Поліклінічний етап є центральним у плані застосування немедикаментозних методів при ВХШ і ВХДПК. Основним завданням поліклінічного етапу є закріплення результатів лікування на стаціонарному етапі, відновлення і нормалізація функцій і ліквідація патологічних змін в органах. На перше місце виходять фітотерапія, ЛФК, фізіотерапія і масаж.

Лікувальна гімнастика є однією з основних форм лікувальної фізичної культури. Крім загально-розвиваючих вправ, застосовують спеціальні вправи для м'язів черевного преса й тазового дна, дихальні вправи (статичні і динамічні), вправи в довільному розслабленні м'язів. ЛФК ефективна тільки за умови тривалого, систематичного проведення занять з поступовим збільшенням навантаження [4, с.18].

При виникненні легкого болю в животі під час проведення тієї чи іншої гімнастичної вправи рекомендується зробити перерву до зникнення болю і надалі зменшити амплітуду рухів.

На поліклінічному етапі найбільшого поширення із фізіотерапевтичних засобів набули магнітотерапія, гальванізація і лікарський електрофорез, світлолікування.

Важливими компонентами фізіотерапевтичних заходів є також масаж, і ультразвукова терапія.

Масаж рекомендується проводити в період загасання загострення й у період неповної ремісії.

Санаторний етап має вирішальне значення для нормалізації функцій ушкоджених систем, а також забезпечує ліквідацію патологічних змін.

Показанням для санаторно-курортного лікування є ВХШ і ВХДПК в стадії ремісії, неповної ремісії або затухаючого загострення, якщо відсутня рухова недостатність шлунка, схильність до кровотеч, пенетрації і підозра на можливість злоякісного переродження. Хворі направляються в місцеві спеціалізовані санаторії, на курорти гастроентерологічного типу з мінеральними питними водами (Моршин, Трускавець, Свалява, Миргород і ін.).

В умовах санаторіїв обсяг та інтенсивність занять ЛФК збільшуються. У заняття включають вправи для всіх м'язових груп і суглобів, вправи з дозованим навантаженням для м'язів черевного преса, рухливі ігри та елементи деяких спортивних ігор.

Особливістю санаторного етапу, і це також відрізняє його від поліклінічного, є широке залучення в реабілітаційні програми таких видів кінезотерапії як теренкур та плавання.

Масаж широко використовується на всіх етапах медичної реабілітації і особливо на третьому. Це зумовлено його впливом практично на всі системи організму.

Надзвичайно важлива роль на цьому етапі належить фізіотерапевтичним заходам. Ефективність фізіотерапії в санаторно-курортних умовах вища, ніж в поліклініці і стаціонарі, оскільки на організм хворого проявляє комплексну дію цілий ряд чинників – клімат, ландшафт, дієтичне харчування, ЛФК, відпочинок.

Важливе місце в реабілітаційних програмах санаторію займає використання природних факторів, і перш за все це кліматотерапія і бальнеотерапія.

Ефективним є прийом лужних мінеральних вод (гідрокарбонатних, гідрокарбонатно-сульфатних, гідрокарбонатно-хлоридних): «Поляна квасова», «Свалява», «Боржомі», «Слов'янська», «Березівська», «Лужанська».

Результати дослідження

Показники клінічних симптомів у хворих ВХ обох груп до лікування суттєво не відрізнялися. Основні клінічні прояви ВХ представлені в таблиці 1.

Після 2-х тижневого курсу лікування як в експериментальній так і в контрольній групі спостерігалось усунення основних симптомів хвороби (біль, печія, нудота, блювота, втома).

Таблиця 1 – Показники клінічних симптомів у хворих ВХ до лікування

Симптоми	Експериментальна група (n=22)	Контрольна група (n=20)
Загальна слабкість	Часто	Часто
Швидка втома	Часто	Часто
Важкість у надчеревній ділянці	Майже завжди	Майже завжди
Біль у надчеревній ділянці	Виражений	Виражений
Нудота	Натще або після прийому їжі	Натще або після прийому їжі
Розлади апетиту	Дуже часто	Дуже часто
Печія	Після прийому їжі	Після прийому їжі
Блювота	Іноді	Іноді
Метеоризм	Завжди після прийому їжі	Завжди після прийому їжі
Закреп	Часто	Часто

У хворих обох групи з ВХШ, які пройшли реабілітаційні заходи на стаціонарному або поліклінічному етапі при використанні у комплексному лікуванні запропонованої програми фізичної реабілітації на фоні напівліжкового режиму та дієти, суб'єктивні (больовий та диспепсичний синдроми) та об'єктивні (больючість та резистентність м'язів передньої черевної стінки при пальпації та перкусії) клінічні прояви зникали на $6,3 \pm 0,47$ доби.

При застосуванні запропонованої програми у хворих на ВХДПК суб'єктивні (больовий синдром, який характеризувався ритмічністю виникнення болю, пізній, голодний і нічний біль та диспепсичний синдром) та об'єктивні клінічні прояви (больючість при пальпації та перкусії в пілородуоденальній зоні) зникали на $5,4 \pm 0,41$ доби.

Основні клінічні прояви ВХ після лікування представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Показники клінічних симптомів у хворих ВХ після лікування (через 1 рік)

Симптоми	Експериментальна група (n=22)	Контрольна група (n=20)
Загальна слабкість	Рідко	Іноді
Швидка втома	Рідко	Часто
Важкість у надчеревній ділянці	Майже відсутня	Часто
Біль у надчеревній ділянці	Рідко	Іноді
Нудота	Рідко	Іноді натще або після прийому їжі
Розлади апетиту	Майже відсутні	Іноді
Печія	Після погрішностей в їді	Після прийому їжі
Блювота	Відсутня	Іноді
Метеоризм	Іноді після прийому їжі	Часто після прийому їжі
Закреп	Рідко	Часто

Так, кількість загострень упродовж року до проведення реабілітації, серед контрольної та експериментальної групи пацієнтів практично не відрізнялась і склала відповідно $2,67 \pm 0,06$ і $2,65 \pm 0,05$. Після проведення одноетапної реабілітації кількість загострень стала достовірно меншою ($2,06 \pm 0,04$). Така ж картина спостерігалась і при багатоетапній реабілітації. До того ж ці показники були достовірно меншими у порівнянні із контрольною групою пацієнтів ($1,61 \pm 0,02$).

Кількість госпіталізацій у експериментальній групі пацієнтів також була достовірно меншою у порівнянні із контрольною групою, відповідно $0,32 \pm 0,01$ і $0,51 \pm 0,01$ ($p < 0,05$)

На більшу ефективність багатоетапного лікування вказують дані отримані при дослідженні стану кислотоутворення в тілі шлунку. Так, через 1 рік у хворих, які пройшли лікування за багатоетапною схемою, стан кислотоутворення в тілі шлунку натщесерце залишився в межах норми і був достовірно нижчий, відповідно $1,28 \pm 0,08$ і $1,58 \pm 0,07$ ($p < 0,05$) ніж до лікування.

Аналогічні спостереження за пацієнтами, які пройшли одноетапну схему лікування показали, що через 1 рік показники кислотоутворення в тілі шлунку ($1,30 \pm 0,08$) достовірно не відрізнялись від таких, які були до початку лікування ($1,27 \pm 0,07$).

Дискусія

У зв'язку з рецидивуючим характером захворювання в системі лікувально-профілактичних заходів велике значення має профілактика рецидивів. Важливими факторами профілактики ВХ є не тільки дотримання гігієнічних норм праці, побуту та харчування, утримання від шкідливих звичок, але й застосування різних засобів фізичної реабілітації.

Не дивлячись на значну кількість наукових публікацій [6; 7; 10; 11], питання реабілітації хворих на ВХ не повністю вирішене і потребує подальшого вивчення і вдосконалення.

Бондар Т. В. і співавт. (3, с. 22) вважають, що для підвищення якості і ефективності відновлювального лікування хворих на ВХ шлунка та дванадцятипалої кишки необхідне диференційоване та індивідуалізоване призначення фізичної реабілітації. Це дозволяє суттєво зменшити клінічні прояви рецидивів хвороби та призводить до прискореного зникнення клінічних проявів захворювання та рубцювання виразкового дефекту.

У комплексі реабілітаційних заходів, на думку С. М. Попова [12, с. 332], повинні перш за все використовуватися медикаменти, руховий режим, ЛФК та інші фізичні методи лікування, масаж, лікувальне харчування. ЛФК і масаж покращують або нормалізують нервово-трофічні процеси і обмін речовин, сприяючи відновленню секреторної, моторної, всмоктувальної і екскреторної функцій травного каналу.

Фізичну реабілітацію при ВХ необхідно проводити комплексно з урахуванням провідних патогенетичних аспектів і з використанням сучасних підходів до надання медичної допомоги цій категорії пацієнтів [9, с. 49]. Використання засобів фізичної терапії при ВХ залежить також від локалізацій виразки, ступеня порушення секреторної та моторної функції шлунка, етапу фізичної терапії та рухового режиму [1, с. 266].

Проведені нами дослідження вказують на те, що ефективність реабілітаційних заходів, при часто рецидивуючих формах ВХШ і ВХДПК, крім вище зазначених аспектів, залежить також і від тривалості реабілітаційних заходів та має включати всі етапи реабілітації.

Аналіз даних перебігу захворювання вказує на те, що пролонговане лікування ВХ із застосуванням різноманітних реабілітаційних заходів на стаціонарному, поліклінічному і санаторному етапі, зменшує кількість загострень та госпіталізацій упродовж року у порівнянні із тими випадками коли пацієнти пройшли лише один із етапів реабілітації, а також сприяє більш тривалому збереженню кислотовидільної функції шлунку в межах норми.

Висновки

1. Фізична реабілітація при ВХШ і ВХДПК відіграє важливу роль для повного відновлення людини після перенесеного захворювання і є невід'ємною, складовою частиною реабілітаційних заходів.

2. Реабілітаційні заходи мають здійснюватися безперервно, включати всі етапи реабілітації та тривати до досягнення максимального відновлення здоров'я.

3. Застосування пролонгованого лікування ВХ у тому числі застосування фізичних засобів впливу дає можливість попереджувати прогресування патологічного процесу та досягти стійкої і тривалої ремісії захворювання.

Подальші дослідження необхідно спрямувати на вивчення динаміки клінічних проявів хвороби, після пролонгованого лікування ВХ, на більш тривалий період (2-3 роки).

Конфлікт інтересів. Авторка заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Гончаров А.С., Калмиков С.А., Калмикова Ю.С. Актуальні питання фізичної терапії при виразковій хворобі шлунка та дванадцятипалої кишки. Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків: ХДАФК, 2020. Вип. 6. С.265–267.
2. Дорофеев А. Аспекты диагностики и лечения H. pylori ассоциированных заболеваний: практический опыт восточного и западного регионов Украины. Сучасна гастроентерологія. 2012. № 6 (68). С. 22–26.
3. Бондар Т. В., Григус І.М., Прусик К. Ефективність фізичної реабілітації хворих на виразкову хворобу. Здоровье для всех: материалы VI международной научно-практической конференции, УО «Полесский государственный университет», 23-24 апреля 2015 г., Пинск / редкол.: К.К. Шебеко и др. Пинск: ПолесГУ, 2015. С. 20–22.

Reference

1. Honcharov, A., Kalmykov, S., Kalmykova, Y. (2020), "Aktualni pytannia fizychnoyi terapiyi pry vyrazkovoyii khvoroby shlyunku ta dvanadtsiatypaloyi kyshky" [Current issues of physical therapy for peptic ulcer of the stomach and duodenum]. *Collection of scientific works of the Kharkiv State Academy of physical culture*. HDAFC, Harciv, issue 6, pp. 265–267. [in Ukraine].
2. Dorofeev, A. (2012), "Aspekty diagnostiki i lecheniia H. Pylori asociirovannykh zabojevanii: prakticheskii opyt vostochnoho i zapadnoho rehionov Ukrainy" [Aspects of diagnosis and treatment of H. pylori associated diseases: practical experience of the eastern and western regions of Ukraine]. *Modern gastroenterology*, 6(68), pp. 22–26. [in Russia].

4. Бондар Т. Клініко-фізіологічне обґрунтування застосування лікувальної фізичної культури в реабілітації хворих на виразкову хворобу шлунка та дванадцятипалої кишки. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2010. № 9. С. 16–18.
5. Ибатов А. Д., Пушкина С. В. Основы реабилитологии : учеб. пособие. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. 153 с.
6. Лечебная физическая культура при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена / В. А. Маргазин, А. В. Коромыслов, О. И. Дубова [и др.] ; под ред. В. А. Маргазина и А. В. Коромыслова. Санкт-Петербург : СпецЛит, 2016. 112 с.
7. Мелешков В. А. Значение основного средства физической реабилитации в лечении язвенной болезни. Здоров'я людини, фізична реабілітація, фізична рекреація та медико-біологічні аспекти фізичної культури та спорту: матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції, Харків. 2015. С. 218–220.
8. Михальський А. В., Михальська Ю. А. Особливості проведення фізичної терапії виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки на різних етапах реабілітації. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Випуск 11. 2018. С. 246–253.
9. Очередыко А. Н., Кизлова Н. Н. Оценка эффективности программы реабилитации у пациентов с впервые выявленным эпизодом язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Scientific Journal «ScienceRise: Medical Science», №6 (2). 2016. С. 46–50.
10. Пархотик И.И. Физическая реабилитация при заболеваниях органов брюшной полости : монография. Киев: Олимпийская литература, 2003. 224 с.
11. Пешкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів. Харків, 2000. 215 с.
12. Физическая реабилитация : учебник / под общ. ред. С.Н. Попова. Изд. 2-е, перераб. доп. Ростов-на-Дону : Феникс, 2004. 603 с.
3. Bondar, T., Hrygus, I., Prysic, C. (2015) "Efektivnist fizychnoyi reabilitatsiyi khvorykh na vyrazkovy khvorobu" [The effectiveness of physical rehabilitation of patients with peptic ulcer disease]. *Health for all: materials of the VI international scientific and practical conference*, pp. 20–22. [in Ukraine].
4. Bondar, T. (2010), "Kliniko-fiziologichnykh obhruntuvannia zastosuvannia likuvalnoyi fizychnoyi kultury v reabilitatsiyi khvorykh na vyrazkovy khvoroby shlyunku ta dvanadtsiatypaloyi kyshky" [Clinical and physiological substantiation of the use of therapeutic physical culture in the rehabilitation of patients with peptic ulcer of the stomach and duodenum]. *Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports*, 9, pp. 16–18. [in Ukraine].
5. Ibatov, A. D. and Pushkina, S. V. (2007), *Osnovy reabilitolohiyi* [Fundamentals of rehabilitation]. GEOTAR-Media, Moskva. 153 p. [in Russia].
6. Marhazin, V., Kjrjmyslov, A. (2016), *Lechebnaia fizicheskaia kultura pri zabolevaniakh zheludochno-kishechnogo trakta i narysheniakh obmena* [Therapeutic physical training for diseases of the gastrointestinal tract and metabolic disorders]. SpetsLit, Sankt-Peterburg. 112 p. [in Russia].
7. Meleshkov, V. A. (2015), "Znachenie osnovnogo sredstva fizicheskoi reabilitatsii v lechenii iazvenoi bolezni" [The value of the main means of physical rehabilitation in the treatment of peptic ulcer disease]. *Human health, physical rehabilitation, physical recreation and medical and biological aspects of physical culture and sports. XV International scientific-practical conference*, pp. 218–220. [in Russia].
8. Mykhalskyi, A. V. and Mykhalska, Y.A. (2018), "Osoblyvosti provedennia fizychnoyi terapiyi vyrazkovoyi khvoroby shlyunku ta dvanadtsiatypaloyi kyshky na riznykh etapakh reabilitatsiyi" [Features of physical therapy of peptic ulcer of the stomach and duodenum at different stages of rehabilitation.]. *Bulletin of Kamyanets-Podilsky National University named after Ivan Ogienko. Physical education, sports and human health*, issue 11, pp. 246–253. [in Ukraine].
9. Ocheredko, A. N. and Kizlova, N. N. (2016), "Ocenka effektivnosti prohramy reabilitatsii u pacientov s vperve vyavlenym epizodom iazvenoi bolezni zheludka i dvenadchatiperstnoi kishki" [Evaluation of the effectiveness of the rehabilitation program in patients with newly diagnosed episode of peptic ulcer of the stomach and duodenum]. *Scientific Journal «ScienceRise: Medical Science»*, 6(2), pp. 46–50. [in Russia].
10. Parkhotic, I. I. (2003), *Fizicheskaia reabilitatsiia pri zabolevaniakh orhanov bryushnoi polosti* [Physical rehabilitation for diseases of the abdominal organs]. Olimpiiskaia literatyr, Kyiv. 224 p. [in Russia].
11. Peshkova, O. V. (2000) *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoryuvanniakh vnutrishnikh orhaniv* [Physical rehabilitation for diseases of internal organs]. Olimpiiskaia literatyr, Kharkiv. 215 p. [in Ukraine].
12. Popova, S. N. (2004), *Fizicheskaia reabilitatsiia* [Physical rehabilitation]. Feniks, Rostov-na-Dony. 224 p. [in Russia].

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ АДАПТИВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОРГАНІЗМУ ШКОЛЯРІВ 10–12 РОКІВ

Сергій Палевич¹

<https://orcid.org/0000-0002-8304-1857>

Олександр Піддубний²

<https://orcid.org/0000-0002-4009-5070>

Олександр Сіяно³

<https://orcid.org/0000-0002-3299-3161>

Жанна Цимбалюк⁴

<https://orcid.org/0000-0002-9129-5689>

Іван Козєєв⁵

<https://orcid.org/0000-0002-2872-2588>

Надія Шип⁶

<https://orcid.org/0000-0001-9591-9148>

¹⁻³ Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна

⁴⁻⁶ Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна

кореспондент-автор – Ж. Цимбалюк: zhanna.tzymbaliuk@gmail.com

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.21-28

В статті досліджується визначення факторної структури адаптивних можливостей у процесі вікового розвитку у хлопчиків 10-12 років. Оцінка фізичної підготовленості здійснювалась у ході проведення щорічного обов'язкового оцінювання учнівської молоді закладів освіти. Дослідження були проведені в середній загальноосвітній школі № 45 м. Харків. У них брали участь хлопчики 10-12-річного віку (78 осіб). Установлено, що заняття фізичним вихованням, яке обмежується лише уроками фізичної культури, не сприяють ефективному вдосконаленню адаптивних можливостей організму. Аналіз результатів показав зміни факторної структури адаптивних можливостей у процесі вікового розвитку у хлопчиків, причому ці зміни у 12-річних хлопчиків більш суттєві, що пов'язано з термінами сенситивних періодів розвитку рухових якостей. Отримані результати мають прогностичне значення для раціональної послідовності використання сукупності і обсягу засобів і методів фізичного виховання в цей віковий період для даної вікової групи.

Ключові слова: фізичне виховання, адаптаційний потенціал, факторна структура, функціональний стан

Sergey Palevych, Alexander Piddubnyy, Alexander Siyanko, Zhanna Tzymbaliuk, Ivan Kozeev, Nadezhda Shyp. Comparative analysis of adaptive opportunities body organism 10–12 years

Abstract. This article explores the definition of the factor structure of adaptive capabilities in the process of age development in boys 10–12 years old, who were engaged in physical education in physical education lessons. In this study, we evaluated: the adaptive potential of the system behind the Baevsky method; the functional state of the external respiration apparatus according to the Stange test and the Genchi test; body energy potential – «double product» and Robinson index. Assessment of physical fitness was carried out during the annual compulsory assessment of student youth educational institution in accordance with the instructions on the organization of the annual assessment of physical fitness of the population of Ukraine. Our research was carried out in secondary school № 45 in Kharkiv. They were attended by boys of 10-12 years of age (78 people). It has been established that physical education, which is limited only to physical education lessons, does not contribute to the effective improvement of adaptive capabilities of the body. The results of factor analysis showed changes in the factor structure of adaptive capabilities in the process of age development in boys. Moreover, changes in the factor structure in 12-year-old boys are more significant, which is associated with the terms of sensitive periods of the development of motor qualities. The results obtained are of prognostic importance for the rational sequence of using the totality and the amount of means and methods of physical education in this age period for a given age group.

Key words: physical education, adaptive potential, factor structure, functional camp

Вступ

Як свідчать статистичні дані МОЗ України та матеріали наукових досліджень, сьогодні спостерігається тенденція до зростання загальної захворюваності, поширеності хронічних хвороб та інвалідності дітей [2; 8; 20]. Чинниками, що зумовлюють такі відхилення у стані здоров'я, є не тільки погіршення екологічної ситуації, зниження рівня соціального забезпечення та медичної культури населення, стрімкий розвиток технічного прогресу, а й недостатнє регулярне застосування та правильне дозування фізичних вправ [3; 10; 16]. Причому ефективність фізичних тренувань значно зумовлена віковим чинником [14; 17; 21]. У молодому віці заняття фізичною культурою та спортом, насамперед спрямовані на вдосконалення рухових якостей, фізичного розвитку та фізичної працездатності, забезпечення готовності до трудової

діяльності [7; 12; 18], а також на профілактику тих захворювань, які можуть виникнути у старшому віці.

За даними різних авторів, стан здоров'я та перебіг різних захворювань не може розглядатися без урахування процесів адаптації організму [1; 13]. У ході наукових досліджень встановлено, що рівень адаптаційних можливостей дитини формується не стільки наявністю певних відхилень у стані здоров'я, скільки індивідуальним функціональним резервом [1; 16]. В цьому аспекті актуальним є пошук факторів ризику, які спричиняють зниження пристосувальних можливостей серцево-судинної системи, що можуть впливати на стан здоров'я дітей та ефективних методів його поліпшення. На думку ряду авторів серед цих факторів чи не найважливіша роль належить здатності організму адаптуватися до фізичних навантажень різного спрямування [7; 16].

Для підвищення ефективності управління вдосконалення адаптивних можливостей хлопців дослідниками було обґрунтовано використання факторного аналізу. Виявлені вікові особливості, зміни значущості факторів в структурі адаптивних можливостей дітей дозволяють на науковій основі цілеспрямовано підбирати засоби і методи розвитку психомоторних здібностей в період шкільного навчання. Оскільки роботи вчених показали, що факторна структура адаптивних можливостей організму дітей в різні вікові періоди далеко не однозначна за своїм рівнем між функціональними і психомоторними компонентами, то проблема дослідження структури адаптивних можливостей організму до фізичних навантажень є досить актуальною.

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – визначити факторну структуру адаптивних можливостей у процесі вікового розвитку у хлопчиків 10-12 років, які займалися фізичним вихованням лише на уроках фізичної культури.

У цьому дослідженні ми використовували доступні, інформативні, не інвазійні методи дослідження, які дозволяють охопити значні групи дітей протягом короткого періоду (під час обов'язкових медичних профілактичних оглядів учнів [6]). Наші дослідження були проведені в середній загальноосвітній школі № 45 м. Харків. У них брали участь хлопчики 10–12-річного віку, які займалися фізичним вихованням лише на уроках фізичної культури [4]. Загальна кількість дітей склала 78 осіб.

Нами були відібрані здорові діти із середнім рівнем фізичного розвитку з основної медичної групи. На підставі медичного контрольного обстеження встановлено, що до початку досліджень стан здоров'я хлопчиків був хорошим, хронічних захворювань не відзначалося. Спостережувані хлопчики були розподілені за віковими групами 10, 11, 12 років. В кожну вікову групу були віднесені хлопчики, починаючи з 6 місяців попереднього року і до 5 місяців 29 днів наступного року. Наприклад, в групу 10-річних були віднесені хлопчики від 9 років 6 місяців до 10 років 5 місяців 29 днів і т.д.

Оцінка фізичного розвитку здійснювалася шляхом порівняння антропометричних (довжини та маси тіла) показників з показниками вікових та регіональних стандартів при використанні класичного методу. Довжина тіла вимірюються за допомогою ростоміра. Маса тіла визначається зважуванням на медичних вагах без взуття в спортивному костюмі. Ступінь гармонійності фізичного розвитку і статури визначався через масо-ростовий індекс Кетле [2]. Коефіцієнт співвідношення маси тіла до довжини тіла (масо-ростовий індекс) використовують як непрямий показник ожиріння,

тому що вимірювання маси і довжини тіла прості у виконанні, швидкі, неінвазивні і більш точні, ніж зміни товщини підшкірної складки.

В Україні власні антропометричні дані не стандартизовані, допущено використання перцентильних таблиць NCHS з комп'ютерними програмами NHANES (2009), запропоновані ВООЗ для міжнародного використання [2].

Для визначення адаптації до навантаження застосовується індекс Руфф'є, що широко використовується при масових обстеженнях школярів [11]. Адаптаційний потенціал системи кровообігу (в балах) оцінювався за методом Баєвського. Функціональний стан апарату зовнішнього дихання оцінювався за пробою Штанге та пробою Генчі. Для кількісної оцінки енергопотенціалу організму людини застосовується показник резерву – «подвійний добуток» (ПД) – індекс Робінсона [11, 15]. Оцінка фізичної підготовленості здійснювалась у ході проведення щорічного обов'язкового оцінювання учнівської молоді закладів освіти згідно з інструкцією про організацію проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України [5, 9]. Рівень розвитку витривалості та стійкості до помірних навантажень оцінювався через біг на 1000 метрів, сили рук – підтягування на перекладині, сили ніг – стрибок у довжину з місця, спритності – човниковий біг 4 x 9 м, гнучкості – нахили тулуба вперед з положення сидячи.

До початку дослідження батьки дітей підписали інформовану згоду, про що їх дитина бере участь в експерименті по своїй волі і може будь-якої миті відмовитися від участі в ній без пояснення причин, дані експерименту будуть захищені та анонімні. Під час проведення дослідження враховували вимоги Гельсінської декларації про етичні засади медичних досліджень, що відбуваються за участі людей (WMA-2013).

В ході статистичного аналізу в математичній обробці первинних матеріалів цього дослідження, крім розрахунку первинної статистики, проводився порівняльний аналіз середніх за критерієм Ст'юдента. Для порівняння частин, виражених у відсотках, використовували багатфункціональний критерій φ Фішера (кутове перетворення Фішера) [2]. Для виявлення співвідношень між різними рівнями функціональної та фізичної підготовленості та структури рухової діяльності хлопчиків з 10 до 12 років був проведений факторний аналіз (метод головних компонент із ротацією референтних осей за Varimax-критерієм). Статистична обробка результатів досліджень поводитись на комп'ютері з використанням пакета прикладних програм: Statistica 6.1 for Windows. Факторизація кореляційної матриці проводилася за допомогою методу головних компонентів.

Факторний аналіз ми застосовували до низки показників, які характеризують морфологічні показники (2 показника) та вік хлопців в місяцях (1 показник), фізичний розвиток (1 показник), різні види функціональної (5 показників) та фізичної підготовленості (5 показників).

Результати досліджень

Результати моніторингу фізичного розвитку хлопчиків 10–12 років надано у таблиці 1.

З отриманих даних видно, що середні показники росту та маси тіла хлопчиків відповідають нормам для віку 10–12 років.

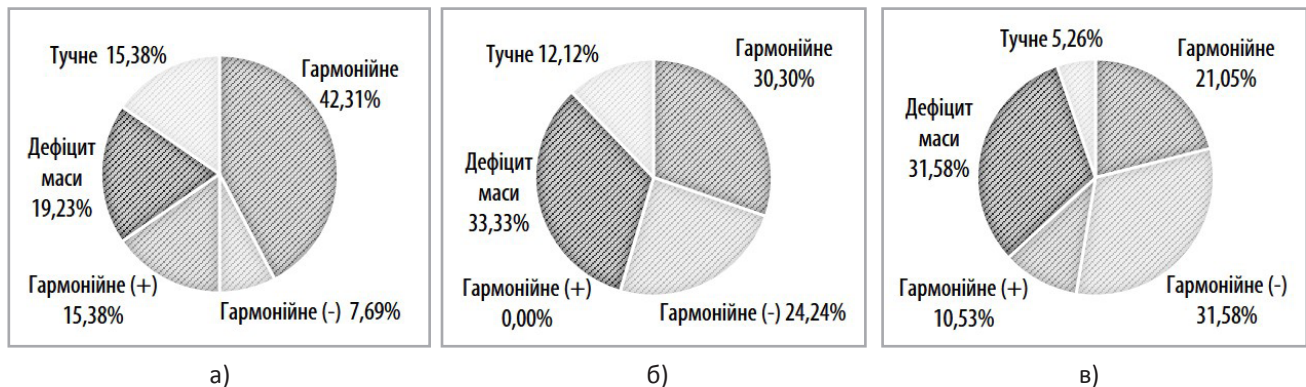


Рис. 1 Ступінь гармонійності хлопчиків: а) 10-річних; б) 11-річних; в) 12-річних

Розглянемо якісні показники фізичного розвитку і статури (рис. 1).

USPSTF раніше знайшла докази, що ІМТ (індекс маси тіла) є адекватним показником для визначення ожиріння у дітей та хлопців [19, 20, 22]. Негармонійна статура з надлишком маси тіла або ожиріння (без порушень ендокринної системи) спостерігається у 15,4 % 10-річних хлопчиків (рис. 1, а), у 12,12 % 11-річних (рис. 1, б) та у 5,26 % 12-річних (рис. 1, в).

Негармонійна статура з дефіцитом маси тіла спостерігається у 19,2 % 10-річних хлопців, у 33,33 % 11-річних хлопчиків та у 31,58 % 12-річних.

Таблиця 1 – Середньо групові показники фізичного розвитку хлопчиків 10–12 років ($\bar{X} \pm m$)

Вік	Довжина тіла (см)	Маса тіла (кг)	Індекс Кетле
10	141,00 ± 5,24	34,15 ± 5,6	17,33 ± 3,29
11	147,61* ± 5,33	35,79 ± 6,76	16,51 ± 3,49
12	150,95 ± 6,61	39,14 ± 4,88	17,25 ± 2,54

Примітка. Позначено «*» розбіжність двох середніх на рівні $p < 0.001$

Статистична різниця спостерігається лише між середніми показниками росту 10 і 11-річних хлопчиків ($t_{\text{знач}} = 4,76$; $p < 0,001$). У решти показників статична різниця залежно від віку не спостерігається.

Статистична різниця спостерігається лише між показниками гармонійного розвитку (+ або –) 10- і 11-річних хлопчиків ($\varphi_{\text{емп}} = 1,78$; $p < 0,05$; $\varphi_{\text{емп}} = 3,07$; $p < 0,01$ відповідно) та між показниками гармонійного розвитку (+) 11 і 12-річних ($\varphi_{\text{емп}} = 2,29$; $p < 0,01$).

Адекватне динамічне антропометричне спостереження за фізичним розвитком підлітка дозволяє виявити особливості дозрівання, темпи і гармонійність розвитку, що при наявності відхилень може свідчити про ризик розвитку захворювання і необхідність проведення додаткового обстеження.

Результати моніторингу показників функціональної підготовленості хлопчиків 10-12 років надано у таблиці 2.

Таблиця 2 – Показники функціональної підготовленості хлопчиків 10–12 років ($\bar{X} \pm m$)

Вік	Індекс Руффьє (у. о.)	Адапт. потенціал системи кровообігу (в балах)	Проба Штанге (с)	Проба Генчі (с)	Індекс Робінсона (у. о.)
10	11,32 ± 3,21	1,87 ± 0,13	50,50 ± 6,28	24,58 ± 3,37	90,90 ± 7,33
11	11,88 ± 3,1	1,87 ± 0,15	49,52 ± 6,22	24,03 ± 3,29	91,30 ± 6,52
12	15,05* ± 6,39	1,98* ± 0,23	43,68* ± 10,53	20,32** ± 6,25	101,55** ± 19,06

Примітка. Позначено «*» розбіжність двох середніх на рівні $p < 0.05$, «**» – на рівні $p < 0.01$

За даними дослідження спостерігається статистична значуща різниця між 11- та 12-річними хлопчиками у показниках: адаптації до навантаження (індекс Руффьє, $t_{\text{знач}} = 2,41$; $p = 0.02$); рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу ($t_{\text{знач}} = 2,12$; $p = 0.04$);

стійкості організму до гіпоксії (проба Штанге, $t_{\text{знач}} = 2,52$; $p = 0.02$; проба Генчі, $t_{\text{знач}} = 2,81$; $p = 0.01$); стану регуляції серцево-судинної системи (індекс Робінсона, $t_{\text{знач}} = 2,83$; $p = 0.01$).

Статистично достовірна різниця показників між 10- та 11-річними хлопчиками не встановлена.

Порівняльна характеристика якісного стану хлопчиків залежно від віку надано у наступних таблицях.

За даними дослідження спостерігається високий рівень адаптації до навантаження у одного 10-річного хлопчика (табл. 3). Найбільша кількість 11-річних хлопчиків мають середній рівень адаптації до навантаження.

Таблиця 3 – Порівняльна характеристика якісного стану функціональної підготовленості хлопчиків 10–12 років (кількість хлопчиків, які отримали відповідну оцінку)

Рівень	Оцінка адаптації до навантаження за індексом Руфьє			Оцінка стійкості організму до гіпоксії (проба Штанге)			Оцінка енергопотенціалу організму за індексом Робінсона		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Високий	1	0	0	7	2	0	0	0	2
Вище середнього	7	3	4	19	31	1	1	1	9
Середній	17	20	3	0	0	6	25	31	3
Нижче середнього	1	10	6	0	0	12	0	1	5
Низький	0	0	6	0	0	0	0	0	0

Статистична значуща різниця спостерігається між відсотком хлопчиків 10 і 11 років, що мають вище середнього ($\varphi_{\text{емп}} = 1,78; p < 0,05$) та нижче середнього ($\varphi_{\text{емп}} = 2,94; p < 0,01$) рівень адаптації до навантаження. Значна різниця серед 11- та 12-річними хлопчиками за середнім рівнем ($\varphi_{\text{емп}} = 3,36; p < 0,05$).

Недостатній рівень адаптаційних можливостей серцево-судинної системи спостерігається у 12-річних хлопчиків при порівнянні з рештою ($\varphi_{\text{емп}} = 4,14; p < 0,05$).

Нижче середнього рівень функціональних можливостей органів дихання, зниження стійкості організму до гіпоксії спостерігається у 12-річних хлопчиків. Статистична значуща різниця спостерігається між відсотком хлопчиків 10 і 11 років, що мають високий ($\varphi_{\text{емп}} = 2,26; p < 0,05$) та вище середнього ($\varphi_{\text{емп}} = 2,26; p < 0,05$) рівень стійкості організму до гіпоксії.

Спостерігається також статистична значуща різниця у хлопчиків 11 і 12 років, які мають вище середнього ($\varphi_{\text{емп}} = 7,57; p < 0,01$) та середній ($\varphi_{\text{емп}} = 4,14; p < 0,01$) рівні стійкості організму до гіпоксії.

При оцінюванні енергопотенціалу організму за індексом Робінсона функціональні резерви серцево-судинної системи у відмінній формі виявлено лише у 2 хлопчиків 12 років. Статистична значуща більшість спостерігається між відсотком 12-річних хлопчиків, які мають функціональні резерви серцево-судинної системи у нормі ($\varphi_{\text{емп}} = 4,05; p < 0,01$). З підвищенням віку спостерігається збільшення відсотку хлопчиків, які мають ознаки порушення регуляції діяльності серцево-судинної системи ($\varphi_{\text{емп}} = 2,53; p < 0,01$). Можна говорити про недостатність функціональних можливостей серцево-судинної системи у великого відсотку хлопчиків 10 і 11 років.

Таблиця 4 – Характеристика адаптаційного потенціалу системи кровообігу хлопчиків 10–12 років (кількість хлопчиків, які отримали відповідну оцінку)

Рівень	Оцінка адаптаційного потенціалу системи кровообігу		
	10 років	11 років	12 років
Добрий рівень адаптації	26	30	14
Задовільний рівень адаптації	0	1	0
Напруга адаптації	0	2	5
Незадовільний рівень адаптації	0	0	0
Зрив адаптації	0	0	0

У таблиці 4 надана характеристика адаптаційного потенціалу системи кровообігу хлопчиків залежно від віку. Проведене дослідження показало, що добрий рівень адаптації системи кровообігу мають усі 10-річні хлопці та 90,1 % – 11-річних і 73,68 % 12-річних хлопчиків.

Залежність адаптаційного потенціалу від статі більш помітна у 10 та 11 років: відсоток хлопчиків із добрим рівнем адаптації достовірно більший у 10 років ($\varphi_{\text{емп}} = 2,34; p < 0,01$). Найбільший відсоток хлопчиків (26,32 %) з напругою адаптації спостерігається у 12 років.

Таблиця 5 – Показники фізичної підготовленості хлопців 10–12 років ($\bar{X} \pm m$)

Вік	Біг на 1000 м (с)	Підтягування на перекладині (раз)	Стрибок у довжину з місця (см)	Човниковий біг 4x9 м. (с)	Нахили тулуба вперед з положення сидячи (см)
10	354,85 ± 4,68	4,85 ± 0,61	152,42 ± 3,13	11,94 ± 0,23	6,38 ± 0,67
11	349,15 ± 4,09	4,48 ± 0,53	157,03 ± 2,47	11,65 ± 0,21	5,91 ± 0,56
12	357,95 ± 4,96	4,95 ± 0,66	158,42 ± 4,85	11,54 ± 0,24	5,95 ± 0,72

Таблиця 6 – Порівняльна характеристика якісного стану фізичної підготовленості хлопчиків 10–12 років (кількість хлопчиків, які отримали відповідну оцінку)

Оцінка	Біг на 1000 м			Підтягування на перекладині			Стрибок у довжину з місця			Човниковий біг 4x9 м			Нахили тулуба вперед з положення сидячи		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
Відмінно	10	10	0	15	13	5	11	7	3	10	9	2	11	12	4
Добре	12	6	3	0	2	4	8	14	3	5	6	5	1	4	1
Задовільно	2	13	1	1	0	1	5	11	7	2	5	2	8	6	5
Незадовільно	2	4	15	10	18	9	2	1	6	9	13	10	6	11	9

Порівняльна характеристика якісного стану фізичної підготовленості хлопчиків залежно від віку надано у таблиці 6.

За даними дослідження спостерігається високий розвиток витривалості у 38,46 % 10-річних та у 30,3 % 11-річних хлопчиків. Оцінку добре отримали 45,15 % хлопчиків 10 років, 18,8 % – 11 і 15,79 % – 12 років; відсоток 10-річних достовірно більший ($\phi_{\text{емп}} = 2,34$; $p < 0,01$). Задовільних оцінок більш у хлопчиків 11 років ($\phi_{\text{емп}} = 3,03$; $p < 0,01$). Незадовільні оцінки отримали 78,95 % 12-річних хлопчиків ($\phi_{\text{емп}} = 5,13$; $p < 0,01$).

За результатами підтягування на перекладині серед усіх приблизно рівний відсоток відмінних оцінок. Достовірно більший відсоток добрих оцінок у 12-річних ($\phi_{\text{емп}} = 1,9$; $p < 0,05$), задовільних – у 11-річних хлопчиків ($\phi_{\text{емп}} = 5,14$; $p < 0,01$).

В стрибках у довжину з місця у 10 та 11 років спостерігається статистична значуща різниця між тими хто отримав оцінку «відмінно» ($\phi_{\text{емп}} = 1,75$; $p < 0,05$) та «задовільно» ($\phi_{\text{емп}} = 1,23$; $p < 0,05$), а також у 11 і 12 років із оцінкою «добре» ($\phi_{\text{емп}} = 2,09$; $p < 0,05$) та «незадовільно» ($\phi_{\text{емп}} = 2,93$; $p < 0,01$).

Статистично значимі різниці за критерієм кутового перетворення Фішера у результатах «човникового бігу 4 x 9 м» та «нахилу тулуба вперед з положення сидячи» не спостерігається в жодній віковій групі.

Факторний аналіз дає повну уяву про структуру адаптивних можливостей організму хлопчиків 10–12 років. Зважаючи на те, що кількість факторів, які виділено в кожній віковій групі, була великою (від 10 до 14), а внесок їх в узагальнену дисперсію нерівнозначний, було виокремлено найбільш значущі фактори із набору показників, що мають найбільшу факторну вагу (табл. 7).

Таблиця 7 – Факторна структура функціональної і фізичної підготовленості хлопчиків 10–12 років

№ фак-ра	10 років		11 років		12 років	
	Ідентифікація фактора	Внесок у загальну дисперсію, %	Ідентифікація фактора	Внесок у загальну дисперсію, %	Ідентифікація фактора	Внесок у загальну дисперсію, %
1	Адаптації до навантаження через стійкість до гіпоксії, здатність до прояву сили	30,96	Адаптації до навантаження через стійкість до гіпоксії, здатність до прояву сили	31,81	Адаптації до навантаження через стійкість до гіпоксії, потенціал системи кровообігу, здатність до прояву сили та витривалості	40,19
2	Адаптаційний потенціал	16,34	Фізичний розвиток та стан регуляції серцево-судинної системи	21,63	Фізичний розвиток, стан регуляції серцево-судинної системи	30,5
3	Фізичний розвиток	13,74	Адаптаційний потенціал, здатність до прояву спритності	17,3	Стан опорно-рухового апарату	16,37
Разом		47,34	70,74		87,06	

У результаті факторного аналізу виявилось, що структура показників, які характеризують рухову діяльність хлопчиків, змінюється з віковим розвитком. Так, у групі 10-, 11- та 12-річних хлопчиків виокремлено 15 факторів, з них вклад трьох найбільш важливих факторів становив 47,34 %, 70,74 % та 87,06 %. Перший фактор в обох групах визначений як адаптації до навантаження через стійкість до гіпоксії, здатність до прояву сили. Вклад його в узагальнену дисперсію дорівнював 30,96 % у 10-річних і 31,81 % у 11-річних хлопчиків. Також найбільш важливі факторні навантаження мають показники, що характеризують адаптацію до навантаження та функціональний стан апарату зовнішнього дихання. Достатньо високі факторні навантаження отримали показники, що характеризують силову підготовленість. У групі 12-річних хлопчиків також додається показник, що характеризує загальну витривалість.

Другий фактор в групі 10-річних хлопчиків визначений як адаптаційний потенціал. Вклад його в узагальнену дисперсію дорівнював 16,34 %. Найбільш важливі факторні навантаження мають показники, що характеризують адаптаційний потенціал системи кровообігу та стан міокарда лівого шлуночка (сistolічний тиск). Даний фактор відповідає третьому фактору у групі 11-річних хлопчиків. Внесок фактору в загальну дисперсію становить 17,3 %. До нього додаються показники, що характеризують здатність до спритності.

Третій фактор в групі 10-річних хлопчиків визначений як фізичний розвиток. Вклад його в узагальнену дисперсію дорівнював 13,74 %. Найбільш важливі факторні навантаження мають показники, що характеризують антропометричні розміри та склад тіла. Він є другим фактором у 11- та 12-річних хлопчиків, але до нього додаються показники стану регуляції серцево-судинної системи.

Третій фактор в групі 12-річних хлопчиків визначений як стан опорно-рухового апарату. Вклад його в узагальнену дисперсію дорівнював 16,37 %. Найбільш важливі факторні навантаження мають показники, що характеризують здатності гнучкості та швидкісне силові якості.

Дискусія

Дослідження підтвердило гіпотезу про наявність істотних відмінностей в показниках гармонійного розвитку хлопчиків 10-12 років. Ці розбіжності вже спостерігається між хлопчиками у віці 10 і 11 років і посилюється у віці 11-12 років.

Результати досліджень підтверджують дані [8, 12] і свідчать, що адаптація серцево-судинної системи до циклічної тривалої роботи у дітей проходить важче у зв'язку із структурно-функціональною незрілістю

міокардіоцитів, фізіологічно меншим об'ємом серця і значно більшою частотою серцевих скорочень (ЧСС). Через це енергетична цінність кожного систолічного об'єму крові у дітей нижча. За даними дослідження спостерігається статистична значуща різниця між 11-річними та 12-річними хлопчиками у показниках: адаптації до навантаження, рівня адаптаційного потенціалу системи кровообігу, стійкості організму до гіпоксії, стану регуляції серцево-судинної системи. Значна різниця серед 11- та 12-річними хлопчиками за середнім рівнем адаптації до навантаження. У порівнянні з рештою хлопчиків у 12-річних спостерігається недостатній рівень адаптаційних можливостей серцево-судинної системи, нижче середнього рівень функціональних можливостей органів дихання, зниження стійкості організму до гіпоксії. З підвищенням віку спостерігається збільшення відсотку хлопчиків, які мають ознаки порушення регуляції діяльності серцево-судинної системи.

Також спостерігається зниження з віком якісного стану фізичної підготовленості за показниками розвитку витривалості та збільшення у хлопчиків, які мають оцінку «добре» та «незадовільно» за вправами підтягування на перекладині та в стрибках у довжину з місця.

Таким чином, отримані дані результатів оцінки адаптаційних можливостей та рівня фізичної підготовленості хлопчиків і донозологічний стан з функціональним перенапруженням гомеостазу, доповнюють дані авторів о можливості зриву адаптації. Це підтверджує результати дослідників, які наголошують о необхідності застосування засобів фізичної культури з метою підвищення адаптивних можливостей організму у підлітковому віці. Незважаючи на те, що в цей період онтогенезу функціональні можливості організму інтенсивно зростають, разом з тим його здатність адаптуватися до фізичних навантажень різного спрямування знижується [7; 16; 19]. Пояснюється даний феномен гетерохронією розвитку різних систем, що проявляється на фоні гормональної перебудови організму [19; 21; 22].

Висновки

Результати моніторингу якісних параметрів фізичного розвитку та показників функціональної підготовленості хлопчиків 10-12 років, засвідчили, що заняття фізичним вихованням, яке обмежується лише уроками фізичної культури, не сприяють ефективному вдосконаленню адаптивних можливостей організму.

Результати факторного аналізу показали зміни факторної структури адаптивних можливостей у процесі вікового розвитку у хлопчиків. Причому зміни у факторній структурі у 12-річних хлопчиків більш

суттєві, що пов'язано з термінами сенситивних періодів розвитку рухових якостей.

Отримані результати мають прогностичне значення, для раціональної послідовності використання сукупності і обсягу засобів і методів фізичного виховання в цей віковий період для даної вікової групи.

На основі встановлених факторів можливо розроблення й впровадження в навчально-виховний процес програми в цей віковий період для даної вікової групи під час занять у спортивної секції.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Бабій І. Л., Величко В. І., Венгер Я. І. Адаптаційні можливості школярів. *Здоров'є ребенка*. 2011. № 8 (35). С. 20-24.
2. Весельский В.Л. Оценка физического развития и индивидуального здоровья детей в практике семейного врача. *Семейная медицина*. 2013. № 5 (49). С. 144-148. http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2013_5_39
3. Давиденко О. В. Основи програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом. Тернопіль: Астон, 2013. 144 с.
4. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів з предмету «Фізична культура» для 5-9 класів: за заг. ред. Круцевич Т. Ю. *Здоров'я та фізична культура*. 2009. 176 с.
5. Наказ Міністерства молоді та спорту України від 15.12.2016 № 4665. Про затвердження тестів і нормативів для проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України (Зареєстровано у Міністерстві юстиції України 10 лютого 2017 р. за № 195/30063).
6. Наказ МОЗ України від 16.08.2010 № 682 (Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 10 вересня 2010 р. за N 794/18089). Про удосконалення медичного обслуговування учнів загальноосвітніх навчальних закладів (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я № 382 (z0941-12) від 23.05.2012).
7. Неділько В. П., Камінська Т. М., Руденок С. А., Скибан Г. В. Шляхи підвищення рівня здоров'я дітей шкільного віку. *Современная педиатрия*. 2010. № 3 (31). С. 81-84.
8. Няньковський С. Л., Яцула М. С., Чикайло М. І., Пасечнюк І. В. Стан здоров'я школярів в Україні. *Здоров'є ребенка*. 2012. № 5 (40). С. 109-114.
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2015 р. № 1045 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 6 червня 2018 р. № 461). Про порядок проведення щорічного оцінювання фізичної підготовленості населення України.
10. Рубан В. Ю. Організаційно-методичні засади оптимізації процесу фізичного виховання учнів початкових класів в умовах сільської школи: дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту. Придніпровська державна академія фізичної культури та спорту. Дніпро, 2018. 392 с.
11. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ: Олімп. л-ра, 2001. 439 с.
12. Хорошавін Д. О. Аналіз та оцінка рівня розвитку фізичної підготовленості школярів молодших класів. *Збірник наукових праць*. Харків: ХДАФК, 2014. С. 30-34.
13. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта. Киев: Олимпийская литература, 2001. 503 с.
14. Andrieieva, O., Nakman, A. (2018), Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 Supplement issue 2, 1231-1236.
15. Barton M. (2010), US Preventive Services Task Force. Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *Pediatrics*. 125 (2). P. 361-367.
16. Bodnar, I., Dukh, T., Martyniv, O., Hoshovska, L. (2018), Can integrative physical education improve physical development of schoolchildren? With a kind of emptiness? *Physical Activity Review*, 6, 1-7. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.01>.

Reference

1. Babij, I. L., Velichko, V. I., Venger, YA. I. (2011), "Adaptacijni mozhливosti shkol'yariv" [Adaptation capabilities of students]. *Zdorov'e rebenka*, 8 (35), pp. 20–24. [in Ukraine].
2. Vesel'skij, V. L. (2013), "Ocenka fizicheskogo razvitiya i individual'nogo zdorov'ya detej v praktike semejnogo vracha" [Assessment of the physical development and individual health of children in the practice of a family doctor]. *Semejnaya medicina*, 5 (49), pp. 144–148. [in Russ].
3. Davidenko, O. V. (2013), *Osnovi programuvannya fizkul'turno-ozdorovchih zanyat' z dityachim kontingentom* [Fundamentals of programming of physical and health classes with children contingent]. Ternopil, Aston. 144 p. [in Ukraine].
4. *Navchal'na programa dlya zagal'noosvitnih navchal'nih zakladiv z predmetu «Fizichna kul'tura» dlya 5 – 9 klasiv* (2009), [Curriculum for general education in the subject «Physical Education» for grades 5–9]. *Zdorov'ya ta fizichna kul'tura*, 176 p. [in Ukraine].
5. *Nakaz Ministerstvo molodi ta sportu Ukraini vid 15.12.2016 № 4665*. Pro zatverdzhennya testiv i normativiv dlya provedennya shchorichnogo ocinyuvannya fizichnoi pidgotovlenosti naselennya Ukraini (Zareestrovano u Ministerstvi yusticii Ukraini 10 lyutogo 2017 r. za № 195/30063). [in Ukraine].
6. *Nakaz MOZ Ukraini vid 16.08.2010 № 682* (Zareestrovano v Ministerstvi yusticii Ukraini 10 veresnya 2010 r. za N 794/18089). Pro udoskonalennya medichnogo obslugovuvannya uchniv zagal'noosvitnih navchal'nih zakladiv (Iz zminami, vnesenimi zgidno z Nakazom Ministerstva ohoroni zdorov'ya № 382 (z0941-12) vid 23.05.2012). [in Ukraine].
7. Nedil'ko, V. P., Kamins'ka, T. M., Rudenok, S. A., Skiban, G. V. (2010), "Shlyahi pidvishchennya rivnya zdorov'ya ditej shkil'nogo viku" [Ways to improve the health of school children]. *Sovremennaya pediatriya*, 3 (31), pp. 81–84. [in Ukraine].
8. Nyan'kov's'kij, S. L., Yacula, M. S., CHikajlo, M. I., Pasechnyuk, I. V. (2012), "Stan zdorov'ya shkol'yariv v Ukraini" [Health status of schoolchildren in Ukraine]. *Zdorov'e rebenka*, 5 (40), pp. 109–114. [in Ukraine].
9. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukraini vid 9 grudnya 2015 r. № 1045* (v redakcii postanovi Kabinetu Ministriv Ukraini vid 6 chervnya 2018 r. № 461). Pro poryadok provedennya shchorichnogo ocinyuvannya fizichnoi pidgotovlenosti naselennya Ukraini. [in Ukraine].
10. Ruban, V. U. (2018), "Organizacijno-metodichni zasadi optimizacii procesu fizichnogo vihovannya uchniv pochatkovih klasiv v umovah sil's'koї shkoli" [Organizational and methodological principles of optimization of the process of physical education of elementary school students in rural school]: dissertation for the sciences degree of cand. sciences in phys. education and sports. *Pridniprovs'ka derzhavna akademiya fizichnoi kul'turi ta sportu*. Dnipro. 392 p. [in Ukraine].
11. Sergienko, L. P. (2001), *Testuvannya rukhovyykh zhibnostey shkol'yariv* [Testing of motor abilities of schoolchildren]. Olympus. l-ra, Kyiv, 439 p. [in Ukraine].
12. Horoshavin, D. O. (2014), "Analiz ta ocinka rivnya rozvitku fizichnoi pidgotovlenosti shkol'yariv molodshih klasiv" [Analysis and assessment of the level of development of physical fitness of elementary school students]. *Zbirnik naukovih prac'*. Kharkiv, HDAFK, pp. 30–34. [in Ukraine].

17. Galan, Y., Andrii, K., Yuriy, M., Paliichuk, Y., Moroz, O., Tsybanyuk, O., Yarmak, O. (2018), Characteristics of physical conditions of 7-9-year-old schoolchildren within the process of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 Supplement issue 5, 1999-2007.
18. Krusevich, T. Yu., Vorobyov, M. I., Bezverkhnya, M. M. (2011), *Control in the physical education of children, adolescents and young people*. Olympic literature, Kiev, 224 p.
19. NAPNAP position statement on the prevention and identification of overweight and obesity in the pediatric population. *J Pediatr Health Care*. 2009, 23 (6). P. 15-16. DOI: 10.1016 / j.pedhc.2009.07.004.
20. Pasichnyk, V., Pityn, M., Melnyk, V., Karatnyk, I., Hakman, A., Galan, Y. (2018), Prerequisites for the physical development of preschool children for the realization of the tasks of physical education. *Physical Activity Review*, 6, 117-126. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.16>
21. US Preventive Services Task Force. Screening and interventions for overweight in children and adolescents: recommendation statement. *Pediatrics*. 2005, 116 (1). P. 205-209. DOI: 10.1542 / peds.2005-0302.
22. Whitlock, E. P., Williams, S. B., Gold, R., Smith, P. R., Shipman, S. A. (2005), Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 116 (1). P. 125-144.
13. Uilmor, Dzh. H., Kostill, D. L. (2001), *Fiziologiya sporta* [Physiology of sports]. Olimpijskaya literatura, Kiev, 503 p. [in Russ].
14. Andrieieva, O., Hakman, A. (2018), Health status and morbidity of children 11-14 years of age during school. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 Supplement issue 2, 1231-1236.
15. Barton M. (2010), US Preventive Services Task Force. Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *Pediatrics*. 125 (2). P. 361-367.
16. Bodnar, I., Dukh, T., Martyniv, O., Hoshovska, L. (2018), Can integrative physical education improve physical development of schoolchildren? With a kind of emptiness? *Physical Activity Review*, 6, 1-7. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.01>.
17. Galan, Y., Andrii, K., Yuriy, M., Paliichuk, Y., Moroz, O., Tsybanyuk, O., Yarmak, O. (2018), Characteristics of physical conditions of 7-9-year-old schoolchildren within the process of physical education. *Journal of Physical Education and Sport*, 18 Supplement issue 5, 1999-2007.
18. Krusevich, T. Yu., Vorobyov, M. I., Bezverkhnya, M. M. (2011), *Control in the physical education of children, adolescents and young people*. Olympic literature, Kiev, 224 p.
19. NAPNAP position statement on the prevention and identification of overweight and obesity in the pediatric population. *J Pediatr Health Care*. 2009, 23 (6). P. 15-16. DOI: 10.1016 / j.pedhc.2009.07.004.
20. Pasichnyk, V., Pityn, M., Melnyk, V., Karatnyk, I., Hakman, A., Galan, Y. (2018), Prerequisites for the physical development of preschool children for the realization of the tasks of physical education. *Physical Activity Review*, 6, 117-126. <https://doi.org/10.16926/par.2018.06.16>
21. US Preventive Services Task Force. Screening and interventions for overweight in children and adolescents: recommendation statement. *Pediatrics*. 2005, 116 (1). P. 205-209. DOI: 10.1542 / peds.2005-0302.
22. Whitlock, E. P., Williams, S. B., Gold, R., Smith, P. R., Shipman, S. A. (2005), Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*. 116 (1). P. 125-144.

Надійшла до друку 15.05.2021

СТАН МОТИВАЦІЇ ДО САМОРОЗВИТКУ І САМООСВІТИ ПІД ЧАС ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІВЧАТ У РІЗНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Віктор Слюсарчук¹

<https://orcid.org/0000-0002-0455-5332>

Володимир Банах²

<https://orcid.org/0000-0002-0903-5002>

¹ Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, м. Чернігів, Україна

² Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна

кореспондент-автор – В. Слюсарчук: Slysar4ykv@ukr.net

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.29-34

На сучасному етапі актуалізується проблема реалізації персоналізованого підходу під час фізичної активності дівчат і хлопців у закладі вищої освіти задля вирішення різних за змістом завдань, у тому числі зі здійснення фізичного саморозвитку. *Мета дослідження* полягала у визначенні особливостей студенток різних закладів вищої освіти в мотивації їхньої діяльності до здійснення фізичного саморозвитку задля сприяння реалізації персоналізованого підходу. *Матеріал і методи дослідження.* Досягали поставленої мети використанням комплексу адекватних методів дослідження. Аналіз, синтез, систематизацію використовували для опрацювання джерел інформації; необхідні емпіричні дані одержували методом психодіагностичного тестування (тест Л. Бережнова «Рефлексія на саморозвиток»); для організації дослідження використали метод експерименту, для опрацювання одержаних даних – адекватні методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 168 дівчат, які були студентками різних закладів вищої освіти, їхній вік становив $18,5 \pm 1,3$ років. *Результати.* Навчання дівчат у різних закладах вищої освіти певною мірою позначається на стані сформованості їх мотивації до фізичного саморозвитку і самоосвіти. Високий та середній рівні такої мотивації виявлено практично в однакової кількості дівчат – майбутніх офіцерів та майбутніх учителів фізичного виховання; у перших значно більша кількість результатів низького рівня, ніж у других. Суттєво відрізнялася кількість респондентів, які скеровують на саморозвиток менше однієї та понад 2 години: дівчат – майбутніх офіцерів відповідно більше та менше, ніж дівчат – майбутніх спеціалістів із фізичного виховання. *Висновок.* Використання результатів останніх, як модельних значень, недоцільно у зв'язку з їх відмінністю від необхідних. Потрібно підвищити увагу викладачів фізичного виховання до практичного забезпечення дівчатами саморозвитку і самоосвіти, враховуючи завдання фізичного виховання.

Ключові слова: саморозвиток, самоосвіта, фізична активність, мотивація, студенти.

Viktor Sliusarchuk, Volodymyr Banakh. State of motivation for self-development and self-education during physical education of girls in different higher education institutions

Abstract. At the present stage, the problem of implementing a personalized approach during the physical activity of girls and boys in higher education in order to solve various tasks in terms of content, including the implementation of physical self-development. *The purpose of the study* was to determine the characteristics of students of different institutions of higher education in the motivation of their activities to physical self-development for implementation individual approach. *Material and research methods.* This goal achieved using a set of adequate research methods. Analysis, synthesis, systematization were used to process sources of information; the necessary empirical data were obtained by the method of psychodiagnostic testing (L. Berezhnov's test "Reflection on self-development"); to organize the study used the method of experiment, to process the data – adequate methods of mathematical statistics. The study involved 168 girls who were students of various higher education institutions, their age was $18,5 \pm 1,3$. *Results.* The education of girls in various institutions of higher education to some extent affects the state of formation of their motivation for physical self-development and self-education. High and medium levels of such motivation are found in almost the same number of girls – future officers and future teachers of physical education; the former have a significantly higher number of low-level results different than the last one. The number of respondents who spend less than one and more than 2 hours on self-development differed significantly: girls – future officers, respectively, more and less than girls – future specialists in physical education. *Conclusion.* Using the results of last one as model values is impractical. It is necessary to increase the attention of physical education teachers to the practical provision of girls with self-development and self-education, taking into account the tasks of physical education.

Key words: self-development, self-education, physical activity, motivation, students.

Вступ

Будь-яка професійна діяльність дівчат передбачає наявність та підтримання на високому рівні розвиток психофізіологічних якостей, властивостей, а також вияв рухових навичок і формування нових для забезпечення високоефективної професійної діяльності [9; 14; 22; 26].

Забезпечують зазначене систематичними заняттями фізичними вправами та досить великим обсягом теоретико-методичних знань, а це неможливо без сформованої в індивіда мотивації здійснювати саморозвиток, самовдосконалення [4; 5; 11; 12; 13].

У свою чергу, формування мотивації внутрішнього типу, а саме така забезпечує практичну реалізацію поставленого індивідом завдання, повинно відбуватися до початку професійної діяльності [6; 8; 29]. У зв'язку з цим актуалізується питання формування в дівчат і хлопців означеного виду мотивації під час навчання у закладі вищої освіти.

При цьому, одним із дієвих та перспективних напрямів у реалізації зазначеного є персоналізований підхід [2; 7], у тому числі під час занять фізичним вихованням [1]. Одна з причин цього – персоналізація в освітньому процесі є усвідомлюваною або підсвідомою

основою різних форм спілкування між людьми, прагнення до самовизначення, суспільного визнання тощо [10]. Задоволення потреби в персоналізації, у свою чергу, відбувається тільки під час діяльності, адже саме остання робить можливим продовження себе в інших особах [3; 10]. На сучасному етапі одним із дієвих та популярних видів діяльності є фізична активність, основу якої становлять заняття фізичними вправами.

Проте, дотепер відкритим залишається питання про застосування під час фізичної активності дівчат і хлопців у закладі вищої освіти персоналізованого підходу для вирішення різних за змістом завдань, у тому числі з реалізації фізичного саморозвитку.

Матеріал та методи дослідження

Мета дослідження полягала у визначенні особливостей студенток різних закладів вищої освіти в мотивації їхньої діяльності до здійснення фізичного саморозвитку задля сприяння реалізації персоналізованого підходу. Для досягнення поставленої мети опрацьовували різні джерела інформації з використанням загальнонаукових методів дослідження, зокрема аналізу, узагальнення, систематизації. Емпіричні дані одержували, використовуючи психодіагностичне тестування, зокрема тест Л. Н. Бережнова «Рефлексія на саморозвиток» [24]. Результати використання цього тесту сприяють встановленню рівня прагнення індивіда до саморозвитку, самооцінки якостей, що дозволяють здійснити саморозвиток і оцінку своїх можливостей у реалізації себе в професійній діяльності. Тестом передбачено 18 питань з трьома пропонованими відповідями на кожне. Респондент обирає тільки одну версію відповіді, для цього обводить контуром літеру «а», «б» або «в» з підходящою версією відповіді. Одержані відповіді порівнюють із запропонованим «ключем», встановлюючи так суму набраних балів.

Сумарна кількість балів у межах 18-24 свідчить про дуже низький рівень прагнення індивіда до саморозвитку, число балів у межах 25-29 – про низький рівень прагнення, у межах 30-34 – про нижчий від середнього, 35-39 – середній, 40-44 – вищий від середнього, 45-49 – високий, 50-54 – дуже високий рівні прагнення до саморозвитку. Інтерпретують одержану суму балів так: 17-18 балів – дуже висока самооцінка особистістю досліджуваних якостей, 15-16 балів – завищена самооцінка, 11-14 – нормальна. При порівнянні одержаних емпіричних даних, а саме двох середніх, представлених у відсотках, використовували рекомендовані дослідниками D-критерій та відповідні формули [21; 30].

Що стосується організації дослідження, то у ньому взяли участь 54 дівчини, які здобували вищу освіту в Національній академії державної прикордонної

служби України імені Богдана Хмельницького, інші 54 – в Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного (надані військова академія – ВА) та 60 дівчат, які здобували освіту в Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка, Національному університеті «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка, Кременецькій обласній гуманітарно-педагогічній академії імені Тараса Шевченка на факультеті фізичного виховання. Вік усіх досліджуваних дівчат знаходився у межах $18,5 \pm 1,3$ років. Відзначаємо також, що під час дослідження враховували положення Гельсінської декларації Всесвітньої асоціації медичних працівників (WMA-2013) про етичні засади медичних досліджень за участі людей (протокол затверджений комісією з етики Національного університету «Чернігівський колегіум» ім. Т. Г. Шевченка і Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка).

Результати дослідження

Результати використання тесту засвідчили, що поміж дівчат, які були студентами цивільних закладів вищої освіти (ЗВО), високим рівнем відзначалося 23,3 %. Такі дівчата чітко орієнтовані на саморозвиток й самоосвіту, у них сильна мотивація до отримання знань зі спеціальності та використання фізичного виховання у відповідному саморозвитку.

Середнім рівнем відзначалося 56,7 % дівчат, їх головна особливість – прагнення розвиватися, самовдосконалюватися, але необхідних знань й практичних умінь, навичок недостатньо для реалізації такої програми у практичній діяльності.

Низьку мотивацію до саморозвитку продемонструвала решта 20 % дівчат. Деякими основними особливостями були: відсутність інтересу до одержання великої кількості нової інформації і практичного досвіду у питаннях фізичного саморозвитку; знаходження у стані пошуку життєвих і професійних цілей; намагання уникати невдач; наслідком зазначеного стало зниження їхньої потреби в досягненні успіху у фізичному саморозвитку.

Дані, одержані у дівчат – майбутніх офіцерів свідчать про такі результати: тільки 17 із усіх або 15,7 % виявляли високий рівень мотивації до фізичного саморозвитку та пов'язаних із цим знань. У таких дівчат фіксували позитивну мотивацію до фізичного саморозвитку після завершення ВВНЗ; усвідомлення важливості та потреби здійснювати такий розвиток; достатнє бажання для виконання заходів, що забезпечують досягнення поставленої мети. Інші дівчата досягли середнього та низького рівнів мотивації до фізичного саморозвитку під час навчання та професійної діяльності. Зокрема одержали такий результат: середнім рівнем відзначалося 44,5 % дівчат, низьким рівнем – 39,8 %.

Вивчаючи вплив чинника, пов'язаного з типом ЗВО, відзначили, що у дівчат – майбутніх офіцерів та студенток ЗВО високим рівнем відзначалася практично однакова кількість досліджуваних. Підтверджував це одержаний результат: значення $D \pm m_d$ становило $7,6 \pm 6,48$; тобто перше значення не було вдвічі більшим, аніж друге, що є свідченням відсутності статистично значущої розбіжності (щонайменше на рівні $\alpha=0.05$) двох середніх, які представлені у відсотках.

Порівнюючи так само розбіжність двох середніх, що відображали кількість дівчат із середнім рівнем мотивації до фізичного саморозвитку, відзначили наступне. У вибірках таких дівчат було 44,5 % та 56,7 %. Значення $D \pm m_d$ складало $12,2 \pm 7,99$, тобто з урахуванням інтерпретації цих значень, розбіжність двох середніх статистично недостовірна ($p > 0.05$).

Що стосується кількості респондентів із низьким рівнем досліджуваного виду мотивації, то при порівнянні їхньої кількості у досліджуваних вибірках одержали такий результат. Значення $D \pm m_d$ складало $19,8 \pm 6,98$. У цьому випадку значення D було більшим, аніж значення m_d , у 2,84 рази, тобто більше, ніж удвічі. Це свідчило, що дві середні відрізнялися між собою на статистично значущу величину ($p < 0.05$).

Іншими словами, низьким рівнем мотивації до саморозвитку й самоосвіти з фізичного виховання відзначалося значно більше дівчат – майбутніх офіцерів, аніж дівчат, які були студентками цивільних ЗВО.

Водночас встановлено, що 55 % студенток ЗВО витрачають на саморозвиток і самоосвіту з фізичного виховання менше однієї години у день, 26,7 % – від 1 до 2 годин, решта 18,3 % – понад 2 години.

Результати дівчат – майбутніх офіцерів були дещо іншими: враховуючи зазначені часові параметри занять, спрямованих на саморозвиток, кількість дівчат становила відповідно 74,1 %, 15,7 % та 10,2 %. Із наведених даних видно, що найбільше відрізнялася кількість респондентів, які скеровують на саморозвиток менше однієї години, а також понад 2 години. При порівнянні 55 % та 74,1 % виявили, що вони відрізняються на статистично значущу величину, адже значення D складало 19,1, значення m_d – 7,68, тобто перше було більшим, аніж друге, у 2,49 разів. Це свідчило, що дві середні, які відображали кількість дівчат із низьким рівнем мотивації до фізичного саморозвитку, відрізнялися на статистично значущу величину, а саме на рівні $\alpha=0.05$.

Водночас, при порівнянні кількості респондентів досліджуваних вибірок, які витрачали на саморозвиток від 1 до 2 годин, зокрема 26,7 % і 15,7 %, відзначили відсутність розбіжності цих двох середніх. Про це свідчило значення $D \pm m_d$: воно становило $11 \pm 6,7$, а перше значення було більшим, аніж друге, у 1,64 рази,

тобто меншим, аніж удвічі. Іншими словами, кількість респондентів із досліджуваною особливістю в обох вибірках дівчат була практично однаковою ($p > 0.05$).

Узагальнюючи одержані дані відзначаємо, що студенток ЗВО з високим та середнім рівнями мотивації до здійснення фізичного саморозвитку була більшість, а саме 80 %. У той же час, дівчат – майбутніх офіцерів із такими рівнями мотивації було 60,2 %. При порівнянні виявили, що останній результат був суттєво меншим, аніж перший, адже $D \pm m_d$ становило $19,8 \pm 6,99$ ($p < 0.05$). Іншими словами, такі результати є свідченням того, що зазначена кількість респондентів спроможна теоретично і практично оцінювати свої можливості, а викладач відповідно – враховувати їх при формуванні персональних програм подальшого розвитку дівчат фізично.

Дискусія

Саморозвиток у психології розглядається, крім іншого, як один із мотивів, притаманних людині [6; 8]. Також його відносять до вищих людських потреб, особливо та етапі професійного становлення [Brian; Tileston]. Останні тенденції засвідчують актуалізацію проблеми саморозвитку індивіда, що здійснюється не тільки під час підготовки до професійної діяльності, але й протягом її реалізації [4; 7; 25].

Період здобуття професійної освіти виокремлюють як сенситивний у зміни персональних якостей, властивостей і здібностей молоді людини, що, значною мірою, відбувається завдяки здійсненню саморозвитку [1; 15; 16; 28]. Для забезпечення фізичного саморозвитку студентської молоді одним із перспективних є реалізація персоналізованого підходу до них під час занять фізичним вихованням у різних формах організації [1; 3; 10].

Ураховуючи зазначене провели дослідження, результати якого засвідчили існування розбіжностей у кількості студенток ЗВО та ВА, які мають сформовану позицію щодо фізичного саморозвитку. Як одну з провідних причин виявленої ситуації вважали вибір дівчатами майбутньої професії, адже вступ до закладу ЗВО (ВА) здійснювався більшістю з них за власним бажанням.

Певною мірою зазначене підтверджують фахівці з психології мотивації [6; 8]. Зокрема, градація мотивації вибору професії передбачає внутрішні та зовнішні чинники. До перших відносять власне професійні характеристики (предмет, процес і результат праці), умови праці, надання можливостей реалізовувати свої цілі у вільний час. До зовнішніх належать такі мотиваційні чинники: тиску (вимоги об'єктивного характеру, рекомендації, поради), притягування-відштовхування (приклад, соціальний престиж), а також інерції (звичні заняття, стереотипи).

У подальшому успішність професійного становлення визначають сила і стійкість структурних мотивів.

Із урахуванням зазначеного одержані результати логічно пояснюють перевагу дівчат – майбутніх фахівців із фізичного виховання над дівчатами – майбутніми офіцерами в кількості тих, у кого сформовано мотивацію до фізичного саморозвитку.

Що стосується іншої виявленої розбіжності, а саме значно більшої кількості дівчат – майбутніх офіцерів, аніж дівчат іншої досліджуваної вибірки, які реалізують фізичну активність у вільний від навчання час тривалістю менше однієї години у день, то тут можливу причину пов'язували із жорсткою регламентацією режиму дня у перших. Як зазначають дослідники [4; 9; 14], режим дня у ВА жорстко регламентує обов'язки і більшість видів діяльності, які повинні здійснювати дівчата – майбутні офіцери. У зв'язку з цим, особливо на початковому етапі навчання, кількість вільного часу в дівчат невелика, а тому переважна більшість не використовує цей час на фізичну активність. Виключення тут становлять дівчата, які займаються в секції з обраного виду спорту, – ці заняття передбачені режимом дня, а отже їх відвідування забезпечує дівчатам достатній обсяг фізичної активності. Саме у зв'язку з недостатньою фізичною активністю майбутніх офіцерів під час навчання у ВА пропонується посилити діяльність викладачів фізичного виховання у підвищенні якості спортивно-масової роботи.

Іншою, але вже спільною для всіх дівчат, причиною було існування в них інтересів, потреб та обов'язків, що відрізнялися від пов'язаних із фізичним саморозвитком, у тому числі індивідуальні побажання щодо пріоритетних видів фізичної активності [1; 2; 5].

Одержані дані свідчать про існування проблеми, передусім у дівчат – майбутніх офіцерів, пов'язаної з відсутністю (у кращому випадку наявністю зовнішнього типу) мотивації до здійснення фізичного саморозвитку. Також у таких дівчат не сформовано умінь і навичок організувати свою діяльність

протягом навчального дня та у вільний від навчання час. Сприяти розв'язанню означеної проблеми може саме врахування та реалізація персоналізованого підходу до дівчат під час занять з фізичного виховання та позаурочних занять обраним видом спорту. Як зазначають дослідники [5; 6; 29], урахування та пропозиція видів рухової діяльності, що входять до складу інтересів і побажань кожної дівчини, а також надання певної самостійності, формування ситуацій, що сприяють залученню кожної у діяльність колективу, і можливості продемонструвати свої знання, вміння, навички, – все це сприяє посиленню їхньої мотивації до діяльності. У нашому випадку це стосується фізичної активності у вільний від навчання час, як однієї з важливих складових фізичного саморозвитку дівчат, причому незалежно від майбутньої професії.

Висновки

1. Навчання дівчат у різних закладах вищої освіти позначається на стані сформованості у них мотивації до фізичного саморозвитку і самоосвіти.

2. Використання результатів дівчат – майбутніх фахівців із фізичного виховання, що стосуються сформованості їхньої мотивації до саморозвитку і самоосвіти, як модельних значень для використання в інших закладах вищої освіти, недоцільно у зв'язку з відмінним від необхідного результатом.

3. Одержані дані свідчать про необхідність підвищити увагу викладачів фізичного виховання до практичного забезпечення дівчатами саморозвитку і самоосвіти відповідно до завдань фізичного виховання, визначених закладом вищої освіти.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення методики формування мотивації дівчат, які є студентками різних типів закладів вищої освіти, під час занять з фізичного виховання, у тому числі в умовах дистанційної освіти.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Банах В. І. Персоніфікований підхід до фізичного виховання студентської молоді. Вісник Кам'янець-Подільського нац. у-ту імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Випуск 15. С. 11-15. doi: 10.32626/2309-8082.2019-15.11-15
2. Бойчук Ю., Єдинак Г., Галаманжук Л., Ключ О., Скворонський О. Дослідження інтересу студенток до розвитку фізичних якостей педагогічними засобами й методами. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Вип. 13. С. 29–34. DOI: 10.32626/2227–6246.2019–13.29-33.
3. Братанич О. Г. Персоналізація освітнього процесу у вищій школі як психолого-педагогічна проблема. 2009. – Режим доступу: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnik_nayk_praz/2009/1/2009_5.pdf

Reference

1. Banah, V. (2019), "Personifikovanyy pidkhid do fizychnoho vykhovannya student-s'koyi molodi" [Personalized approach to physical education of student youth]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 15, pp. 11–15. doi: 10.32626/2309-8082.2019-15.11-15 [in Ukraine].
2. Boychuk, Y. Iedynak, G., Galamanzhuk, L. Klyus, O., Skavronskiy, O. (2019), «Doslidzennya interesu studentok do rozvytky fizychnyh yakostey pedagogichnyimi zasobamy» [Research of students' interest in the development of physical qualities by pedagogical means]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 13, pp. 29–34. DOI: 10.32626/2227–6246.2019–13.29–33. [in Ukraine].

4. Гнидюк О. П. Педагогічні умови підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного самовдосконалення: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Нац. академія Держ. прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2015. 20 с.
5. Єдинак Г. А., Сцісловський С. В., Галаманжук Л. Л., Заїкін А. В. Сформованість та інноваційні технології посилення мотивації учнів старшої школи до фізичної активності у позанавчальний час. Вісник КПНУ імені Івана Огієнка. 2017. С. 212-218.
6. Занюк С. С. Психологія мотивації: навч. посібник. Київ: Либідь, 2002. 304 с.
7. Кремень В. Г. Філософія людиноцентризму в стратегіях освітнього простору. Київ: Т-во «Знання» України, 2008. 421 с.
8. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб: Питер, 2008. 132 с.
9. Мельніков А. В. Теоретичні та методичні засади підготовки майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного виховання особового складу: автореф. дис... д-ра пед. наук: 13.00.04 НАДПСУ імені Богдана Хмельницького. Хмельницький, 2020. 40 с.
10. Нестеренко В. В. До проблеми персоналізації освітнього процесу у вищій школі. Науковий вісник Донбасу. 2012. № 3. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2012_3_12
11. Професійний саморозвиток майбутнього фахівця: монографія / За ред. В. А. Ковальчук. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2011. 204 с.
12. Психолого-педагогічні основи процесу самотворення особистості: монографія / За ред. Л. З. Сердюк, Т. М. Яблонської, І. В. Данилюк, О. І. Пенькової, Н. Д. Володарської [та ін.]. Київ: Педагогічна думка, 2015. 197 с.
13. Психологічні закономірності професійного самоздійснення особистості: монографія / О. М. Кокун, В. В. Клименко, О. М. Корніяка, О. Р. Малхазов [та ін.]; за ред. О. М. Кокун. Київ: Педагогічна думка, 2015. 297 с.
14. Романчук С. В., Боярчук О. М. Фізична підготовка жіночого контингенту Збройних Сил України: навч.-метод. посібник. Житомир: ЖВІ НАУ, 2008. 160 с.
15. Слюсарчук В. В., Гуска М. Б. Стан мотиваційної готовності дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників до фізичного саморозвитку наприкінці навчання в академії. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2019. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). Випуск 5К (113)19. С. 293-298.
16. Слюсарчук В. Сформованість у дівчат – майбутніх офіцерів-прикордонників рефлексії до фізичного самовдосконалення. Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2019. Випуск 13. С. 23-27. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.56-60
17. Фетискин Н. П. В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. М.: Изд-во Института психотерапии, 2005. С. 411–413.
18. Фрейдджер Р. Личность. Теории, упражнения, эксперименты. СПб.: Пройм-ЕВРОЗНАК, 2006. 704 с.
19. Шапаренко Х. А. Теорія і практика особистісного самовдосконалення майбутніх педагогів дошкільної освіти: монографія. Харків: ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2018. 347 с.
20. Шиманович І. В. Формування в майбутніх учителів потреби в професійному самовихованні: автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2008. 20 с.
21. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський: ПП Видавництво «Оіюм», 2012. 280 с.
3. Bratanych, O. G. (2009), "Personalizatsiya osvithnoho protsesu u vyshchiiy shkoli yak psykholoho-pedahohichna problema" [Personalization of the educational process in higher school as a psychological and pedagogical problem]. – URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/zbirnuk_nayk_praz/2009/1/2009_5.pdf
4. Hnydyuk, O. P. "Pedahohichni umovy pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho samovdoskonallennya" [Pedagogical conditions of preparation of future officers-frontier guards to physical self-improvement]: abstract of the dissertation for the sciences degree of cand. pedagogical sciences: 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky, 2015. 20 p. [in Ukraine].
5. Iedynak, G. A., Stsislovsky, S. V., Galamanzhuk, L. L., Zaikin, A. V. (2017), "Sformovanist' ta innovatsiyni tekhnolohiyi posylennya motyvatsiyi uchniv starshoyi shkoly do fizychnoyi aktyvnosti u pozanavchal'nyy chas" [Formation and innovative technologies of strengthening the motivation of high school students to physical activity in extracurricular time]. *Bulletin of Kamyanskyi Ivan Ogiyenko National University*. pp. 212-218.
6. Zanyuk, S. S. (2002), *Psykhohohiya motyvatsiyi* [Psychology of motivation]. Lybid, Kyiv. 304 p. [in Ukraine].
7. Kremen, V. G. (2008), "Filosofiya lyudynotsentryzmu v stratehiyakh osvithnoho prostoru" [Philosophy of anthropocentrism in the strategies of educational space]. *TV «Knowledge» of Ukraine*, Kyiv. 421 p. [in Ukraine].
8. Maslou, A. (2008), *Motivatsiya i lichnost'* [Motivation and personality]. Piter, Sankt-Peterburg. 132 p. [in Russia].
9. Melnikov, A. V. (2020), "Teoretychni ta metodychni zasady pidhotovky maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho vykhovannya osobovoho skladu" [Theoretical and methodical bases of preparation of future officers-frontier guards to physical education of personnel]: abstract of the dissertation for the sciences degree of doctor pedagogical sciences: 13.00.04 Nat. State Academy. Border Guard Service of Ukraine named after Bohdan Khmelnytsky. Khmelnytsky. 20 p. [in Ukraine].
10. Nesterenko, V. V. (2012), "Do problemy personalizatsiyi osvithnoho protsesu u vyshchiiy shkoli" [On the problem of personalization of the educational process in higher education]. *Scientific Bulletin of Donbass*. N 3. – URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvd_2012_3_12 [in Ukraine].
11. *Profesiyyny samorozvytok maybutn'oho fakhivtsya* [Professional self-development of the future specialist] (2011) / Ed. V. A. Kovalchuk. ZhSU named after I. Franko, Zhytomyr. 204 p. [in Ukraine].
12. *Psykhohoho-pedahohichni osnovy protsesu samotvorennya osobystosti* [Psychological and pedagogical foundations of the process of self-creation of personality] (2015) / Ed. L. Z. Serdyuk, T. M. Yablonskaya, I. V. Danyliuk, O. I. Penkova, N. D. Volodarskaya [etc.]. Pedagogical Thought, Kyiv. 197 p. [in Ukraine].
13. *Psykhofiziologichni zakonmirnosti profesiyneho samozdiysnennya osobystosti* [Psychophysiological regularities of professional self-realization of the personality] (2015) / O. M. Kokun, V. V. Klimenko, O. M. Korniyaka, O. R. Malkhazov [etc.]. Pedagogical Thought, Kyiv. 297 p. [in Ukraine].
14. Romanchuk, S. V., Boyarchuk, O. M. (2008), *Fizychna pidhotovka zhinochoho kontyngentu Zbroynykh Syl Ukrainy* [Physical training of the female contingent of the Armed Forces of Ukraine]. ZhVI NAU, Zhytomyr. 160 p. [in Ukraine].
15. Sliusarchuk, V. V., Guska, M. B. (2019), "Stan motyvatsiynoi hotovnosti divchat – maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv do fizychnoho samorozvytku naprykintsi navchannya v akademiyi" [The state of motivational readiness of girls - future border guards for physical self-development at the end of studies at the academy]. *Scientific journal of NPU named after M. P. Dragomanova. Series 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, Issue 13, pp. 23-27. [in Ukraine].

22. Banah, V. (2016). The current state of the organization of physical education in higher educational institutions of Ukraine and Poland. *Journal of Education, Health and Sport*, N 6(6), pp. 713-721. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4592438>
23. Brian Tracy. Professional and personal development through lifelong learning. – URC: <https://www.briantracy.com/blog/business-success/the-pursuit-of-mastery-and-lifelong-learning-personal-development-hard-work/> (Last accessed: 11.03.2021).
24. https://stud.com.ua/17571/psihologiya/diagnostika_rivnya_samorozvitku_profesiyno_pedagogichnoyi_diyalnosti_berezhnova
25. Loyens, S. M., Magda, J., Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, N 20, pp. 411–427.
26. Masaryková, D., Labudová, J., Matúš, I. (2016). Physical Activity of University Students with Various Study Profile. *Physical Activity Review*, 4, 107-114. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.13>
27. Shogren, K. A. (2011). Culture and self-determination: A synthesis of the literature and directions for future research and practice. *Career Development for Exceptional Individuals*. N 34. pp. 115–127. doi: 10.1177/0885728811398271
28. Sliusarchuk, V. (2017). The state of ensuring physical self-development of girls – future officers during their studying at the military academy. *Pedagogy and Psychology of Sport*. N 3(2), pp. 57-65. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2017.011>
29. Tileston, D. W. (2010). *What every teacher should know about student motivation*. 2-nd ed. New-York, NY: CorwinPress.
30. Vincent, W. J. (2005). *Statistic in kinesiology*. 3rd ed. Champaign, IL: Human kinetics.
31. Wolters, C. A. (2011). Regulation of motivation: contextual and social aspects. *Teachers College Record*, N 113, 265–283.
16. Sliusarchuk, V. (2019), "Sformovanist' u divchat – maybutnikh ofitseriv-prykordonnykiv refleksiyyi do fizychnoho samovdoskonalennya" [Formation of girls' future Customs officers a reflection to physical self-improvement]. *Bulletin of Kamyanets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. Physical Education, Sports and Human Health*, Issue 13, pp. 23-27. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.56-60 [in Ukraine].
17. Fetiskin, N. P., Kozlov, V. V., Manuylov, G. M. (2005), *Sotsial'no-psikhologicheskaya diagnostika razvitiya lichnosti i malykh grupp*. [Social and psychological diagnostics of the development of personality and small groups]. Institute of Psychotherapy, Moscow, pp. 411-413. [in Russia].
18. Freydzher R. (2006), *Lichnost'. Teorii, uprazhneniya, eksperimenty*. [Personality. Theories, exercises, experiments]. Proym-YEVROZNAK, SPb, 704 p. [in Russia].
19. Shaparenko, Kh. A. (2018), *Teoriya i praktyka osobystisnoho samovdoskonalennya maybutnikh pedahohiv doshkil'noyi osvity* [Theory and practice of personal self-improvement of future teachers of preschool education]: TOV «DISA PLYUS», Kharkiv. 347 p. [in Ukraine].
20. Shymanovych, I. V. (2008), "Formuvannya u maybutnikh uchyteliv potreby v profesiynomu samovykhovanni" [Formation of the need for professional self-education in future teacher]: abstract of the dissertation of the candidate of pedagogical science : 13.00.04 Klasych. pryvat. un-t. Zaporizhzhya. 20 p. [in Ukraine].
21. Shiyan, B. M., Iedynak, G. A., Petryshyn, Yu. V. (2012), *Naukovi doslidzhennya u fizychnomu vykhovanni ta sporti* [Scientific research in physical education and sports]. PE Oyum Publishing House, Kamianets-Podilskyi, 280 p. [in Ukraine].
22. Banah, V. (2016). The current state of the organization of physical education in higher educational institutions of Ukraine and Poland. *Journal of Education, Health and Sport*, N 6(6), pp. 713-721. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4592438>
23. Brian Tracy. Professional and personal development through lifelong learning. – URC: <https://www.briantracy.com/blog/business-success/the-pursuit-of-mastery-and-lifelong-learning-personal-development-hard-work/> (Last accessed: 11.03.2021).
24. https://stud.com.ua/17571/psihologiya/diagnostika_rivnya_samorozvitku_profesiyno_pedagogichnoyi_diyalnosti_berezhnova
25. Loyens, S. M., Magda, J., Rikers, R. M. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, N 20, pp. 411–427.
26. Masaryková, D., Labudová, J., Matúš, I. (2016). Physical Activity of University Students with Various Study Profile. *Physical Activity Review*, 4, 107-114. doi: <http://dx.doi.org/10.16926/par.2016.04.13>
27. Shogren, K. A. (2011). Culture and self-determination: A synthesis of the literature and directions for future research and practice. *Career Development for Exceptional Individuals*. N 34. pp. 115–127. doi: 10.1177/0885728811398271
28. Sliusarchuk, V. (2017). The state of ensuring physical self-development of girls – future officers during their studying at the military academy. *Pedagogy and Psychology of Sport*. N 3(2), pp. 57-65. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/PPS.2017.011>
29. Tileston, D. W. (2010). *What every teacher should know about student motivation*. 2-nd ed. New-York, NY: CorwinPress.
30. Vincent, W. J. (2005). *Statistic in kinesiology*. 3rd ed. Champaign, IL: Human kinetics.
31. Wolters, C. A. (2011). Regulation of motivation: contextual and social aspects. *Teachers College Record*, N 113, 265–283.

Надійшла до друку 16.05.2021

РОЗУМОВА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ У РІЗНІ ВІКОВІ ПЕРІОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Дмитро Совтисік¹

<https://orcid.org/0000-0003-3893-2930>

Евеліна Жигульова²

<https://orcid.org/0000-0003-2856-8514>

Андрій Заїкін³

<https://orcid.org/0000-0002-8443-8872>

Вадим Зданюк⁴

<https://orcid.org/0000-0001-8037-2581>

¹⁻² Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

кореспондент-автор – Д. Совтисік: sovtysik@kpnu.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.35-38

Мета дослідження. Вивчення вікової динаміки розумової працездатності при різних режимах повсякденної рухової активності. *Методи дослідження.* Проведено обстеження 128 практично здорових чоловіків 40–79 років з різними звичними режимами повсякденної рухової активності та різним руховим досвідом, а саме від майстра спорту до осіб, які ніколи не займалися фізичною культурою. Обстежуваних було розподілено на 4 групи, у кожній склад було проранжовано за віком з інтервалом у десять років. Розумову працездатність оцінювали, використовуючи методику коректурної проби. *Результати дослідження.* Аналіз одержаних даних представників зрілого і літнього віку засвідчив, що особи з високим рівнем повсякденної рухової активності аж до пізніх періодів онтогенезу мали статистично значущу перевагу в показниках розумової працездатності над однолітками, які ведуть малорухливий спосіб життя. Суттєвий вплив на динаміку розумової працездатності мала минула спортивна діяльність індивіда. *Висновки.* Особи з високим рівнем повсякденної рухової активності мають перевагу в значеннях показника уваги, інтенсивності уваги і швидкості переробки інформації, порівняно з однолітками, які ведуть малорухомий спосіб життя. Спортсмени, які зберегли високий режим рухової активності, переважають однолітків з інших дослідних груп у розумовій працездатності до семидесяти років.

Ключові слова: розумова працездатність, вікові періоди, рухова активність, попередній руховий досвід.

Dmitrii Sovtysik, Evelina Zhigulyova, Andrii Zaikin, Vadym Zdanyuk.
Mental performance at different ages depending on the mode of motor activity

Abstract. Much attention is paid to the problem of mental retardation during aging, as well as under the influence of factors that determine this aging. As for the study of age patterns of changes in mental and physical performance, such studies are isolated and do not take into account previous motor experience. The importance of addressing this issue is beyond doubt because only the maintenance of a high level of mental and physical performance is a necessary condition for active and creative longevity. *The aim of the study.* Study of age dynamics of mental working capacity at different modes of daily motor activity. *Research methods.* A survey of 128 healthy men aged 40-79 years with different usual modes of daily physical activity, who have different motor experience – from a master of sports to people who have never been engaged in physical culture. Subjects were divided into 4 groups, each of which was ranked by age at ten-year intervals. Mental performance was assessed by the indicators of the proofreading test. *Results of the research.* Analysis of the dynamics of information processing speed in adulthood and old age showed that individuals with a high level of daily physical activity until late periods of ontogenesis had a probable advantage in mental performance compared to their peers who lead a sedentary lifestyle. In this case, a significant impact on the dynamics of mental performance was shown by the previous sports activities of the individual. *Conclusions.* Individuals with a high level of daily physical activity have an advantage in the values of attention, intensity and speed of information processing compared to their peers who lead a sedentary lifestyle. Athletes who have maintained a high mode of physical activity have a likely advantage in mental capacity up to 70 years of age.

Key words: mental capacity, age periods, motor activity, previous motor experience.

Вступ

Розумова, або психічна, працездатність характеризується як здатність сприймати і переробляти інформацію [1; 2]. Її можна розцінювати як найважливіший показник функціонального стану людини, оскільки головним критерієм, що відображає його зміни, є зниження або підвищення ефективності виконання визначених завдань. Розумова працездатність відображає також здатність людини успішно адаптуватися до середовища, керувати ситуацією, що дозволяє їй вважати інтегральним показником основних властивостей психіки – сприйняття, уваги, пам'яті.

Проблемі зниження розумової працездатності при старінні і також при впливі факторів, що визначають це старіння, останній часом приділяється досить багато уваги. Це зумовлено збільшенням середньої тривалості життя та долі населення похилого та старечого віку. Відомо, що старіння найменше уражує і

пізніше спричиняє негативні зміни в органі, що працює [4; 10]. Результати проведених досліджень свідчать, що у людей літнього віку, головний мозок яких продовжує активно працювати, не знижуються розумові здібності [6]. А те незначне погіршення, яке часом все ж спостерігається, несуттєве – воно не заважає нормальному функціонуванню мозку і активній діяльності у повсякденному житті [4; 11]. Тим не менш, вікове зниження розумової і фізичної працездатності обмежує використання праці літніх і старих людей в сучасних виробничих умовах, що погіршує їх якість життя [4; 6]. Проте механізми вікових змін розумової працездатності розглядаються в аспекті розвитку тієї чи іншої патології [3; 4]. Що стосується вивчення вікових закономірностей зміни розумової працездатності, то такі роботи поодинокі [5; 6] та присвячені вияву залежностей між віком, розумовою і фізичною працездатністю.

При цьому, поза увагою дослідників залишається зазначене питання, але з урахуванням попереднього рухового досвіду індивіда. У зв'язку з цим відзначаємо, що збільшення об'єму інтенсивності виконання фізичного навантаження під час тренування сприяє вдосконаленню адаптаційних можливостей центральної нервової системи та підвищенню розумової працездатності [3; 5]. Виконання фізичних вправ і заняття спортом людиною, що стомленою розумовою працею, розглядається як засіб її активного відпочинку, який забезпечує оптимальне функціонування організму і зберігає високу працездатність [5]. Важливість означеної проблеми не викликає сумніву, адже лише збереження високого рівня розумової і фізичної працездатності забезпечує активне і творче довголіття.

Матеріал та методи дослідження

Мета дослідження – вивчити вікову динаміку розумової працездатності при різних режимах повсякденної рухової активності.

Організація дослідження: у дослідженні брали участь 128 практично здорових чоловіків у віці від 40 до 79 років з різними звичними режимами повсякденної рухової активності (ПРА), що мають різний попередній руховий досвід – від майстра спорту до осіб, які ніколи не займалися фізичною культурою.

Обстежувані були поділені на 4 групи, кожна з яких була ранжована за віком з кроком у десять років: 1-а група (n = 30) – в минулому спортсмени (кваліфікації майстри спорту і кандидати в майстри спорту) з видів спорту, що вимагають витривалості і продовжують активну рухову діяльність (високий рівень ПРА); 2-а група (n = 29) – в минулому спортсмени, які припинили активну рухову діяльність (низький рівень ПРА); 3-я група (n = 34) – особи, які постійно займаються виключно оздоровчими видами рухової діяльності

(високий рівень ПРА); 4-а група (n = 35) – особи, які ніколи регулярно не займалися фізичною культурою (низький рівень ПРА).

Методи дослідження. Для оцінювання розумової працездатності була використана апробована багатьма дослідниками методика, основу якої становить коректурна проба В. Я. Анфімова, але модифікована В. В. Розенблатом [7; 8]. Зокрема, після відповідної інструкції відбувався перегляд кожного рядка коректурної таблиці зліва направо, викреслюючи певні букви, що обумовлені завданням, та відмічаючи за командою кінець кожної хвилини вертикальною рисою у тому місці рядка, який опрацьовувався в даний момент. Завдання виконувалося в швидкому темпі протягом 4 хв. Визначали показник уваги (ПУ), інтенсивність уваги (ІУ), що засвідчує відсоткове відношення кількості переглянутих знаків до кількості помилок, а також швидкість переробки інформації в зоровому аналізаторі (пропускна здатність мозку – S в біт·с⁻¹ за формулою В. А. Бодрова [1]). Для опрацювання одержаних даних методами математичної статистики використали стандартний пакет «Microsoft Office-2002».

Результати дослідження

При дослідженні розумової працездатності у віковому діапазоні 40-49 років було встановлено значну перевагу групи у минулому спортсменів, які продовжують активну рухову діяльність (1-а група), порівняно зі всіма іншими групами за аналізованими показниками. Так, ПУ в цій групі дорівнював 54,0±18,5 у. о., ІУ – 55,9±7,8 %, S – 2,18±0,32 біт·с⁻¹. Група, яку утворювали в минулому спортсмени, але тепер мали низький рівень ПРА (2-а група), відзначалася суттєвою перевагою за всіма показниками розумової працездатності тільки при порівнянні з 4-ою групою (чоловіки, які ніколи не займалися фізичною культурою) (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристика розумової працездатності у дослідних групах чоловіків, $\bar{X} \pm m$

Вікова категорія, років	Дослідна група	n	Вік, років	Показники розумової працездатності		
				ПУ, у. о.	ІУ, %	швидкість переробки інформації, біт·с ⁻¹
40–49	1-а	8	45,1±2,1	54,0±18,5	55,9±7,8	2,18±0,32
	2-а	8	46,1±1,7	31,9±9,3	48,6±6,3	1,84±0,25
	3-я	9	44,9±2,5	26,0±6,7	45,3±4,1	1,71±0,16
	4-а	8	44,5±2,4	23,8±7,6	43,1±4,1	1,61±0,16
50–59	1-а	7	55,3±3,1	35,2±9,8	51,7±6,3	2,04±0,22
	2-а	7	54,2±2,1	24,1±9,5	42,3±5,2	1,58±0,23
	3-я	8	53,4±1,5	25,6±9,7	44,4±7,2	1,67±0,28
	4-а	9	54,3±2,9	20,7±6,2	41,5±7,7	1,54±0,27
60–69	1-а	8	63,7±2,3	29,4±7,4	44,5±6,2	1,70±0,26
	2-а	8	63,4±1,5	22,3±7,7	36,0±7,0	1,35±0,28
	3-я	9	61,1±1,5	25,5±9,5	41,2±7,9	1,56±0,33
	4-а	10	62,9±2,0	20,1±5,8	38,0±7,8	1,44±0,30
70–79	1-а	7	73,0±2,1	21,8±6,7	40,3±8,2	1,51±0,31
	2-а	6	73,7±2,0	17,2±5,1	33,0±5,4	1,22±0,20
	3-я	8	74,9±0,6	21,4±6,4	38,0±6,4	1,42±0,22
	4-а	8	73,8±2,2	16,6±4,7	33,7±6,3	1,24±0,24

У віковому діапазоні 50-59 років, порівняно з попереднім, в 1-й групі спостерігалось зниження значень всіх показників розумової працездатності (ПУ – $35,2 \pm 9,8$ у. о.; ІУ – $51,7 \pm 6,3$ %; S – $2,04 \pm 0,22$ біт·с⁻¹). Проте їх величина залишалась статистично більш високою, ніж в інших групах. При цьому, вперше значення показників розумової працездатності в 3-й групі (особи, які постійно займаються виключно оздоровчими видами рухової діяльності, високий рівень ПРА) були вищими, ніж в 2-й групі (в минулому спортсмени, але тепер із низьким рівнем ПРА). Проте виявлена перевага відображала тільки означену тенденцію, адже розбіжності двох середніх були статистично недостовірними. У віковій категорії 50-59 років найменші темпи зниження показників розумової працездатності були зафіксовані в 3-й групі (9,4 %), а найбільші – в 2-й (13,6 %).

У віковому діапазоні 60-69 років у всіх групах досліджуваних продовжувалось зниження значень показників розумової працездатності. Разом з тим в 1-й групі це зниження було найменшим (ПУ – $29,4 \pm 7,4$ у. о.; ІУ – $44,5 \pm 6,2$ %; S – $1,70 \pm 0,26$ біт·с⁻¹) і вірогідні тільки при порівнянні 2-ої та 4-ої груп. При цьому, вперше в 3-й групі значення показників ІУ та S були значно більші, ніж у 2-й групі, в минулому спортсменів, з низьким рівнем ПРА, а S – менше, ніж в 4-й групі (входили чоловіки, які ніколи не займалися фізичною культурою). Найменші темпи зниження швидкості переробки інформації виявили в 3-й групі (2,9 %), тоді як найбільші – в 2-й групі (8,7 %).

У віковому діапазоні 70–79 років зниження показників розумової працездатності, порівняно з попередньою категорією, в усіх групах продовжувалося. При цьому в 1-й групі це зниження також було найменшим (ПУ – $2,8 \pm 6,7$ у. о.; ІУ – $40,3 \pm 8,2$ %; S – $1,51 \pm 0,31$ біт·с⁻¹). Перевага цієї групи зберіглася над 2-ою та 4-ою групами. У цій віковій категорії показники розумової працездатності в 3-й групі вперше наблизилася до її значень в 1-й групі, тоді як у 2-й групі стали меншими, порівняно зі значеннями, одержаними в 4-й групі. При цьому, найменший темп зниження швидкості переробки інформації (S) було зафіксовано в 3-й групі чоловіків (відзначалися високим рівнем ПРА), а саме на 3,6 %; найбільші темп зниження виявили в 4-й групі (чоловіки відзначалися низьким рівнем ПРА), адже він становив 10,7 %. Водночас відзначили, що у цьому віковому діапазоні не було виявлено статистично значущої розбіжності середніх, що відображали швидкість переробки інформації, одержану в 1-й та 3-й групах (високий рівень ПРА), а також одержану в 2-й та 4-й групах (низький рівень ПРА).

Дискусія

Проблемі зниження розумової працездатності при старінні, враховуючи вплив факторів, що визначають це старіння, приділяється багато уваги. Що стосується

вивчення вікових закономірностей змін розумової і фізичної працездатності, то такі дослідження поодинокі і не враховують попередній руховий досвід. Важливість вирішення цього питання не викликає сумніву через те, що тільки збереження високого рівня розумової і фізичної працездатності є необхідною умовою активного і творчого довголіття людини [6; 10; 11].

Аналіз динаміки швидкості переробки інформації в зрілому і похилому вікових періодах свідчить, що особи з високим рівнем ПРА аж до пізніх періодів онтогенезу мають перевагу у показниках розумової працездатності, порівняно з однолітками, які ведуть малорухомий спосіб життя. При цьому, суттєвий вплив на динаміку розумової працездатності має спортивна діяльність індивіда. Одержані результати узгоджуються з даними інших дослідників щодо впливу ПРА на вікові зміни у стані функціонування різних систем організму [1], стані гемодинаміки [11], максимального споживання кисню [6], а також темпах старіння організму [7]. За наявною інформацією [2] другий період зрілого віку чоловіків (40-49 років) характеризується проявом спочатку прихованих, потім більш типових анатомо-вікових змін, що свідчить про погіршення стану функціонування систем організму. Проте з віком, під дією комплексу факторів, руховий потенціал знижується.

Деякими причинами цього є: підвищення комфортності умов життєдіяльності; автоматизація і комп'ютеризація виробничих процесів; вузька спеціалізація трудової діяльності. Зазначене обмежує м'язову діяльність, і так створюються передумови для погіршення здоров'я, розумової і фізичної працездатності [2]. Зазначене підтверджується наступною інформацією: після припинення спортивної кар'єри чоловіки протягом всього другого періоду зрілого віку продовжували зберігати рівень розумової працездатності, що був суттєво вищим, ніж в однолітків, які систематично не займалися спортом; причому така особливість зберігалась аж до похилого віку [11].

Водночас, одержані дані свідчили, що у віковому діапазоні 60–69 років розумова працездатність погіршується. Проте, величини були не однаковими: найменший темп зниження швидкості переробки інформації був у групі осіб, які постійно займалися виключно оздоровчими видами рухової діяльності (2,9 %), а найбільший (8,7 %) – у групі спортсменів, які припинили активне тренування. Одержані дані певною мірою узгоджуються з результатами інших дослідників (Н. В. Харковлюк-Балакіна, 2016), що у 13 % чоловіків віком старше 60 років діагностують ізольовану систолічну артеріальну гіпертензію. Аналогічні достовірні зміни були виявлені в інших фізіологічних показниках, зокрема м'язовій силі, витривалості, статичному балансуванні). Такий результат свідчить про тенденцію

погіршення стану функціонування кардіореспіраторної системи та опорно-рухового апарату у літньому віці.

Певною подібністю відзначалися результати чоловіків вікового періоду 70-79 років: найкращі результати зберігались у першій групі (в минулому спортсмени кваліфікації майстри спорту і кандидати в майстри спорту з видів спорту, що вимагають витривалості та продовжують зараз активну рухову діяльність); найменший темп зниження швидкості обробки інформації виявили у третій групі, а найбільший – у четвертій групі. Одержані дані частково узгоджувалися з іншими наявними результатами (N. V. Kharkovlyuk-Balakina, 2012). Так, при використанні критерію «інтегральна оцінка розумової працездатності» виявили вікову тенденцію збільшення фізіологічних витрат для забезпечення ефективності трудової діяльності. Підвищення частки обстежених осіб у віці понад 70 років сягає критичного відхилення від норми у 26 %, що свідчить про вікову тенденцію до ризику виникнення деструктивних функціональних станів, пов'язаних з перенапруженням адаптаційних механізмів [12].

Джерела та література

1. Бодров В. А. Профессиональное утомление : Фундаментальные и прикладные проблемы. М., 2009. С. 7.
2. Вавилов В. В., Ключникова С. А., Ушникова А. И. Особенности взаимосвязи ведущих компонентов двигательной активности показателей умственной работоспособности при занятиях атлетической гимнастикой. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2015. № 4 (37). С. 26-35.
3. Виленский М. Я. Студент как субъект физической культуры. Теория и практика физической культуры. 1999. № 10. С. 2-5.
4. Драб Я. М. Психологічні особливості соціалізації та саморегуляції людей похилого віку. *Нейропсихологія і нейропсихіатрія*. 2016. № 2-1. С. 14-19.
5. Набиуллин Р. Р., Хурамшин И. Г., Русанов С. С. Анализ показателей умственной деятельности у лиц разного возраста при выполнении стандартной физической нагрузки. Казанский педагогический журнал. 2016. № 1 (114). С. 1-5.
6. Олексенко П. Вік і активна діяльність. Вісник НАН України. 2009. № 2. С. 56-58.
7. Розенблат В. В. Утомление : Руководство по физиологии труда. М. : Медицина, 1983. С. 227-250.
8. Трахтенберг И., Поляков А. Очерки физиологии и гигиены труда пожилого человека. Київ : Авіценна, 2007. 200 с.
9. Хаммад Е. В. Биомаркеры старения: от функции к молекулярной биологии. Геронтология. Научно-практический журнал. 2017. Т. 5. № 1. С. 81-94.
10. Jia, L., Zhang, W., Chen, X. (2017), Common methods of biological age estimation. *Clinical interventions in aging*. Vol. 12. pp. 759-794.
11. Milot, E., Morissete-Tomas, V., Li, Q. (2014), Trajectories of physiological dis regulation predicts mortality and health outcomes in a consistent manner across three populations. *Mechanisms of ageing and development*. Vol. 141. pp. 56-63.
12. Kharkovlyuk-Balakina N. V. (2012) Influence of aging rate on professional adaptation of workers with mental activity. *Biological mechanisms of aging. Materials of the X International Symposium. May 16-19 2020*. Kharkiv: NHU, 71 p.

Надійшла до друку 14.05.2021

Висновки

Чоловіки з високим рівнем повсякденної рухової активності аж до старшого віку мають перевагу в показниках розумової працездатності над однолітками, але з малорухомим способом життя. Відтермінований ефект позитивного впливу занять спортом у молоді роки дозволяє аж до 50 років зберігати високий рівень розумової працездатності, причому навіть тим спортсменам, які після завершення тренувань припинили активну рухову діяльність. Спортсмени, які зберегли високий рівень рухової активності, до 70 років мають суттєву перевагу в розумовій працездатності над іншими однолітками, у тому числі тих, хто займається виключно оздоровчими видами рухової діяльності. У віці, старшому за 70 років, розумова працездатність чоловіків значною мірою визначається поточним руховим режимом незалежно від попереднього досвіду, що стосується занять обраним видом спорту в молоді роки.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References

1. Bodrov, V. A. (2009), *Professional'noye utomleniye: Fundamental'nyye i prikladnyye problemy* [Professional fatigue: Fundamental and applied problems]. Moscow. 230 p. [in Russia].
2. Vavilov, V. V., Klyuchnikova, S. A., Ushnikova, A. I. (2015), "Osobennosti vzaimosvyazi vedushchikh komponentov dvigatel'noy aktivnosti pokazateley umstvennoy rabotosposobnosti pri zanyatiyakh atleticheskoy gimnastikoy" [Peculiarities of the relationship between the leading components of the motor activity of the indicators of mental performance during athletic gymnastics]. *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports*. No. 4 (37). pp. 26-35. [in Russia].
3. Vilensky, M. Ya. (1999), "Student kak sub'yekt fizicheskoy kul'tury" [Student as a subject of physical culture]. *Theory and practice of physical culture*. No. 10. pp. 2-5. [in Russia].
4. Drab, Ya. M. (2016), "Psyhoholichni osoblyvosti sotsializatsiyi ta samorehulyatsiyi lyudey pokhyloho viku" [Psychological specialties of socialization and self-regulation of people who have been abducted]. *Neuronews: neuropsychiatry and neuropsychology*. No. 2-1. pp. 14-19. [in Ukraine].
5. Nabiullin, R. R., Khuramshin, I. G., Rusanov, S. S. (2016), "Analiz pokazateley umstvennoy deyatel'nosti u lits raznogo vozrasta pri vypolnenii standartnoy fizicheskoy nagruzki" [Analysis of indicators of mental activity in persons of different ages when performing standard physical activity]. *Kazan pedagogical journal*. No. 1 (114). pp. 1-5. [in Russia].
6. Oleksenko, P. (2009), "Vik i aktyvna diyal'nist'" [Age and activity]. *Bulletin of the NAS of Ukraine*. No. 2. pp. 56-58. [in Ukraine].
7. Rosenblat, V. V. (1983), *Utomleniye : Rukovodstvo po fiziologii truda* [Fatigue : A Guide to the Physiology of Labor]. Medicine, Moscow. pp. 227-250. [in Russia].
8. Trakhtenberg, I., Polyakov, A. (2007), *Ocherki fiziologii i gigiyeny truda pozhilogo cheloveka* [Essays on the physiology and occupational health of an elderly person]. Avicenna, Kiev. 200 p. [in Ukraine].
9. Hammad, E. V. (2017), "Biomarkery stareniya: ot funktsii k molekulyarnoy biologii" [Biomarkers of aging: from function to molecular biology]. *Gerontology. Scientific and practical journal*. Vol. 5. No. 1. pp. 81-94. [in Russia].
10. Jia, L., Zhang, W., Chen, X. (2017), Common methods of biological age estimation. *Clinical interventions in aging*. Vol. 12. pp. 759-794.
11. Milot, E., Morissete-Tomas, V., Li, Q. (2014), Trajectories of physiological dis regulation predicts mortality and health outcomes in a consistent manner across three populations. *Mechanisms of ageing and development*. Vol. 141. pp. 56-63.
12. Kharkovlyuk-Balakina N. V. (2012) Influence of aging rate on professional adaptation of workers with mental activity. *Biological mechanisms of aging. Materials of the X International Symposium. May 16-19 2020*. Kharkiv: NHU, 71 p.

ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ ІЗ ПНЕВМОНІЄЮ НА СТАЦІОНАРНОМУ ЕТАПІ

Ростислав Чаплінський¹
<https://orcid.org/0000-0002-9289-1976>

Руслан Бутов²
<https://orcid.org/0000-0002-4296-1833>

Марія Кузан³
<https://orcid.org/0000-0001-9817-8955>

¹⁻² Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Україна

³ Дрогобицький державний педагогічний університет імені І. Франка, Україна

кореспондент-автор – Р. Бутов: butov.ruslan@kpnu.edu.ua

doi: 10.32626/2309-8082.2021-21.39-43

У даний час в усьому світі захворюваність пневмонією продовжує займати провідні позиції в класі хвороб органів дихання, який, у свою чергу, є одним з тих, що лідирують по захворюваності з тимчасовою втратою працездатності. Окрім вказаного, спостерігається велика частка (до 25 % випадків) і зростання числа ускладнень пневмоній. *Мета дослідження* – проаналізувати літературні джерела, встановити та оцінити особливості фізичної терапії хворих на пневмонію на стаціонарному етапі. *Методи*: для вирішення поставлених завдань використовували теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури. Ретельно вивчали клінічний перебіг захворювання. Оцінюючи функціональний стан пацієнтів з пневмонією, використовували пікфлоуметрію і пневмотахометрію, досліджували функції зовнішнього дихання (спірографія, проби Штанге і Генчі), пульсоксиметрія. *Результати роботи*. Здійснено обґрунтування програми фізичної реабілітації хворих з пневмонією на різних ступенях стаціонарного етапу. Проаналізовано об'єм навантаження й види вправ, використовуваних на перших чотирьох ступенях стаціонарного етапу реабілітації. *Висновки*. Відмінними рисами програми фізичної реабілітації хворих з пневмонією на стаціонарному етапі в теперішній час є рання активізація й виписка зі стаціонару, а також застосування індивідуалізованих програм реабілітації.

Ключові слова: стаціонар, лікувальна фізкультура, функціональний клас, ускладнення, програма реабілітації.

Rostislav Chaplinskyi, Ruslan Butov, Maria Kuzan. **Pedagogical preconditions of physical therapy of people with pneumonia at in-patient regime**

Abstract. *Researched topic urgency.* Pneumonia cases go on taking primary places among diseases of breathing system at the present moment in the whole world which are leading among those that cause temporary loss of productivity. Besides mentioned, great part (up to 25 % of cases) and number of pneumonia complications gross is observed. *Methods.* The purpose of research is to analyze literature sources, set up and evaluate peculiarities of physical therapy of ill people with pneumonia at in-patient stage. To reach the set goals, theoretical analysis and summarizing of science literature data were used. Clinical development of illness was thoroughly studied. Evaluating the physical state of patient with pneumonia, we used peak flow metry and pneumotachometry, researched the function of external breathing - spirography, Shtange and Genche tests, muscles testing. *Results.* Treatment effectiveness criteria are full absence of inflammation process in lungs (absence of remaining changes in lungs tissue according to X-ray), abolishment of muscle misbalance, considerable improvement or normalization of ventilation index, increasing of hypoxia resistance. Course of therapeutic gymnastics has to include not less than 3-4 practices a day with rehabilitation therapist with further transferring to self-training. The following is recommended to patient during self-training: 1) therapeutic gymnastics (breathing, relaxing exercises and isometric and post isometric relaxation of muscles) which is based on functional muscles testing results, researching of external breathing function, pulse oxymetry in the process of performing exercises during practices; 2) sport-applied exercises: dosed walking, riding bicycle trainer. *Conclusion.* Comprehensive program of treatment people with pneumonia at in-patient stage, which includes developed methodology of physical rehabilitation assisted, according to X-ray testing, faster finishing of inflammation process. Breathing exercises, chosen considering localization of process and peculiarities of changing in spirography index, and miocorrection assisted more distinct increasing of external breathing function and decreasing of patient's muscle misbalance.

Key words: in-patient, therapeutic gymnastics, pneumonia, complication, rehabilitation program.

Вступ

Період біологічного одужання хворого пневмонією не обмежується її відносно короткочасною гострою фазою. Морфологічне відновлення легеневої тканини, функціональне відновлення респіраторної системи, біологічне відновлення організму хворого триває до 6-12 місяців. Протягом цього періоду має бути досягнуте клінічне одужання хворого, потрібно запобігти, а при необхідності і здолати, небажані наслідки і ускладнення (хронізація запалення бронхо-

легеневої системи, прогресування хронічного бронхіту) [1; 3; 4].

Фізична терапія упевнено входить в практику лікування легневих захворювань, у тому числі і пневмонії. Цій проблемі присвячено велике число публікацій, автори яких пропонують і обґрунтовують різні методи реабілітаційної терапії. Проте, єдиної системи реабілітаційного процесу для хворих пневмоніями не існує. Таку систему можна створити на основі принципів синдромно-патогенетичної терапії, обліку

фаз перебігу хвороби, оцінки важкості перебігу хвороби і стану хворого [2; 4; 6; 7].

Згідно класифікації, виділяють наступні етапи (фази) перебігу хвороби: 1-ої - бактеріальної агресії, 2-ої – клінічної стабілізації, 3-ої, – морфологічного відновлення і 4-ої - функціонального відновлення.

Рішення задачі патогенетичного лікування і реабілітації пневмонії з фазам перебігу хвороби зв'язано з необхідністю проходження хворим ряду наступних етапів реабілітаційної системи, кожен з яких, спираючись на свої специфічні можливості, вирішує властиві йому завдання досягнення загальної реабілітаційної мети [5; 6; 7].

До числа етапів реабілітації входять: госпітальний (лікарняний, стаціонарний), амбулаторно-поліклінічний (диспансерно-поліклінічний), санаторний (центральні і місцеві санаторії, приміські реабілітаційні центри).

Матеріал і методи дослідження

Мета дослідження – проаналізувати літературні джерела, встановити та оцінити особливості фізичної терапії хворих на пневмонію на стаціонарному етапі. Для досягнення такої мети вирішували поставлені завдання, використовували теоретичний аналіз, узагальнення даних науково-методичної літератури. Ретельно вивчали клінічний перебіг захворювання. Застосовували пікфлуометрію і пневмотахометрію, дослідження функції зовнішнього дихання (ФЗД) за допомогою спірографії, проб Штанге і Генчі, пульсоксиметрії. *Пікфлуометрія* (за допомогою апарату «Лик», шкала розмічена в умовних одиницях від 0 до 750) і *пневмотахометрія* (за допомогою настільного пневмотахометра, шкала розмічена від 0 до 11 л/с) були проведені пацієнтам основної і контрольної груп до початку та після реалізації курсу реабілітації, а також безпосередньо до і після окремого заняття [2; 4; 5].

Спірографія. Метод застосовували для визначення стану функції зовнішнього дихання. В основі методу – виявлення вентиляційних порушень у хворих обох груп, а також контролю їх змін в динаміці (до і після курсу реабілітаційного втручання).

Використовували портативний апарат СМП-21/01 «Р-Д» (до і після курсу реабілітації, а також безпосередньо до і після окремого заняття), а також комп'ютеризований спіроаналізатор «Erich-Jaeger» (до і після курсу реабілітації). Аналізувалися наступні показники: дихальний об'єм (ДО), хвилинний об'єм дихання у спокої (ХОД), життєва ємкість легенів (ЖЄЛ), форсована життєва ємкість легенів (ФЖЄЛ), об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВі), індекс Тіффно (ОФВі/ЖЄЛ), пікова об'ємна швидкість видиху (ПОШ).

При статистичній обробці вказаних показників враховувалися відсотки від належних величин.

Проби Штанге і Генчі. Дані проби були проведені з метою контролю стійкості пацієнтів обох груп до гіпоксії.

Пульсоксиметрія. Даний метод застосовувався з метою підбору вправ, що забезпечують підвищення оксигенації крові у пацієнтів основної групи. Використовувався апарат «Oximeter» (Данія). Пацієнтові безпосередньо перед першим заняттям лікувальною гімнастикою проводилося дослідження насичення крові киснем за допомогою фотодатчика приладу надітого на вказівний палець. При цьому пацієнт не знімав датчик протягом всього заняття, що забезпечувало контроль зміни рівня сатурації кисню в його артеріальній крові по світловому табло приладу до і після кожної вправи. Показання приладу заносилися в карту хворого. Надалі, починаючи з наступного заняття, пацієнтові пропонувалося виконувати, переважно, ті вправи, які забезпечували зростання рівня сатурації кисню в його артеріальній крові на підставі записаних на першому занятті результатів [2; 4; 5].

Дослідження серцево-судинної системи. Підрахунок пульсу проводився всім пацієнтам до і після кожного заняття ЛГ; електрокардіографію (ЕКГ) проводили на електрокардіографі Cardiolab+ (Україна); артеріальний тиск (АТ) визначали приладом Microlife BP A200 AFIB з універсальною манжетою [1; 8].

Дослідження міофасціальних структур за допомогою функціонального м'язового тестування (ФМТ). Дослідження функціонального стану м'язової системи проводилося у всіх пацієнтів, незалежно від наявності або відсутності скарг, пов'язаних із захворюваннями опорно-рухового апарату. Метою дослідження було виявлення порушень як в сегментарних легеням м'язах, так і в асоціативній мускулатурі [3; 6].

Всі пацієнти обох груп отримували комплексне лікування у вигляді медикаментозної терапії (антибактеріальні, дезінтоксикаційні протизапальні відхаркувальні, загальнозміцнюючі препарати), лікувальної гімнастики, фізіотерапії (інгаляції з лазолваном або фізіологічним розчином, ДМВ-терапія, електрофорез кальцію), лікувального класичного масажу грудної клітки.

Лікувальна гімнастика в контрольній групі проводилася по загальноприйнятій методиці, що складається з класичного комплексу статичних і динамічних дихальних вправ, що чергуються з тими, що дренують, загальнозміцнюючими і вправами, що розтягують плевральні спайки, у вихідних положеннях сидячи і стоячи. Також на заняттях ЛГ використовувалися велотренажери. Заняття проводилися груповим методом, тривалість їх складала 30-40 хвилин.

Загальними завданнями, що вирішуються при призначенні хворим пневмонією в основній групі курсу ЛГ, були [1; 2; 6; 7]:

- усунення гіпоксії;
- активізація кровообігу і лімфовідтікання;
- прискорення розсмоктування вогнища запалення;
- усунення ателектазів;
- відновлення бронхіальної прохідності;
- усунення м'язового дисбалансу;
- відновлення вентиляції легенів в зоні ураження;
- поліпшення вентиляційно-перфузійних механізмів (усунення дисоціації міжальвеолярною вентиляцією і легенеvim кровотоком);
- тренування кардіальних і екстракардіальних чинників кровообігу;
- відновлення функції нейрогуморальних механізмів регуляції функції зовнішнього дихання,
- нормалізація психоемоційного статусу пацієнта.

Поставлені завдання вирішувалися шляхом вибору спеціальних фізичних вправ, перш за все, на підставі важкості перебігу основного захворювання, його етіології, локалізації і поширеності запального процесу, порушень функції зовнішнього дихання, наявності або відсутності ускладнень, стану серцево-судинної системи, супутніх захворювань, стану міофасціальних структур.

Найбільш ефективні вправи і кількість їх повторень для кожного пацієнта визначали, використовуючи пульсоксиметрію, ЛГ, що проводилися безпосередньо під час заняття.

Результати дослідження

За результатами проби Штанге, в основній групі сталося достовірне збільшення затримки дихання – на 8,2 с. (до лікування 30,7±6,70 с, після – 41,4±7,48 с, $p < 0,05$). У контрольній групі зміни не достовірні (до лікування 28,2±2,95 с, після - 34±3,9 с, $p > 0,05$).

За результатами проби Генчі, в основній групі також сталося достовірне збільшення часу затримки дихання – на 8 с. (до лікування 22±3,8 с, після – 30±4,4 с, $p < 0,05$). У контрольній групі зміни не достовірні (до лікування 22,7±4,88 с, після - 27±5,6 с, $p > 0,05$).

Аналіз результатів дослідження ФЗД у пацієнтів основної і контрольної груп до і після стаціонарного лікування не виявив достовірної різниці між ними, окрім двох показників в основній групі: ЖЕЛ % належною і ОФВі % належною (табл. 1). Проте позитивна динаміка їх наголошувалася в обох групах, особливо в основній. У основній групі ЖЕЛ збільшилася з 3,45±0,25 л до 4,0±0,27 л (% належною – з 81,34±4,14 до 94,28±3,97*); ФЖЕЛ – з 3,30±0,25 л до 3,8±0,27 л (% належною – з 80,96±4,11 до 91,85±4,34); ОФВ, – з 2,58±0,24 л до 3,14±0,25 л (% належною – з 77,46±4,67 до 91,43±4,77*); ОФВі/ЖЕЛ – з 80,1±4,14 % до 79,20±2,75 %; ПОШ – з 6,14±0,54 л/с до 7,46±0,60 л/с (% належною – з 77,73±5,86 до 93,04±6,1). У контрольній групі ЖЕЛ збільшилася з 3,13±0,27 л до 3,43±0,25 л; ФЖЕЛ л – з 2,93±0,26 до 3,19±0,25 л; ОФВ1 л – з 2,38±0,23 до 2,64±0,21; ОФВі/ЖЕЛ – с 79,14±4,57 % до 79,05±3,19 %; ПОШ – з 5,77±0,50 л/с до 6,49±0,46 л/с (табл. 1).

Таблиця 1 – Середні показники функції зовнішнього дихання у хворих основної і контрольної групи до і після реабілітації

Показатель	Основная группа (n=13)			Контрольная группа (n=11)		
	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Р	До курсу ФТ	Після курсу ФТ	Р
ЖЕЛ, л % належ.	3,45±0,25	4,0±0,27	>0,05	3,13±0,27	3,43±0,25	>0,05
	81,34±4,14	94,28±3,97	<0,05	77,3±4,74	84,69±3,76	>0,05
ФЖЕЛ, л % належ.	3,30±0,25	3,8±0,27	>0,05	2,93±0,26	3,19±0,25	>0,05
	80,96±4,11	91,85±4,34	>0,05	75,53±5,12	82,04±4,27	>0,05
ОФВі л % належ.	2,58±0,24	3,14±0,25	>0,05	2,38±0,23	2,64±0,21	>0,05
	77,46±4,67	91,43±4,77	>0,05	73,27±5,3»	81,64±4,06	>0,05
ОФВі/ЖЕЛ, %	80,1±4,14	79,20±2,75	>0,05	79,14±4,57	79,05±3,19	>0,05
ПОШ, л/с % належ,	6,14±0,54	7,46±0,60	>0,05	5,77±0,50	6,49±0,46	>0,05
	77,73±5,86	93,04±6,1		77,17±5,53	86,96±4,46	>0,05

Середнє значення ЧСС в основній групі склало до лікування 76,9 ± 2,2 уд·хв⁻¹, у контрольній – 77,4 ± 1,8 уд·хв⁻¹, після лікування – 71,3 ± 2,8 уд·хв⁻¹ у основній і 81,6 ± 3,4 уд·хв⁻¹ - у контрольній. Як усередині груп, так і між ними, до і після лікування достовірних відмінностей по ЧСС не було.

Середнє значення артеріального тиску систоли в основній групі склало до лікування 121,7±3,9 мм рт. ст,

в контрольній -122,5±3,6 мм рт. ст, після лікування – 119,4±2,9 мм рт. ст в основній і 122,3±2,7 мм рт. ст – у контрольній.

Середнє значення артеріального тиску діастоли в основній групі склало до лікування 77,1±2,4 мм рт. ст, у контрольній – 77,6±2,7 мм рт. ст, після лікування – 72,2±2,2 мм рт. ст у основній і 77,4±2,8 мм рт. ст – у контрольній.

При аналізі стану м'язових груп, залучених в патологічний процес, були виявлені достовірні зміни за результатами ФМТ в більшості м'язових груп. Найбільша частота змін спостерігалася у випрямлячів хребта, великого і середнього сідничного м'язів, чотириголовому м'язі стегна, клубово-поперековому м'язі, прямих і косих м'язах живота, глибоких згиначів шийного відділу хребта, а також у великому і малому грудних м'язах.

Після проведеного курсу фізичної терапії кількість балів (за результатами ФМТ) у пацієнтів основної групи була достовірною менше, в порівнянні з контрольною, при оцінці патологічних змін в наступних м'язах: у грудному відділі випрямляча хребта, середньому сідничному м'язі, нижньому косому м'язі голови, грудно-ключично-сосковидному м'язі, глибоких згиначів шийного відділу хребта, клубово-поперековому м'язі.

Середня оцінка за результатами тестування у пацієнтів основної групи після проведеного лікування склала $8,19 \pm 1,26$ балів (до лікування – $25,52 \pm 1,90$ балів, $p < 0,05$), контрольної групи – $22,23 \pm 2,09$ балів (до лікування – $24,98 \pm 2,08$ балів, $p > 0,05$).

Таким чином, патологічні зміни до лікування найчастіше зустрічалися в сегментарних м'язах, тобто зв'язаних органами дихання загальною сегментарною іннервацією (випрямлячі хребта, трапециподібному, прямих і косих м'язах живота, великому грудному, грудно-ключично-сосковидному м'язі), і в асоціативних, тобто пов'язаних з першими загальними біомеханічними властивостями (чотириголовому м'язу стегна, клубово-поперековому, великому і середньому сідничному м'язам).

Використання спеціальних коригуючих вправ сприяло їх частковому або повному усуненню. Найбільш виражена і достовірна динаміка позитивного впливу спеціальних фізичних вправ на стан міофасціальних структур спостерігалася у пацієнтів основної групи.

При лікуванні даної групи хворих на підставі результатів функціонального м'язового тестування (ФМТ) в комплекс лікувальної гімнастики включалися коригуючі вправи, аналогічні що застосовувався при лікуванні пацієнтів основної групи.

Дискусія

При виборі спеціальних статичних і динамічних дихальних вправ необхідно керуватися не лише важкістю стану хворих пневмонією, їх віком, загальною фізичною підготовленістю, супутньою патологією, але і етіологією основного захворювання, клінічні прояви якої разом з характерними змінами показників ФЗД можуть дозволити адекватно підібрати види вправ і як наслідок, зменшити терміни лікування.

Для поліпшення вентиляції і підвищення оксигенації крові локалізоване свідомо кероване дихання в

неуражених відділах легенів доцільно застосовувати при пневмококовій пневмонії – в перших 2-3 дні, при інших бактерійних пневмоніях – в перших 3-4 дні занять [2; 4; 5].

Вибирати статичні і динамічні дихальні вправи, а також контролювати оптимальну кількість повторень кожного з них доцільно за допомогою пульсоксиметрії, лікувальною гімнастикою, що проводиться в процесі заняття.

Вправи із створенням опору повітряному потоку на вдиху і видиху, а також постізометрична релаксація для м'язів шиї дозволяють зменшити прояви трахеобронхіальної дискінезії, а вправи з подовженням видихом показані за наявності обструктивних явищ, як правило, у випадках хламідійної і мікоплазменій етіології пневмонії, а також при важкому перебігу пневмонії будь-якої етіології. Оскільки у хворих пневмоніями часто спостерігається підвищена напруга прямих м'язів стегон, клубово-поперекових м'язів, випрямляча хребта, великою і малою грудних м'язів, глибоких згиначів шийного відділу хребта, нижнього косого м'яза голови, великої і середньої сідничних м'язів, а також слабкості косих і прямих м'язів живота, грудно-ключично-сосковидного м'яза, в комплекс лікувальної гімнастики, необхідне раннє введення спеціальних коригуючих вправ для вказаних м'язів.

Критеріями ефективності лікування є: повна відсутність запального процесу в легенях (відсутність залишкових змін в легеневій тканині за даними рентгенографії), усунення м'язового дисбалансу, значне поліпшення або нормалізація вентиляційних показників, підвищення стійкості до гіпоксії.

Курс лікувальної гімнастики включає не менше одного заняття в день з фізичним терапевтом, з подальшим переходом на самостійні заняття. При самостійних заняттях пацієнтам рекомендується: 1) лікувальна гімнастика (дихальні, релаксуючі вправи і ізометрична постарелаксація м'язів), що ґрунтується на результатах функціонального м'язового тестування, дослідження функції зовнішнього дихання, пульсоксиметрії в процесі виконання вправ на першому занятті з інструктором; 2) спортивно-прикладні вправи: дозована ходьба, заняття на велотренажері [1; 3; 6].

Висновки

При вивченні функції зовнішнього дихання у пацієнтів з пневмоніями були виявлені рестриктивні, обструктивні і змішані порушення. Обструктивні порушення і ознаки трахеобронхіальної дискінезії найчастіше зустрічалися у хворих хламідійної і мікоплазменної пневмоніями, які у великій кількості випадків зберігалися після закінчення стаціонарного етапу лікування.

У хворих пневмоніями спостерігалися ознаки м'язового дисбалансу як результату патологічних міо-фасціальних порушень в м'язах шиї, грудної клітки, черевної стінки, паравертебральної області і стегна; достовірного взаємозв'язку з етіологією не виявлено. Найбільш виразними є патологічні зміни м'язів плечового поясу і паравертебральної області, що зберігалися тривалий час, а також клубово-поперекового м'яза при хламідійній і мікоплазменій пневмоніях.

Найбільш частою локалізацією при бактеріальній пневмонії була правостороння ніжньодольна, а при мікоплазменій – лівобічна ніжньодольна. Двостороння полісегментарна пневмонія частіше зустрічалася при бактеріальній і хламідійній, чим при мікоплазменій етіології. Лівобічна верхнедольова пневмонія декілька частіше зустрічалася у хворих мікоплазменій і хламідійній пневмонією, чим у пацієнтів з бактеріальною етіологією захворювання. Знання найбільш часті локалізації запального процесу і можливих ускладнень дозволяло

рекомендувати включати в комплекс фізичних вправ що найбільш ефективні дренують і інші дихальні вправи.

Пульсоксиметрія є доступним і інформативним методом для вибору найбільш ефективних фізичних вправ, їх дозування, корекції і індивідуалізації навантаження як в процесі одного заняття, так і всього курсу фізичної реабілітації.

Комплексна програма лікування хворих пневмонією на стаціонарному етапі, що включає методику фізичної реабілітації, що сприяла, за даними рентгенологічного дослідження, швидшому лікуванню запального процесу. Дихальні вправи, вибрані і відповідно до локалізації процесу і особливостей змін спірографічних показників, і міококорекція сприяли більш вираженому підвищенню функції зовнішнього дихання і зменшенню м'язового дисбалансу в основній групі пацієнтів в порівнянні з контрольною, що займалася, по загальноприйнятій методиці.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела та література

1. Абрамов В. В., Коппчук В. В., Неханевич О. Б., та ін. Фізична реабілітація, спортивна медицина. Дніпропетровськ : Журфонд, 2014. 456 с.
2. Андрійчук О. Ю. Комплексна фізична реабілітація хворих на хронічне обструктивне захворювання легень. *Науковий журнал імені М. П. Драгоманова*. 2018;9(103):11-16.
3. Вакуленко Л. О., Кляпчук В. В., Вакуленко Д. В. та ін. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії. [за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Кляпчука]. Тернопіль : ТДМУ, 2018. 372 с.
4. Григус І. М. Фізична реабілітація в пульмонології : навчальний посібник Рівне : НУВГП, 2015. 258 с.
5. Мироненко С. Г. Фізична реабілітація при захворюваннях органів дихання : навчальний посібник. Полтава, 2019. 50 с.
6. Пешкова О. В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів. Харків : СПДФО Бровін О. В., 2015. 175 с
7. Ситовський А. М., Цюпак Т. Є. Лікувальна фізична культура при захворюваннях дихальної системи. Луцьк. 2003. 72 с.
8. Zhang, Y., Cao, H., Jiang, P., Tang, H. (2018). Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study. *Medicine (Baltimore)*. 97(8), 97-98.

Reference

1. Abramov, V. V., Koppchuk, V. V., Nekhaneych O. B., and others. (2014), *Fizychna reabilitatsiya, sportyvna medytsyna* [Physical rehabilitation, sporting medicine]. Zhurfond, Dnipropetrovsk. 456 p. [in Ukraine].
2. Andriyчук, O.Y. (2018), "Kompleksna fizychna reabilitatsiya khvorykh na khronichne obstruktyvne zakhvoryuvannya lehen" [There is a complex physical rehabilitation of patients with the chronic obstructive disease of lights] *Scientific journal National Pedagogical Dragomanov University*, 9(103), pp. 11-16. Retrieved from: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21653>. [in Ukraine].
3. Vakulenko, L. O., Klapchuk, V. V., Vakulenko, D. V. and others. (2018), *Osnovy reabilitatsiji, fizychnoji terapiji, erghoterapiji* [Fundamentals of rehabilitation, physical therapy, ergotherapy]. [for title ed. L. O. Vakulenko, V. V. Klapchuk]. TDMU, Ternopil. 372 p. [in Ukraine].
4. Hryhus, I. M. (2015), *Fizychna reabilitatsiia v pulmonologii* [A physical rehabilitation is in pulmonologii]. NUVHP, Rivne. 258 p. [in Ukraine].
5. Myronenko, S. H. (2019), *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh orhaniv dykhannia* [A physical rehabilitation is at the diseases of breathing organs]. Poltava. 50 p. [in Ukraine].
6. Pieshkova, O. V. (2015), *Fizychna reabilitatsiia pry zakhvoriuvanniakh vnutrishnikh orhaniv* [A physical rehabilitation is at the diseases of internals]. SPDFO Brovin O. V., Kharkiv. 175 p. [in Ukraine].
7. Sytovskiy, A. M., Tsiupak, T. E. (2003), *Likuvalna fizychna kultura pry zakhvoriuvanniakh dykhalnoi systemy* [A medical physical culture is at the diseases of the respiratory system]. Lutsk. 72 p. [in Ukraine].
8. Zhang, Y., Cao, H., Jiang, P., Tang, H. (2018). Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study. *Medicine (Baltimore)*, 97(8), 97-98.

Надійшла до друку 17.05.2021

НАШІ АВТОРИ

- Банах В. І.**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теоретико-методичних основ фізичного виховання, Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна.
- Богданюк А. М.**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри педагогіки та методики початкової освіти, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці.
- Бутов Р. С.**, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, старший викладач кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Воронецький В. Б.**, кандидат педагогічних наук, викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, заслужений тренер України з пауерліфтингу, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Гоншовський В. М.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Гурман Л. Д.**, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Жигульова Е. О.**, кандидат біологічних наук, доцент, завідувачка кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Заїкін А. В.**, кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Зданюк В. В.**, кандидат педагогічних наук, доцент, кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Козєєв І. В.**, старший викладач кафедри фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, м. Харків, Україна.
- Костик Л. Б.**, кандидат філологічних наук, практичний психолог, асистент кафедри педагогіки та психології дошкільної освіти, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці.
- Кузан М. М.**, старший викладач кафедри фізичної терапії, ерготерапії, Дрогобицький державний університет імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна.
- Ладияк А. Б.**, викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Ліщук В. В.**, доцент кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Мазур В. А.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.

- Михальська Ю. А.**, кандидат психологічних наук, старший викладач кафедри психолого-медико-педагогічних основ корекційної роботи Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Палевич С. В.**, старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна.
- Піддубний О. Г.**, професор кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна.
- Ротар О. В.**, викладач кафедри легкої атлетики з методикою викладання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Сіяно О. В.**, старший викладач кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту, Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, Україна.
- Слюсарчук В. В.**, кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, доцент кафедри фізичного виховання Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії імені Тараса Шевченка, м. Кременець, Україна.
- Совтисік Д. Д.**, кандидат біологічних наук, доцент, кафедра фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Темерівська Т. Г.**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізичної реабілітації, ерготерапії та домедичної допомоги, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці.
- Цимбалюк Ж. О.**, кандидат фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна.
- Чаплінський Р. Б.**, кандидат медичних наук, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації та медико-біологічних основ фізичного виховання, Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка, м. Кам'янець-Подільський, Україна.
- Шип Н. Є.**, старший викладач кафедри фізичного виховання, Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, м. Харків, Україна.

OUR AUTHORS

Volodymyr Banakh – Candidate of Science of Physical Education and Sports (PhD), Docent, Kremenets Regional Humanitarian-Pedagogical Academy named after Taras Shevchenko, Kremenets, (Ukraine).

Antonina Bohdanyuk – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Methods of Primary Education, Chernivtsi National University, Chernivtsi National University, Chernivtsi, (Ukraine).

Ruslan Butov – PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Vadym Voronetskyi – Candidate of Sciences Pedagogical Sciences(PhD), Lecturer at the Department of Athletics with teaching methods, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Honored Coach of Ukraine in powerlifting, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Vadym Honshovskyi – PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Leonid Gurman – Candidate of Pedagogical Science (PhD), Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Evelina Zhygulova – PhD of biological sciences, Associate Professor, Department of Physical Rehabilitation and Medical and Biological Fundamentals of Physical, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Andrii Zaikin – PhD of pedagogical sciences, Associate Professor, Department of Physical Rehabilitation and Medical and Biological Fundamentals of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Vadym Zdanyuk – PhD of pedagogical sciences, Associate Professor, Department of Physical Rehabilitation and Medical and Biological Fundamentals of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Kozeev Ivan – senior Lecturer of the Department of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, (Ukraine).

Liubov Kostyk – PhD in Philological Sciences, practical psychologist, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Psychology Preschool Education, Chernivtsi National University, Chernivtsi, (Ukraine).

Maria Kuzan – senior Lecturer, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University, Drohobych, (Ukraine).

Andrii Ladyniak – Lecturer of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Vasyl Lishchuk – Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Valerii Mazur – PhD of Physical Education and Sports Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Ulia Mykhalska – PhD of Philosophy Sciences, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohiienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Sergey Palevych – senior lecturer, Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force, Kharkiv, (Ukraine).

Alexander Poddubny – Professor of the Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force, Kharkiv, (Ukraine).

Oleksandr Rotar – Lecturer of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Alexander Siyanko – senior Lecturer, Department of Physical Education, Special Physical Training and Sports, Ivan Kozhedub Kharkiv National University of the Air Force, Kharkiv, (Ukraine).

Viktor Sliusarchuk – Candidate of Science of Physical Education and Sports (PhD), Docent, Associate Professor at the Department of T. H. Shevchenko National University «Chernihiv Colehium, Kremenets,(Ukraine).

Dmitrii Sovtisiuk – PhD of biological sciences, Associate Professor, Department of Physical Rehabilitation and Medical and Biological Fundamentals of Physical Education, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Tatiana Temerivska – PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Rehabilitation, Occupational Therapy and Premedical Care, Chernivtsi National University, Chernivtsi, (Ukraine).

Zhanna Tzymbaliuk – PhD of Physical education and Sport, assistant professor, Head of the Department of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, (Ukraine).

Rostislav Chaplinskyi – PhD of Medical Sciences, Associate Professor, Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, Kamianets-Podilskyi, (Ukraine).

Nadezhda Ship – senior Lecturer of the Department of Physical Education, H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, (Ukraine).

Наукове видання

ВІСНИК

**Кам'янець-Подільського національного університету
імені Івана Огієнка**

ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ, СПОРТ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

**Збірник наукових праць
випуск 21, 2021**

*Редакційна колегія залишає за собою право відхиляти матеріали,
що не відповідають вимогам до фахових видань або вносити корективи*

За зміст і достовірність інформації відповідальність несуть автор та співавтори

Формат 60x84/8. Ум. друк. арк. 5,58.
Тираж 300 пр. Зам. № 76.

Підписано до друку 25.06.2021 р.

Видання та друк ФОП Панькова А. С.
вул. Симона Петлюри, 30б, м. Кам'янець-Подільський, 32302.
Тел.: (03849) 3 90 06, (067) 381 29 43.
E-mail: aksiomaprint@ukr.net
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 6561 від 28.12.2018 р.