

ВІСНИК ПРИКАРПАТСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ



ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА

ВИПУСК

23

Івано-Франківськ
2016

ISSN 2078–3396

Міністерство освіти і науки України

Вісник Прикарпатського університету

Фізична культура
Випуск 23

Видається з 2004 р.

806981 п.ф



Івано-Франківськ
ДВНЗ “Прикарпатський національний
університет імені Василя Стефаника”
2016

НБ ПНУС



806981

Друкується за ухвалою вченої ради ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника” (протокол № 6 від 29.06.2016 р.).
Журнал включено до переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватись результати дисертаційних робіт з напрямку “Фізичне виховання і спорт”
(Затверджено наказами Міністерства освіти і науки України від 09.03.2016 № 241, додаток 9).
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ № 12601–1485Р від 18.05.2007 р.
Журнал відображається в базі даних:
IndexCopernicus: Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського

Редакційна рада

В.В. Грешук	д-р філол. наук, проф. (голова ради)
В.А. Васильєва	д-р юрид. наук, проф.
А.В. Загороднюк	д-р фіз.-мат. наук, проф.
В.І. Кононенко	д-р філол. наук, проф., академік АПН України
М.В. Кугутяк	д-р іст. наук, проф.
В.К. Ларіонова	д-р філос. н., проф.
Н.В. Лисенко	д-р пед. наук, проф.
Б.К. Остафійчук	д-р фіз.-мат. наук, проф., член-кор. НАН України
І.Є. Цепенда	д-р політ. наук, проф.

Редакційна колегія

Б.М. Мицкан	д-р біол. наук, проф. (голова колегії)
З.В. Дума	д-р мед. наук, проф.
Г.А. Єдинак	д-р наук з фіз. виховання і спорту, проф.
М.В. Дутчак	д-р наук з фіз. виховання і спорту, проф.
Т.Ю. Круцевич	д-р наук з фіз. виховання і спорту, проф.
В. Чорний (Польща)	д-р габілітований з фіз. культури, проф.
Дангбаї Гомрі (Кассар-Саїд, Туніс)	д-р філос. наук, проф.
Ю. Косевич (Польща)	д-р габілітований з фіз. культури, проф.
С. Заборняк (Польща)	д-р габілітований з фіз. культури, проф.
І. Юнгер (Словаччина)	д-р наук з фіз. виховання і спорту, проф.
З.М. Остап'як	д-р мед. наук, проф.
Є.Н. Приступа	д-р пед. наук, проф.
А.В. Цьось	д-р наук з фіз. виховання і спорту, проф.
Марін Чіразі (Румунія)	д-р філос. наук, проф.
Б.П. Лісовський	канд. біол. наук, доц. (відповідальний секретар) e-mail: lisovsky.bogdan@gmail.com

Адреса редакційної колегії:
76025, Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57
ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”

Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2016. Вип. 23. 95 с.

У віснику висвітлюються результати наукових досліджень з актуальних проблем фізичного виховання школярів і студентів, біомеханіки, спортивної генетики, оздоровчо-спортивного туризму, історії фізичної культури, психології спорту й фізичного виховання, валеології, адаптивної фізичної культури, методології й менеджменту у фізичній культурі, фізичної реабілітації. Вісник розрахований на науковців, викладачів, аспірантів, студентів, учителів фізичної культури і тренерів.

Newsletter of Precarpathian University. Physical culture. 2016. Issue 23. 95 p.

The results of scientific researches of urgent problems of physical education of the schoolboys and students, biomechanics, sports genetics, health-sporting tourism, history of physical culture, psychology of sports and physical education, valeology, adaptive physical culture, methodology and management of physical culture, physical rehabilitation discussed in almanac. The almanac is designed for the science officers, teachers, post-graduate students, students, teachers of physical culture and trainers.

УДК 796: 37.016:616
ББК 75.0

**Сергій Лопачький, Ігор Випасняк
Олег Вінтоняк, Станіслав Заборняк**
**АНАЛІЗ КОРЕКЦІЙНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ВИКОРИСТОВУВАНИХ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ
З ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ**

В останнє десятиліття в Україні спостерігається зниження рівня здоров'я студентської молоді, що обумовлено об'єктивними та суб'єктивними причинами: умови освітньої діяльності; низьким соціально-економічним рівнем життя більшої частини студентів; дефіцитом рухової активності. Збільшення кількості студентів з порушеннями біогеометричного профілю постави. Збільшення кількості студентів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату створює проблемну ситуацію, оскільки ці порушення рано чи пізно неодмінно обертаються зниженням функціональних можливостей організму населення в цілому і окремих індивідумів зокрема.

Аналіз доступних даних спеціальної науково-методичної літератури свідчить про великий науковий пласт знань, що стосуються проблем корекції порушень постави студентської молоді в процесі фізичного виховання. Усі вони зробили істотний внесок у розвиток підходів, пов'язаних з корекційними заходами при функціональних порушеннях опорно-рухового апарату студентів у процесі фізичного виховання.

Узагальнюючи погляди вчених, можна констатувати той факт, що проблема корекції порушень постави у студентів розглядалася багатьма фахівцями, однак питання корекції її порушень з урахуванням стану біогеометричного профілю, на наш погляд, ще не отримало достатньо поглибленої наукової розробки, що обумовлює актуальність подальших досліджень.

Ключові слова: фізичне виховання, студенти, стан, постава, корекція, профілактика.

В последнее десятилетие в Украине наблюдается снижение уровня здоровья студенческой молодежи, что обусловлено объективными и субъективными причинами: условиями образовательной деятельности; низким социально-экономическим уровнем жизни большей части студентов; дефицитом двигательной активности. Отсюда увеличение количества студентов с нарушениями биометрического профиля осанки. Увеличение количества студентов с функциональными нарушениями опорно-двигательного аппарата создает проблемную ситуацию, поскольку данные нарушения рано или поздно непременно оборачиваются снижением функциональных возможностей организма населения в целом и отдельных индивидуумов в частности.

Анализ доступных данных специальной научно-методической литературы свидетельствует о большом научном пласте знаний, касающихся проблем коррекции нарушений осанки студенческой молодежи в процессе физического воспитания. Все они внесли существенный вклад в развитие подходов, связанных с коррекционными мерами при функциональных нарушениях опорно-двигательного аппарата студентов в процессе физического воспитания.

Обобщая взгляды ученых, можно констатировать тот факт, что проблема коррекции нарушений осанки у студентов рассматривалась многими специалистами, однако вопрос коррекции ее нарушений с учетом состояния биометрического профиля, на наш взгляд, еще не получил достаточно углубленной научной разработки, обуславливая актуальность дальнейших исследований.

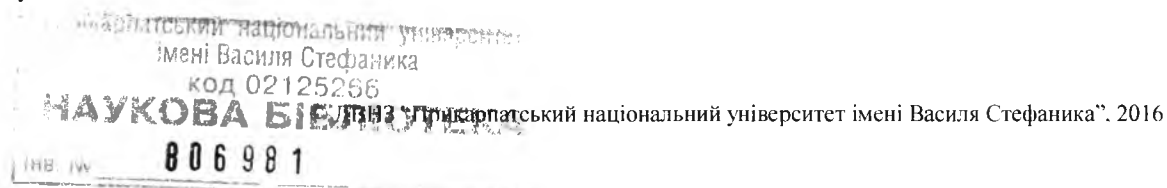
Ключевые слова: физическое воспитание, студенты, состояние, осанка, коррекция, профилактика.

In the past decade, a decline in the level of health of students is observed in Ukraine due to a number of objective and subjective factors: the conditions of educational activity; a low socio-economic level of most of the students' lives; deficit of physical activity. Hence the increase in the number of students with the violations of biometric profile of the posture. Increasing number of students with functional disorders of the musculoskeletal system creates a problematic situation, because these violations will certainly sooner or later turn into decreased functional capacity of the population as a whole and individuals in particular.

Analysis of the available data of the special scientific and methodological literature has revealed the bulk of scientific knowledge concerning the problems of posture correction of students through physical education. They all made a significant contribution to the development of approaches related to the corrective measures for functional disorders of the locomotor apparatus of students in the process of physical education.

Summarizing the views of scientists it is possible to establish the fact that the problem of correction of posture violations in students have been examined by many experts, however, the issue of correction of its violations with account of the condition of biometric profile, in our opinion, has not yet received enough scientific development, and this determines the relevance of further research.

Keywords: physical education, students, condition, posture, correction, prevention.



Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Як відомо, людина за своєю природою є, з одного боку, біологічною істотою, а з іншого – суспільною (соціальною). Саме тому фізична і духовна гармонія є запорукою нормального розвитку не лише окремої особистості, а й суспільства в цілому [1, 2, 8, 19, 26, 33]. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту вже впродовж десятиліття визначає стратегію розвитку відповідної сфери суспільного життя [14]. У Доктрині наголошується на тому, що важливим завданням держави є забезпечення оптимальної рухової активності громадян у повсякденній діяльності, подолання недооцінки можливостей фізичної культури у формуванні здорового способу життя та зміцненні здоров'я, а також у вирішенні інших важливих соціально-економічних проблем [14]. На даний час для реалізації Доктрини прийнятий важливий документ “Про Національну стратегію оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року. Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація” (Указ Президента України № 42/2016). Реалізація положень цього документу повинна забезпечити створення умов для зміцнення здоров'я громадян як найвищої соціальної цінності, забезпечення реалізації права особи на оздоровчу рухову активність.

В умовах соціокультурних і соціально-економічних трансформацій сучасного суспільства, що динамічно розвивається, особливого значення набуває модернізація освітніх парадигм, які в сукупності зумовлюють інноваційні процеси у вищій школі та трансформація їх у якісніший стан [3, 9–11, 13–16, 18, 20–23].

Розвиток у студентської молоді суспільно значущих потреб і цінностей є одним із найважливіших завдань формування всебічно розвиненої здорової особи, яка природно поєднує духовне багатство, моральну чистоту і фізичну досконалість [2, 10, 19, 26].

За даними державних інститутів і матеріалами наукових досліджень, щороку збільшується число студентів із функціональними порушеннями опорно-рухового апарату (ОРА) та патологіями хребта [2, 7, 11]. Збільшення кількості студентів з функціональними порушеннями ОРА, створює проблемну ситуацію, оскільки дані порушення рано чи пізно неодмінно обертаються зниженням функціональних можливостей організму населення в цілому і окремих індивідуумів зокрема [5, 7, 8, 34].

Зростання рівня захворюваності вчені пов'язують з несприятливими соціально-економічними та екологічними факторами [2, 8], порушенням норм здорового способу життя [6, 12], певними недоліками в організації та методиці викладання фізичної культури [10, 17], зниженням рівня рухової активності [19, 25], зростанням психоемоційних навантажень, порушенням режиму праці та відпочинку [1, 7].

В останні роки у представників різних галузей науки, що займаються питаннями людини, його особистісними характеристиками, аспектами діяльності, освітньою сферою, великий інтерес викликають питання використання різного роду технологій, спрямованих на формування здоров'я сучасної людини [8, 10, 16, 19, 21, 26]. Дані, які є в науковій періодиці з цього питання, не піддані належному аналізу і систематизації, що не дозволяє їх ефективно використовувати в практичній діяльності.

Роботу виконано згідно з темою Зведеного плану НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді і спорту за темою 3.7. “Удосконалення біомеханічних технологій у фізичному вихованні та реабілітації з урахуванням індивідуальних особливостей моторики людини”.

Мета дослідження – систематизувати та узагальнити наукові дані, що стосуються корекційно-профілактичних технологій, програм, засобів, які використовуються у процесі фізичного виховання студентів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату.

Методи дослідження: аналіз спеціальної, науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів.

Результати дослідження. З огляду на те, що кількість студентів з функціональними порушеннями ОРА неухильно зростає, в цій статті ми акцентуємо увагу на накопичений науковий пласт знань щодо сучасних технологій, методів, засобів, спрямованих на профілактику та корекцію порушень постави студентів у процесі фізичного виховання [2, 6, 11, 13, 20].

У контексті, що розглядається, доцільно зазначити методику комплексного застосування хореографічних та гімнастичних вправ на факультативних заняттях з фізичного виховання для студентів з урахуванням функціонального стану ОРА, яка розроблена Т.І. Зубковою [9]. Курс освоєння комплексної методики із застосуванням хореографічних та гімнастичних вправ становить 1,5 року і передбачає вирішення наступних завдань: корекцію порушень постави; зміцнення м'язово-зв'язкового апарату; розвиток гнучкості; поліпшення координації рухів і формування правильного рухового стереотипу; набуття необхідних знань та умінь з хореографії та музики, вихованні художнього смаку та естетичного сприйняття.

Л.І. Юмашевою [18] розроблено програму фізичного виховання (ФВ) студентів-музикантів, що включає на першому етапі корекцію фізичної підготовленості, на другому – включення студентів в усвідомлене формування фізичної кондиції та певних м'язових напружень для корекції порушень постави. Вона передбачає одночасне відновлення правильного положення тіла і його частин, зміцнення м'язового корсету тулуба і глибоких м'язів хребта, формування м'язової пам'яті, що підсилює вплив засобів корекції за допомогою розроблених технологій: створення певного змісту процесу фізичного виховання (ФВ) з використанням розроблених технічних пристроїв і пристосувань (рис. 1) [18].

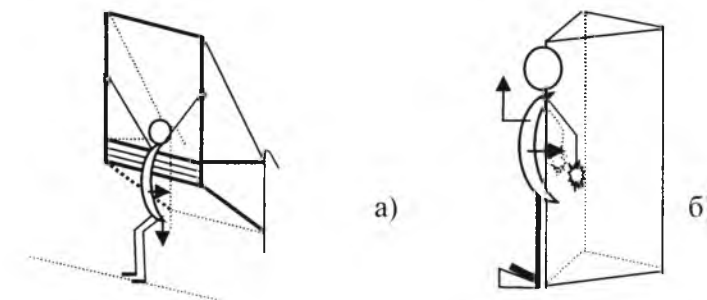


Рис. 1. Технічні пристрої для спрямованої корекції порушень постави студентів-музикантів: “Пристрій для витягування хребта та корекції постави” (а), “Коректор-куточок” (б).

Фахівцем розроблено зміст занять з ФВ, що включає використання танцювальної аеробіки, спеціально розроблених вправ цілеспрямованої коригуючої спрямованості круговим методом тренування, певним чином побудованої спільної діяльності викладача і студентів, що забезпечує активну їх участь у формуванні фізичного здоров'я [18].

Педагогічна технологія спиралася на розроблений автором [18] “свідомо-чуттєвий” метод, який включав певну послідовність діяльності викладача і студента:

1) спочатку проводилися лекції про загальні поняття порушень ОРА, їх причини, візуальні ознаки і наслідки, при цьому в бесідах акцентувалася увага на усвідомлення важливості та необхідності застосування спеціальних вправ для корекції постави;

2) після цього студенти навчалися оволодінню спеціальними коригуючими вправами та їх комплексами;

3) потім у студентів формувалися м'язові напруження в процесі виконання спеціальних вправ з концентрацією уваги на просторовому розташуванні різних частин тіла:

4) у процесі занять націлювали студентів на здійснення ідентифікації відчуттів акцентованих м'язових напруг і їх відтворення при самостійних заняттях (ідеомоторне тренування).

Д.В. Ерденко [15] розроблена комплексна програма корекції порушення постави студенток гуманітарного вузу у фронтальній площині з використанням фітболів та вправ східної гімнастики Тайцзицюань. У запропонованій фахівцем програмі заняття ділилися на три періоди: адаптаційно-корегуючий, тренувально-корегуючий і стабілізаційно-продовжуючий [15].

Модель технології корекції порушень постави студентів у процесі фізичного виховання з використанням комп'ютерних технологій обґрунтована в дослідженні М.А. Колоса [11]. При корекції функціональних порушень постави студентів автором використовувалися фізичні вправи, які сприяють корекції асиметрії верхніх кінцівок, кутів лопаток, що формують і закріплюють навички правильної постави, зміцнюють м'язово-зв'язковий апарат хребетного стовпа, розвантажують хребет і відновлюють його рухливість. Принциповими відмінностями корегуючих комплексів було врахування особливостей гоніометрії тіла, топографії сили м'язових груп, силової витривалості м'язів спини і живота, силової витривалості м'язів верхніх кінцівок, гнучкості хребетного стовпа, рухливості тазостегнових суглобів і еластичності підколінних сухожилів.

Розроблена М. А. Колосом [11] корекційна технологія, складається з трьох етапів.

Моніторинго-інформаційний етап – вирішував два основних завдання:

1) отримання достовірної інформації про фізичний розвиток і фізичну підготовленість кожного студента окремо. Аналіз цієї інформації дозволяє виявити позитивні і негативні сторони організації процесу фізичного виховання та підготувати висновок про необхідність здійснення корекційних заходів:

2) інформування студентів про результати проведеного моніторингу морфологічного статусу й адаптації систем організму до фізичного навантаження [11].

Корекційно-профілактичний етап, основне завдання якого полягало у створенні оптимальних умов і розробці змісту для реалізації власне корекційно-профілактичної роботи [11].

Робота на даному етапі велася Н.А. Колосом [11] в наступних напрямках:

- ◆ ознайомлення студентів з особливостями проведення корекційно-профілактичних заходів та роботою інформаційно-методичної системи “Гармонія тіла”:

- ◆ корекція функціональних порушень постави з урахуванням індивідуальних особливостей порушень постави, на основі зміцнення одних груп м'язів і розтягування інших, які формують “м'язовий корсет” з поступовим збільшенням їх силової витривалості, зміцнення м'язово-зв'язкового апарату, зміни просторової орієнтації окремих біокінематичних пар і ланцюгів ОРА;

- ◆ формування основ техніки виконання вправ, здатності зберігати раціональне положення тіла в просторі, як в умовах спокою, так і при локомоторних актах:

- ◆ профілактика порушень біомеханіки хребта та опорно-ресорних властивостей стопи;

- ◆ підвищення рівня функціонального стану організму студентів шляхом використання фізичних вправ аеробного характеру.

Підтримуючий етап технології був спрямований на збереження досягнутого рівня стану ОРА студентів та їх фізичної підготовленості [11].

У роботі Ж.А. Белікової [3] було встановлено, що для студентів з функціональними порушеннями хребта характерний низький рівень функціональної тренуваності. Автором доведено доцільність комплексного застосування гімнастичних вправ хатха-йоги, що включають статичні, динамічні, дихальні вправи, для корекції деформації

хребта і підвищення рівня функціональної тренуваності студентів з функціональними порушеннями хребта [3].

Враховуючи фундаментальні розробки теорії і методики фізичного виховання, кінезіології, лікувальної фізичної культури, специфіку планування фізичних навантажень з акцентом на особливості жіночого організму, а також результати констатуючого експерименту, О.А. Мартинюк [13] розроблено програму корекції порушень просторової організації тіла студенток у процесі фізичного виховання, що складається з трьох етапів – вступного, корегувального, підтримуючого і восьми комплексів фізичних вправ. У зміст корегувальної програми увійшли вправи, що сприяють корекції асиметрії верхніх кінцівок, кутів лопаток, відновленню, формуванню і закріпленню навички правильної постави; вправи силової спрямованості, що сприяють зміцненню і відновленню топографії сили м'язів фізіологічних вигинів хребта, які беруть участь у формуванні та підтримці ортоградної пози, кісткової системи, сполучної тканини – зв'язок, сухожилів; вправи, що спрямовані на розвиток гнучкості, сприяють поліпшенню стану м'язової, сполучної і кісткової тканини; вправи аеробної спрямованості, що сприяють підвищенню і підтримці рівня функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної систем. Складовою частиною розробленої програми є моніторинг і самоконтроль, які дозволяють спостерігати, вимірювати й оцінювати просторову організацію тіла студенток у процесі фізичного виховання [13].

Експрес-контроль біогеометричного профілю постави студентів (п'ять показників у фронтальній і шість в сагітальній площинах), який був проведений М.В. Дудко [7] вказує на той факт, що 63,33% обстежуваних з нормальною поставою мають середній рівень стану постави, а 40,00% з них потрапляють у так звану “зону ризику” виникнення функціональних порушень ОРА. Автором встановлено, що студенти з різними порушеннями постави (сколіотична постава – 43,33%; кругла спина – 23,33%; сутула спина – 22,73%) мають низький рівень стану біогеометричного профілю постави [6].

З урахуванням рівня розвитку біогеометричного профілю постави студентів, віднесених до зони ризику виникнення функціональних порушень ОРА, особливостей їх фізичної підготовленості, М.В. Дудко [7] обґрунтовано і розроблено технологію профілактики порушень біогеометричного профілю постави студентів у процесі фізичного виховання.

Відмінними характеристиками запропонованої фахівцем [7] технології є диференційований та індивідуальний підходи, що передбачає ранню діагностику порушень постави у фронтальній і сагітальній площинах. Технологія профілактики складається з трьох періодів – підготовчого, основного, підтримувального, включає десять моделей занять і дванадцять комплексів фізичних вправ, використання яких передбачає формування правильної просторової організації тіла студентів. Розроблено зміст занять з фізичного виховання, що базується на використанні фізичних вправ із систем пілатесу, стретчинга та атлетичної гімнастики.

А.І. Альшиною [1,2] вперше обґрунтована концепція профілактики і корекції функціональних порушень ОРА у дітей та молоді у процесі фізичного виховання, яка розроблена з урахуванням передумов здійснення оздоровчої діяльності, концептуальних підходів, які покладені в основу мети, завдань, принципів і умов їх реалізації, а також системи профілактично-корекційних заходів її реалізації і критеріїв ефективності. Автором вперше запропонована система профілактично-корекційних заходів, що ґрунтується на детермінантах, які впливають на розвиток постави і біомеханіки стопи людини на різних етапах онтогенезу, яка знайшла своє відображення в практичній реалізації в програмах та технологіях профілактики й корекції функціональних порушень ОРА дітей та молоді у процесі фізичного виховання, відмінними рисами яких є організація

профілактичних заходів з урахуванням особливостей сагітального профілю стопи та рівня фізичної підготовленості; організація корекційних заходів з урахуванням особливостей просторової організації тіла та їх взаємозв'язку з функціональним станом скелетно-м'язової системи; застосуванням у профілактично-корекційних заходах комп'ютерних інформаційно-методичних систем.

Висновки

Проведений аналіз свідчить, що сучасні реалії в багатьох країнах світу, з одного боку, дозволяють на практиці ставитися до людини як до вищої цінності, піклуватися про її гармонійний розвиток та розкриття творчих можливостей, а з іншого – створюють загрозу для її здоров'я, що ставить під сумнів всі інші досягнення.

На тлі інтенсифікації навчального процесу у вищих навчальних закладах, в останні роки в Україні, відмічено тенденцію збільшення кількості студентів з порушеннями постави.

Думки фахівців про ефективність засобів, методів у напрямку корекції постави у студентів вузів значно розходяться. Одні вчені виділяють комплекси вправ, що впливають на фізичні та психічні складові людини; інші застосовують комплекси вправ, що поєднуються з дихальними вправами, методами релаксації і концентрації уваги; третіми доведена доцільність використання корегуючих засобів у поєднанні з силовими вправами і вправами на розтягування та рівновагу.

Критичний аналіз доступних даних спеціальної науково-методичної літератури свідчить про глибокі знання, що стосуються проблем корекції порушень постави студентської молоді в процесі фізичного виховання. Всі вони зробили істотний внесок у розвиток підходів, пов'язаних з корекційними впливами при функціональних порушеннях ОРА студентів у процесі фізичного виховання.

Перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи погляди фахівців можна констатувати той факт, що проблема корекції порушень постави у студентів розглядалася багатьма фахівцями, однак питання корекції її порушень з урахуванням стану біогеометричного профілю, на наш погляд, ще не отримали достатньо поглибленої наукової розробки, що обумовлює актуальність подальших досліджень.

1. Альошина А. І. Профілактика і корекція порушень опорно-рухового апарату у дошкільнят, школярів та студентської молоді у процесі фізичного виховання / А. І. Альошина. – Л. : Фенікс, 2015. – 365 с.
2. Альошина А. І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / А. І. Альошина. – К. : НУФВСУ, 2016. – 40 с.
3. Беликова Ж. А. Упражнения хатха-йоги как средство коррекции деформации позвоночника студентов специальных медицинских групп с нарушениями осанки : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры” / Ж. А. Беликова. – Белгород, 2012. – 23 с.
4. Вихованець С. В. Модель стоматоскопічної оцінки постави / С. В. Вихованець, С. Л. Попель, Б. В. Грицуляк // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2012. – Вип. 15. – С. 63–68.
5. Войчишин Л. І. Фізична реабілітація учнів старшого шкільного віку гірських шкіл Карпатського регіону з порушеннями постави у сагітальній площині : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.03 “Фізична реабілітація” / Л. І. Войчишин. – Івано-Франківськ, 2012. – 20 с.
6. Демчук С. П. Основні підходи до корекції постави дітей 10–11 років основної і спеціальної медичної групи / С. П. Демчук, І. П. Випасняк // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – 2014. – Вип. 20. – С. 159–166.
7. Дудко М. В. Характеристика состояния биометрического профиля осанки и физической подготовленности студентов в процессе физического воспитания / М. В. Дудко // Физическое воспитание студентов. – 2015. – № 4. – С. 30–35.

8. Дутчак М. В. Парадигма оздоровчої рухової активності: теоретичне обґрунтування і практичне застосування / М. В. Дутчак // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К. : Олімпійська література. – 2015. – № 2. – С. 44–52.
9. Зубкова Т. И. Методика комплексного применения хореографических и гимнастических упражнений в факультативной форме физического воспитания студентов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры” / Т. И. Зубкова. – М., 2006. – 24 с.
10. Кашуба В. А. Анализ использования здоровьесберегающих технологий в процессе физического воспитания студенческой молодежи / В. А. Кашуба, С. М. Футорный, Е. В. Андреева // Теория и методика физ. культуры. – Алматы, 2012. – № 1. – С. 73–81.
11. Колос М. А. Корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату студентів в процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / М. А. Колос. – Д., 2010. – 20 с.
12. Марченко О. К. Сучасні погляди на проблему “болю в спині”, перспективи корекції порушень функціонального стану хребта / О. К. Марченко, Є. Дешевий, В. Куценко, Б. М. Мицкан // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – 2014. – Вип. 20. – С. 140–145.
13. Мартынюк О. А. Коррекция нарушений пространственной организации тела студенток в процессе физического воспитания : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. по физическому воспитанию и спорту : спец. 24.00.02 “Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения” / О. А. Мартынюк. – К., 2011. – 22 с.
14. Національна доктрина розвитку фізичної культури і спорту. – К. : Держкомспорт України, 2004. – 16 с.
15. Эрденко Д. В. Методика использования восточной гимнастики при нарушениях осанки студенток гуманитарных вузов : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры” / Д. В. Эрденко. – М., 2009. – 24 с.
16. Самер К. І. Хадер Організаційно-методичні засади впровадження фітнес-технологій у фізичне виховання студентської молоді Палестини : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Самер К. І. Хадер. – К. : НУФВСУ, 2016. – 22 с.
17. Сергієнко В. М. Теоретико-методологічні основи контролю рухових здібностей студентської молоді : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / В. М. Сергієнко. – К. : НУФВСУ, 2016. – 43 с.
18. Юмашева Л. І. Корекція порушень постави студентів музичного вищого навчального закладу у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорт : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Л. І. Юмашева. – К., 2007. – 20 с.
19. Юрчишин Ю. В. Технологія залучення студентів до рухової активності оздоровчої спрямованості у процесі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук із фіз. виховання і спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Ю. В. Юрчишин. – К., 2012. – 22 с.
20. Ятлова Е. А. Компетентный подход в основе подготовки студентов к самоорганизации здорового образа жизни средствами физической культуры в вузе / Е. А. Ятлова, Н. С. Козлов // Международный науч. журнал. Серия “Физическая культура и спорт”. – М., 2013. – № 5 – С. 126–133.
21. Analysis of leisure sports activities in the past 5 years / Japan sports federation // Leisure white paper. – 2009. – 46 p.
22. Bossarte R. Racial, ethnic, and sex differences in the associations between violence and self-reported health among US high school students / R. Bossarte, M. Swahn, M. Breiding // The Journal of School Health. – 2009. – № 79 (2). – P. 74–81.
23. Bothmer M. Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students / M. Bothmer, B. Fridlund // Nursing and Health Sciences. – 2005. – № 7. – P. 107–110.
24. Compatibility of Chairs and Tables in Computer Laboratory to the Students' Body Dimension / A. M. Pagcaliwagan, M. K. E. Alvar, J. K. V. Mapa, A. B. Tarcelo, M. A. L. Marasigan // Academic Research International. – 2013. – № 4(4). – P. 133–140.
25. Corbin C. B. Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity / C. B. Corbin // J. Teach. in Phys. Education. – 2002. – № 21. – P. 128–144.
26. Futorny S. Actual issues of improving the process of student's physical education through the application of modern health-saving technologies / Sergii Futorny // Молодіжний наук. Вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк, 2014. – Вип. 14. – С. 26–30.

27. Healthy lifestyle behaviour in university students and influential factors in eastern Turkey / R. Hacıhasanoglu, A. Yildirim, P. Karakurt, R. Saglam // *International Journal of Nursing Practice*. – 2011. – № 17. – P. 43–51.
28. Hookin Fu Frank. An overview of health fitness studies of Hong Kong residents from 2005 to 2011 / Frank Hookin Fu, Linxuan Guo, Yanpeng Zang // *Journal of Exercise Science & Fitness*. – 2012. – Vol. 10, № 2. – P. 45–63.
29. Ludovici-Connolly A.M. Winning Health Promotion Strategies / A. M. Ludovici-Connolly // *Human Kinetics*. – 2010. – 200 p.
30. Marcus B. H. Motivating People to Be Physically Active / B. H. Marcus, L. A. Forsyth // *Human Kinetics*. – 2009. – 180 p.
31. The mental health and well-being of Ontario students / A. Boak, H. A. Hamilton, E. M. Adlaf, J. H. Beitchman [et al.] // *CAMH Research Document*. – 2014. – № 38. – P. 213–244.
32. Vuori I. Physical activity policy and program development: the experience in Finland / I. Vuori, B. Lankenu, M. Pratt // *Public Health Reports*. – 2004. – P. 331–345.
33. Warburton D. E. Health benefits of physical activity: the evidence / D. E. Warburton, C. W. Nicol, S. S. Bredin // *Canad. Med. Ass. J.* – 2006. – № 174 (6). – P. 801–809.
34. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64/exe.

Reference:

1. Aloshyna, A. I. (2015), “*Profilaktyka i korektsiia porushen oporno-rukhovoho aparatu u doshkilniat, shkolariv ta studentskoi molodi u protsesi fizychnoho vykhovannia*”, [Profilaktyka and korektsiia porushen oporno-rukhovoho apparatus in doshkilnyat, shkolyariv and studentskoyi molodi in protsesi fizychnoho vykhovannia] Feniks, Lviv, Ukraine.
2. Aloshyna A. I. (2016), “Prevention and correction of functional disorders of the musculoskeletal system of children and youth in the process of physical education” Thesis abstract for Dr.Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, Kiev, Ukraine.
3. Belikova, Zh. A. (2012), “The exercises of hatha yoga as a means of correction of the deformity of the spine of students of special medical groups with impaired posture”, Thesis abstract for Cand. Sc. (ped. Nauk), 13.00.04, Teoriia i metodika fizychnoho vospitaniia, sportivnoy trenirovki i ozdorovitel'noy fizychnoy kul'tury, Belgorod, Russia.
4. Vykhovanets, S. V., Popel, S. L. and Hrytsuliak, B. V. (2012), “Model stomatoskopichnoyi posture assessment”, *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, iss. 15, pp. 63–68.
5. Voichyshyn, L. I. (2012), “Physical therapy students high school age mountainous Carpathian region schools with posture in the sagittal plane,” Thesis abstract for Cand. Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu), 24.00.03, Fizychna reabilitatsiia, Ivano-Frankivsk, Ukraine.
6. Demchuk, S. P. and Vypasniak, I. P. (2014), “Basic approaches to correction of children 10–11 years of basic and special medical group”, *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, iss. 20, pp. 159–166.
7. Dudko, M. V. (2015), “Feature state biogeometricheskogo profile posture and physical fitness of students in physical education”, *Fizychno vospitanie studentov*, Harkiv, no. 4, pp. 30–35.
8. Dutchak, M. V. (2015), *Paradyhma ozdorovchoi rukhovoi aktyvnosti: teoretychne obgruntuvannia i praktychne zastosuvannia* [Paradigm improving motor activity: theoretical study and practical application], Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, Olimpiiska literature, Kiev, Ukraine.
9. Zubkova, T.I. (2006), “Technique of complex application of dance and gymnastic exercises in the form of an optional physical education students”, Thesis abstract for Cand. Sc. (ped. Nauk), 13.00.04, Teoriia i metodika fizychnoho vospitaniia, sportivnoy trenirovki i ozdorovitel'noy fizychnoy kul'tury, Moscow, Russia.
10. Kashuba, V. A., Futornyj, S. M. and Andreeva, E. V. (2012) *Analiz ispol'zovaniia zdorov'esberegajushchih tehnologij v processe fizychnoho vospitaniia studencheskoj molodezhi* [Analysis of the use of health-technology in the process of physical education of students], Teoriia i metodika fiz. kul'tury, no. 1, Almaty, Kazakhstan.
11. Kolos, M. A. (2010), “Correction of functional disorders of the musculoskeletal system of students in physical education”, Cand.Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu: spets), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, Donets'k, Ukraine.
12. Marchenko, O. K., Deshevyi, Ye., Kutsenko, V. and Mytskan B. M. (2014), “Current views on the problem of “back pain” perspective correction of the functional state of the spine”, *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Serii: Fizychna kultura*, iss. 20, pp. 140–145.
13. Martynjuk, O. A. (2010), “Correction of the spatial organization of the body of students in physical education”, Cand.Sc. (fizychnomu vospitaniju i sportu: spec.), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vospitanie raznykh hrup naseleennia, Kiev, Ukraine.

14. *Natsionalna doktryna rozvytku fizychnoi kultury i sportu* [National doctrine of development of physical culture and sport], Derzhkomsport, (2004), Kiev, Ukraine.
15. Jerdenko, D.V. (2009), “Methods of Use for violations of the eastern gymnastics posture of students of liberal arts colleges”, Cand.Sc. (ped. nauk: spec), 13.00.04, Teoriia i metodika fizychnoho vospitaniia, sportivnoy trenirovki i ozdorovitel'noy fizychnoy kul'tury, Moscow, Russia.
16. Samer, K.I. (2016), “Hadera organizational and methodological foundations for the introduction of fitness technology in physical education of students of Palestine”, Cand.Sc. (fiz. vykhovannia i sportu), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, NUFVSU, Kiev, Ukraine.
17. Serhiienko, V. M. (2016), “Theoretical and methodological basis of the control motor abilities of students”, Cand.Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, NUFVSU, Kiev, Ukraine.
18. Iumashva, L. I. (2007), “Correction of posture music students of higher education in physical education”, Cand.Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, Kiev, Ukraine.
19. Iurchyshyn, Yu. V. (2012), “Technology involving students till the ruhovoyi activity ozdorovchoyi orientation in protsesi fizychnoho vykhovannia”, Cand.Sc. (fiz. vykhovannia ta sportu), 24.00.02, Fizychna kultura, fizychno vykhovannia riznykh hrup naseleennia, Kiev, Ukraine.
20. Jatlova, E. A. and Kozlov N. S. (2013), “Kompetentnostnyj podhod v osnove podgotovki studentov k samoorganizacii zdorovogo obraza zhizni sredstvami fizychnoy kul'tury v vuze”, *Mezhdunarodnyj nauch. zhurnal. Serija “Fizychna kultura i sport”*, no. 5 pp. 126–133.
21. Analysis of leisure sports activities in the past 5 years, Japan sports federation, Leisure white paper, (2009), 46 p.
22. Bossarte, R., Swahn, M. and Breiding M. (2009), Racial, ethnic, and sex differences in the associations between violence and self-reported health among US high school students, *The Journal of School Health*, vol. 79, no.2, pp. 74–81.
23. Bothmer, M. and Fridlund, B. (2005), Gender differences in health habits and in motivation for a healthy lifestyle among Swedish university students, *Nursing and Health Sciences*, vol. 7, pp. 107–110.
24. Pagcaliwagan, A. M., Alvar, M. K. E., Mapa, J. K. V., Tarcelo, A. B. and Marasigan, M. A. L. (2013), Compatibility of Chairs and Tables in Computer Laboratory to the Students' Body Dimension, *Academic Research International*, vol. 4, no 4, pp. 133–140.
25. Corbin, C. B. (2002), Physical activity for everyone: What every physical educator should know about promoting lifelong physical activity, *J. Teach. in Phys. Education*, vol. 21, pp. 128–144.
26. Futornyj, S. (2014), Actual issues of improving the process of student's physical education through the application of modern health-saving technologies. *Molodizhnyi nauk. Visnyk Shkhidnoievrop. nats. un-tu im. L. Ukrainky*, vol. 14, Lutsk, Ukraine.
27. Hacıhasanoglu, R., Yildirim, A., Karakurt, P. and R. Saglam (2011), Healthy lifestyle behaviour in university students and influential factors in eastern Turkey, *International Journal of Nursing Practice*, vol 17, pp. 43–51.
28. Hookin Fu Frank, Linxuan Guo and Yanpeng Zang (2012), An overview of health fitness studies of Hong Kong residents from 2005 to 2011, *Journal of Exercise Science & Fitness*, Vol. 10, vol. 2, pp. 45–63.
29. Ludovici-Connolly. A.M. (2010), Winning Health Promotion Strategies, *Human Kinetics*, 200 P.
30. Marcus, B. H. and Forsyth, L. A. (2009), Motivating People to Be Physically Active, *Human Kinetics*, 180 p.
31. Boak, A., Hamilton, H. A., Adlaf, E. M. and Beitchman, J. H. (2014), The mental health and well-being of Ontario students, *CAMH Research Document*, vol. 38, pp. 213–244.
32. Vuori, I., Lankenu, B. and Pratt, M. (2004) Physical activity policy and program development: the experience in Finland, *Public Health Reports*, pp. 331–345.
33. Warburton, D. E., Nicol, C. W. and Bredin, S. S. (2006), Health benefits of physical activity: the evidence *Canad. Med. Ass. J.* vol. 174, no. 6, pp. 801–809.
34. Available at: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64/exe. (accessed March 15, 2014).

УДК 796.92:612.176
ББК 75.0Тетяна Бугаснко, Світлана Гудим,
Микола ГудимОЦІНКА МЕХАНІЗМІВ РЕГУЛЯЦІЇ СЕРЦЕВОГО РИТМУ
СПОРТСМЕНІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ

Метою дослідження було визначити індивідуально-типологічні особливості регуляції серцевого ритму спортсменів у підготовчому періоді. За даними методу аналізу варіабельності серцевого ритму визначено помірну перевагу автономної регуляції серцевого ритму серед більшості обстежених спортсменів.

Серед спортсменів вищого кваліфікаційного рівня на завершальному етапі підготовчого періоду встановлено виражену перевагу впливу парасимпатичної ланки вегетативної регуляції, що свідчить про високий рівень їх тренуваності та функціональну готовність організму до змагальних навантажень.

Ключові слова: вегетативна регуляція, варіабельність серцевого ритму, спортсмени.

Целью исследования было определить индивидуально-типологические особенности регуляции сердечного ритма спортсменов в подготовительном периоде. По данным метода анализа вариабельности сердечного ритма определено умеренное преобладание автономной регуляции сердечного ритма среди большинства обследованных спортсменов.

Среди спортсменов высшего квалификационного уровня на завершающем этапе подготовительного периода установлено выраженное преобладание влияния парасимпатического звена вегетативной регуляции, что свидетельствует о высоком уровне тренированности и функциональной готовности организма к соревновательным нагрузкам.

Ключевые слова: вегетативная регуляция, вариабельность сердечного ритма, спортсмены.

The aim of the study was to determine the individual-typological features of the regulation of heart rate of sportsmen in the preparatory period. According to the method of analysis of heart rate variability is defined moderate prevalence of autonomic regulation of heart rate among the majority of sportsmen.

Among the sportsmen of higher qualification level in the final stage of the preparatory period established pronounced predominance of the influence of parasympathetic vegetative regulation, which indicates a high level of fitness and operational readiness of the organism to competitive stress.

Keywords: autonomic regulation, heart rate variability, sportsmen.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Загальновідомо, що функціонування організму або окремих його систем забезпечується діяльністю механізмів вегетативної регуляції. Серцево-судинна система є найголовнішою ланкою, що лімітує розвиток пристосувальних реакцій організму, слугує індикатором адаптаційних реакцій у відповідь на фізичне навантаження [2, 5, 7]. З огляду на це, як зазначає О. Б. Неханевич, для своєчасного виявлення симптомів перенавантаження та ранніх ознак дезадаптації важливо проводити постійний контроль функціонального стану серцево-судинної системи та його вегетативної регуляції [8].

Дослідження проведені Р. М. Баєвським (2002), Н. І. Шлик, (2014) свідчать про те, що зміни стану регуляторних систем є раннім прогностичним маркером донозологічних станів. Найбільш розповсюдженим методом оцінки функціональних резервів організму та особливостей регуляції в прикладній фізіології та спортивній медицині є оцінка варіабельності серцевого ритму (ВСР) [1, 3, 10].

Дані наукових розробок провідних науковців у галузі фізіології спорту щодо досліджень показників варіабельності серцевого ритму (ВСР) у спортсменів свідчать про можливість використання методів оцінки ВСР для індивідуального планування тренувального процесу та прогнозування успішності виступів на змаганнях різного рівня. Перш за все це стосується спортсменів, які спеціалізуються у циклічних видах спорту з переважним проявом витривалості [4, 6, 9]. Серед ряду видів спорту, що характеризуються високим об'ємом та інтенсивністю фізичних навантажень, підвищеними вимогами до системи вегетативного енергозабезпечення, відокремлюється біатлон.

Визначення індивідуально-типологічного портрету дає змогу найбільш точно оцінити ступінь напруження регуляторних механізмів у динаміці тренувань, оскільки залежно від переваги певного типу регуляції та психоемоційного компоненту спортсменів можна прогнозувати спортивні результати та виявляти ранні ознаки вегетативних дисфункцій [10].

Мета дослідження – визначити індивідуально-типологічні особливості регуляції серцевого ритму спортсменів у підготовчому періоді.

Методи та організація дослідження. Для оцінки вегетативної регуляції серцевого ритму використано метод аналізу варіабельності серцевого ритму за системою “КардіоСпектр” АТ Солвейг.

За допомогою аналізу отримано статистичні показники: NN (середня тривалість кардіоінтервалів (зворотна її величина)); SDNN (середнє квадратичне відхилення); RMSSD (квадратний корінь із середньої суми квадратів різниці між сусідніми NN-інтервалами) pNN50 – значення NN50 поділена на загальне число NN-інтервалів; варіаційні (Mo – мода, AMo – амплітуда моди, SI – стрес-індекс) та спектральні характеристики серцевого ритму: TP – загальна потужність спектру до 0,4 Гц, VLF – потужність в діапазоні “дуже” низьких частот – менше 0,04 Гц, LF – потужність в діапазоні низьких частот 0,04-0,15 Гц, HF – потужність в діапазоні високих частот 0,15-0,4 Гц, LF/HF (співвідношення LF до HF). Розраховувалися стандартизовані показники потужності в діапазоні низьких (LFn) і високих частот (HFn), виражених у нормалізованих одиницях.

Дослідження серцевого ритму проводили на початку (травень) та на завершальному етапі (жовтень) підготовчого періоду річного циклу тренувань. Реєстрація кардіоінтервалів здійснювалась у положенні лежачи, у стані відносного спокою двічі: перший раз – до початку тренувань, другий – відразу після тренування, протягом п'яти хвилин.

Дослідження показників ВСР проводили на базі олімпійської підготовки лижників і біатлоністів м. Суми. У дослідженні приймали участь 14 біатлоністів віком 15–17 років різної спортивної кваліфікації (КМС, спортсмени II і I розрядів).

Математична та статистична обробка здійснювалась на персональному комп'ютері з використанням стандартних статистичних пакетів STATISTICA 8.0.

Результати дослідження. У результаті дослідження типологічних особливостей регуляції серцевого ритму біатлоністів встановлено помірну перевагу автономної регуляції (55,6±1,2%). Виражена перевага автономної регуляції серцевого ритму спостерігалась у 30,6±0,9% обстеженого контингенту, тоді як у 13,9% спортсменів протягом підготовчого періоду реєструвалась перевага центрального контуру регуляції серцевого ритму.

У результаті дослідження статистичних показників ВСР спортсменів різної спортивної кваліфікації встановлено наступні вірогідні відмінності середніх значень. У КМС після денного тренування зменшується показник середньої тривалості інтервалів R-R послідовних циклів серцевих скорочень – NN на 146,3 мс, що свідчить про розвиток стомлення вищих рівнів регуляції серцевого ритму та підвищення активності симпатичної ланки вегетативної регуляції, ($p<0,05$). Крім того, показник pNN50, що відображає активність автономного контуру вегетативної регуляції, після тренування зменшився на 20,9% ($p<0,05$), що підтверджує пріоритетність впливу симпатичної нервової системи на серцевий ритм.

Отримані дані свідчать про помірне напруження регуляторних систем організму спортсменів визначеної кваліфікації після тренування, що вказує на високі адаптаційні можливості організму у відповідь на фізичне навантаження.

Індекс напруження, що характеризує активність механізмів симпатичної ланки та стан центрального контуру регуляції, у спортсменів нижчого кваліфікаційного рівня (II спортивний розряд) після тренування збільшився у 2,4 рази ($p < 0,1$). (з $64,0 \pm 23,1$ ум. од. до тренування до $152,5 \pm 43,3$ ум. од. після тренування), що за даними Р. М. Баєвського свідчить про значне фізичне навантаження для спортсменів даної кваліфікації [1].

Результати аналізу спектральних показників ВСР дозволили встановити відмінності симпато-вагального індексу у біатлоністів нижчої кваліфікації. У спортсменів першого спортивного розряду показник LF/HF після тренування зменшився на 1,3 ум. од. ($p < 0,01$), порівняно зі станом спокою, що вказує на перевагу парасимпатичної регуляції та адекватність виконуваних фізичних навантажень функціональним можливостям організму, тоді як у спортсменів другого спортивного розряду відбулося зростання даного показника з $0,8 \pm 0,1$ ум. од. до тренування до $1,8 \pm 0,4$ ум. од., ($p < 0,05$) після тренування, що свідчить про розвиток стомлення на рівні регуляторних систем організму у відповідь на фізичне навантаження.

Отримані результати спектрального аналізу ВСР підтверджують дані варіаційних показників про напруження регуляторних механізмів вегетативної регуляції та низькі адаптаційні можливості спортсменів, що пов'язано з недостатнім рівнем фізичної підготовленості біатлоністів другого спортивного розряду.

Необхідно зазначити, що показники сумарної потужності спектру у біатлоністів різної спортивної кваліфікації знаходилися у межах норми та вказували на відсутність вегетативних дисфункцій.

У результаті дослідження показників ВСР протягом підготовчого періоду встановлено виражену перевагу парасимпатичної ланки вегетативної регуляції серед КМС на завершальному етапі підготовчого періоду, що підтверджується тенденцією до переваги значень показників SDNN ($96,1 \pm 16,9$ мс) та RMSSD ($103,4 \pm 18,0$ мс), порівняно із показниками спортсменів II розряду (SDNN – $77,3 \pm 18,4$ мс та RMSSD $85,5 \pm 20,7$ мс), ($p > 0,05$). Такі дані свідчать про високий рівень тренуваності та функціональну готовність організму спортсменів КМС до виконання змагальних навантажень. У той же час вищі значення досліджуваних показників у спортсменів I розряду (SDNN $121,3 \pm 27,7$ мс та RMSSD $127,3 \pm 30,0$ мс), ($p > 0,05$) можна трактувати як ознаку перенапруження регуляторних механізмів під впливом інтенсивних тренувань.

У результаті дослідження спектральних показників ВСР не встановлено значних коливань середніх значень у динаміці підготовчого періоду серед спортсменів різної спортивної кваліфікації. Лише симпато-вагальний індекс (LF/HF), що характеризує співвідношення симпатичних і парасимпатичних впливів на ритм серця в осіб нижчого кваліфікаційного рівня (I та II спортивний розряд) зменшився на 1,1 ум. од., ($p < 0,05$) на завершальному етапі підготовчого періоду (жовтень), порівняно із показниками на початку підготовчого періоду (травень), що вказує на помірне напруження регуляторних механізмів та недостатню функціональну підготовленість.

Таким чином, спортсмени вищої спортивної кваліфікації мають високі адаптаційні та резервні можливості організму, характеризуються більш стійкими реакціями регуляторних систем у відповідь на фізичне навантаження, порівняно із обстеженими нижчого кваліфікаційного рівня.

Висновки

1. У спортсменів вищої кваліфікації встановлено помірне напруження регуляторних систем організму після тренувань, що вказує на високі адаптаційні можливості організму у відповідь на фізичне навантаження. Даний факт підтверджується зменшенням показників R-R (на $146,3$ мс), pNN50 (на $20,9\%$).

2. З'ясовано, що у спортсменів нижчого кваліфікаційного рівня (I спортивний розряд) після тренування переважає вплив парасимпатичної ланки регуляції, що свідчить про адекватність фізичних навантажень та відсутність вегетативних порушень, тоді як у біатлоністів другого спортивного розряду спостерігається виражене напруження регуляторних механізмів вегетативної регуляції зі зростанням після тренування індексу напруження у 2,4 рази, порівняно із станом спокою, що пов'язано з недостатнім рівнем фізичної підготовленості.

3. У динаміці підготовчого періоду встановлено виражену перевагу впливу парасимпатичної ланки вегетативної регуляції серед КМС на завершальному етапі підготовчого періоду, що підтверджують високі значення показників SDNN ($96,1 \pm 16,9$ мс) та RMSSD ($103,4 \pm 18,0$ мс), що свідчить про високий рівень тренуваності та функціональну готовність організму спортсменів визначеного кваліфікаційного рівня до виконання змагальних навантажень.

Перспективи подальших досліджень. Передбачається визначити індивідуальний портрет вегетативної регуляції організму спортсменів на різних етапах підготовки.

1. Баевский Р. М. Анализ вариабельности сердечного ритма в клинической практике / Р. М. Баевский // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, № 2. – С. 70–82.
2. Вариабельність серцевого ритму як критерій спортивного відбору та оцінювання функціонального стану спортсменів / Л. С. Вовканич, М. Я. Гриньків, Т. М. Кучеріб, Ф. В. Музика // Фізіологічний журнал : матеріали XIX з'їзду Укр. фізіолог. т-ва ім. П. Г. Костюка з міжнар. участю. – 2014. – Т. 60. – № 3. – С. 163.
3. Гузій О. В. Особливості центральної гемодинаміки спортсменів з урахуванням змін варіабельності серцевого ритму у відповідь на тренувальне навантаження / О. В. Гузій // Медичні науки. – 2015. – № 12/3 (17). – С. 29–33.
4. Драницин О. В. Інформативність аналізу варіабельності ритму серця у виконанні ортостатичної проби спортсменами під час акліматизації до жарких та вологих умов довкілля і трансмеридіального перельоту / О. В. Драницин // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2008. – № 15. – С. 27–33.
5. Дунець-Лесько А. Оцінка функціонального стану кваліфікованих спортсменів -каратистів / А. Дунець-Лесько, Л. Вовканич, Б. Кіндзер // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. в галузі фіз. культури і спорту. – Львів, 2009. – Т. 3. – С. 67–70.
6. Иванова Н. В. Факторы, определяющие функциональное состояние кардиореспираторной системы спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта / Н. В. Иванова // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2013. – № 5 (38). – С. 108–111.
7. Кудря О. Н. Показатели вариабельности сердечного ритма у спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса / О. Н. Кудря // СпортМед–2008: материалы III международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. – М. : РАСМИРБИ, 2008. – № 4 (27). – С. 26–31.
8. Неханевич О. Б. Ознаки дезадаптації серцево-судинної системи до фізичних навантажень за даними варіабельності серцевого ритму / О. Б. Неханевич // Вісник проблем біології і медицини. – 2014. – Вип. 1 (106). – С. 317–320.
9. Сидоренко Т. А. Анализ гендерных различий показателей сердечного ритма у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта / Т. А. Сидоренко, А. В. Калашников, Ю. Н. Юрьев, Е. Г. Шурманов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 5 (123). – С. 164–168.
10. Шлык Н. И. Вариабельность сердечного ритма у исследуемых 16–21 года с учетом индивидуального типа вегетативной регуляции / Н. И. Шлык // Наука і освіта, 2014. – № 8. – С. 196–203.

References:

1. Baevskiy, R. M. (2002), "Анализ вариабельности сердечного ритма в клинической практике", *Fyziologiya cheloveka*, vol. 28, no. 2, pp. 70–82.
2. Vovkanych, L. S., Hrynkyv, M. Ya., Kutseryb, T. M. and Muzyka F. V., (2014), "Variabelnist sertsevoho rytmu yak kryterii sportynoho vidboru ta otsiniuvannia funktsionalnoho stanu sportsmeniv", *Fiziologichnyi zhurnal: materialy XIX-ho zizdu Ukr. fiziolog. t-va im. P. H. Kostyuka z mizhnar. uchastiu*, v. 60, no. 3, pp. 163.

- Huzii, O. V. (2015), "Osoblyvosti tsentralnoi hemodynamiky sportsmeniv z urakhuvanniam zmin variabelnosti sertsevoho rytmu u vidpovid na trenuvalne navantazhennia". *Mechychni nauky*: no. 12/3 (17), pp. 29–33.
- Dranytsyn, O. V. (2008), "Informatyvni analiz variabelnosti rytmu sertsia u vykonanni ortostatichnoi proby sportsmenamy pid chas aklimatyzatsii do zharkykh ta volohykh umov dovkillia i transmerydialnoho perelotu". *Aktualni problemy fizychnoi kultury i sportu*, no. 15, pp. 27–33.
- Dunets-Lesko, A., Vovkanych L. and Kindzer, B. (2009), "Otsinka funktsionalnoho stanu kvalifikovanykh sportsmeniv-karatystiv". *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: zb. nauk. pr. v haluzi fiz. kultury i sportu*, vol. 3, pp. 67–70.
- Ivanova, N. V. (2013), "Fakty, opredeljayushhie funktsional'noe sostojanie kardiorespiratornoj sistemy sportsmenov, specializirujushhiesja v ciklicheskih vidah sporta". *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik*, no. 5 (38), pp. 108–111.
- Kudrja, O. N. (2008), "Pokazateli variabel'nosti serdechnogo ritma u sportsmenov s raznoj napravlennoju trenirovochnogo processa". *SportMed-2008: materialy III mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii po voprosam sostojanija i perspektivam razvitija medicyny v sporte vysshih dostizhenij* [Po voprosam sostojanija i perspektivam razvitija medicyny v sporte vysshih dostizhenij. SportMed-2008: materialy III mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii] – M., RASMIRBI, 2008. no. 4 (27), pp. 26–31.
- Nekhanevych, O. B. (2014), "Oznaky dezadaptatsii sertsevo-sudynnoi systemy do fizychnykh navantazhen za danymy variabelnosti sertsevoho rytm". *Visnyk problem biologii i medycyny*, no. 1 (106), pp. 317–320.
- Sidorenko, T. A., Kalashnikov A. V., Jur'ev, Ju. N. and Shurmanov E. G. (2015), "Analiz gendernykh razlichij pokazatelej serdechnogo ritma u sportsmenov, zanimajushhiesja ciklicheskimi vidami sporta". *Uchemye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafy*, no. 5 (123), pp. 164 – 168.
- Shlyk, N. I. (2014), "Variabel'nost' serdechnogo ritma u issleduemyh 16–21 goda s uchedom individual'nogo tipa vegetativnoj reguljacii". *Nauka i osvita*, no. 8, pp. 196–203.

УДК 796.322: 796.093.112-057.874

ББК 75.575

Олена Бикова

ЗВ'ЯЗОК ЕФЕКТИВНОСТІ ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ГАНДБОЛІСТІВ 13–14 РОКІВ З ПОКАЗНИКАМИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ

Дане дослідження присвячене вивченню впливу фізичної підготовленості на ефективність змагальної діяльності гандболістів 13–14 років. Під час дослідження було проведено визначення показників фізичної підготовленості та ефективності змагальної діяльності гандболістів 13–14 років КДЮСШ №3 м. Харкова та КДЮСШ "ТЕМП" лясійних зв'язків між ефективністю змагальної діяльності гандболістів 13–14 років та рівнем розвитку координаційних здібностей (статична та динамічна рівновага, орієнтація у просторі та здатність корегувати рухи за просторово-часовими та динамічними параметрами) ($r = 0,696$); швидкісно-силових здібностей ($r = 0,570$) та швидкості ($r = 0,417$).

Ключові слова: змагальна діяльність, гандболісти, фізична підготовленість.

Даное исследование посвящено изучению влияния физической подготовленности на эффективность соревновательной деятельности гандболистов 13–14 лет. В ходе исследования были определены показатели физической подготовленности и эффективности соревновательной деятельности гандболистов 13–14 лет КДЮСШ №3 г. Харькова и КДЮСШ "Темп" г. Терновки, Днепропетровской обл. Результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о наличии корреляционных связей между эффективностью соревновательной деятельности гандболистов 13–14 лет и уровнем развития координационных способностей (статическое и динамическое равновесие, ориентация в пространстве и способность управлять движениями по пространственно-временным и динамическим параметрам) ($r = 0,696$), скоростно-силовых способностей ($r = 0,570$) и быстроты ($r = 0,417$).

Ключевые слова: соревновательная деятельность, гандболисты, физическая подготовленность.

Purpose of the study – research the relationship of effectiveness of competitive activity handball-players 13–14 years with indicators of their physical readiness. We defined the indicators of physical readiness and effectiveness of competitive activity handball-players 13–14 years ICYSS №3 of Kharkov and ICYSS "TEMP" of Ternivka, the Dnipropetrovsk region. The results of our studies indicate a correlation between the effectiveness of competitive activity handball-players of 13–14 years and the level of development of coordination abilities

(static and dynamic balance, orientation in space and the ability to control movements on the space-time and dynamic parameters) ($r = 0,696$), power-speed abilities ($r = 0,570$) and speed ($r = 0,417$).

Keywords: competitive activity, handball, physical fitness.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Проблема підвищення ефективності ігрової діяльності спортсменів хвилює багатьох вчених [3, 7, тощо], в тому числі і фахівців в області гандболу [6, 9]. Одні вирішують цю проблему вдосконалюючи фізичну підготовленість [3, 11], інші – технічну майстерність [6, 12], треті наголошують на необхідності врахування особливостей емоційної сфери та психологічної підготовленості спортсменів [1, 2]. У роботах [4, 5] простежується градація факторів, що впливають на ефективність гри в залежності від віку та кваліфікації спортсменів.

Так, Гончаренко В. І. (2015) у своєму дослідженні доводить важливість вдосконалення фізичної підготовленості спортсменок у хокеї на траві для підвищення ефективності змагальної діяльності гравців нападу. Автор розкриває зв'язок функціональної підготовленості та техніко-тактичної діяльності гравців.

Скалій Т. В., Козерецький В. Т. (2009) зазначають, що при побудові програми фізичної підготовки команди у гандболі доцільно враховувати зв'язки показників фізичної підготовленості та компонентів змагальної діяльності спортсменів. Авторами запропоновані тести для контролю спеціальної тренуваності гандболістів, що підібрані виходячи з вищенаведеної рекомендації.

Маняченко Г. В. (2003) у своїй роботі наводить спробу визначити фактори, що обумовлюють ефективність змагальної діяльності спортсменів у фігурному катанні на ковзанах. Серед факторів, що визначає автор є високий рівень розвитку фізичних якостей, і технічна майстерність спортсменів, і задовільний стан здоров'я, але питання градації значущості цих факторів для успішності змагальної діяльності фігуристів так і не було вирішено.

В роботах Ігнат'євої В. Я. (1996, 2004), Тіщенко О. В. (2011) та інших, розкривається структура та зміст змагальної діяльності гандболістів. Автори надають значимість розвитку певних рухових здібностей для ефективної ігрової діяльності спортсменів, але їх дані стосуються переважним чином кваліфікованих спортсменів.

Тобто питання взаємозв'язку фізичної підготовленості спортсменів з ефективністю їх змагальної діяльності та значення окремих рухових здібностей для досягнення бажаного спортивного результату хвилює науковців у різних видах спорту і до теперішнього часу не є остаточно вирішеним. Тому пошук зв'язку фізичної підготовленості гандболістів 13–14 років та ефективності їх змагальної діяльності з метою корегування навчально-тренувального процесу на сьогодні є актуальним.

Мета роботи – визначити наявність зв'язку ефективності змагальної діяльності гандболістів 13–14 років з показниками їх фізичної підготовленості.

Методи дослідження. Для реалізації поставленої мети були використані такі методи: аналіз науково-методичної літератури, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, методи математичної статистики. Дослідження проведені на базі груп попередньої базової підготовки КДЮСШ №3 м. Харкова та ДЮСШ "ТЕМП" м. Тернівки, Дніпропетровської обл. У дослідженні приймали участь 28 юнаків 13–14 років.

Результати дослідження. В нашому дослідженні були проведені тести для вивчення рівня розвитку швидкісної витривалості, координації, гнучкості, швидкості і швидкісно-силових здібностей [10] гандболістів 13–14 років (табл. 1).

Наступним кроком нашої роботи стало дослідження ефективності змагальної діяльності юних гандболістів. Для цього ми проводили педагогічне спостереження за іграми відкритого чемпіонату Харківської області серед юнаків 13–14 років.

Таблиця 1

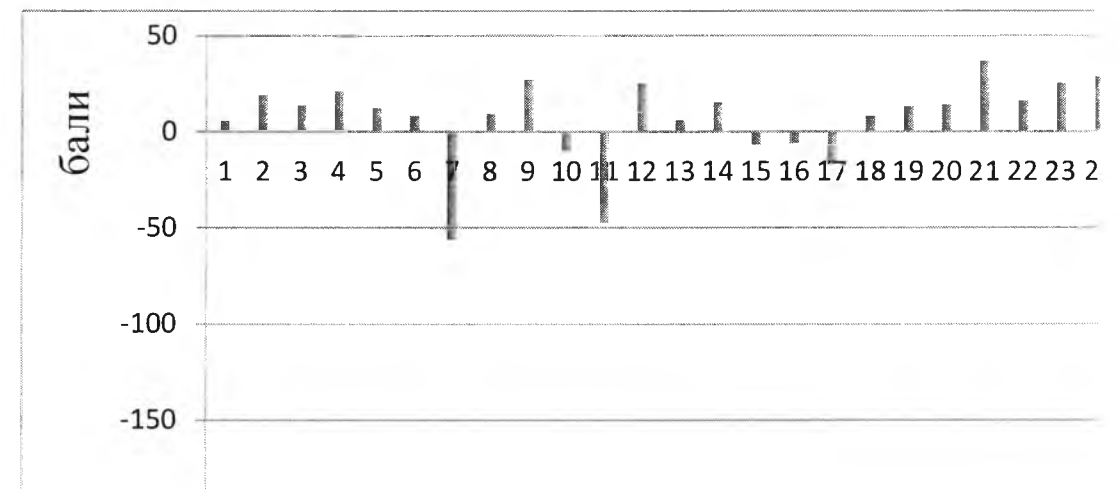
Показники фізичної підготовленості гандболістів 13–14 років (n = 28)		Показники $\bar{X} \pm m$
Швидкісна витривалість		
Човниковий біг 100 м (с)		39,75±0,34
ІВ (індекс витривалості) (с)		31,94±0,48
ІПШВ (інтегральний показник швидкісної витривалості) (од)		11,59±0,96
КВ (коефіцієнт витривалості) (од)		0,668±0,004
Координаційні здібності		
Проба Ромберга (с)		20,54±0,56
ПДР 1 (показник динамічної рівноваги у вправі "ходьба по гімнастичній лаві з обертами") (од)		77,72±3,78
ПДР 2 – (показник динамічної рівноваги у вправі "ходьба по лінії спиною вперед") (од)		3387,98±122,25
Величина помилки при відмірюванні величини заданого відрізка (%)		10,84±1,25
Величина помилки при оцінці величини заданого відрізка (%)		9,06±0,82
Помилка при метанні гандбольного м'яча на дальність на задану відстань (м)	Відстань у 50% від максимального показника	2,48±0,37
	Відстань у 75% від максимального показника	1,45±0,19
Помилка відтворення часового інтервалу (%)	світлового	11,46±1,00
	звукового	10,64±0,96
Різниця бігу 30 м з бігом 30 м с 5 обертами (с)		1,86±0,06
Рухливість у суглобах		
Рухливість у плечових суглобах (см)		32,89±1,12
Прогинання спини назад (%)		11,16±0,24
Оберт тулуба у бік (см)		33,96±0,66
Швидкість		
Прискорення за м'ячем (с)		1,87±0,02
Біг на місці з підніманням стегон за 10 с (к-ть разів)		35,00±0,60
Швидкість простої рухової реакції на світло (млс)		266,18±3,54
Швидкість простої рухової реакції на звук (млс)		444,04±10,07
Швидкість реакції на об'єкт, що рухається (млс)		198,14±2,93
Швидкість реакції вибору (млс)		421,54±7,44
Швидкісно-силові здібності		
Стрибок у довжину з місця (см)		194,54±2,54
Біг 30 м з високого старту (с)		5,16±0,05
Піднімання тулуба в сід з положення лежачи на спині за 30 с (к-ть разів)		30,39±0,49
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи 15 с (к-ть разів)		7,50±0,18
Стрибок вгору з місця (см)		28,75±0,32
Метання гандбольного м'яча на дальність однією рукою з місця (м)		33,32±1,05

Застосовуючи методику комплексної оцінки ігрової діяльності гравців ми отримали для кожного гандболіста двох досліджуваних нами команд (14 гравців КДЮСШ №3 м. Харкова, та 14 юнаків КДЮСШ "ТЕМП" м. Тернівки, Дніпропетровської обл.), певні бали ефективності їх змагальної діяльності (рис. 1). Аналіз проводився протягом 4 змагальних днів та кінцеві данні ефективності відображали сумарну оцінку гандболістів за цей період участі у змаганнях.

Виходячи з даних педагогічного спостереження за кожним із гравців було встановлено наявність як позитивних, так і негативних оцінок змагальної діяльності гандболістів, які коливалися від + 37,12 до -157,5 балів (рис. 1).

Так, було встановлено, що із 24 польових гравців 18 юнаків (75%) мали позитивну оцінку змагальної діяльності в діапазоні від 5,75 до 37,12 балів, а 6 гандболістів (25%) – негативну, від -6 до -56,25 балів.

Усі воротарі, що приймали участь у нашому дослідженні отримали в сумі негативні оцінки ефективності під час участі у відкритому чемпіонаті Харківської області (від -70,8 балів до -157,5 балів). Слід зазначити, що у спортсменів високого класу [14] ефективність гри у межах 42% - 38% вважається високим показником.



Примітка: з 1 по 24 номер – бали польових гравців, з 24 по 28 номер – ефективність гри воротарів

Рис. 1. Ефективність змагальної діяльності гандболістів 13–14 років

Наступним кроком нашої роботи стало визначення взаємозв'язку деяких аспектів фізичної підготовленості гандболістів 13–14 років і ефективності їх змагальної діяльності (табл. 2).

Таблиця 2

Зв'язок ефективності ігрової діяльності гандболістів 13–14 років з рівнем розвитку фізичних якостей (r)

	Коорд-ні здібності	Швидкісно-силові здібності	Швидкісна витривалість	Гнучкість	Швидкість
Ефективність змагальної діяльності	0,696	0,570	-0,004	-0,139	0,417

Для цього ми об'єднували батареї тестів на визначення однієї рухової якості. Зараховуючи бали спортсменам за результати виконання тестових завдань (кращий результат – максимальний бал) ми отримали своєрідний рейтинг гандболістів для кожної окремої рухової якості (батарея тестів).

Результати наших досліджень вказують на тісний зв'язок ефективності ігрової діяльності з рівнем розвитку координаційних здібностей юнаків 13–14 років ($r = 0,696$).

Середній взаємозв'язок спостерігався між ефективністю ігрової діяльності і швидкісно-силовою підготовленістю ($r = 0,570$) юнаків-гандболістів і рівнем розвитку швидкості ($r = 0,417$).

Нами не було встановлено взаємозв'язку між ефективністю ігрової діяльності гандболістів 13–14 років і рівнем розвитку у них швидкісної витривалості і гнучкості ($r = -0,004, -0,139$ відповідно).

Висновок

Результати проведених нами досліджень свідчать про те, що чим краще у гандболістів 13–14 років розвинені: координаційні здібності (статична та динамічна рівновага, орієнтація у просторі та здатність корегувати рухами за просторово-часовими та динамічними параметрами); швидкісно-силові здібності та швидкість, тим вище в них ефективність змагальної діяльності ($r = 0,696, 0,570, 0,417$ відповідно).

Наші подальші дослідження будуть спрямовані на визначення впливу показників психофізіологічного перед ігрового стану на ефективність змагальної діяльності гандболістів 13–14 років.

1. Быкова Е. А. Психическая готовность к соревнованию как один из факторов, определяющих эффективность игры гандболисток / Е. А. Быкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2006. – № 12. – С. 121–124.
2. Быкова Е. А. Уверенность в себе и мотивация деятельности как составляющие психологической готовности гандболисток к соревнованию / Е. А. Быкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2007. – № 12. – С. 297–300.
3. Гончаренко В. І. Вплив програми фізичної підготовки висококваліфікованих хокеїсток (нападників) на показники змагальної діяльності / В. І. Гончаренко // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х. : ХДАФК, 2015. – № 1 (45). – С. 48–54.
4. Игнатъева В. Я. Гандбол : [учебник для физкультурных вузов] / В. Я. Игнатъева, Ю. М. Портнов. – М. : ФОН, 1996. – 314 с.
5. Игнатъева В. Я. Многолетняя подготовка гандболистов в детско-юношеских спортивных школах : [методическое пособие] / В. Я. Игнатъева, И. В. Петрачѣва. – М. : Советский спорт, 2004. – 216 с.
6. Изаак В. И. Техника и тактика гандбола [Текст] / В. И. Изаак, Т. Э. Набиев. – Ташкент : Университет, 2008. – 177 с.
7. Кудряшов Є.В. Побудова і контроль тренувального процесу волейболісток на етапі спеціалізованої базової підготовки [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук : физ. вих. : 24.00.01. – Х., 2004. – 22 с.
8. Маняченко Г. В. Основные фактористики, обуславливающие успешность соревновательной деятельности квалифицированных спортсменов в фигурном катании на коньках / Г. В. Маняченко // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научн. тр. / под ред. проф. С. С. Ермакова. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2003. – № 5. – С. 21–28
9. Мизхер Хайдер Ш. Анализ соревновательной деятельности как условие повышения эффективности тренировочного процесса высококвалифицированных гандболистов [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Мизхер Хайдер Ш. – Тамбов, 2011. – 161 с.
10. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : [учебное пособие] / В. А. Романенко – Донецк : ДонНУ, 2005. – 290 с.
11. Скалій Т. В. Напрями вдосконалення гри у захисті висококваліфікованих гандболістів / Т. В. Скалій, В. Т. Козерецький // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 4. – С. 113–117.
12. Тищенко В. А. Исследование уровня технической подготовленности квалифицированных гандболисток на основе специальных тестов / В. А. Тищенко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 3. – С. 124–127.
13. Тищенко В. О. Структура та зміст змагальної діяльності кваліфікованих гандболісток / В. О. Тищенко // Фізична активність, здоров'я та спорт. – 2011. – № 3 (5). – С. 42–49.
14. Цапенко В. А. Особенности и эффективность соревновательной деятельности вратарей в гандболе (на материалах VII Чемпионата Европы среди женщин) / В. А. Цапенко, В. А. Петров // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. научн. тр. / под ред. проф. Ермакова С. С. – Х. : ХГАДИ (ХХПИ), 2007. – № 1. – С. 99–106.

References:

1. Bykova, E. A. (2007) "Self-confidence and motivation of activity as components of psychological readiness of the handball players to the competition", Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik, no 12, pp. 257–300.
2. Bykova, E. A. (2006) "Mental readiness for the competition as one of the factors determining the effectiveness of handball players of the game", Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik, no 12, pp. 121–124.
3. Goncharenko, V. I. (2015) "Influence of the program of physical training of highly skilled hockey players (forwards) on indicators of the competitive activity", Slobozans'kij naukovo-sportivnij visnik, no 1(45), pp. 48–54.
4. Ignat'eva, V.YA. and Petrachova, I. V. (2004), Mnogoletnyaya podgotovka gandbolistov v detsko-yunosheskih sportivnih shkolah [Many years of training in handball youth sports schools], high school textbook, Sovetskiy sport. Moscow. Rasia.
5. Ignat'eva, V.YA. and Portnov, YU.M. (1996), Gandbol [Handball], Sci.-Tech., FON, Moscow, Russia.
6. Izaak, V. I. and Nabien, T. E. (2008), Tehnika i taktika gandbola [Technique and tactics of handball], Universitet, Tashkent, Uzbekistan.
7. Kudryashov, E. V. (2004), "Construction and control of the training process of volleyball at the stage of specialized basic training", Thesis abstract for Cand. Sc.(physical culture), 24.00.01, Kharkiv state academy of physical culture. Kharkiv, Ukraine.
8. Manyachenko, G. V. (2003) "Characteristics of the basic, causing the success of competitive activity of qualified athletes in figure skating", Physical education of students, no 5, pp. 21–28.
9. Mizcher Hayder SH (2011), "Analysis of competitive activity as a condition of increase of efficiency of the training process of highly skilled handball", Texte for Cand. Sc.(pedagogical), 13.00.04, Tambov, Russia.
10. Romanenko, V.A. (2005), Diagnostika dvigatel'nyh sposobnostey [Diagnostics of motor abilities], high school textbook. DonNU. Donetsk. Ukraine.
11. Skaliy, T.V. and Kozeretskiy, T. V. (2009) "Areas of improvement play in protecting highly handball", Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, no 4, pp. 113–117.
12. Tishchenko, V. A. (2011) "Research technical readiness level handball players qualified on the basis of specific tests", Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports, no 3, pp. 124–127.
13. Tishchenko, V. A. (2011) "The structure and content of competitive activity of qualified handball", Fizichna aktivnist, zdorov'ya ta sport, no 3 (5), pp. 42–49.
14. Tsapenko, V. A. and Petrov, V. A. (2007), "Features and efficiency of competitive activity in handball goalkeepers", Physical education of students, no 1, pp. 99–106.

УДК 796.015.361-057.87

ББК 74.200.55

Іван Глазирін, Валентина Глазиріна

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИТРИВАЛОСТІ ЮНАКІВ

Мета дослідження – з'ясувати особливості розвитку витривалості у юнаків з різними темпами біологічного дозрівання. Методи дослідження: індивідуальна оцінка фізичного розвитку юнаків здійснювалась за схемами узгодження показників довжини, маси тіла та околу грудної клітки (Башкиров П.Н., 1962); темпи статевого дозрівання визначались за вторинними статевими ознаками (Мартиросов Э.Г., 1982); соматотип - за індексом гармонійного морфологічного розвитку (Пушкарев С.А., 1983).

На основі індивідуальних особливостей біологічного дозрівання юнаки 15–17 років розподілені на три типологічні групи – прискорених, нормальних та уповільнених темпів розвитку, що істотно відрізнялися за комплексом морфо-функціональних показників. Кожна з виділених типологічних груп мала відмінності від іншої величиною та кількістю періодів тривалої адаптації, а також характером пристосувальних змін в організмах досліджуваних в результаті дії тривалих дозованих фізичних навантажень, спрямованих на вдосконалення витривалості.

Ключові слова: біологічне дозрівання, морфо-функціональний розвиток, диференціація, витривалість, фізичні навантаження.

Цель исследования – выяснить особенности развития выносливости у юношей с разными темпами биологического созревания. Методы исследования: индивидуальная оценка физического развития юношей проводилась согласно схем соотношения показателей длины, массы тела и окружности грудной

клетки (Баширов П.Н., 1962); темпи полового созревания определяли по вторичным половым признакам (Мартыросов Э.Г., 1982); соматотип – по индексу гармоничности морфологического развития (Пушкарев С.А., 1983).

На основе индивидуальных особенностей биологического созревания юноши 15–17 лет распределены на три типологические группы – ускоренных, нормальных и замедленных темпов развития, которые существенно отличались по комплексу морфо-функциональных показателей. У каждой из выделенных типологических групп выявлено отличия в величине и количестве периодов долгосрочной адаптации, а также в характере адаптивных изменений в организме исследуемых под влиянием длительных дозированных физических нагрузок, нацеленных на усовершенствование выносливости.

Ключевые слова: биологическое созревание, морфо-функциональное развитие, дифференциация, выносливость, физические нагрузки.

The aim of the research is to find out the endurance peculiarities of youngers with different tempos of biological maturation. Methods: the individual assessment of youngers' physical development was carried out according to the co-ordination indicators schemes of height, weight and chest circumferences (PN Bashkirov, 1962); the sexual maturation tempos were determined by secondary sexual characteristics (e.g. Martyrosov, 1982); somatotype was determined by harmonious morphological development index (S. Pushkarev, 1983).

On the basis of the individual peculiarities of maturation, 15–17 year old boys are divided into three typological groups – accelerated, normal and decelerated rates of development. They considerably differ according to the complex of morphofunctional indexes. Each of the typological groups differs in length and number of adaptational periods, not to mention the character of adaptational changes of the organism as a result of durable physical loads aimed at endurance improvement.

Keywords: maturation, morphofunctional development, differentiation, endurance, physical loads.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Відомо, що темпи біологічного дозрівання організму кожної дитини генетично детерміновані і, як наслідок, поетапно в процесі онтогенезу визначають індивідуальний рівень проявів морфофункціональних та психічних можливостей її організму [2].

Факт індивідуально-типологічних особливостей біологічного дозрівання організму учнів свідчить не тільки про різні рівні морфофункціональних можливостей дітей, а й відповідні здібності до навчання та тренування. Виходячи з цього виникає необхідність широких досліджень індивідуально-типологічних темпів становлення дитячого організму, вікових особливостей розвитку рухової функції і розробці, на цій основі, методик педагогічних дій [2]. Особливо це стосується витривалості, адже відомо, що ця здібність є базою працездатності, а вона, в свою чергу, є основою загального рівня здоров'я.

У даному випадку важливий правильний вибір інформативних критеріїв, ознак за допомогою котрих можливий розподіл учнів одного віку та статі на типологічні групи за темпами, рівнями розвитку і, на цій основі, розробка відповідних методик фізичного виховання.

Мета дослідження – з'ясувати особливості розвитку витривалості у юнаків з різними темпами біологічного дозрівання.

Методи й організація дослідження. У роботі брали участь 317 юнаків – учнів 9–11 класів шкіл та ВПХУ № 20 м. Черкаси. Індивідуальна оцінка фізичного розвитку юнаків здійснювалась за схемами узгодження показників довжини, маси тіла та околу грудної клітки [1]; темпи статевого дозрівання визначались за вторинними статевими ознаками [4]; соматотип за індексом гармонійного морфологічного розвитку (ІГМР) [5].

Для визначення витривалості використовувався, за аналогією 12-хвилинного тесту К. Коорег, 15-хвилинний біг з фіксацією подоланої відстані. Цей вибір продиктований 3-кілометровим нормативом на витривалість шкільної програми з фізичного виховання.

На початку і в кінці експерименту у досліджуваних фіксувалась частота серцевих скорочень (ЧСС) за хвилину у спокої та після навантажень, частота дихання (ЧД) за

хвилину у спокої, життєва ємність легень (ЖСЛ) та на основі субмаксимального степ-тесту за номограмою Астранда-Рімінг визначалось максимальне споживання кисню (МСК).

Результати досліджень та їхнє обговорення. В результаті проведеної диференціації було виділено три типологічні групи юнаків кожного віку: перша група (I) – прискорені темпи розвитку (ПТР); друга група (II) – нормальні темпи розвитку (НТР); третя група (III) – уповільнені темпи розвитку (УТР).

Юнаки виділених віково-типологічних груп, значно відрізнялися між собою за більшістю досліджуваних морфофункціональних показників, що передбачало відмінності і процесів адаптації до фізичних навантажень на витривалість.

Порівняння вихідних показників розвитку витривалості досліджуваних показало, що у 15-літніх вона приблизно однакова у всіх групах ($p > 0.05$) й знаходилася в межах від 2710.5 ± 27.5 м у представників групи з УТР до 2672.5 ± 27.6 м у нормостеніків. У 16–17-літніх досліджуваних у цьому відношенні спостерігалася дещо інша картина. Найвищий вихідний показник у II групі 16-літніх – 2821.5 ± 16.5 м і він достовірно відрізнявся ($p < 0.05$) від приблизно однакових результатів I і III груп – 2705.0 ± 28.7 та 2737.5 ± 32.1 м відповідно. У найстарших юнаків такі показники – 2768.5 ± 28.0 та 2752.0 ± 27.8 м у II та III групах відповідно, а результат I групи 17-літніх найнижчий – 2660.5 ± 31.8 м і достовірно ($p < 0.05$) відрізнявся від попередніх.

У подальшій роботі була проведена серія з дванадцяти занять, спрямованих на вдосконалення витривалості. За основу кількості занять була взята виявлена фазність адаптивних процесів в організмі дітей – фаза орієнтовного пристосування (перші 2 тижні) та фази неповного і відносно стійкого пристосування (третьої – шостий тижні) [3]. Оскільки ми проводили два заняття на тиждень, то шість тижнів – це дванадцять уроків.

Аналіз отриманих даних показує, що 15-річні юнаки ПТР суттєвих приростів ($p < 0.05$) результатів на витривалість досягли на 4, 7 та 10 заняттях (табл. 1). Отже, у них було зафіксовано 3 етапи адаптації до тривалих помірних навантажень. П'ятнадцятирічні досліджувані НТР також мали 3 адаптивних етапи до таких навантажень, але терміни їх відрізнялися від попередніх тим, що суттєві зростання результатів відмічались на 3, 8 та 12 заняттях. У III групі найвищі темпи адаптації до фізичних навантажень на витривалість серед юнаків цієї вікової категорії – 4 етапи адаптації на 4, 6, 9 та 11 заняттях.

У шістнадцятирічних юнаків I типологічної групи відповідні до попередніх показники, за виключенням останнього етапу, який у них відбувся не на 10-му, а на 11-му занятті. Представники II та III типологічних груп цієї вікової категорії найбільш пристосовані, серед усіх досліджуваних, до тривалих навантажень помірної інтенсивності. Протягом експериментального періоду у них зафіксовано по п'ять адаптивних етапи – кожні два-три заняття суттєві прирости результатів ($p < 0.05$). Слід зауважити, що перші чотири етапи у них однакові – друге, четверте, шосте, дев'яте заняття. Останній же період адаптації у II групі відбувався на дванадцятому, у III – на одинадцятому заняттях.

По чотири етапи адаптації до фізичних навантажень, спрямованих на вдосконалення витривалості, відмічались у всіх типологічних групах сімнадцятирічних юнаків. В першій групі суттєві прирости результатів ($p < 0.05$) відмічались через кожні три заняття – на третьому, шостому, дев'ятому та дванадцятому. У другій групі – це друге, четверте, сьоме, десяте, а у ретардантів – спочатку також друге, четверте але потім восьме та дванадцяте заняття.

Таблиця 1

Зміни показників витривалості юнаків 15–17 років різних типологічних груп в системі диференційованих занять (M±m)

Вк (років)	Типологічна група	Показники витривалості (відстань у метрах, подана за 15 хв бігу на кожному з 12 уроків)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	I	2733.3±20.6	2748.1±22.7	2775.2±23.3	2808.1±23.2	2844.3±25.0	2871.6±24.1	2886.9±26.9	2919.3±25.9	2927.0±24.8	2964.2±20.8	2982.7±27.2	3012.0±30.4
	II	2762.5±27.6	2808.0±32.8	2844.2±23.3	2859.4±36.7	2866.2±43.5	2873.0±47.8	2876.3±57.0	2922.7±31.2	2947.0±42.8	2969.9±40.8	2990.1±37.1	3017.9±33.3
	III	2710.5±27.5	2740.0±30.5	2777.9±31.8	2788.3±20.4	2843.3±30.5	2854.0±20.7	2889.3±53.5	2897.0±38.0	2934.2±30.1	2977.1±47.1	3022.7±32.1	3034.3±40.7
16	I	2705.0±28.7	2734.0±27.9	2764.5±28.9	2792.0±28.8	2794.4±25.4	2827.2±26.1	2881.3±24.8	2889.2±23.2	2910.9±21.5	2990.0±21.2	2947.1±20.4	2999.7±27.1
	II	2821.5±16.5	2868.5±16.2	2915.2±18.2	2928.4±20.2	2933.8±20.2	2990.0±16.9	3017.4±19.7	3040.4±23.0	3053.7±22.1	3072.3±29.9	3100.9±32.5	3121.1±24.1
	III	2757.5±22.1	2798.5±20.1	2847.6±19.8	2873.8±21.0	2901.4±20.0	2933.1±20.1	2954.0±21.7	2960.0±28.8	2970.0±17.0	2993.9±24.7	3050.4±20.2	3052.7±24.8
17	I	2660.5±31.8	2701.6±32.6	2762.4±31.9	2802.1±30.2	2836.2±27.7	2878.3±28.0	2915.6±19.0	2932.5±18.5	2980.0±17.0	2986.7±13.3	3008.0±12.9	3027.3±14.9
	II	2768.5±20.0	2824.2±19.3	2853.9±24.2	2905.0±26.7	2921.4±28.0	2903.3±38.7	2976.7±20.1	2993.1±27.3	3011.6±30.0	3059.6±24.1	3052.3±27.1	3057.9±30.4
	III	2752.0±20.3	2810.0±20.7	2863.3±24.1	2882.5±27.5	2887.5±26.8	2914.4±21.6	2925.7±12.9	2971.4±12.0	2987.3±21.0	3007.0±22.2	3010.9±19.7	3034.1±20.1

Отже, як свідчать результати досліджень, кожна віково-типологічна група юнаків 15–17 років мала свої, притаманні тільки їй, періоди адаптації до фізичних наванта-

жень, спрямованих на розвиток витривалості – 2–4 заняття (I–II етапи), 4–6 заняття (II–III етапи), 8–9 заняття (III–IV етапи), 10–12 заняття (IV–V етапи).

У результаті серії дозованих навантажень, спрямованих на розвиток витривалості, відбулись в організмах досліджуваних пристосувальні зміни деяких фізіологічних параметрів, зафіксованих на початку та в кінці експерименту. У всіх віково-типологічних групах досліджуваного контингенту школярів, за виключенням сімнадцятирічних акселератів, суттєво ($p < 0.05$) збільшились показники максимального споживання кисню (МСК). Стосовно інших показників, то у 15–17-річних юнаків, віднесених до III типологічної групи, відбулись відповідні однакові пристосувальні зміни. У них суттєво, крім МСК, покращились ще й показники частоти серцевих скорочень (ЧСС) та частоти дихань (ЧД) у спокої. Такі ж вагомі позитивні пристосувальні зрушення відбулись і у 16–17-річних хлопців II групи, але у відношенні до того ж МСК та життєвої ємності легень (ЖСЛ). Адаптивні реакції інших груп більш індивідуальні і не яскраво виражені.

Висновки

1. В результаті комплексної оцінки темпів біологічного розвитку яскраво виділились три типологічних групи юнаків 15–17 років, що значно відрізнялись між собою за рівнями фізичного розвитку, темпами статевого дозрівання та соматотипом: I – прискорений тип розвитку, II – нормальний тип розвитку, III – уповільнений тип розвитку.

2. В процесі тривалих дозованих фізичних навантажень, спрямованих на витривалість, кожна віково-типологічна група відрізняється від іншої за величиною та кількістю періодів адаптації і характером пристосувальних змін, що відбулись в організмах хлопців-старшокласників.

1. Башкиров П. Н. Учение о физическом развитии человека / П. Н. Башкиров. – М. : Изд-во Моск ун-та, 1962. – 339 с.
2. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання / І. Д. Глазирін. – Черкаси : Відлуння-Плюс, 2003. – 352 с.
3. Кузнецова Т. Д. Возрастные особенности дыхания детей и подростков / Т. Д. Кузнецова. – М. : Медицина, 1986. – 128 с.
4. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
5. Пушкарев С. А. Критерии оценки гармонического морфологического развития детей школьного возраста / С. А. Пушкарев // ТИПФВ. – 1983. – № 3. – С. 18–21.

References:

1. Bashkurov, P.N. (1962), *Uchenie o fizicheskom razvitiit cheloveka* [The doctrine of the physical development of man], – Izd-vo Mosk. un-ta, Moscow, Russia.
2. Glazirin, I.D. (2003), *Osnovi diferencijovanogo fizichnogo vihovannja* [Fundamentals differentiated physical education], “Vidlunnja-Pljus”, Cherkasi, Ukraine.
3. Kuznecova, T.D. (1986), *Vozrastnye osobennosti dyhanija detej i podrostkov* [Age features of breathing children and adolescents], Medicina, Moscow, Russia.
4. Martirosov, Je.G. (1982), *Metody issledovanija v sportivnoj antropologii* [Research methods in sports anthropology], Fizkul'tura i sport, Moscow, Russia.
5. Pushkarev, S.A. (1983), “Criteria for evaluating the harmonic morphological development of school-age children”, *TiPFV*, no. 3, pp. 18–21.

УДК 355.233.22
ББК 68.4 (4 Укр.) 36Олександр Ролюк, Орест Лойко,
Василь ДзямаДИНАМІКА ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ
РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ

У статті проведено аналіз розвитку фізичних якостей та військово-прикладних навиків (сили, швидкості, витривалості, здатності долати перешкоди) військовослужбовців розвідувальних підрозділів. Охарактеризовано динаміку фізичної підготовки військовослужбовців впродовж чотирьох років. З'ясовано, що в системі фізичної підготовки не впроваджено засобів стимулювання покращення фізичної підготовленості військовослужбовців розвідувальних підрозділів.

Ключові слова: армія, військовослужбовець, фізична підготовленість.

В статье проведено анализ развития физических качеств та военно-прикладных навыков (силы, быстроты, выносливости, умения преодолевать препятствия) военнослужащими разведывательных подразделений. Охарактеризована динамика физической подготовленности военнослужащих на протяжении четырех лет. Определено, что в системе физической подготовки не осуществляется внедрение средств стимулирования улучшения физической подготовленности военнослужащих разведывательных подразделений.

Ключевые слова: армия, военнослужащий, физическая подготовленность.

The article analyzes the development of physical qualities and military skills applied (strength, speed, endurance, ability to overcome obstacles) military intelligence units. We characterize the dynamics of physical fitness of soldiers for four years. It was found that the system of physical training is introduced incentives to improve physical fitness of military intelligence units. Confirmed that the exercise system of combat training of military intelligence units play an important role. The level of physical fitness of soldiers largely depends on the initial level of physical qualities of military personnel and their means of promotion. It was established that the level of physical qualities in military intelligence units every year is getting worse, although the physical parameters of this category remained almost at the same level.

Keywords: army, military, physical fitness.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Під час проведення антитерористичної операції на сході України перед військовими керівниками повною мірою стало питання підтримання показників фізичної підготовленості військовослужбовців на рівні, який би забезпечив виконання ними бойових завдань за призначенням [6]. Завдяки високому рівню фізичної підготовленості військовослужбовці здатні долати значні фізичні, психічні навантаження, зберігати високий рівень працездатності і швидше відновлювати рівень боєздатності [2, 4].

Аналіз спеціальної літератури і керівних документів свідчить, що сучасний бій висуває до фізичної підготовки військовослужбовців розвідувальних підрозділів такі вимоги: здатність здійснювати тривалі піші пересування та швидкісні марш-кидки в умовах повного бездоріжжя (за добу розвідгрупи можуть долати відстані до 80 км). Пересування воїнів-розвідників ускладнюється необхідністю переносити з собою усе необхідне майно: зброю, спорядження, боєприпаси, мінно-підривні засоби, запаси продуктів, засоби зв'язку, тощо, а при необхідності – поранених або полонених. Розвідники діють переважно вночі, за будь-яких погодних умов, на різноманітній за рельєфом місцевості, при повному порушенні добової періодики сну, відпочинку та харчування [3, 11].

За обсягом рухової активності бойова діяльність особового складу розвідувальних підрозділів є гіпердинамічною. Добові енерговитрати розвідників перевищують 7 тис. ккал, що в 3–4 рази перевищує енерговитрати людини у повсякденному житті. Така діяльність висуває виключно високі вимоги до фізичного стану розвідника. Найголовнішою фізичною якістю по структурі фізичної готовності розвідників є загальна витривалість. Але не менш важливою є витривалість статична. Це обумовлено тим, що для виконання специфічних військово-спеціальних завдань розвідники вимушені тривалий час перебувати у незручній позі, яка призводить до швидкої втоми [1, 7].

Фізична підготовка у системі бойової підготовки військовослужбовців розвідувальних підрозділів займає важливе місце як предмет бойової підготовки. Вона впливає на всі компоненти боєздатності військовослужбовців. Об'єктивною основою цього є перенесення на боєздатність фізичних якостей, рухових навичок, біологічних властивостей організму, особливостей психіки та свідомості військовослужбовців, сформованих у процесі фізичної підготовки [5, 9].

Військовослужбовці з високим рівнем розвитку сили, витривалості, швидкості, спритності в умовах бойових дій (впливу значних фізичних і психічних навантажень) переважають за різними показниками військово-професійної діяльності військовослужбовців, у яких рівень цих якостей нижчий (Ю.А.Бородін, 2002; В.В.Паєвський, О.А.Шевченко, 2004). Дослідники Ю.С.Фіногенов (2009), С.В.Романчук (2012) доводять, що військово-професійне навчання (опанування певного обсягу військово-прикладних, спеціальних навичок) не може проходити успішно без достатнього розвитку фізичних якостей, які необхідні для вміння швидко пересуватись на місцевості, долати різні перешкоди, плавати (в тому числі й в обмундируванні зі зброєю), здійснювати тривалі марші.

Дослідження рівня фізичної підготовленості військовослужбовців (курсантів) розвідувальних підрозділів проводив Романчук С.В (2013). Пугачов О.І. (2014) провів дослідження способів підтримання рівня фізичної підготовленості військовослужбовців на належному рівні в умовах бойових дій. Незважаючи на наявність публікацій, присвячених зазначеній темі, питання динаміки фізичної підготовленості військовослужбовців розвідувальних підрозділів науковцями ще не було досліджено.

Мета дослідження – визначити динаміку фізичної підготовленості військовослужбовців розвідувальних підрозділів впродовж чотирьохрічного періоду дослідження.

Методи дослідження. В роботі використано аналіз науково-методичної і наукової літератури, контрольні випробування за тестами фізичної підготовленості, анкетування.

У дослідженні взяли участь 102 військовослужбовця. Дослідження проводились з 2012 по 2015 рік на базі однієї з аеромобільних бригад.

Результати досліджень. Дані тестувань з фізичної підготовки показали, що стабільні показники і найменші зрушення середніх результатів військовослужбовці показують в бігу на 100 метрів. Протягом всього періоду спостережень вони відхилялися в гіршу сторону по відношенню до початкового рівня (2012 р.). Такі ж коливання спостерігалися і в індивідуальних результатах, що може свідчити про відсутність цілеспрямованості навчання на розвиток фізичної якості швидкості і дає можливість припустити, що нормативні вимоги в цій вправі недостатньо обґрунтовані та не стимулюють поліпшення результату.

Впродовж експерименту середній результат в бігу на 100 м був $14,6 \pm 0,3$ с (рис. 1). Коефіцієнт варіації показників як по роках, так і всередині року не перевищував 3,5–4%. Достовірність результатів впродовж всього етапу вимірювань знаходилась у межах $P < 0,05 - 0,001$. Згідно наукових досліджень, швидкісні якості є найбільш консервативними, трудно піддаються розвитку і у більшості залежать від генетичних особливостей людини. Тому, навіть при регулярних заняттях з фізичної підготовки, суттєвої різниці у показниках цієї якості у військовослужбовців не спостерігається.

У той же час комплексні швидкісні здібності залежать від багатьох чинників: розвитку сили, гнучкості, координаційних здібностей, удосконаленості техніки виконання вправи, можливостей біохімічних механізмів організму, рівня розвитку вольових якостей.

Суттєва різниця у результатах тестування спостерігається у вправах з підтягування та бігу на 5000 метрів. Так, середній результат у підтягуванні на перекладині по роках (рис. 2) знаходиться у межах 8–11 разів.

Впродовж останніх років у вправі підтягування на перекладині, як показника силової підготовленості військовослужбовців згідно НФП, спостерігається зниження

результату на 24,3% з майже 11 до 8 разів, що підтверджує наявність регресії з цього випробування (фізичної якості – сили). Такого роду зниження результатів спостерігали й інші дослідники [8, 10].

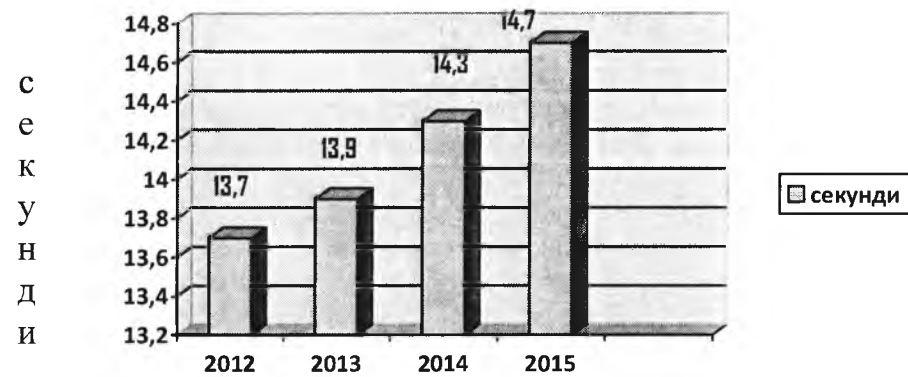


Рис. 1. Динаміка показників в бігу на 100 м військовослужбовців розвідувальних підрозділів

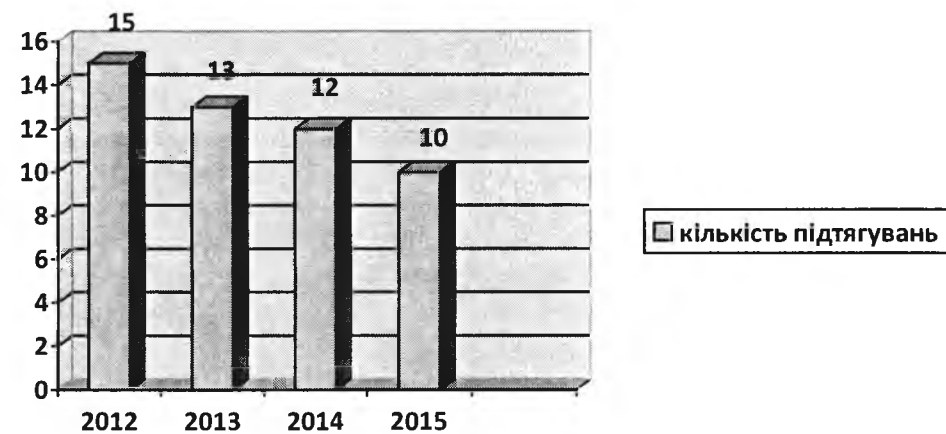


Рис. 2. Динаміка результатів в підтягуванні на перекладині військовослужбовців розвідувальних підрозділів, к-сть разів

Більшість дослідників сходяться на думці, що це є наслідком значного погіршення уваги до фізичної підготовки з боку держави, яке проявляється у скороченні обов'язкового часу на фізичну культуру в навчальних закладах (школи, інститути). Це негативне явище суттєво впливає на фізичний розвиток молоді, на її фізичні кондиції, особливо у силовій підготовленості, так необхідній сучасному воїну.

Найбільш інтегральним показником рівня спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців є результати виконання загальної контрольної вправи на смузі перешкод. Заняття з подолання перешкод переважно спрямовані на формування й удосконалення спеціальних прикладних навичок в подолання різноманітних штучних і природних перешкод, метанні гранат по цілям і на дальність, виконанні спеціальних прийомів і дій з метою виховання у військовослужбовців сміливості й рішучості, впевненості у своїх силах.

Цей тест вимагає достатньо високого рівня розвитку практично всіх фізичних якостей, необхідних військовослужбовцю для виконання навчально-бойових завдань. Результати тестування, представлені на рисунку 3 показують дуже низький рівень військовослужбовців у цьому тесті. Результати по всіх роках недостатні для отримання

залікової оцінки згідно нормативів НФП. Це свідчить про недоліки в організації проведення спеціальної фізичної підготовки у військових підрозділах.

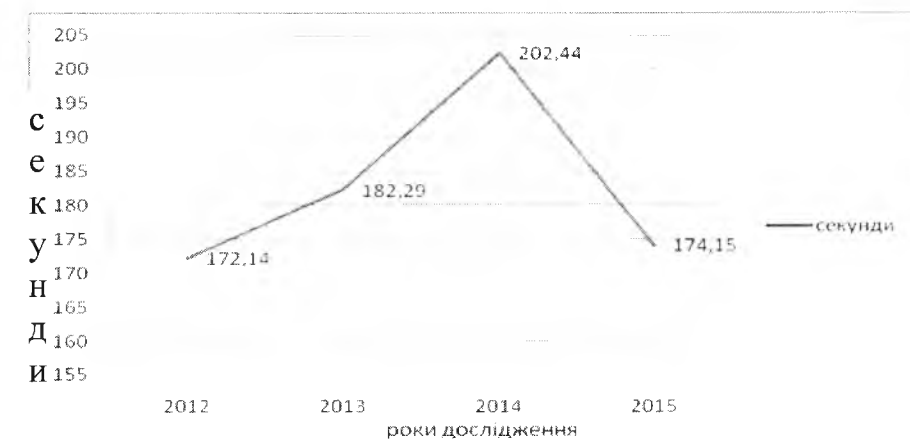


Рис. 3. Динаміка результатів у виконанні загальної контрольної вправи на смузі перешкод військовослужбовцями розвідувальних підрозділів

Низьку підготовленість у бігу на 5000 м показали військовослужбовці розвідувальних підрозділів (див. рис. 4). Біг на 5000 м є потужним навантаженням на діяльність всіх систем організму військовослужбовців. Контрольна вправа (біг на 5000 м) є фактично індикатором ступеня функціональної підготовленості військовослужбовців. По всіх роках дослідження їх результати далекі від нормативів, які вимагає НФП.

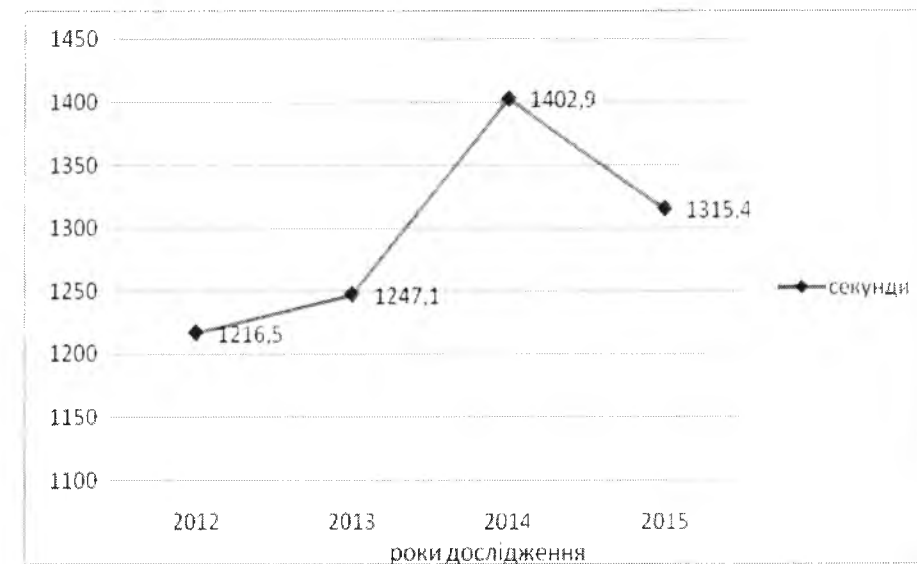


Рис. 4. Динаміка результатів в бігу на 5 км військовослужбовцями розвідувальних підрозділів, с

Вищенаведені результати тестування складають картину загальної фізичної підготовленості військовослужбовців, визначену в 5-ти бальній системі.

Як видно з рис. 5 протягом 2012–2015 року рівень фізичної підготовленості військовослужбовців розвідувальних підрозділів знижується. Цікаво, що в останній період досліджень (2015 рік) загальний рівень фізичної підготовленості набув тенденції покращення. Для встановлення причин регресії фізичної підготовленості нами було

проведено опитування серед військовослужбовців розвідувальних підрозділів, їх командирів та спеціалістів з фізичної підготовки, які проводять заняття у розвідувальних підрозділах (результати опитування наведені в табл. 1).

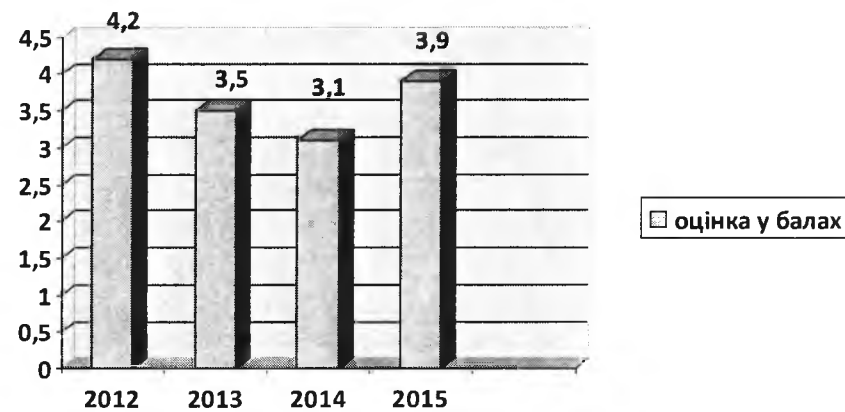


Рис. 5. Динаміка рівня оцінок загальної фізичної підготовленості військовослужбовців за період дослідження, бали

Таблиця 1

Основні причини зниження рівня фізичної підготовленості військовослужбовців, %

№ з/п	Причини регресії фізичної підготовленості	Військовослужбовці розвідувальних підрозділів (n=25)	Командири підрозділів (n=25)	Спеціалісти з фізичної підготовки (n=25)
1.	Відсутність засобів стимулювання	45,2	31,1	20,4
2.	Відсутність належної навчально-тренувальної бази	20,7	8,3	3,0
3.	Недостатнє виділення часу для занять фізичною підготовкою	14,4	4,9	32,5
4.	Відсутність інструкторів з фізичної підготовки	7,7	6,1	14,2
5.	Низький рівень методичної підготовленості керівників занять	5,6	1,8	5,0
6.	Незадовільні побутові умови (відсутність душових кабін в спортивних залах, гуртожитках)	3,4	3,3	7,4
7.	Низький вихідний рівень особистої фізичної підготовленості	1,6	42,3	15,5
8.	Інші	1,4	2,2	2,0

З наведених даних в табл. 3.1 видно, що основною причиною регресії фізичної підготовленості на думку опитаних розвідників є відсутність засобів стимулювання – 45,2%. Разом з тим, командири підрозділів на перше місце серед причин, які призводять до зниження рівня фізичної підготовленості, встановлюють низький вихідний рівень фізичної підготовленості військовослужбовців – 42,3%, а спеціалісти з фізичної підготовки, що проводять заняття з військовослужбовцями розвідувальних підрозділів – недостатнє виділення часу для занять фізичною підготовкою – 32,5% та відсутність засобів стимулювання – 20,4%. Друге та третє м'яся за своєю значимістю розвідники відда-

ють “відсутності належної навчально-тренувальної бази” та “недостатньому виділенні часу для занять фізичною підготовкою”. Дійсно, порівняння наявних спортивних баз наших військових частин з аналогічними у підрозділах армій країн НАТО явно не на користь підрозділів ЗСУ. Водночас відсутність конкретного і вагомого стимулювання розвідників до занять фізичною культурою, до вдосконалення своїх фізичних кондицій (про що відмічають і командири) не сприяє покращенню фізичної підготовленості військовослужбовців.

Отже, наші дослідження довели, що рівень розвитку фізичних якостей у військовослужбовців розвідувальних підрозділів з кожним роком погіршується, хоча параметри фізичного розвитку цієї категорії практично залишаються на одному рівні.

Дослідження дозволили з'ясувати, що продовж останніх років стабільні результати військовослужбовці демонструють з вправ на швидкість. Продовж останніх років спостерігається регресія у фізичному розвитку і рівні фізичної підготовленості військовослужбовців. Рівень фізичної підготовленості у значній мірі залежить від вихідного рівня розвитку фізичних якостей військовослужбовців та засобів їх стимулювання.

Прийоми і дії, що виконують військовослужбовці різних військових спеціальностей у процесі навчально-бойових і бойових завдань, за своїм характером істотно відрізняються. Специфічність характеру військово-професійних прийомів і дій визначається двома складниками. Перший визначається тим, яка з основних рухових якостей – сила, спритність, швидкість або витривалість – є найбільш необхідною під час виконання професійних дій тим або іншим військовим фахівцем. Другий визначається тим, в якій мірі складні за координацією, специфічністю та характером рухи, професійні прийоми та дії повинен виконувати той або інший військовий фахівець.

У більшості випадків військово-професійні прийоми і дії різних військових фахівців за своїм характером є комплексними і вимагають високого рівня розвитку всіх рухових якостей, тобто комплексного їх поєднання. Разом з тим, більшість прийомів і дій, що виконуються військовослужбовцями багатьох військових спеціальностей під час використання сучасної зброї і бойової техніки, за своїм характером є швидкісними і силовими. Такий характер прийомів і дій притаманний основній діяльності особового складу мотострілецьких та деяких інших підрозділів різних родів військ і видів збройних сил.

Професійні прийоми і дії військовослужбовців окремих військових спеціальностей, які властиві навчально-бойовій та бойовій діяльності, безпосередньо пов'язані і залежать від якості оволодіння певними прикладними руховими навичками, формування і вдосконалення яких найбільш ефективно здійснюється засобами фізичної підготовки. Так, для особового складу розвідувальних підрозділів обов'язковими тренувальними засобами є вправи з подолання різних (водних, штучно створених) перешкод, вправи з рукопашного бою.

Специфічний характер військово-професійних прийомів і дій суттєво впливає на вимоги, що висуваються до розвитку у військовослужбовців окремих рухових якостей, а також на формування у них певних прикладних навичок та морально-вольових якостей, від яких залежить успіх їх професійної діяльності. Встановлено, що навик проявляється в досконалому вигляді лише в тих умовах, в яких він формувався. У зв'язку з цим всі дії, що розучуються, потрібно формувати в умовах близьких до професійних (внутрішньої напруги, шумі, коливаннях температур, обмеженого простору та ін.).

Висновки

1. Рівень розвитку фізичних якостей у військовослужбовців розвідувальних підрозділів з кожним роком погіршується. Продовж останніх років стабільні результати військовослужбовці демонструють з вправ на швидкість.

2. Рівень фізичної підготовленості продовж останніх років знижується, у військовослужбовців прослідковується регресія у їхньому фізичному розвитку.

3. Рівень фізичної підготовленості військовослужбовців у значній мірі залежить від вихідного рівня розвитку фізичних якостей військовослужбовців та засобів їх стимулювання.

В подальшому дослідженні необхідно більш глибоко вивчити досвід фахівців з організації фізичної підготовки у військових частинах, які, на нашу думку, зможуть більш об'єктивно встановити причини погіршення рівня фізичної підготовки військовослужбовців розвідувальних підрозділів.

1. Антошків Ю. М. Взаємозв'язок рівня загальної та спеціальної фізичної підготовленості в системі професійно-прикладної фізичної підготовки перемінного складу вищих закладів освіти Міністерства надзвичайних ситуацій України / Ю. М. Антошків, Ю. В. Петришин // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. – Львів : НВФ “Українські технології”, 2004. – Вип. 8. – Т. 3. – С. 6–9.
2. Афонін В. Динаміка фізичної підготовленості курсантів за період навчання у Львівському інституті / В. Афонін, С. Глебо // Матеріали відкритої наук.-метод. конф. “Фізична підготовка військовослужбовців”, 29–30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 3–6.
3. Іщенко Є. А. Тенденції розвитку сучасних систем фізичної підготовки в системі підготовки військових фахівців / С. В. Романчук, Є. А. Іщенко // Сухопутні війська Збройних Сил України: історія, сучасність, розвиток : матеріали доповідей НПК. – Л. : АСВ, 2011. – С. 304–307.
4. Лойко О. М. Тенденції змінення содержания фізической підготовки воєннослужбовців механізованих підрозділів сухопутних військ Воєнних Сил України // Матеріали II міжнародної конференції “Актуальні проблеми огневої, тактико-спеціальної та професійно-прикладної фізической підготовки”, 28 листопада 2014 г. – Могилев : Могилев. інститут МВД, 2014. – С. 249–252.
5. Максимцов О. Динаміка взаємозв'язку ефективності навчання рукопашному бою з професійним навчанням курсантів МВС / О. Максимцов // Матеріали наук.-метод. конф. “Фізична підготовка військовослужбовців”, 29–30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 130–134.
6. Пугачов О. І. Методика проведення фізичних тренувань в умовах бойових дій / О. І. Пугачов // Матеріали науково-методичної конференції 26–28 листопада 2014 року // Фізична підготовка особового складу Збройних сил, інших військових формувань та правоохоронних органів України: досвід, сучасність, проблеми та перспективи розвитку – К. : МОУ, 2014. – С. 10–14.
7. Романчук С. В. Теоретико-методологічні засади фізичної підготовки курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних сил України : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту / С. В. Романчук. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 540 с.
8. Романчук С. В. Фізична підготовка курсантів військових навчальних закладів Сухопутних військ Збройних Сил України : монографія / С. В. Романчук. – Л. : АСВ, 2012. – 408 с.
9. Фіногенов Ю. С. Професіоналізація Збройних Сил України і деякі питання перебудови системи фізичної підготовки військовослужбовців / Ю. С. Фіногенов // Матеріали наук.-метод. конф. “Фізична підготовка військовослужбовців”, 29–30 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 40–43.
10. Шевченко О. А. Спеціальна направленість поетапного формування фізических якостей воєнних спеціалістів ПВО Сухопутних військ / О. А. Шевченко // Фізическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. статей / [под ред. С. С. Ермакова]. – Х., 2007. – № 1. – С. 161–167.
11. Яковенко С. І. Психічна стійкість військовослужбовців до впливу екстремальних чинників : метод. рекомендації / С. І. Яковенко, Т. І. Яковенко – К. : КВП, 1997. – 37 с.

References:

1. Antoshkiv, Yu.M. and Petryshyn, Yu.V. (2004), “The relationship of general and special physical fitness system professionally applied physical preparation of alternating higher educational institutions of the Ministry of Emergencies of Ukraine”, *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: zb. nauk. pr., NVF “Ukrainski tekhnologii”*, iss. 8, vol. 3, pp. 6–9.
2. Afonin, V. and Hlebko, S. (2003), “Dynamics of physical readiness of students during training at the Lviv Institute”, *Materialy vidkrytoi nauk.-metod. konf. “Fizychna pidhotovka viiskovosluzhbovtiv”*, [Materials Hlebko open nauk. method. Conf. "Physical training of servicemen"], Kiev, April 29–30, 2003, 2003, pp. 3–6.
3. Romanchuk, S.V. and Ishchenko, Ye.A. (2011), “Trends of modern physical fitness in training military specialists”, *Sukhoputni viiska Zbroinykh Syl Ukrainy: istoriia, suchasnist, rozvytok : materialy dopovidei*

NPK. ASV, [Land Forces of the Armed Forces of Ukraine: Past, Present, development of materials SPC reports. ACB] Lviv, 2011, pp. 304–307.

4. Loiko O.M. “Tendencii izmenenija sodержanija fizicheskoy podgotovki voennosluzhashhih mehanizirovannykh podrazdelenij suhoputnykh vojsk Vooruzhennykh Sil Ukrainy”, *Materialy II mezhdunarodnoj konferencii “Aktual'nye problemy ognevoj, taktiko-spezial'noj i professional'-no-prikladnoj fizicheskoy pidgotovki”*, Mogilev. institut MVD. [Materialy II mezhdunarodnoj konferencii “Aktual'nye problemy ognevoj, taktiko-spezial'noj i professional'-no-prikladnoj fizicheskoy pidgotovki”. institut MVD], Mogilev. November 28, 2014, pp. 249–252.
5. Maksymtsov, O. (2003), “The dynamics of the relationship of the effectiveness of training melee of professional training of MIA”, *Materialy nauk.-metod. konf. “Fizychna pidhotovka viiskovosluzhbovtiv”*, [Materials nauk. method. Conf. "Physical training of servicemen"], Kiev, April 29–30, 2003, pp. 130–134.
6. Puhachov, O.I. (2014), “Methods of physical training in terms of fighting”. *Fizychna pidhotovka osobovoho skladu Zbroinykh syl, inshykh viiskovykh formuvan ta pravoohoronnykh orhaniv Ukrainy: dosvid, suchasnist, problemy ta perspektyvy rozvytku Materialy nauko-metodychnoi konferentsii, MOU*, [Physical training of the Armed Forces and other military units and law enforcement agencies of Ukraine: Experience, Present Problems and Prospects development, materials science and technical conference], Kyiv, November 26–28, 2014, pp. 10–14.
7. Romanchuk, S.V. (2013), “Theoretical and methodological foundations of physical preparation of cadets of military educational institutions of the Land Force of Ukraine”, Dr.Sc. (fiz.vykhovannia i sportu), LDUFK. Lviv, Ukraine.
8. Romanchuk, S.V. (2012), *Fizychna pidhotovka kursantiv viiskovykh navchalnykh zakladiv Sukhoputnykh viisk Zbroinykh Syl Ukrainy : monografija* [Physical preparation of cadets of military academies Army of the Armed Forces of Ukraine: monograph] ASV, Lviv, Ukraine.
9. Finohenov, Yu.S. (2003), “Professionalization of the Armed Forces of Ukraine and some questions restructuring of military physical training”, *Materialy nauk.-metod. konf. “Fizychna pidhotovka viiskovosluzhbovtiv”*, [Materials nauk. method. Conf. "Physical training of servicemen"], Kyiv, April 29–30, 2003, pp. 40–43.
10. Shevchenko, O.A. (2007), “A special focus of the gradual formation of the physical qualities of the military personnel of the Land Forces Air Defense”, *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej: sb. nauch. statej [Pod red. S.S. Ermakova]*. Kharkiv, no. 1, pp. 161–167.
11. Iakovenko, S.I. and Yakovenko, S.I. (1997), “Psykhichna stiiikist viiskovosluzhbovtiv do vplyvu ekstremal'nykh chynnykiv: metod. Rekomendatsii”, [Psychic military resistance to the effects of extreme factors: method. recommendations], KVP, Kiev, Ukraine.

УДК 615.825: 616–089.873

ББК 53.54+54.5

Олександр Герасименко, Володимир Мухін

ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ

ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ

З АМПУТАЦІЯМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК НА РІВНІ ГОМІЛКИ

Мета дослідження полягала в розкритті об'єктивних передумов розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки. Для реалізації поставленої мети використовували теоретичний аналіз, вивчення документальних матеріалів, педагогічне спостереження, методи математичної статистики. В процесі дослідження обстежено 86 осіб зрілого віку із ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки. Серед них наявна більша частка представників чоловічої статі (77,9%) у віковому діапазоні 31–38 років (59,3%). Найбільша частка ампутацій обумовлена травмами під час дорожньо-транспортних аварій (57,9–64,2% осіб). Вихідний стан осіб при поступленні на реабілітацію наступні: стан усічених м'язів кукси гомілки для м'язових груп стегна був на доброму рівні (87,2–94,1% осіб); результат мануально-м'язового тестування становить 4 (31,3–78,9%) та 5 балів (21,1–68,1%); наявна диспропорція динамометрії рухів кукси та збереженої кінцівки (15,2–49,4% від рівня збереженої кінцівки).

Найбільша частка осіб потрапили на програму фізичної реабілітації в періоді від 2 до 4 місяців після завершення лікарняного періоду реабілітації (59,3% осіб від загальної кількості).

Ключові слова: ампутації, нижні кінцівки, фізична реабілітація.

Цель исследования заключалась в раскрытии объективных предпосылок разработки комплексной программы физической реабилитации лиц с ампутацией нижних конечностей на уровне голени. Для реализации поставленной цели использовали теоретический анализ, изучение документальных материалов, педагогическое наблюдение, методы математической статистики. В процессе исследования обследовано 86 человек зрелого возраста с ампутацией нижних конечности на уровне голени. Среди них имеется большая часть представителей мужского пола (77,9%) в возрастном диапазоне 31–38 лет (59,3%). Наибольшая часть ампутаций обусловлена травмами во время дорожно-транспортных аварий (57,9–64,2% человек). Исходное состояние лиц при поступлении на реабилитацию следующие: состояние усеченных мышц культы голени для мышечных групп бедра был на хорошем уровне (87,2–94,1% лиц); результат мануально-мышечного тестирования составляет 4 (31,3–78,9%) и 5 баллов (21,1–68,1%); присутствует диспропорция динамометрии движений культы и сохраненной конечности (15,2–49,4% от уровня сохранившейся конечности).

Наибольшая доля лиц попали на программу физической реабилитации в периоде от 2 до 4 месяцев после завершения больничного периода реабилитации (59,3% лиц от общего количества).

Ключевые слова: ампутации, нижние конечности, физическая реабилитация.

The aim of the research was in revealing objective conditions of developing a comprehensive program of physical rehabilitation of persons with amputations of lower limbs at knee level. For realization of our aim we used theoretical analysis, the study of documentary materials, pedagogical observation, methods of mathematical statistics. During the study we examined 86 people of adult age with amputation of the lower extremity at the knee level. Among them is a higher proportion of men (77.9%) with the age range 31–38 years (59.3%). The largest share of amputations is accounted for traffic accidents (57.9–64.2% people). Output parameters of people on admission to rehabilitation are following: state truncated stump of shin muscles for hip muscle groups was at a good level (87.2–94.1% people); result of manual and muscle testing is 4 (31.3–78.9%) and 5 points (21.1–68.1%); existing disparity of dynamometry movements of stump and saved limbs (15.2–49.4% from level of the saved limbs).

The largest share of people in the program of physical rehabilitation was included in the period from 2 till 4 months after hospital rehabilitation period (59.3% of the total amount).

Keywords: amputations, lower limb, physical rehabilitation.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Незважаючи на об'єктивні та суб'єктивні обставини розвитку суспільства залишається стійкою тенденція до зростання кількості осіб з ампутаційними вадами нижніх кінцівок, у тому числі людей працездатного віку. Причинами цього є дорожньо-транспортні аварії, нещасні випадки на виробництві, техногенні та природні катастрофи, а також поранення під час військових дій [1, 2, 3, 4].

Спостереження ряду фахівців показують, що ефективна реабілітація вищевказаного контингенту залежить не тільки від якісного протезування, але й значною мірою забезпечується рівнем адаптації основних систем життєдіяльності організму [1, 5, 6, 7].

Про необхідність комплексного підходу до проблеми реабілітації та відновлення працездатності осіб після ампутації нижніх кінцівок свідчить поява концепції “після-ампутаційної хвороби”, яка характеризує сукупність компенсаторних та патологічних змін в організмі людини після ампутації як особливий і довготривалий стан, що потребує активного впливу медико-соціальної, трудової та фізичної реабілітації [1, 7, 8, 9].

Таким чином виокремлено актуальне науково-практичне завдання із обґрунтування якісного процесу фізичної реабілітації осіб із ампутаціями нижніх кінцівок, що повинна враховувати характерні особливості контингенту, залученого до цього процесу.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами, темами. Дослідження виконане згідно з темою 4.1.2 “Фізична реабілітація неповносправних осіб з руховими дисфункціями” Зведених планів науково-дослідницької роботи у сфері фізичної культури та спорту на 2006–2010 рр. та темою “Інноваційні технології використання природних і переформованих фізичних чинників та інших засобів фізичної реабілітації у комплексному оздоровленні людини” (2013–2018 рр.) кафедри фізичної реабілітації та основ здоров'я Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка.

Мета дослідження – охарактеризувати об'єктивні передумови для розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення, вивчення документальних матеріалів, педагогічне спостереження, мануально-м'язове тестування, соматоскопія, динамометрія, математично-статистична обробка кількісних даних.

Враховуючи складність добору контингенту осіб залучених до дослідження, ми не мали можливості одномоментно визначити ключові характеристики осіб із ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки. Це дало змогу нам накопичувати об'єктивну інформацію про осіб із цим видом ураження впродовж чергового етапу дослідження (2010–2013 рр.) та представити її в даній статті. За визначений період реалізації комплексної програми фізичної реабілітації потребували 86 осіб. Усі вони були на обліку в Центрі соціального захисту інвалідів “СОЗАРІН”, Харківського казенного експериментального протезно-ортопедичного підприємства, спеціалізованого ортопедичного підприємства “Ортотех Сервіс”, Спеціалізованої ортопедичної компанії “АРОЛ ПЛЮС” та відділів соціального захисту населення України.

Результати дослідження та їх обговорення. За отриманими результатами засвідчено, що із загальної сукупності осіб із ампутаціями усі представляють вікову категорію зрілий вік. Однак для цього вікового відрізка зазначається на існуванні двох періодів. За цим показником можна стверджувати, що більшість припадає на перший період зрілого віку (до 35 р.). Також із впевненістю можна стверджувати, що отримані ураження характерні здебільшого для чоловіків. Їх частка в загальній кількості становила 77,9%, відповідно на жінок припадає 22,1%.

Визначення співвідношення вказало, що отримання ураження цього типу більш притаманне для осіб у віці 31–38 р., що становить із загальної кількості 59,3%. Зазначимо, що у цьому випадку значно більше переважає кількість (за абсолютними та відносними показниками) відбувається для чоловіків (39 осіб; 76,4%). Значно менші частки таких осіб мають вік 24–31 та 39–45 (15,1 та 25,6% від загальної кількості осіб, що потребували реабілітаційних заходів відповідно).

Розподіл осіб за причиною виникнення ампутації нижньої кінцівки нами проводився із використанням класифікації шляхів ураження згідно карти обстеження та анамнезу осіб із ампутаціями верхньої кінцівки на рівні гомілки [4, 7, 10].

За результатами збору інформації про етіологію отримання травми, що стала причиною для подальшого ампутації нижньої кінцівки встановлено, що більшість травм особами, які потребували реабілітаційних заходів отримані внаслідок дорожньо-транспортних аварій. Ці дані підтверджені як серед чоловіків (64,2% осіб), так і серед жінок (57,9% осіб). Для усієї сукупності залучених до дослідження осіб з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки цей відсоток становив 62,8% від загальної кількості осіб, що потребували реабілітаційних заходів.

Наступна найбільш виражена причина травмування осіб зрілого віку, що призвела до ампутації нижньої кінцівки була відмінною серед контингенту чоловіків (виробнича травма – 20,9%) та жінок (травма на залізниці – 26,3%). Також для чоловіків, на відміну від жінок, притаманні ще дві причини отримання травми, що в подальшому призвела до ампутації нижньої кінцівки на рівні гомілки – спортивна, військова та побутова травми. На ці причини припадає 1,5 та 4,4% від усіх осіб (чоловіків) з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки.

Обов'язковою умовою отримання комплексної інформації про осіб, які потребували комплексної фізичної реабілітації було отримання даних соматоскопії і антропометрії. При соматоскопічному дослідженні осіб з ампутаціями нижньої кінцівки, які

потребували фізичної реабілітації, найбільш характерною рисою стану мускулатури була наявність гіпотрофічних змін тканин кукси і м'язів кукси, кінцівки що збереглася, при збереженні рельєфу м'язів верхнього плечового поясу і рук, що свідчить про їх активність. Ступінь м'язової атрофії порівняно з сегментами кінцівки, що збереглася, не була сильно вираженою.

Також, можна стверджувати, що при розробці комплексної програми фізичної реабілітації осіб із ампутаціями нижньої кінцівки необхідно враховувати додаткові (превентивні) завдання, що повинні бути пов'язаними із нормалізацією (оптимізацією) функцій та стану усічених м'язів кукси гомілки, зокрема медіальних та латеральних м'язових груп гомілки (табл. 1). Це дасть змогу більш якісно використовувати потенціал засобів комплексної програми фізичної реабілітації.

Таблиця 1

Характеристика стану усічених м'язів кукси гомілки при поступленні осіб з ампутаціями нижньої кінцівки на реабілітацію

Оцінка	М'язові групи стегна, n=86 осіб,%				М'язові групи гомілки, n=86 осіб,%			
	Перед	Задн	Медіал	Латер	Перед	Задн	Медіал	Латер
Добре	76 88,3	78 90,7	81 94,1	75 87,2	62 72,0	71 82,5	51 59,3	56 65,1
Задовільно	10 11,7	8 9,3	5 5,9	11 12,8	20 23,2	13 15,1	28 32,5	29 33,7
Незадовільно	–	–	–	–	4 4,8	2 2,4	7 8,2	1 1,2

Окрім цього при огляді, в положенні стоячи, у більшості осіб з ампутаціями нижньої кінцівки, що потребували реабілітаційних заходів виявлено опущення тазу на стороні ампутації і компенсаторний вигин поперекового відділу хребта.

Окрім вищезазначених до обов'язкового набору методів діагностики стану осіб із ампутацією нижньої кінцівки на рівні гомілки включено дослідження м'язової сили за допомогою мануально-м'язового тестування та динамометрії (табл. 2 і табл. 3).

Таблиця 2

Результати проведеного мануально-м'язового тестування кукси гомілки осіб з ампутаціями нижньої кінцівки

Вид руху	Оцінки мануально-м'язового тестування, n=86 осіб (% від загальної чисельності)		
	0–3 бали	4 бали	5 балів
Згинання	Чоловіки	–	43 (64,2)
	Жінки	–	10 (52,6)
	Разом	–	53 (61,6)
Розгинання	Чоловіки	–	21 (31,3)
	Жінки	–	6 (31,6)
	Разом	–	27 (31,4)
Приведення стегна.	Чоловіки	–	36 (53,7)
	Жінки	–	12 (61,5)
	Разом	–	48 (55,8)
Відведення стегна.	Чоловіки	–	45 (67,2)
	Жінки	–	15 (78,9)
	Разом	–	60 (69,7)

Серед чоловіків найкращі показники виявлені при рухах, що характеризують розгинання (68,7% отримали 5 балів). Порівняно із цим показником, інші види рухів

поступалися. Найбільше осіб (чоловіків) з ампутаціями нижньої кінцівки мали певні ускладнення із виконаннями рухів згинання та відведення (64,2 та 67,2% осіб з ампутаціями виконували цей рух із оцінкою 4 бали). Дещо менша кількість чоловіків з ампутаціями нижньої кінцівки мала труднощі із приведенням стегна (53,7% отримали оцінку 4 бали за шкалою мануально-м'язового тестування).

Серед жінок цей розподіл мав незначні відмінності. Як і у випадку із чоловіками жінки із ампутацією нижньої кінцівки найбільш вдало виконували рух пов'язаний із розгинанням (68,4% з них отримали 5 балів за шкалою оцінювання мануально-м'язового тестування). Далі за утвореною ієрархією розташувалися такі види рухів як згинання (47,4%), приведення (38,5%) та відведення стегна (21,1% жінок з ампутаціями виконали цей рух на оцінку 5 балів за шкалою мануально-м'язового тестування).

Однозначними виявилися показники результатів оцінювання руху “розгинання”, що засвідчили у більшості осіб із ампутаціями відсутність явних ознак ускладнень при його виконання, а саме це спостерігалось в 68,6% від загальної кількості осіб (виконання руху на оцінку 5 балів за шкалою мануально-м'язового тестування).

Для об'єктивізації результатів мануально-м'язового тестування нами було проведено динамометричне обстеження сили рухів кукси гомілки та стегна і сили рухів ноги, що збереглася в осіб досліджуваної групи (n=86) із традиційною для нашого дослідження диференціацією за гендерною приналежністю (табл. 3).

Таблиця 3

Показники динамометрії рухів кукси та збереженої кінцівки осіб, що поступили на реабілітацію (n=86)

Вид руху	Група	Показник (кг)			
		Культя гомілки	Гомілка	% *	p
Згинання	Чоловіки	30,3±1,9	37,2±1,7	21,5	≤0,05
	Жінки	24,6±4,3	34,4±2,8	49,4	≤0,01
	Разом	28,6±2,3	36,2±2,2	20,9	≤0,05
Розгинання	Чоловіки	37,9±3,5	50,7±3,0	25,2	≤0,05
	Жінки	32,1±4,3	44,3±5,1	27,5	≤0,05
	Разом	35,4±5,1	48,7±4,2	27,3	≤0,05
Приведення стегна	Чоловіки	31,2±4,2	39,7±3,4	21,4	≤0,05
	Жінки	29,8±1,4	36,3±2,7	15,2	≤0,05
	Разом	30,4±2,1	38,3±4,9	20,6	≤0,05
Відведення стегна	Чоловіки	26,2±3,2	34,2±3,3	23,4	≤0,05
	Жінки	22,6±2,3	28,8±2,1	21,6	≤0,05
	Разом	25,4±2,9	32,9±2,7	22,8	≤0,05

Примітка. %* – співвідношення між показниками культі гомілки та збереженої кінцівки.

За отриманими результатами можна стверджувати, що у всіх виокремлених групах присутні достовірні відмінності показників культі гомілки та гомілки збереженої кінцівки ($p \leq 0,05-0,01$). Для осіб із ампутацією гомілки чоловічої статі за усіма видами рухів спостерігається наближено однакові ($p > 0,05$) показники різниці м'язової сили ампутованої та збереженої кінцівки (21,4–25,2%). Для жінок присутні відмінності. За показниками “розгинання” та “відведення” вони за відносними показниками наближені до показників чоловіків (21,6 та 27,5% при $p \leq 0,05$ відповідно). Однак для двох інших видів рухів виявлено, в першому випадку суттєво більш виражені відхилення (“згинання” – 49,4%) та в другому – “приведення” – дещо кращі показники (15,2%, $p \leq 0,05$) при співставленні показників сили м'язів культі та збереженої кінцівки.

Можна констатувати, що порівняно із м'язами збереженої кінцівки у всіх видах руху (окрім приведення стегна) спостерігається більш виражена диспропорція між чоловіками та жінками з ампутацією нижньої кінцівки власне щодо сили м'язів кульготи. Це вказує, що у жінок зазначене ураження викликає більші деструктивні зміни, що відображаються на силових якостях кукси гомілки та, частково, це може бути спричинене меншою руховою активністю жінок після отримання травми порівняно із жінками.

Таким чином у всіх групах та відповідно досліджуваних рухах кукси було відмічено зниження показників динамометрії порівняно з результатами виміру сили аналогічних рухів гомілки та стегна і ноги, що збереглася. У процентному відношенні середні показники сили рухів кукси становили 72–81% від сили м'язів кінцівки, що збереглася. Це вказало на необхідність направлено відновлення силових компонентів рухів кукси гомілки на адаптивному етапі фізичної реабілітації. Вирішення цього ми вбачали у використанні засобів спрямованої дії на силові якості кукси гомілки із застосуванням послідовності методичних прийомів (полегшені умови – звичайні умови – умови ускладненої координації – ускладнені умови за допомогою додаткового обтяження) рекомендовані різними фахівцями фізичної реабілітації та адаптивної фізичної культури [2, 4, 7, 9, 10].

Нами проаналізовані результати рухових тестів щодо виконання максимальної кількості повторень типових вправ, що дозволяло оцінити функціональний стан м'язових груп, що беруть участь в них, і контролювати зміни цього стану в процесі реабілітації, оскільки стандартність навантажень не міняється. Для оцінки функції ноги, що збереглася, були запропоновані тести на максимальну кількість глибоких присідань, підскоків на носі, що збереглася, з відривом стопи від поверхні підлоги; для оцінки функції розгиначів і згиначів рук – згинання і розгинання рук в положенні лежачи при опорі на коліно зі сторони ампутації і на стопу, що збереглася. Стан функції м'язового корсету тестувався кількістю переходів з положення лежачи в положення сидячи при фіксації ноги, що збереглася. Запропоновані вправи орані на підставі рекомендацій низки фахівців [2, 3, 5, 6]. Вони зокрема відзначають простоту техніки виконання, легкість обліку та підрахунку кількісних показників та подальшої інтерпретації отриманих результатів.

За отриманими результатами нами визначено, що впродовж першого місяця в після лікарняному періоді усвідомили потребу проходження курсу фізичної реабілітації 14 осіб (10 чоловіків та 4 жінки), упродовж наступних місяців після завершення лікарняного періоду до послуг фахівця фізичної реабілітації звернулося 22 особи (18/4, 1–2 місяць), 29 – (23/6) 2–3 місяць та 21 особа (16/5 чоловіків /жінок відповідно) після 4 місяця по завершення лікарняного періоду. За відсотковим співвідношенням це становить на ранньому після лікарняному періоді – 16,3%, середньому – 59,3 та достатньо пізньому періоді, на погляд певних фахівців з якими ми погоджуємося, – 24,4% осіб із ампутаціями нижньої кінцівки [1, 2, 3, 4]. Звичайно, що в межах нашого дослідження провести диференціацію основних показників та періодом поступлення на програму після лікарняної фізичної реабілітації та її ефективність провести складно, проте це може бути перспективою для подальших наукових досліджень сфери реабілітації після ампутаційних дефектів.

Результати проведеного тестування осіб з ампутаціями нижньої кінцівки при поступленні на реабілітацію показали відмінності функціонального стану кінцівки, що збереглася, залежно від способу пересування і термінів після ампутації (табл. 4).

На підставі отриманих даних можна із впевненістю стверджувати, що чим більше віддалений момент поступлення особи з ампутацією нижньої кінцівки на після лікарняний період по відношенню до лікарняного, тим більше функціональних можливостей втрачається. Причини цього, на нашу думку, очевидні: загальний стан функціональних

можливостей після тривалого лікарняного періоду, мала тривалість заходів реабілітації (особливо фізичної та психологічної), незадовільний психологічний стан внаслідок перебування в новому (некомфортному) соціальному статусі та невизначеність основного життєвого шляху [6, 7, 8, 10].

Таблиця 4

Результати рухових тестів осіб з ампутаціями нижніх кінцівок в залежності від терміну на якому вони потрапили на реабілітацію

Контрольна вправа	Група	Терміни після ампутації (місяці)				
		0,5-1 (n ¹ =10) (n ² =4) (n ³ =14)	1-2 (n ¹ =18) (n ² =4) (n ³ =22)	2-3 (n ¹ =23) (n ² =6) (n ³ =29)	4-5 (n ¹ =16) (n ² =5) (n ³ =21)	0,5-5 (n ¹ =67) (n ² =19) (n ³ =86)
Присідання	Чоловіки	9,5±1,2	8,6±2,0	8,4±1,5	7,8±1,7	8,4±2,2
	Жінки	8,6±2,3	7,4±2,3	7,5±2,6	7,1±1,5	7,5±3,1
	Разом	9,3±2,6	8,4±2,8	8,1±3,2	7,3±2,9	8,2±4,3
Підскоки	Чоловіки	29,4±2,1	27,8±1,6	28,1±2,3	28,3±2,5	28,4±2,7
	Жінки	23,4±2,3	23,1±3,0	22,9±2,7	24,6±2,0	23,5±3,2
	Разом	27,5±2,4	26,6±2,2	25,3±1,7	25,4±2,8	26,2±3,4
Згинання-розгинання рук в положенні лежачи	Чоловіки	20,1±3,1	17,8±2,4	19,0±1,6	16,1±3,4	18,2±2,5
	Жінки	12,9±2,2	13,0±2,7	12,3±2,2	11,8±3,4	12,4±3,0
	Разом	16,2±3,1	14,7±3,1	13,5±2,9	13,4±2,7	14,4±2,3
Сід з положення лежачи на спині	Чоловіки	11,7±2,4	10,3±2,0	11,4±1,4	11,7±2,1	11,2±1,9
	Жінки	6,4±3,1	7,1±2,3	6,5±2,7	5,3±1,8	6,3±2,1
	Разом	9,2±2,6	8,8±2,4	8,9±3,5	7,8±2,6	8,6±3,4

Примітки: n¹ – загальна чисельність чоловіків із визначеним періодом поступлення на реабілітацію; n² – загальна чисельність жінок із визначеним періодом поступлення на реабілітацію; n³ – загальна чисельність осіб із визначеним періодом поступлення на реабілітацію.

Зниження показників основних рухових тестів спостерігається як для чоловіків, так і для жінок від раннього до пізнього після лікарняного періоду поступлення на програму фізичної реабілітації. Для тестової вправи присідання можна спостерігати зниження показника серед чоловіків із 9,5 до 7,8 рази. Така сама ситуація спостерігається для згинання-розгинання рук в упорі лежачи (з 20,1 до 16,1 рази). Для інших тестів присутні особливості. Показники підскоків при загальній низхідній тенденції найбільший спад демонструють на другому місяці після завершення лікарняного періоду. При переході в сід з положення лежачи зафіксовано відносно стабільність показника, незалежно від періоду потрапляння особи (чоловіка) на програму фізичної реабілітації в після лікарняному періоді.

Для контингенту жінок із ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки притаманна інша ситуація. Фактично виражені тенденції показників у напрямі зростання чи спаду не виявлені, за виключенням тесту “присідання” (зниження з 8,6 до 7,1 рази). В окремих випадках ми зафіксували, при нижчому показнику в осіб, які поступили на реабілітацію в ранньому періоді (до місяця), збільшення показника для осіб в середньому після лікарняному періоді (2–3 місяці). Проте, найнижчі показники за цієї ситуації все одно спостерігаються в пізньому після лікарняному періоді (понад 4 місяці). Це притаманне для результатів тестів згинання-розгинання рук з вихідного положення “упор лежачи” та піднімання тулуба з положення лежачи на спині в сід.

Для узагальнених даних груп чоловіків та жінок з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки можна визначити тенденції зниження результатів за усіма видами

тестів залежно від періоду поступлення на програму фізичної реабілітації на після лікарняному періоді на 7,6–21,5%.

Отримані результати переконливо свідчать, що зволікання осіб із ампутаціями нижньої кінцівки щодо проходження комплексної програми фізичної реабілітації в після лікарняному періоді знижує вихідний рівень готовності. Це своєю чергою може сповільнити процес реабілітації, зменшити ефективність використання реабілітаційних заходів, збільшити тривалість самої реабілітації, витрати на її проведення та якість життя особи на зазначеному відрізку часу [3, 4, 7, 9].

Висновки

Результати дослідження осіб, що потребували фізичної реабілітації в після лікарняному періоді засвідчили наявність більшої частки осіб чоловічої статі (77,9%) та осіб вікового діапазону 31–38 років. Найбільша частка ампутацій отримана як чоловіками, так і жінками внаслідок дорожньо-транспортної пригоди (64,2 та 57,9% загальної кількості гендерної групи). Вихідні параметри осіб з ампутаціями нижньої кінцівки при поступленні на реабілітацію були наступними:

- стан усічених м'язів кукси гомілки рівня м'язових груп стегна в більшості була на доброму рівні (87,2–94,1% загальної кількості осіб) та дещо нижчою для м'язових груп гомілки (65,1–82,5%) із наявними незадовільними оцінками;
- за результатами мануально-м'язового тестування усі особи, що потребували реабілітації показали результат на рівні 4 (31,3–78,9%) та 5 балів (21,1–68,1%) за відповідною шкалою;
- за показниками динамометрії рухів кукси та збереженої кінцівки осіб зафіксована диспропорція (15,2–49,4% від рівня збереженої кінцівки) з більш рівномірними показниками в групі чоловіків.

Найбільша частка осіб потрапили на програму фізичної реабілітації в періоді від 2 до 4 місяців після завершення лікарняного періоду реабілітації (59,3% осіб від загальної кількості).

Перспективи подальших досліджень передбачають обґрунтування програми комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижньої кінцівки на рівні гомілки в після лікарняному періоді.

1. Ампутиация нижней конечности в лечении больных с критической ишемией / В. В. Сорока и др. // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2010. – Т. 16. – № 4. – С. 329–330.
2. Динамика показателей числа больших ампутаций и летальности при заболеваниях артерий конечностей в период с 1993–2007 годы. Результаты популяционного исследования / Л. С. Барбараш и др. // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2010. – Т. 16. – №3. – С. 20–25
3. Клинико-морфологические параллели различных степеней хронической артериальной недостаточности нижних конечностей / М. Р. Кузнецов и др. // *Ангиология и сосудистая хирургия*. – 2010. – Т. 16. – № 3. – С. 152–157.
4. Методичні рекомендації визначення мобільності осіб з ампутаціями нижніх кінцівок / УкрНДІ протезування та протезобудування. – Х., 2007. – 15 с.
5. Мотыльская Р. Е. Двигательная активность – важное условие здорового образа жизни / Р. Е. Мотыльская [и др.] // *Теория и практика физической культуры*. – 1990. – № 1. – С. 14–21.
6. Мурза В. П. Фізична реабілітація : [навч. посіб.] / В. П. Мурза. – К. : Орлан, 2004. – 559 с.
7. Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – 3-те вид., переробл. та доповн. – К. : Олімп. л-ра, 2009. – 488 с.
8. Найдина С. И. Методика обучения пользования протезами нижних конечностей / Найдина С. И. // *Протезирование и протезостроение*. – М. : ЦБНТИ, 1996. – Вып. 2. – 32 с.
9. Ткаченко А. Н. Прогностические критерии летальных исходов при проведении ампутаций нижней конечности у больных пожилого и старческого возраста / А.Н. Ткаченко и др. // *Medical Sciences*. – 2011. – № 9. – С. 304–308.
10. Царев О. А. Ампутиация конечности у больных с атеросклеротической гангрой / О. А. Царев и др. // *Саратовский научно-медицинский журнал*. – 2011. – Т.7. – № 4. – С. 947–953.

References:

1. Soroka V. V. and dr. (2010), “Lower limb amputations in patients with critical ischemia”, *Anhyolohyia y sosudystaia khyrurhyia*. Vol. 16, no. 4, pp. 329–330.
2. Barbarash L.S. and dr. (2010), “Dynamics of indicators of major amputation and mortality for diseases of arteries in the period from 1993–2007. The results of population-based study”. *Anhyolohyia y sosudystaia khyrurhyia*, Vol. 16, no. 3, pp. 20–25.
3. Kuznetsov R. and dr. (2010), “Clinical and morphological parallels varying degrees of chronic arterial insufficiency of the lower limbs”. *Anhyolohyia y sosudystaia khyrurhyia*, Vol. 16, no. 3, pp. 152–157.
4. “Guidelines determine the mobility of persons with amputations of lower extremities” (2007), *UkrNDI protezuвання ta protezobuduvannya*, Kharkiv, 15 p.
5. Motylianskaia R. E. (1990) “Physical activity – an important condition for a healthy lifestyle”. *Teoryia y praktyka fizycheskoi kultury*, no. 1, pp. 14–21.
6. Murza V. P. (2004), *Fizychna rehabilitatsiia* [Physical rehabilitation], Orhan, Kyiv, Ukraine.
7. Mukhin V. M. (2009), *Fizychna rehabilitatsiia* [Physical rehabilitation], Olimp. l-ra, Kyiv, Ukraine.
8. Naidyna S. Y. (1996) “Methods of teaching polzovanyya prosthetic limbs lower”. *Protezyrovanye y protezostroemye*, Moscow, Iss. 2, 32 p.
9. Tkachenko A. N. (2011). “Prognostic criteria of deaths during lower limb amputations in patients with middle and old age”, *Medical Sciences*, no. 9, pp. 304–308.
10. Tsarev O. A. (2011), “Amputation of limbs in patients with atherosclerotic gangrene”. *Saratovskiy nauchno-meditsynskiy zhurnal*, Vol. 7, no. 4, pp. 947–953.

УДК 378.147:796.035:294.527

ББК 74.580.055

Віктор Писанко

ЗНАЧЕННЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ У РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З СЕНСОНЕВРАЛЬНОЮ ГЛУХОТОЮ

Дослідження присвячено визначенню значення кохлеарної імплантації у реабілітації глухих дітей. Обстежено та прооперовано 768 дітей з діагностованою сенсоневральною глухотою. Встановлено, що оптимальним віком для кохлеарної імплантації і швидкої реабілітації є вік 1–3 роки. Діти старшого віку (до 5 років), які оглухли до освоєння мови, також повноцінно реабілітуються, але впродовж довшого часу. Швидкість відновлення слухових та неслухових якостей в процесі реабілітації залежить від старанності та індивідуальних здібностей дитини, координованих дій реабілітологів різного профілю (медичного, фізичного, сурдологічного, психологічного), батьків. Результатом реабілітації є повноцінний розвиток, рівноправне спілкування з однолітками, можливість отримання в перспективі будь-якої спеціальності.

Ключові слова: глухі діти, кохлеарна імплантація, реабілітація.

Исследование посвящено определению значения кохлеарной имплантации в реабилитации глухих детей. Обследовано и прооперировано 768 детей с диагностированной сенсоневральной глухотой. Установлено, что оптимальным возрастом для кохлеарной имплантации и быстрой реабилитации является возраст 1–3 года. Дети старшего возраста (до 5 лет), оглохшие до освоения языка, также полноценно восстанавливаются, но в течение более длительного времени. Скорость восстановления слуховых и неслуховых качеств в процессе реабилитации зависит от усердия и индивидуальных способностей ребенка, координированных действий реабилитологов разного профиля (медицинского, физического, сурдологического, психологического), родителей. Результатом реабилитации является полноценное развитие, равноправное общение со сверстниками, возможность получения в перспективе любой специальности.

Ключевые слова: глухие дети, кохлеарная имплантация, реабилитация.

Research is devoted to determining the value of cochlear implantation in the rehabilitation of deaf children. Examined and operated on 768 children diagnosed with sensorineural deafness. It was found that the optimal age for cochlear implantation and rapid recovery is the age of 1–3 years. Older children (under 5 years), deafened before the development of language, also fully restored, but for a long time. The recovery rate of the auditory and non-auditory qualities in the process of rehabilitation depend on the diligence and individual abilities of the child, rehabilitators coordinated actions in different fields (medical, physical, surdological).

psychological), parents. The result is a full-fledged development of rehabilitation, equal communication with peers, the possibility of obtaining in the future of any specialty.

Keywords: deaf children, cochlear implants, rehabilitation

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Єдиним ефективним способом слухової реабілітації глухих дітей в даний час є кохлеарна імплантација [1, 4, 6]. Адекватне навчання у сурдопедагога і повсякденна робота батьків та реабілітологів різного профілю з дитиною після імплантациї кохлеарного імпланта забезпечує її повноцінний розвиток, рівноправне спілкування з однолітками, в тому числі і по телефону, отримання будь-якої з відомих спеціальностей, зокрема музичних [2, 8].

Успішне проведення кохлеарної імплантациї обумовлено рядом положень. При розвитку глухоти у внутрішньоутробному періоді або в ранньому дитинстві, до періоду формування мови (prelinguae) кохлеарну імплантацию доцільно проводити до 4–5 років, оскільки в більш пізньому віці багато в чому втрачається “пластичність мозку”, гальмується взаємозв’язок між центрами мови і слуху, що робить вкрай скрутним навчання дитини говорити [7, 12, 13, 14]. Це ускладнюється тим, що гортань до цього часу значно втрачає можливість правильно формувати мовні складові. У випадках виникнення глухоти після формування мови (postlinguae) операцію можна виконувати в будь-якому віці, однак бажано якомога швидше, в тому числі до “розпаду мови” або хоча б до 5 років після втрати слуху [5, 10, 11].

Незважаючи на те, що в розвинених західних і східних країнах історія проведення кохлеарної імплантациї налічує кілька десятиліть, перша така операція в Україні проведена в липні 2003 року в відділі ЛОР-патології дитячого віку Державного закладу “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка Національної академії медичних наук України” за участю професора М. Профанта (Словенія). До сьогоднішнього дня в нашому відділі прооперовано 768 дітей, що є найбільшим досвідом у вітчизняній отоларингології.

Мета дослідження – полягає в аналізі ефективності проведених операцій кохлеарної імплантациї та можливостей реабілітації прооперованих дітей.

Методи й організація дослідження. Прелінгвальна (до освоєння мови) глухота була виявлена у 516 осіб (з них 491 з активним досвідом носіння слухового апарату). Постлінгвальна глухота діагностована у 252 осіб з досвідом носіння слухових апаратів. У всіх них мова була в тій чи в іншій мірі збережена. Що стосується “збереженої” мови, то вона фіксується у випадках, коли глуха дитина може вимовити осмислене пропозицію мінімум з 5–7 слів, хоча б з задовільною артикуляцією.

Виявлення глухих дітей і відбір їх на кохлеарну імплантацию включав ряд організаційних заходів: зв’язок з обласними, міськими сурдологічними кабінетами, в тому числі і з низкою приватних клінік. Всі діти до операції консультовані сурдопедагогами і психологами, а також, за необхідності, іншими фахівцями. Крім того, проводили комп’ютерну томографію скроневих кісток (обов’язково), магнітно-резонансну томографію (за показаннями). Брали до уваги відсутність протипоказань до проведення оперативного втручання з боку внутрішніх органів, а також наявність мотивації у батьків, їх згоду на операцію і готовність на тривалу реабілітацію (абілітацію). (Термін реабілітація більше підходить для пацієнтів, які мали слуховий досвід. У маленьких дітей, які не мали його, більш доречний термін абілітація).

У результаті проведення зазначених заходів вперше був створений і щодня поповнюється реєстр глухих дітей України. З нього в порядку строгої черговості відбираються хворі на кохлеарну імплантацию. Заключним етапом є рішення спеціально створеної комісії з відбору глухих дітей-претендентів на кохлеарну імплантацию за державні кошти.

Критеріями відбору дітей для проведення кохлеарного протезування були: наявність двосторонньої сенсоневральної глухоти (порогами звукосприйняття вище 90 дБ в зоні розмовних (1000–4000) частот, тимпанограми типу “А”, відсутність акустичного рефлексу і отоакустичної емісії з обох сторін, наявність у частини дітей слухових відчуттів при електричному подразненні стимулами різних частот (31–1000 Гц), а також наявність у батьків мотивації щодо кохлеарної імплантациї та готовності подальшої слухової реабілітації.

Для протезування равлика переважно використовували кохлеарні імпланти фірм “Med-El”, “Nucleus”, і в значно меншій кількості, “Bionics”, “Neurolec”. При проведенні кохлеарної імплантациї у дітей з частковою або повною осифікацією равлика застосовували укорочені електроди або електроди системи “спліт” (39 чол.).

Всі операції проведені за загальноприйнятою методикою, що включає наступне: заушний розріз з незначними варіаціями; після відсепарування апоневроза проводилися мастоїдотомія, задня тимпанотомія; формування в кістці ложа для котушки з електронною решіткою, борозн для електродів, які вводили через мембрану круглого вікна або кохлеостому. Проводили інтраопераційну телеметрію (тестування) електродів на основі мікровізуальної реєстрації стапедіального рефлексу з одночасною трансляцією на монітор (крім випадку з видаленням ковадла частини стремена). Інтраопераційна телеметрія дозволяє визначити положення електродів в равлику, електричний опір кожного з них, його справність, визначити стапедіальний рефлекс, який підтверджує контакт електродів зі слуховим нервом, їх функціональну спроможність, з’ясувати орієнтовні рівні максимальної комфортної гучності для подальшої активації і налаштування мовного процесора.

При інтраопераційній телеметрії у всіх хворих отримано позитивний результат. Рану поширено ушивали.

Шви видаляли на 7–9 добу після операції, в цей же час проводили контрольну рентгенографію черепа у фронтальній проекції для підтвердження правильності розташування електрода в равлику, який проектується на очну ямку на стороні операції. На 8–10 день хворі виписувалися зі стаціонару для подальшої слухової реабілітації.

У 7 хворих в зв’язку з інтраопераційною травмою барабанної перетинки одночасно з кохлеарною імплантациєю проводилася мірінгопластика з використанням поверхневої скроневої фасції.

Через 7 днів після операції, для контролю розташування електрода, призначали рентгенографію черепа в прямій проекції.

Результати досліджень та їх обговорення. З післяопераційних ускладнень мав місце парез мімічних м’язів обличчя на стороні операції в зв’язку з оголенням і інтраопераційною травмою лицьового нерва у 5 хворих. У одного з них проведена декомпресія n. facialis на 9 добу. У всіх пацієнтів терапевтичне лікування післяопераційного неврити лицьового нерва супроводжувалося вираженим клінічним ефектом (у 4 – повне клінічне одужання).

У двох хворих через 2 і 4 місяці після початку носіння процесора розвинувся некроз шкіри над внутрішньою котушкою. У одного закриття дефекту вільним клаптом стегнової фасції і зміщеним шкірним клаптом увінчалось успіхом, у іншого клапоть не прижився, кохлеарний протез був витягнутий і імплантација проведена на іншому вусі.

У 6 пацієнтів з синдромами Мондини або Гашера в ранній післяопераційний період була лікворея, яка знімалась консервативною терапією. У однієї дитини в ранньому післяопераційному періоді розвинулися гострий середній отит і лікворея, імплант видалений за наполяганням батьків.

У 9 дітей була виконана реоперація в терміни 1–7 років після кохлеарної імплантації в зв'язку виходом з ладу внутрішньої котушки (6 чол.), міграції електрода (2 чол.), міграції внутрішньої котушки (1 чол.).

У всіх дітей з сенсоневральною глухотою, оперованих у відділенні ЛОР-патології дитячого віку, проведена успішна кохлеарна імплантація і всі вони через 25–40 днів після операції були спрямовані на перше підключення мовного процесора, яке проводили з урахуванням результатів реєстрації інтраопераційних стапедіальних рефлексів. При першому включенні на основі реакцій обстежуваного встановлювалися рівні порогової чутливості і комфортної гучності по кожній частотній смузі. Процесор програмувався з урахуванням встановлених електричних імпульсів.

Уже після першого підключення оцінювалося сприйняття звуків навколишнього середовища на основі тональної аудіометрії. Пороги його склали 25–35 дБ і зберігалися такими протягом півроку. Надалі вони знижувалися до 10–20 дБ, що свідчило про розвиток слухової уваги.

Для оцінки слухових реакцій на мова використовували EARS (Evaluation of Auditory Responses of Speech) – батарею тестів, засновану на тому, що слухове розвиток дитини з кохлеарним імплантом має відповідати розвитку дитини з нормальним слухом.

Результати мовної аудіограми за один і той же часовий період в одній і тій же віковій категорії відрізняються в залежності від рівня доопераційної підготовки, індивідуальних здібностей, мовних навичок пацієнта і системи реабілітаційних занять в післяопераційний період.

Долінгвально оглухі діти, прооперовані до 3-х років, що знаходяться в мовному середовищі і отримують систематичну підтримку в абілітації, вже через 1,5–2 роки досягали 100% рівня мовного розвитку нормально чуучої дитини тієї ж вікової категорії.

Долінгвальнооглухі хворі 3,5–4 років з досвідом носіння слухового апарату і хорошою доопераційною реабілітацією через 2–2,5 роки після імплантації кохлеарного імпланту відновлювали рівень слухання, наблизений до фізіологічної норми, який проте вимагає фонетико-фонематичної корекції. Такі ж пацієнти без слухомовних навичок в доопераційному періоді, значно відставали у розвитку слухо-інтеграційної поведінки, що наближалось до норми в терміни близько 3-х років. Кохлеарна імплантація у долінгвальнооглухих пацієнтів від 5 років і старше проводилася за умови досвіду носіння слухового апарату і наявності функціональної мови. Вони досягали 50% розбірливості мовного матеріалу через 4–5 років (різниця між фізіологічним і слуховим віком).

Пацієнти, які перенесли менінгеальну інфекцію, і в наступному прооперовані, відновлювали 50% слухового сприйняття і 20% розбірливості мови вже через місяць.

Виражена позитивна динаміка спостерігалася у постлінгвальнооглухих пацієнтів (з незначним періодом слухової депривації). Через 6 місяців вони чули 100% розбірливість слів, переданих через мікрофон, до 50% розбірливості при розмові по телефону, а через рік практично 100% розбірливість вперше поданого матеріалу.

Особливу групу склали пацієнти віком 9–15 років. Їх показники протягом перших двох років були нижчими, ніж у молодших дітей. При 100% розбірливості немовних матеріалу у них фіксували 10–15% розбірливості мови. Також слід зазначити проблеми фоніатричного і психологічного характеру (нерозуміння зверненої мови, пубертатні проблеми), відставання у фізичному календарному розвитку.

Результати реабілітації прооперованих нами пацієнтів, повністю збігаються з даними зарубіжних авторів [3, 8, 9], і підтверджують, що при долінгвальній сенсоневральній глухоті оптимальним віком для кохлеарної імплантації є вік 1–3 роки. Але діти, які оглухли до освоєння мови (prelinguae) більш старшого віку (до 5 років) також можуть бути повноцінно реабілітовані.

На фоні відновлення слуху і мовлення вперед виступили інші відхилення в стані здоров'я дітей – порушення координації і точності рухів, здатності до збереження рівноваги, уповільнення оволодіння руховими вміннями. Діти, які перенесли кохлеарну імплантацію, часто не володіють тим руховим досвідом, що є до цього часу в дітей з нормальним слухом: не вміють швидко бігати, стрибати, повзати, робити найпростіші рухи, наслідуючи дорослих. Вже сформовані рухи характеризуються порушенням координації, орієнтування в просторі, страхом висоти, сповільненістю і скутістю. Найбільші відставання у розвитку рухових якостей у дітей з імплантом відзначаються в рівнях швидкісних якостей і рівноваги. Багатьом дітям в до- та післяопераційному періодах притаманні порушення дрібної моторики, у них виявляється хитка хода, човгання ногами, некоординовані і неспритні рухи, асиметрія кроків, похитування корпусу, підвищена різкість рухів.

Фізичний розвиток дітей з кохлеарним імплантом має особливості, причинами яких є перенесені дитиною захворювання, соматичне ослаблення. У них відзначаються більш низькі, в порівнянні з чуучими дітьми, ріст, маса тіла, окружність грудної клітки, м'язова слабкість та гіпотонія, вегетативні розлади.

В Україні на даний момент немає єдиної уніфікованої програми реабілітації дітей з кохлеарним імплантом. В перелік рекомендацій, які надаються в рамках післяопераційної реабілітації виробниками імплантів проблемі корекції фізичного стану дітей уваги не приділяється, тільки слухомовленнєвій. В той же час, інтенсифікація фізичної активності не тільки зменшить відставання у фізичному розвитку між дітьми з нормальним слухом та кохлеарно імплантованими, але й буде сприяти швидшій побутовій та соціальній реабілітації за рахунок розширення кола спілкування, навчання нових дій та понять, тощо. Тобто реабілітація даного контингенту дітей повинна бути комплексною, а в до колективу спеціалістів обов'язково потрібно залучати фахівців фізичної реабілітації.

Висновок

Кохлеарна імплантація як метод відновлення слуху ефективна в будь-якому дитячому віці. Швидкість та повноцінність післяопераційної реабілітації залежать від старанності дитини, координованих дій реабілітологів різного профілю (медичних, фізичних, сурдологічних, психологічних), батьків, оточення та індивідуальних здібностей.

1. Богомильський М.Р. Кохлеарная имплантация / М. Р. Богомильский, А. Н. Ремизов. – М. : Медицина, 1986. – 175 с.
2. Ajayi E. Pediatric experience of the reability of the Nucleus mini-22-channel cochlear implant / E. Ajayi, C. Garnham, G.M. O'Donoghui // Am. J. Otol. – 1997. – V. 18. – № 6. – P. 44–45.
3. Cochlear implantation in infants less than 12 months of age / Valencia D. M., Kimell F. L., Friedman B. J. and al. // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2008. – V. 72. – № 6. – P. 767–773.
4. Hirschfelder A. The impact of cochlear implantation on quality of life: the role of audiological performance and variables / A. Hirschfelder, S. Grobel, H. Olze // Otolaryngol Head Neck Surg. – 2008. – V. 138. – № 3. – P. 357–362.
5. Hocevar-Boltezar I. The influence of cochlear implantation on vowel articulation / I. Hocevar-Boltezar, M. Boltezar, M. Zargi // Wien Klin Wochenschr. – 2008. – V. 120. – № 7–8. – P. 228–233.
6. Klinke R. Basic neurophysiology of cochlear implant / R. Klinke, R. Hartman // Am. J. Otol. – 1997. – V. 18. – № 6. – P. 7–10.
7. Moret A. L. Cochlear implant: hearing and language in pre-lingual deaf children / A. L. Moret, M. C. Bevilacqua, O. A. Costa // Pro Fono. – 2007. – V. 19. – № 3. – P. 295–304.
8. Musical perception and enjoyment in post-lingual patients with cochlear implants / L. Lassaletta, A. Castro, M. Bastarrica and al. // Acta Otorrinolaryngol. – 2008. – V. 59. – № 5. – P. 228–234.
9. Nicholas J.G. Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss / J. G. Nicholas, A. E. Geers // J Speech Lang Hear Res. – 2007. – V. 50. – № 4. – P. 1048–1062.
10. Outcome of cochlear implantation in prelingual pediatric auditory neuropathy / Y. X. Li, S. Liang, L. S. Guo and al. // Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi. – 2008. – V. 43. – № 2. – P. 100–104.

11. Performance of 2- and 3-year-old children and prediction of 4-year from 1-year performance / R. S. Tyler, B. J. Gantz, G. G. Woodworth, D. M. R. Kelsay // *Am. J. Otol.* – 1997. – V. 18. – № 6. – P. 157–159.
12. Profant M. From hearing screening to cochlear implantation: cochlear implants in children under 3 years of age / M. Profant, Z. Kabtov, L. Simkov // *Acta Otolaryngol.* – 2008. – V. 128. – № 4. – P. 369–372.
13. Speech recognition performance of older children with cochlear implants / M. J. Osberger, L. Fisher, L. Geier, M. J. Barker // *Am. J. Otol.* – 1998. – V. 19. – № 2. – P. 152–157.
14. Waltzman S. B. Cochlear implantation in children younger than 2 years old / S. B. Waltzman, N. L. Cohen // *Am. J. Otol.* – 1998. – V. 19. – № 2. – P. 158–162.

References:

1. Bohomylyskiy, M.R. and Remyzov A.N. (1986). *Kokhlearnaia implantatsiya* [Cochlear implantation]. Medytsyna, Moscow, Russia.
2. Ajayi, E., Garnham, C. and O'Donoghui, G.M. (1997) "Pediatric experience of the reability of the Nucleus mini-22-channel cochlear implant", *Am.J.Otol.*, vol. 18, no. 6, pp. 44–45.
3. Valencia, D.M., Rimell, F.L., Friedman, B.J., Oblander, M.R. and Helmbrecht, J. (2008). "Cochlear implantation in infants less than 12 months of age", *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol.*, vol. 72, no. 6, pp 767–773.
4. Hirschfelder, A., Grobel S. and Olze, H. (2008), "The impact of cochlear implantation on quality of life: the role of audiologic performance and variables", *Otolaryngol. Head Neck Surg.*, vol. 138, no. 3, pp. 357–362.
5. Hocevar-Boltezar, I., Boltezar, M. and Zargi, M. (2008), "The influence of cochlear implantation on vowel articulation", *Wien Klin. Wochenschr.*, vol. 120, no 7–8, pp. 228–233.
6. Klinke, R. and Hartman, R. (1997), "Basic neurophysiology of cochlear implant", *Am. J. Otol.*, vol. 18, no 6, pp. 7–10.
7. Moret, A.L., Bevilacqua, M.C. and Costa, O.A. (2007), "Cochlear implant: hearing and language in prelingual deaf children", *Pro Fono*, vol. 19, no. 3, pp. 295–304.
8. Lassaletta, L., Castro, A., Bastarrica, M., Phrez-Mora, R., Herron, B., Sanz L., de Sarrio, M.J. and Gavilon, J. (2008), "Musical perception and enjoyment in post-lingual patients with cochlear implants", *Acta Otorrinolaringol.*, vol. 59, no. 5, pp. 228–234.
9. Nicholas, J.G. and Geers, A.E. (2007), "Will they catch up? The role of age at cochlear implantation in the spoken language development of children with severe to profound hearing loss", *J. Speech Lang Hear Res.*, vol. 50, no. 4, pp. 1048–1062.
10. Li, Y.X., Liang, S., Guo, L.S., Kong, Y., Liu, H.H., Zhao, X.T., Zheng, J., Chen, X.Q., Liu, B., Huang, L.H., Mo, L.Y., Zhang, H. and Han, D.M. (2008), "Outcome of cochlear implantation in prelingual pediatric auditory neuropathy", *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*, vol. 43, no 2, pp. 100–104.
11. Tyler, R.S., Gantz, B.J., Woodworth, G.G. and Kelsay, D.M.R. (1997), "Performance of 2- and 3-year-old children and prediction of 4-year from 1-year performance", *Am. J. Otol.*, vol. 18, no. 6, pp. 157–159.
12. Profant, M., Kabtov, Z. and Simkov, L. (2008), "From hearing screening to cochlear implantation: cochlear implants in children under 3 years of age", *Acta Otolaryngol.*, vol. 128, no. 4, pp. 369–372.
13. Osberger, M.J., Fisher, L., Geier, L. and Barker, M.J. (1998), "Speech recognition performance of older children with cochlear implants", *Am. J. Otol.*, vol. 19, no. 2, pp. 152–157.
14. Waltzman, S.B. and Cohen, N.L. (1998), "Cochlear implantation in children younger than 2 years old", *Am. J. Otol.*, vol. 19, no 2, pp. 158–162.

УДК 796.011.3

ББК 74.200.55

Родіон Арламовський, Ірина Султанова,
Ірина ІванишинМОДЕЛІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ПІДЛІТКІВ РІЗНИХ
СОМАТОТИПІВ

Мета дослідження – з'ясувати провідні фактори фізичного стану організму підлітків різних соматотипів, що визначають рівень фізичної підготовленості. Методи дослідження: соматотипування за Хіт – Картером; оцінка фізичної підготовленості, фізичного розвитку; фізичної працездатності PWC_{170} ; варіабельність серцевого ритму; факторний аналіз.

Моделі фізичної підготовленості підлітків ектоморфного, мезоморфного та ендоморфного соматотипів включають такі фактори як "фізичні якості" та "індекси фізичної підготовленості". Фактор "фізичний розвиток" присутній в усіх досліджуваних групах, за винятком дівчат мезоморфного

соматотипу. Фактор "аеробні можливості" виокремлено в структурі фізичної підготовленості дівчат ектоморфного та мезоморфного соматотипів та у хлопців ектоморфного соматотипу. Фактор "соматичне здоров'я" присутній тільки в моделі дівчат ектоморфного соматотипу. Фактор "резерви регуляції" виявлено в структурі фізичної підготовленості підлітків чоловічої статі ектоморфного та ендоморфного соматотипів. Отримані моделі є підґрунтям для адекватного дозування фізичних навантажень у підлітків різних соматотипів.

Ключові слова: модель фізичної підготовленості, підлітки, соматотип.

Цель исследования – выявить ведущие факторы физического состояния подростков разных соматотипов, определяющие уровень физической подготовленности. Методы исследования: соматотипирование по Хит- Картеру; оценка физической подготовленности, физического развития, физической трудоспособности PWC_{170} , вариабельность сердечного ритма; факторный анализ.

Моделі фізичної підготовленості подростков ектоморфного, мезоморфного и ендоморфного соматотипов включают такие факторы как "физические качества" и "индексы физической подготовленности". Фактор "физическое развитие" присутствует во всех группах, за исключением мезоморфов женского пола. Фактор "аэробные возможности" выявлен в структуре физической подготовленности девочек ектоморфного и мезоморфного соматотипов и у мальчиков ектоморфного соматотипа. Фактор "соматическое здоровье" присутствует только в модели девушек ектоморфного соматотипа. Фактор "резервы регуляции" выявлен в структуре физической подготовленности подростков мужского пола ектоморфного и ендоморфного соматотипов. Полученные модели являются базой для адекватного дозирования физических нагрузок у подростков разных соматотипов.

Ключевые слова: модель физической подготовленности, подростки, соматотип.

The purpose of the research is to find out the main factors of the body physical state of the adolescents of different somatotypes that determine the physical fitness level. Methods: the Heath-Carter somatotyping; the valuation of physical fitness, physical development and physical efficiency PWC_{170} ; heart rate variability; factor analysis.

Physical fitness models of adolescents of ectomorphic, mesomorphic and endomorphic somatotypes include such factors as "physical qualities" and "physical fitness indices". The factor "physical development" is found in all studied groups except girls of mesomorphic somatotype. Factor "aerobic capacity" was singled out in the physical fitness structure of female mesomorphs and ectomorphs and male ectomorphs. The factor "somatic health" is found only in girls of ectomorphic somatotype. Factor "regulation reserves" is found in the structure of physical fitness of male adolescent ectomorphs and endomorphs. Given models are the basis for an adequate dosage of physical exercises in adolescents of different somatotypes.

Keywords: model of physical fitness, adolescents, somatotype.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Для сучасного етапу розвитку суспільства характерним є недостатній рівень фізичної підготовленості дітей та підлітків, зниження рівня їх соматичного здоров'я [20, 21, 22, 23]. Неухильне збільшення кількості школярів з низьким рівнем соматичного здоров'я обумовлює продовження досліджень, присвячених науковому обґрунтуванню і впровадженню у практику шкільного курсу "Фізична культура" безпечних і ефективних норм фізичних навантажень, що ведуть до розширення функціональних резервів організму та підвищення рівня розвитку фізичних якостей. Організм підлітків через незавершеність морфо-функціонального розвитку, недосконалість його регуляторних механізмів, високу лабільність гостро реагує на впливи несприятливих факторів, результатом чого є дестабілізація гомеостазу. У зв'язку з цим пошук періодів суттєвого зниження компенсаторно-приспосувальних реакцій та своєчасне впровадження адекватних корекційних заходів є одним із важливих завдань, що забезпечує реалізацію оздоровчої функції фізичного виховання в умовах сучасної школи [27, 28].

Реалізація принципів диференціації та індивідуалізації в процесі фізичного виховання передбачає врахування не тільки статеві-вікових закономірностей розвитку організму, а й індивідуальних можливостей однорідних за морфо-функціональним станом груп.

У науковій літературі визнано, що соматотип є генетичним маркером, який регламентує особливості розвитку організму на різних етапах онтогенезу [24, 26, 31].

Фізична підготовленість, фізичний розвиток, соматичне здоров'я є взаємопов'язаними складовими фізичного стану індивідуума, які визначають функціональні резерви кардіореспіраторної системи людини, а отже, і резерви здоров'я, та забезпечують належний рівень адаптації до мінливих умов середовища. Встановлено, що функціональні резерви організму людини значною мірою визначаються резервами регуляції [2, 5, 18].

Проте комплексних досліджень соматотипологічних особливостей фізичної підготовленості, фізичного розвитку, у поєднанні із рівнем функціональних резервів організму підлітків чоловічої та жіночої статі нами не виявлено. Відсутність інформації про взаємозв'язок фізичної підготовленості, фізичний розвиток та функціональні резерви організму підлітків різних соматотипів унеможливує адекватність дозування фізичних навантажень та ефективне формування резервів здоров'я на уроках фізичної культури. Все вище викладене і зумовлює актуальність обраного напрямку дослідження.

Мета дослідження – з'ясувати провідні фактори фізичного стану організму підлітків різних соматотипів, що визначають рівень фізичної підготовленості.

Методи дослідження. Для визначення соматотипу, оцінки фізичного розвитку підлітків ми проводили антропометричні виміри. Компонентний склад тіла визначали за формулами J.Matiegka (трьохкомпонентна модель), поділ на соматотипи проводили за Хіт-Картером [32]. Оцінку фізичного розвитку проводили на підставі визначення росту, маси тіла, окружності грудної клітки, а також визначали індекси маси тіла, Кетле, Ерісмана, Хірате, Пін'є, Танера, Вучерка, показник розвитку грудної клітки, співвідношення ширини тазу до довжини тіла (у дівчат) та ширини плечей до довжини тіла (у хлопців) [19]. Соматичне здоров'я індивіда визначали за Г.Л. Апанасенком [3], фізичну працездатність та аеробну продуктивність оцінювали за результатами степ-ергометрії [16].

Оцінку резервів регуляції проводили на підставі аналізу показників варіабельності серцевого ритму, реєстрацію яких здійснювали із використанням комп'ютерного комплексу "Cardiolab+" ХАІ [34]. Фізичну підготовленість оцінювали за показниками згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підтягування на перекладині, вису на зігнутих руках, стрибка у довжину з місця, гнучкості; про витривалість судили на підставі показників PWC_{170}/kg ; також визначали індекси фізичної підготовленості [29].

Дослідження проведено на базі Ямницької, Дзвиняцької загальноосвітніх шкіл Івано-Франківської області, ЗОШ №№ 1, 18, 24, гімназії № 3, ліцею-інтернату для обдарованих дітей сільської місцевості, школи-ліцею № 23 м. Івано-Франківська.

У дослідженні взяли участь 420 учнів, з них 211 дівчат віком 12–15 років та 209 хлопців віком 13–16 років.

Результати дослідження опрацьовані статистично з використанням порівняльного, кореляційного та факторного аналізу.

Результати дослідження. Аналіз наукових досліджень [1, 6, 7, 8, 11] свідчить, що однією з провідних характеристик фізичного стану є фізична підготовленість яка відображає рівень розвитку основних фізичних якостей індивіда.

Результати проведених нами досліджень дозволили здійснити відбір модельних показників розвитку фізичних якостей, що дозволяють досягнути середнього і вище рівня фізичної підготовленості у підлітків досліджуваних соматотипів жіночої (рис. 1) та чоловічої (рис. 2) статі.

Цілеспрямовані фізичні вправи підвищують рівень розвитку фізичних якостей, а також оптимізують процеси фізичного розвитку організму та збільшують резерви здоров'я за умови адекватності інтенсивності фізичних навантажень віковим, статевим та індивідуальним морфо-функціональним можливостям організму. Поряд з цим, відомо,

що низький рівень функціональних резервів та деякі соматометричні показники фізичного розвитку обмежують можливості конкретного індивіда щодо розвитку окремих фізичних якостей.

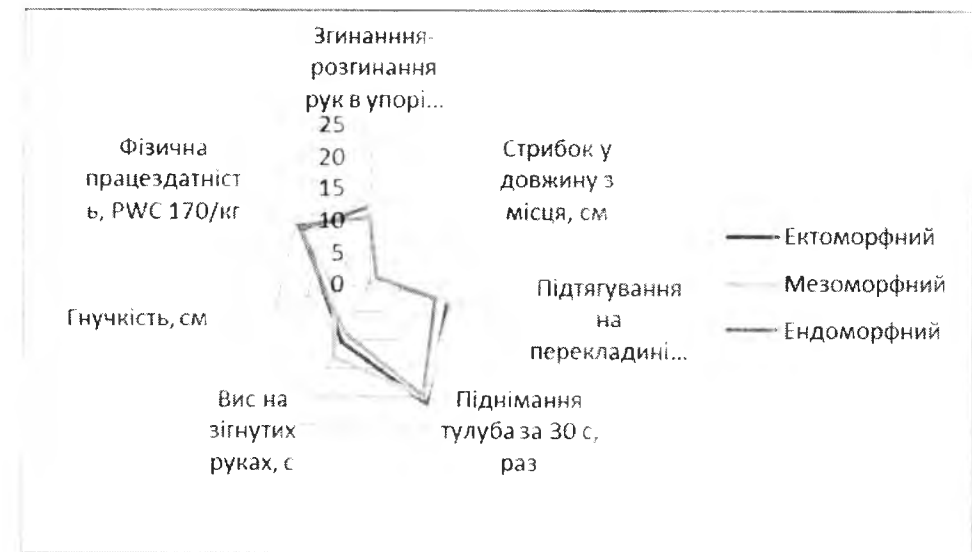


Рис. 1. Модельні показники фізичної підготовленості підлітків жіночої статі різних соматотипів

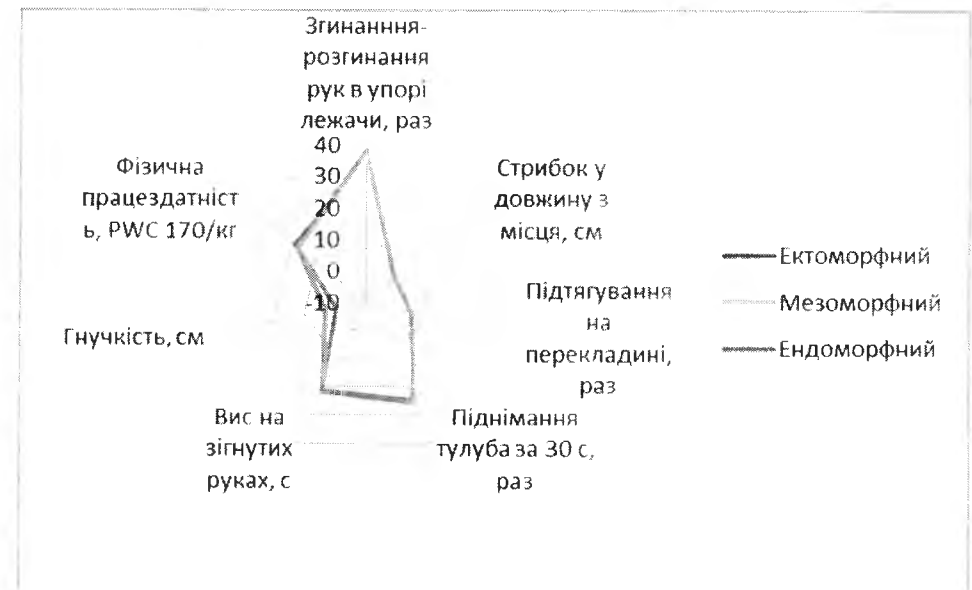


Рис. 2. Модельні показники фізичної підготовленості підлітків чоловічої статі різних соматотипів

Встановлено, що високу генетичну обумовленість має соматотип, який відображає особливості конституції людини. Оскільки кожному із соматотипів властиві свої особливості не тільки в динаміці ростових процесів і рівнях реактивності, але і в компонентному складі маси тіла, в діяльності нервової, ендокринної, імунної систем, в перебігу процесів метаболізму, то вивчення соматотипологічних особливостей розвитку фізичних якостей з метою оптимізації дозування фізичних навантажень і розвитку

функціональних резервів ростучого організму є важливим завданням практики фізичного виховання.

На підставі результатів факторного аналізу виявлено складові моделі фізичної підготовленості підлітків досліджуваних соматотипів чоловічої та жіночої статі.

У дівчат ектоморфного соматотипу (рис. 3) модель фізичної підготовленості включає такі фактори як “фізичні якості”, “індекси фізичної підготовленості”, “фізичний розвиток”, “соматичне здоров’я” та “аеробні можливості”. “Фізичні якості” (1-й фактор) представлені показниками згинання-розгинання рук в упорі лежачи. “Індекси фізичної підготовленості” (2-й фактор) представлені співвідношеннями показників згинання-розгинання рук в упорі лежачи до маси тіла та стрибка у довжину з місця до довжини тіла. “Фізичний розвиток” (3-й фактор) представлено показником фізичного розвитку. “Соматичне здоров’я” (4-й фактор) відповідає середньому рівню (верхня межа). “Аеробні можливості” (5-й фактор) характеризується аеробною продуктивністю, що відповідає “вище середньому” рівню.

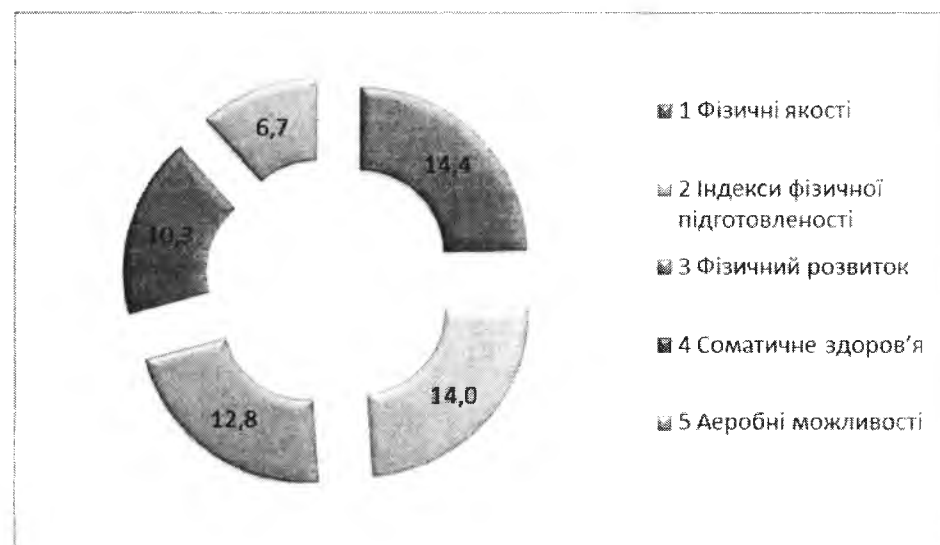


Рис. 3. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків ектоморфного соматотипу жіночої статі (у %)

Модель фізичної підготовленості підлітків ектоморфного соматотипу чоловічої статі включала такі фактори як “індекси фізичної підготовленості”, “фізичні якості”, “фізичний розвиток”, “аеробні можливості” та “резерви регуляції” (рис. 4).

Серед індексів фізичної підготовленості пріоритетне значення мають сила м’язів плечового пояса, співвідношення підтягування на перекладині до довжини руки. Серед фізичних якостей пріоритетне місце займають підтягування на перекладині та згинання-розгинання рук в упорі лежачи. 3-й фактор – “фізичний розвиток” включає показник фізичного розвитку та висоту спинальної точки, що свідчить про важливе значення повздовжніх розмірів тіла для розвитку фізичних якостей. Аеробна продуктивність (4-й фактор) була на рівні “вище середнього”. Як показали наші дослідження, аеробна продуктивність підлітків ектоморфного соматотипу є вищою, ніж у підлітків мезоморфного та ендоморфного соматотипів, що свідчить про більш сприятливі умови онтогенетичного розвитку у ектоморфів. 5-й фактор – “резерви регуляції” характеризує внесок симпатичних впливів в загальний пул регуляторних механізмів.

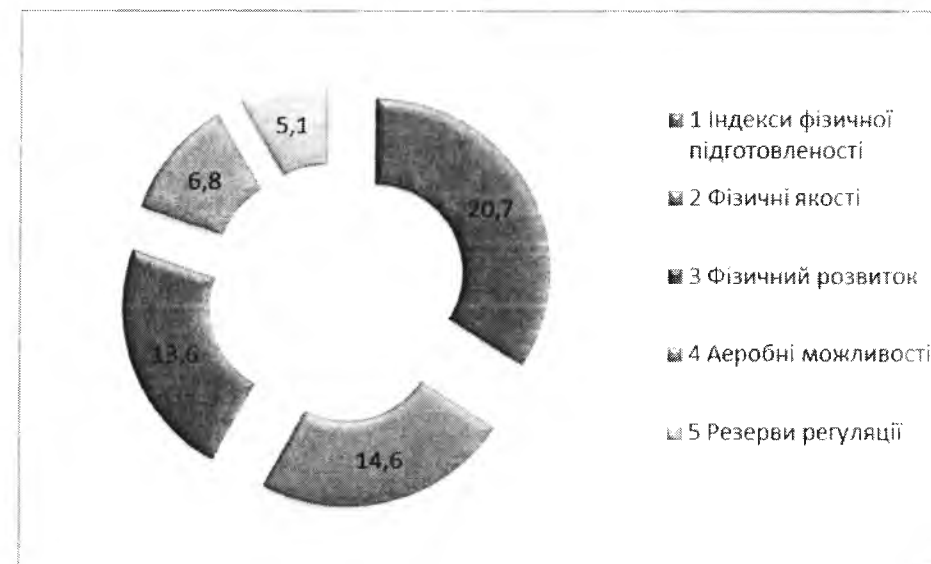


Рис. 4. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків ектоморфного соматотипу чоловічої статі (у %)

У структурі моделі фізичної підготовленості підлітків жіночої статі мезоморфного (рис. 5) соматотипу виділено такі фактори як “індекси фізичної підготовленості”, “фізичні якості” та “аеробні можливості”.

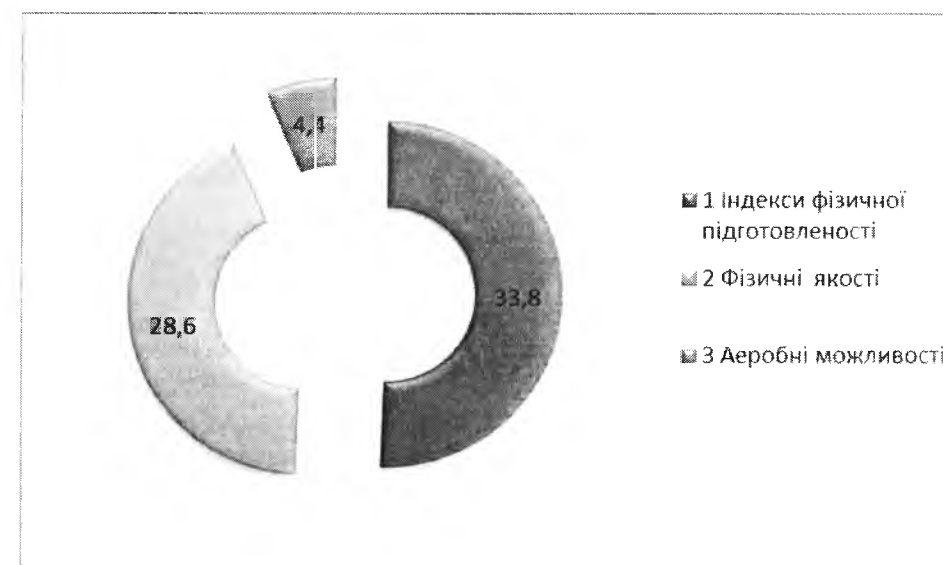


Рис. 5. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків мезоморфного соматотипу жіночої статі (у %)

“Індекси фізичної підготовленості” (1-й фактор) включає співвідношення: стрибок у довжину з місця до довжини тіла, згинання-розгинання рук в упорі лежачи до маси тіла, підтягування на перекладині до довжини руки, вис на зігнутих руках до маси тіла та сила м’язів плечового пояса.

“Фізичні якості” (2-й фактор) включає стрибок у довжину з місця, згинання – розгинання рук в упорі лежачи, вис на перекладині, підтягування на перекладині.

“Аеробні можливості” (3-й фактор) характеризував аеробну продуктивність, що відповідає середньому рівню.

Модель фізичної підготовленості підлітків мезоморфного соматотипу чоловічої статі включає “індекси фізичної підготовленості”, “фізичні якості” та “фізичний розвиток” (рис. 6). “Індекси фізичної підготовленості” (1-й фактор) включає силу м’язів плечового пояса, співвідношення: підтягування на перекладині до довжини руки, вис на зігнутих руках до маси тіла та стрибок у довжину з місця до довжини тіла. “Фізичні якості” (2-й фактор) представлені такими показниками як підтягування на перекладині, вис на перекладині та згинання-розгинання рук в упорі лежачи.

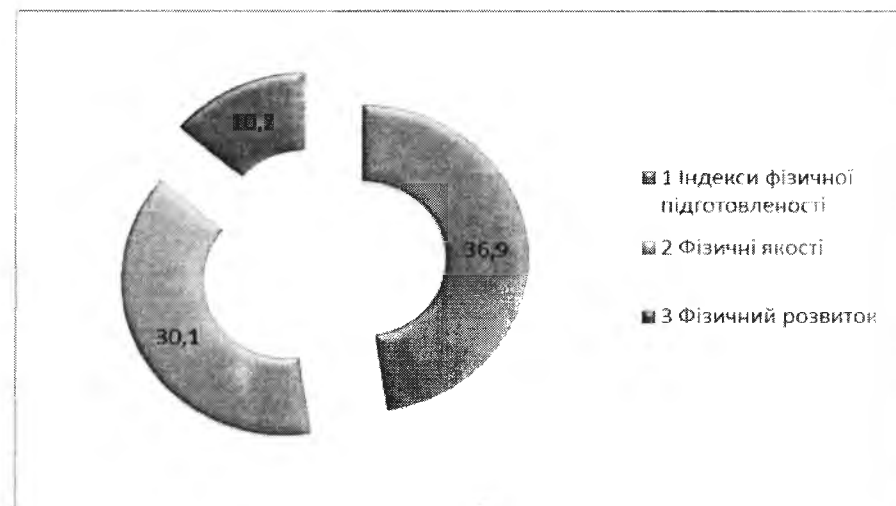


Рис. 6. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків мезоморфного соматотипу чоловічої статі (у %)

У структурі моделі фізичної підготовленості дівчат ендоморфного (рис. 7) соматотипу виділено такі фактори як “фізичні якості”, “фізичний розвиток” та “індекси фізичної підготовленості”.

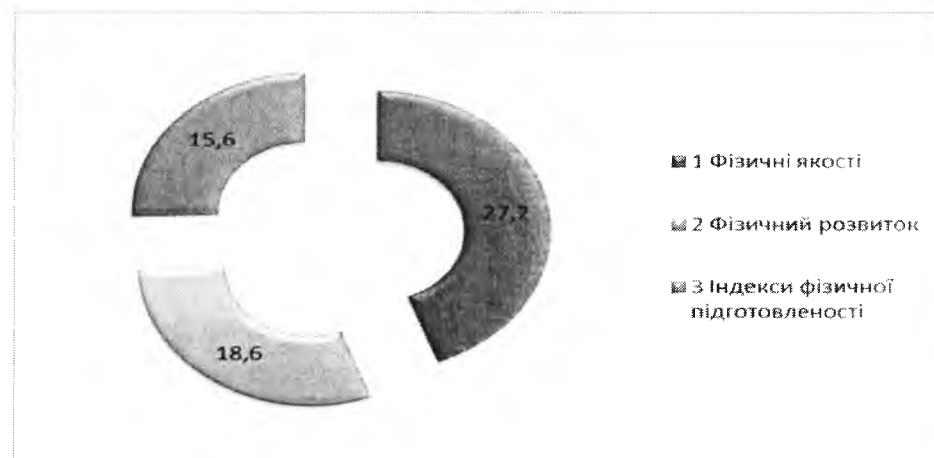


Рис. 7. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків ендоморфного соматотипу жіночої статі (у %)

“Фізичні якості” (1-й фактор) представлено показником згинання-розгинання рук в упорі лежачи.

“Фізичний розвиток” (2-й фактор) в моделі фізичної підготовленості представлено рівнем фізичного розвитку.

“Індекси фізичної підготовленості” (3-й фактор) включає співвідношення: згинання-розгинання рук до маси тіла та стрибок у довжину з місця до довжини тіла.

Модель фізичної підготовленості підлітків ендоморфного соматотипу чоловічої статі включає “резерви регуляції”, “фізичні якості”, “індекси фізичної підготовленості”, “фізичний розвиток” та “аеробні можливості” (рис. 8).

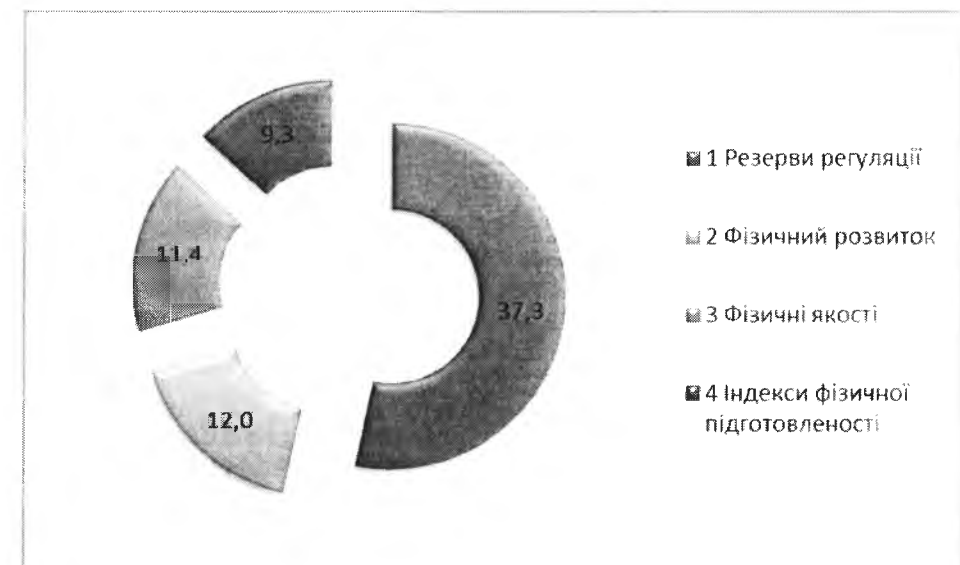


Рис. 8. Структура моделі фізичної підготовленості підлітків ендоморфного соматотипу чоловічої статі, %

“Резерви регуляції” включають загальну потужність спектру серцевого ритму, його високочастотний, низькочастотний та дуже низькочастотний компоненти.

“Індекси фізичної підготовленості” представлені співвідношеннями: стрибок у довжину з місця до довжини тіла та вис на зігнутих руках до маси тіла, а також силою м’язів плечового пояса.

“Фізичні якості” (3-й фактор) включають стрибок у довжину з місця, вис на перекладині, піднімання тулуба за 30 с, згинання-розгинання рук в упорі лежачи.

Фактор “фізичний розвиток” включає показник фізичного розвитку, силові індекси (за показниками кистьової та станової динамометрії) та співвідношення сили м’язів (за показниками кистьової та станової динамометрії) до кількості м’язової маси, а також товщину шкірно-жирової складки на тильній поверхні кисті.

Дослідники зазначають, що покращення фізичного стану (в тому числі і соматичного здоров’я) не може бути досягнуто ніяким іншим шляхом, окрім цілеспрямованого впливу на організм адекватними засобами фізичної культури [4, 9, 14, 15, 17]. Для більш ефективного управління процесом фізичного виховання, і, як наслідок, покращення стану здоров’я школяра діюча програма рекомендує здійснювати диференційований та індивідуальний підходи, які враховують рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості, соматичного здоров’я учнів [10,13]. Проте ці показники змінюються під впливом різних чинників, а отже лише частково враховують існуючі розбіжності між учнями. З іншого боку, існують показники, що в зв’язку з генетичною детермінованістю тривалий час практично не змінюються – так звані генетичні маркери. Одним з них є соматотип, оскільки саме він забезпечує комплексне урахування значної кількості індивідуальних особливостей прояву та динаміки морфо-функціональних показників, темпів статевого дозрівання та розвиток фізичних якостей [9, 12, 32, 33].

Висновки

1. В аспекті зазначеного, соматотип є оптимальним критерієм для формування однорідних груп дітей і підлітків. Кожному соматотипу властиві характерні морфо-функціональні особливості діяльності нервової, ендокринної, імунної серцево-судинної систем. Іншими словами, соматотип визначає не лише особливості фізичного розвитку, але й функціональні можливості організму та показники фізичної підготовленості.

2. Проведений нами комплексний аналіз рівня розвитку фізичних якостей, соматометричних, фізіометричних ознак фізичного розвитку та функціональних резервів організму підтверджує вище зазначені тези щодо фізичного стану підлітків різних соматотипів.

3. Факторний аналіз фізичної підготовленості підлітків дозволив виділити провідні складові фізичного стану різних соматотипологічних груп.

В усіх досліджуваних групах виділено наявність таких факторів як “фізичні якості” та “індекси фізичної підготовленості”, що свідчить про роль соматометричних показників у фізичній підготовленості цих вікових груп. Фактор “фізичний розвиток” присутній в усіх досліджуваних групах, за винятком групи дівчат мезоморфного соматотипу. Слід зазначити, що в усіх групах цей фактор представлений показником фізичного розвитку, який відображає темпи фізичного розвитку (на підставі співвідношення повздовжніх та поперечних розмірів тіла). В представлених моделях фізичний розвиток був на нижче середньому (у екоморфів жіночої та чоловічої статі) та середньому рівні (у ендоморфів жіночої та чоловічої статі та мезоморфів чоловічої статі). Це свідчить про те, що високі темпи фізичного розвитку обмежують ріст фізичної підготовленості. Фактор “аеробні можливості” виокремлено в структурі фізичної підготовленості дівчат екоморфного та мезоморфного соматотипів та у хлопців екоморфного соматотипу. Фактор “резерви регуляції” виявлено в структурі фізичної підготовленості підлітків чоловічої статі екоморфного та ендоморфного соматотипів.

Отже, розробка диференційованих підходів щодо дозування фізичних навантажень з урахуванням соматотипологічних особливостей розвитку організму є актуальним аспектом удосконалення процесу фізичного виховання, що приведе до оптимізації процесів росту та розвитку організму, підвищення рівня фізичної підготовленості та резервів здоров'я дітей підліткового віку.

1. Абрамова Т. Ф. Морфологические критерии – показатели пригодности, общей физической подготовленности и контроля текущей и долговременной адаптации к тренировочным нагрузкам : учеб.-метод. пособие / Т. Ф. Абрамова, Т. М. Никитина, Н. И. Кочеткова. – М. : ТВТ “Дивизион”, 2010. – 104 с.
2. Агаджанян Н. А. Адаптационная и этническая физиология: экология и здоровье человека / Н. А. Агаджанян // Эколого-физиологические проблемы адаптации : XIV междунар. симп., 9–10 апр. 2009 г. : материалы симп. – М., 2009. – С. 3–7.
3. Апанасенко Г. Л. Начала валеологии. Индивидуальное здоровье (сущность, феноменология, стратегия управления) / Г. Л. Апанасенко // Український медичний часопис. – 2002. – № 5. – С. 45–49.
4. Арабська Л.П. Фізичний розвиток дітей, що постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС / Л. П. Арабська // ПАГ. – 1999. – № 1. – С. 44–48.
5. Баевский Р. М. Анализ variability сердечного ритма: история и философия, теория и практика / Р. М. Баевский // Клиническая информатика и телемедицина. – 2004. – № 1. – С. 54–64.
6. Бака Р. Физическая подготовленность как отражение сформированности физической культуры студентов / Р. Бака // Физическое воспитание студентов. – Харьков: ХООНОКУ–ХГАДИ, 2010. – № 2. – С. 14–18.
7. Баканова А. Ф. К вопросу обоснования построения системы государственных стандартов в оценке физической подготовленности студентов высших учебных заведений Украины / А. Ф. Баканова // Физическое воспитание студентов. – Х. : ХООНОКУ–ХГАДИ, 2012. – № 2. – С. 8–12.

8. Білоус Т. Л. Рівень фізичного розвитку і фізичної підготовленості студентів Сумської філії ХНУВС як фактор, що сприяє пристосуванню організму до здорового способу життя / Т. Л. Білоус // Теорія та методика фізичного виховання. – Х. : ОВС, 2009. – № 9. – С. 45–49.
9. Бойчук Т. В. Програма корекції фізичного розвитку учнів старшого шкільного віку гірських шкіл Карпатського регіону засобами фізичної культури : метод. реком. / Т. В. Бойчук, Л. М. Микитин. – Івано-Франківськ : Місто НВ, 2011. – 72 с.
10. Бондарчук Н. Чинники диференційованого підходу та критерії диференціації у фізичному вихованні різних категорій населення / Н. Бондарчук, В. Чернов // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. – Вінниця, 2011. – Вип. 12. – С. 101–106.
11. Борисова Ю. Ю. Особливості фізичного стану дітей шкільного віку / Ю. Ю. Борисова // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2009. – № 1. – С. 41–44.
12. Вассикова Н. В. Динамика состояния физической культуры здоровья и физической подготовленности / Н. В. Вассикова // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 5. – С. 91–92.
13. Глазирін І. Д. Стан та перспективи розвитку диференційованого фізичного виховання учнів загальноосвітньої школи / І. Д. Глазирін, В. І. Бузько, Ю. Войнар, Д. Новарецький // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – 2004. – № 4. – С. 133–139.
14. Глоба Г. В. Інноваційна система фізичного виховання школярів з використанням аеробних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / Г. В. Глоба ; Харк. держ. акад. фіз. культури. – Х., 2007. – 20 с.
15. Єдинак Г. Соматотип і фізичне здоров'я підлітків / Г. Єдинак, В. Мисів // Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. – 2013. – № 18 – С. 3–9.
16. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.
17. Круцевич Т. Ю. Принципи побудови занять у процесі фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич // Теорія і практика фізичного виховання : III міжн. наук.-практ. конф. [“Здоров'я і освіта : проблеми та перспективи”]. – Донецьк : ДонУ, 2010. – № 1. – С. 91–96.
18. Лісовський Б. П. Варіабельність серцевого ритму як показник резервів здоров'я / Б. П. Лісовський // Вісник Львівського університету. Серія біологічна. – 2008. – Вип. 46. – С. 165–171.
19. Макарова Г. А. Практическое руководство для спортивных врачей / Г. А. Макарова. – Р. н/Д : БАРО-ПРЕСС, 2002. – 800 с.
20. Микитин Л. М. Стан фізичної підготовленості учнів шкільного віку гірських шкіл Карпатського регіону / Л. М. Микитин // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту імені Лесі Українки. – Луцьк, 2010. – № 1 (9). – С. 57–60.
21. Михалюк О. І. Рівень соматичного здоров'я школярів / О. І. Михалюк // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць в галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. – Вип. 15. – Львів : ЛДУФК, 2011. – С. 164–168.
22. Мишкан Б. М. Вікові зміни фізичного потенціалу дітей в умовах сучасної школи / Б. М. Мишкан, Л. В. Ковальчук, І. М. Ткачівська, С. Л. Попель // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. “Науково-педагогічні проблеми фізичної культури. Фізична культура і спорт” : зб. наукових праць / за ред. Г. М. Арзютова. – К. : Вид-во НПУ ім. Драгоманова, 2010. – С. 66–68.
23. Неділько В. П. Стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку та шляхи його підвищення / В. П. Неділько, В. М. Камінська, С. А. Руденко, Л. П. Пінчук // Перинатология и педиатрия. – 2009. – № 2 (38). – С. 72–74.
24. Никитюк Б. А. Интегративная антропология (спортивно-морфологический и валеологический аспекты) / Б. А. Никитюк. – Винница : М. Изд-во ВГМУ, 1997. – 203 с.
25. Николаев В. Г. Конституциональный подход в оценке здоровья человека / В. Г. Николаев // Вопросы спортивной и медицинской антропологии. – 1990. – №3. – С. 80–81.
26. Панасюк Т. В. Конституциональная принадлежность как основа прогноза роста и развития детей от 3 до 17 лет : автореф. дис. на соискание уч. степени д-ра биол. наук : 14.00.02 – анатомия человека / Т. В. Панасюк. – СПб., 2008. – 30 с.
27. Попов О. І. Психолого-гігієнічна сутність, види та особливості здоров'язберігаючих технологій у дітей в умовах сучасного навколишнього середовища / О. І. Попов, С. С. Лупаренко, Л. Т. Бойко // Довкілля та здоров'я. – 2011. – № 3. – С. 73–76.
28. Самойлович В. А. Стан здоров'я сучасних школярів та проблеми фізичної культури в Україні / В. А. Самойлович, Ю. Ю. Мухаріна // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2011. – № 2. – С. 113–115.

29. Сергієнко Л. П. Спортивна метрологія: теорія і практичні аспекти / Л. П. Сергієнко. – К. : КНТ, 2010. – 776 с.
30. Федотова Т. К. Влияние фактора конституции на темпы развития школьников / Т. К. Федотова // Новые исследования по генетике развития человека. – М., 2007. – С. 67–71.
31. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина. – К. : Олимпийская литература, 1998. – С. 235–269.
32. Mladenova S. Somatotypical characterization of Bulgarian children and adolescents (Smolyan region) / S. Mladenova, M. Nikolova, E. Andreenko, D. Boyadjiev // Coll Antropol. – 2010. – Sep ; 34(3). – P. 963–971.
33. Nikolaidis P.T. Physique and body composition in soccer players across adolescence / P. T. Nikolaidis, N. Vassilos Karydis // Asian J Sports Med. – 2011. – Jun; 2(2). – P. 75–82.
34. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology // European Heart Journal. – 1996. – No. 17. – P. 354–381.

References:

1. Abramova, T.F., Nikitina, T.M. and Kochetkova, N.I. (2010), *Morfologicheskie kriterii – pokazateli prigodnosti, obshhej fizicheskoy podgotovlennosti i kontrolja tekushhej i dolgovremennoj adaptacii k trenirovochnym nagruzkam* [Morphological criteria – suitability of indicators, general physical preparedness and control of current and long-term adaptation to training loads],
2. Agadzhanjan, N.A. (2009), “Adaptacionnaja i jetnicheskaja fiziologija: jekologija i zdorov'e cheloveka”, *Jekologo-fiziologicheskie problemy adaptacii: XIV mezhdunar. simp.* [Ecological and physiological problems of adaptation: XIV Intern. Symp.], Moscow – pp. 3–7.
3. Apanasenko, G.L. (2002), “Individual health (essence, phenomenology, control strategy)”, *Ukrains'kij medichnij chasopis*, no. 5. – pp. 45–49.
4. Arabs'ka, L.P. (1999), “The physical development of children affected by the Chernobyl accident”, *PAG*, – no. 1. – pp. 44–48.
5. Baevskij, R.M. (2004), “Analysis of Heart Rate Variability: History and Philosophy, Theory and Practice”, *Klinicheskaja informatika i telemedicina*, no. 1, pp. 54–64.
6. Baka, R. (2010), “Physical readiness as a reflection of formation of physical culture of students”, *Fizicheskoe vospitanie studentov. – Har'kov*, no. 2, pp. 14–18.
7. Bakanova, A.F. (2012), “To study the question of constructing a system of state standards in the assessment of physical fitness of students in higher educational institutions of Ukraine”, *Fizicheskoe vospitanie studentov*, no. 2, pp. 8–12.
8. Bilous, T.L. (2009), “The level of physical development and physical fitness of students Sumy branch HNUVS as a factor that helps the body adapt to a healthy lifestyle”, *Teorija ta metodika fizichnogo vihovannja*, no. 9, pp. 45–49.
9. Bojchuk, T.V. and Mikitin, L.M. (2011), *Programa korekcii fizichnogo rozvitku uchniv starshogo shkil'nogo viku girls'kih shkil Karpats'kogo regionu zasobami fizichnoi kul'turi* [Program correction of physical development of students high school age mountainous Carpathian region schools means of physical culture], Misto NV, Ivano-Frankivs'k, Ukraine.
10. Bondarchuk, N. and Chernov, V. (2011), “Factors differentiated approach and criteria for differentiation in physical education of different population groups”, *Fizichna kul'tura, sport ta zdorov'ja nacii*, vol. 12, pp. 101–106.
11. Borisova, Ju.Ju. (2009), “Features of the physical condition of preschool children”, *Sportivnij visnik Pridniprova*, no. 1, pp. 41–44.
12. Vassikova, N.V. (2008), “Dynamics of physical health and physical preparedness”, *Teorija i praktika fizicheskoi kul'tury*, no. 5, pp. 91–92.
13. Glazirin, I.D., Buz'ko, V.I., Vojnar, Ju. and Novarec'kij, D. (2004), “Status and prospects of differentiated physical education students of secondary school”, *Aktual'ni problemi fizichnoi kul'turi i sportu*, no. 4, pp. 133–139.
14. Globa, G.V. (2007), “The innovative physical education students using aerobic technology”, Thesis abstract of Cand. Sc.(Physical Education), 24.00.02, Harkiv, Ukraine.
15. Ecinak, G. and Misiv, V. (2013), “Somatotype and physical health of adolescents”, *Visnik Prikarpat'skogo universitetu. Serija: Fizichna kul'tura*, no.18, pp. 3–9.
16. Karpman, V.L., Belocerkovskij, Z.B. and Gudkov, I.A. (1988), *Testirovanie v sportivnoj medicine* [Testing in sports medicine], Fizkul'tura i sport, Moscow, Russia.
17. Krucevich, T.Ju. (2010), “Principi pobudovi zanjat'u procesi fizichnogo vihovannja”, *Teorija i praktika fizichnogo vihovannja*, no. 1, [“Health and education: problems and prospects”], Donec'k, Ukraine, pp. 91–96.

18. Lisovskij, B.P. (2008), “Heart rate variability as an indicator of health reserves”, *Visnik L'viv'skogo universitetu. Serija biologichna*, Vol. 46, pp. 165–171.
19. Makarova, G.A. (2002), *Prakticheskoe rukovodstvo dlja sportivnyh vrachej* [A practical guide for sports doctors], “Izdatel'stvo BARO-PRESS”, Rostov-na-Donu, Russia.
20. Mikitin, L.M. (2010), “State of physical fitness of students of school age mountainous Carpathian region schools”, *Fizichne vihovannja, sport i kul'tura zdorov'ja u suchasnomu suspil'stvi*, no. 1 (9), pp. 57–60.
21. Mihaljuk, O.I. (2011), “The level of somatic health of students”, *Moloda sportivna nauka Ukraini*, Vol. 15, pp. 164–168.
22. Mickan, B.M., Koval'chuk, L.V., Tkachivs'ka, I.M. and Popel', S.L. (2010), “Age-related changes in physical capacity of children in modern school”, *Naukovij chasopis Nacional'nogo pedagogichnogo universitetu imeni M.P. Dragomanova. Serija № 15. “Naukovo-pedagogichni problemi fizichnoi kul'turi. Fizichna kul'tura i sport”*, pp. 66–68.
23. Nedil'ko, V.P., Kamins'ka, V.M., Rudenko, S.A. and Pinchuk, L.P. (2009), “State of physical health of school children and ways to improve”, *Perinatologija i pediatrija*, no. 2 (38), pp. 72–74.
24. Nikitjuk, B.A. (1997), *Integrativnaja antropologija (sportivno-morfologicheskij i valeologicheskij aspekti)* [Integrative Anthropology (sports-morphological and ecological aspects)], Izd-vo VGMU, Moskov, Russia.
25. Nikolaev, V. G. (1990), “Constitutional approach in the evaluation of human health”, *Voprosy sportivnoj i medicinskoj antropologii*, no.3, pp. 80–81.
26. Panasjuk, T.V. (2008), “Constitutional affiliation as a basis for the forecast of the growth and development of children from 3 to 17 years”, Thesis abstract of Dr. Sc.(Biology) 14.00.02, Sankt-Peterburg, Russia.
27. Popov, O.I., Luparenko, S.C. and Bojko, L.T. (2011), “Psychological and hygienic nature, types and characteristics of healthy children in technologies in today's environment”, *Dovkillja ta zdorov'ja*, no. 3, pp. 73–76.
28. Samojlovich, V.A. and Musharina, Ju.Ju. (2011), “The health of pupils and modern problems of physical culture in Ukraine”, *Vestnik fizioterapii i kurortologii*, no. 2, pp.113–115.
29. Sergienko, L. P. (2010), *Sportivna metrologija: teorija i praktichni aspekti* [Sports Metrology: theory and practical aspects]. KNT, Kiev, Ukraine.
30. Fedotova, T.K. (2007), “The impact factor of the constitution on the rate of development of pupils”, *Novye issledovanija po genetike razvitija cheloveka*, pp. 67–71.
31. Dulkan, Mak-Dugalla, Govard, Je. Ujenger, and Govard Dzh. Grin (1998) *Fiziologicheskoe testirovanie sportsmena vysokogo klassa* [Physiological testing of high-class athlete], Olimpijskaja literatura, pp. 235–269.
32. Mladenova, S., Nikolova, M., Andreenko, E. and Boyadjiev, D. (2010), “Somatotypical characterization of Bulgarian children and adolescents (Smolyan region)”, Vol. 34(3), pp. 963–971.
33. Nikolaidis, P.T. and Vassilos Karydis, N. (2011), “Physique and body composition in soccer players across adolescence”, *Asian J Sports Med*. Vol. 2(2), pp. 75–82.
34. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology (1996), *European Heart Journal*. No. 17. – P. 354–381.

УДК 796.011.3: 615.214.24 (470+571)
ББК 75.116

Yuriy Oliylyk, Bohdan Mytskan,
Liudmyla Okliyevych

DOPING IN SPORTS AND ANTI-DOPING EDUCATION PROSPECTS

Сучасний активний розвиток спорту вищих досягнень в світі, а також поглиблена його комерціалізація, сформували сприятливі умови для виникнення негативних явищ. Найбільш відомими слід вважати застосування допінгу, політизацію, комерціалізацію олімпійського спорту, екологічні проблеми проведення спортивних змагань, та подальше функціонування і експлуатація спортивних об'єктів. Названі аспекти зумовлюють вразливість олімпійського руху, а отже, він потребує допомоги та захисту своїх цінностей. У зв'язку з цим, питання допінгу, екології, політики тощо неодноразово ставали предметом обговорення на міжнародних конференціях і заходах МОК, МОА, ЮНЕСКО, ООН. Грінтіс [6, 8].

Найбільш зухвалою і небезпечною проблемою сучасного спорту ми вважаємо допінг. Його використання спортсменами руйнують один з одвічних спортивних принципів (Fair play), що як відомо, означає (Чесна гра). Окрім морального чинника допінг є небезпечним для життя і здоров'я спортсмена.

Наразі очевидно, що цілком подолати проблему допінгу в спорті не вдасться, оскільки, здебільшого усі заходи ВАДА спрямовані на заборону вживання, виявлення і притягнення до відповідальності винних у

вживанні допінгу, тощо. Натомість не спостерігається формування глобальної концепції боротьби з допінгом в спорті на основі сучасної педагогічної та просвітницької роботи. Натомість освіченість спортсменів, тренерів і лікарів та їх усвідомлення небезпечних наслідків вживання допінгу можуть змінити ситуацію на краще.

Цілком очевидно, що найефективнішим засобом боротьби з допінгом може стати антидопінгова освіта, яка включатиме в себе комплекс педагогічних і практичних заходів, які формуватимуть негативне ставлення до вживання заборонених препаратів і методів в спорті. Попередить спортсмена, тренера і лікаря про негативний вплив допінгу на організм людини.

Ключові слова: олімпійський і професійний спорт, допінг, антидопінгова освіта.

Современный активное развитие спорта высших достижений в мире, а также углубленная его коммерциализация, сформировали благоприятные условия для возникновения негативных явлений. Наиболее известными следует считать применение допинга, политизации, коммерциализации олимпийского спорта, экологические проблемы проведения спортивных соревнований, и дальнейшее функционирование и эксплуатация спортивных объектов. Названные аспекты обуславливают уязвимость олимпийского движения, а следовательно, он нуждается в помощи и защите своих ценностей. В связи с этим, вопрос допинга, экологии, политики и т.д. неоднократно становились предметом обсуждения на международных конференциях и мероприятиях МОК, МОА, ЮНЕСКО, ООН, Гринпис [6, 8].

Наиболее дерзкой и опасной проблемой современного спорта мы считаем допинг. Его использование спортсменами разрушают один из вечных спортивных принципов (Fair play), что как известно, означает (Честная игра). Кроме морального фактора допинг является опасным для жизни и здоровья спортсмена.

Сейчас очевидно, что вполне справиться с проблемой допинга в спорте не удастся, поскольку, в основном все мероприятия ВАДА направленных на запрещение применения, выявления и привлечения к ответственности виновных в употреблении допинга, и тому подобное. Зато не наблюдается формирование глобальной концепции борьбы с допингом в спорте на основе современной педагогической и просветительской работы. Зато образованность спортсменов, тренеров и врачей и их осознание опасных последствий употребления допинга могут изменить ситуацию к лучшему.

Вполне очевидно, что наиболее эффективным средством борьбы с допингом может стать антидопинговая образование, которое будет включать в себя комплекс педагогических и практических мер, которые будут формировать негативное отношение к употреблению запрещенных препаратов и методов в спорте. Предупредит спортсмена, тренера и врача о негативном влиянии допинга на организм человека.

Ключевые слова: олимпийский и профессиональный спорт, допинг, антидопинговая образование.

Current active development of sport in the world as well as its deepened commercialization has formed favorable conditions for the emergence of some negative phenomena. The most well-known should be considered the use of doping, politicization, commercialization of the Olympic sports, environmental problems during conducting of sports competitions, and subsequent functioning and maintenance of sports facilities. The above aspects determine the vulnerability of the Olympic movement, and therefore, it needs assistance and protection for its values. In this regard, the issues of doping, ecology, politics etc. have repeatedly been discussed at the international conferences and events of the IOC, the IOA, UNESCO, the UN, and Greenpeace [6, 8].

We consider doping to be the most insolent and dangerous issue of the modern sport. When being used by athletes, it destroys one of the fundamental sportive principles of fair play. Beside the moral factor, doping is highly dangerous for an athlete's health and even life.

Now it is clear that it is not possible to fully overcome the doping issue in sport, since mostly all of the WADA measures are aimed at prohibition of use, detection and prosecution of those guilty of using doping etc. However, there is no formation of the global fighting-against-doping conception based on the modern pedagogical and anti-propaganda activities. That is the level of knowledge of athletes, trainers and doctors and their awareness of dangerous consequences of doping use that can change the situation for better.

It is quite obvious that anti-doping education, including a complex of pedagogical and practical measures that will negative attitude towards the use of prohibited substances and methods in sport, may become the most effective way to fight doping and warn athletes, trainers and doctors about the negative impact of doping on human's organism.

Keywords: the Olympic and professional sports, doping, anti-doping education.

Problem statement and analysis of recent research. Increasingly, the attention of scientists and sports personalities has been drawn to an urgent necessity to introduce educational methods

that will promote the formation of anti-doping knowledge and views in coaches as well as in athletes.

The development of the Olympic and professional sports and expanding of its geography have determined the appearance of a number of problems and negative phenomena, namely: doping use, sport politicization, commercialization of sports, environmental issues related to the functioning and maintenance of sports facilities. In this regard, the issues of doping, ecology, politics etc. have repeatedly been discussed at the international conferences and events of the IOC, the IOA, UNESCO, the UN, Greenpeace, FIFA, UEFA and a number of other organizations.

Scientific researches [6, 7, 8] prove that doping appeared and was used in ancient Greece. In the 20 century chemical doping appeared. It includes drugs that stimulate the activity of the central nervous system, increase muscle mass, improve coordination, reduce body weight, and mask effect of anabolic steroids. Today we know about gene and sex doping. Besides, sportswomen get pregnant to cause the hormonal surge in their organisms.

As mentioned by Prof. V. Rodichenko [10], it is doping that is the most acute problem in the Olympic sports. There exist various solutions to this issue. It has been suggested, for example, to allow all athletes to use any means to win and get a record.

Apart from significant damage to the health and lives of athletes, use of these substances and methods contradicts the moral and ethical principles of sport, the sportive movement and the main tasks of modern sport as well, namely, to remain faithful to a consistent and relentless fight against doping which confirms the words of now former President of the IOC Jacques Rogge, who said: "Doping is certainly the biggest threat to sport in the 21 century. It endangers the health of athletes and deprives them of our trust. Although we can never have a zero doping level, I can say that we have made a great step forward. We have made fight against doping our number one priority" [7].

Recently, the issue of the purity of the Olympic sports has become especially topical, since wins at great international arenas do not only praise an athlete or the country he/she is representing, but also attract by their decent money remuneration. That is why, commercialism of trainers and their sportsmen often leads to conscious violation of the rules and regulations of the anti-doping control [6, 11, 16].

There are many examples of doping usage at the modern Olympic Games, which finished with great international scandals. Nowadays, disqualifications, depriving of the awards and titles have become the normal phenomena of the Olympic Games, World Championships, European Championships and other international sports forums [1, 6].

Today, the question of genetic doping is becoming more topical, since its specific feature is that it is difficult to detect. For example, the gene (IGF-1) does not extend beyond the skeletal muscle, which it has been administered in.

Doping is a threat to the Olympic sports. It contravenes and ruins ideology of the Olympism, and destroys common human values and norms of morality. The most horrible feature of the situation lies in the fact that the effect of many drugs is not practically explored, and scientists and doctors cannot give the exact predictions about the impact of these substances and genetic modifications on human body, to say nothing about the next generations [1].

Apparently, it is almost impossible to destroy the phenomenon of doping in the Olympic sports due to the current trends of the development in pharmacology and genetic engineering. Nevertheless, it can and should be minimized to prevent the decline of the principles of the Olympism and negative impact on human body. We suppose that this struggle must be based on a comprehensive, systematic and specific educational activity [3, 4, 7, 8, 14].

In our opinion, information and educational resources should be more actively used in the fight against this phenomenon. The aware professional will possess the knowledge about the

harmful effects of doping on human body that will give a possibility to inform sportsmen, pupils and students, and thus, maybe it will prevent them from using doping in future [6, 8].

It should also be mentioned, that the findings of our previous studies confirm the urgency of the doping issue and encourage us to search for new and more effective forms of fighting against this particularly negative phenomenon [6, 7, 8].

Today the fight against doping brings together a large number of experts who are studying the problem of doping in the Olympic and professional sports and many studies form their opinion [2, 4, 6, 12, 13, 15]. For a deeper analysis of this problem it is important to determine the position of experts on the fight against doping, that will help to create a new and the most effective concept of overcoming this pernicious phenomenon in modern sport.

The aim of the research is to establish the feasibility and prospects for the development of anti-doping education of sports specialists and athletes basing on expert assessments.

Methods of research. To achieve the aim the method of expert assessments was used. During the 22 International Seminar on Olympic Studies in Olympia (Greece) held in September 2015 at the International Olympic Academy (MOA) we were conducting a survey of 58 experts from 16 countries (MOA lecturers, leading scholars and young scientists). Expert survey has been carried out on the Internet site "Survey Momkey" and is available to be filled online on the website (<https://ru.surveymonkey.com/r/FRFQC6P>).

Research results. It has been established that 65.5% of the experts believe that athletes are not sufficiently informed about the negative consequences of the use of doping, and 89.6% note that the fight against this phenomenon in sport is an urgent problem.

There appear to be 87.9% of the proponents of the statement that athletes intentionally and deliberately use doping to improve athletic performance. Almost all the experts (96.5%) agree that anti-doping education is rather important and necessary to athletes. At the same time, 89.6% of the respondents believe that doping is a major problem in sport and the Olympic movement. 48.2% of the experts state that they personally know about the certain athletes who use doping. According to 81.0% of the experts the doping problem in sports cannot be solved completely, but it is possible to minimize this phenomenon (as claimed by 84.4% of the respondents).

First of all it is necessary to establish anti-doping education for coaches (such an opinion exists among 98.2% of the experts). The prevalence of doping use in the Olympic sports in the last ten years has increased several times, including non-Olympic sports. The main reasons for this, as indicated by 86.2% of the respondents, are the excessive commercialization of sports and pharmaceutical business.

It is interesting that 8.6% of the experts would support the introduction of a rule that allows free use of doping in sport. The idea of using a lie detector to establish the fact of doping use by athletes participating in important sporting events was supported by 62% of the experts. A large number of experts (67.2%) consider it expedient to use psychological testing to identify specific susceptibility of athletes to doping use, which will allow prompt taking of the preventive measures.

Alarming is the fact that 32.7% of the experts identify financial interest of the WADA in further expansion of athletes' doping use. Thus, 56.9% of the respondents assume that there is corruption in the WADA, which in some cases can lead to concealment of the true results of doping tests. This leads to a thorough study of the problem and possible changes in the management of doping control in the structure of the WADA.

Conclusion

On the basis of expert assessment, it has been found that the problem of doping in the Olympic and professional sports is a widespread phenomenon and therefore requires finding of the effective approaches to minimize its use by athletes. The functioning model of doping prevention is based largely on the prohibition and control, which, as we see, does not give the

desired results. It is obvious that only the awareness of athletes and coaches of the disastrous effects of this phenomenon through the system of anti-doping education can help to reduce the extent of doping use. Thus, there are all the reasons to assert the necessity to develop the concept of the educational anti-doping system and its implementation in the Olympic and professional sports.

1. Encyclopedia of the Olympic sports : 5 v. / under gen. red. by V.N. Platonov – Kyiv : Olimpiiska literatura, 2004. – 584 p.
2. Fateyev, V. A. Formation of readiness of the future teachers of physical culture to the implementation of the learner-centered approach / V. A. Fateyev // Physical culture: education, education, training. – Moscow : Teoriya i praktika fizicheskoy kultury, 2007. – No. 6. – P. 63–65.
3. International Convention against Doping in Sport [Electronic resource]. – Available at : <http://www.nadc.org.ua/ua/conv2.html>.
4. Khutorskoy, A. V. Methods of student-centered learning. How to teach everyone different? : Teacher's Manual / A. V. Khutorskoy. – Moscow : Vldos, 2005. – 383 p.
5. Morosanova, V. I. Personal aspects of self-regulation of human arbitrary activity / V. I. Morosanova // Psikhologicheskij zhurnal. Volume 23, No. 6. – 2002. – P. 29–33.
6. Oliynyk Yu. O. Olympic education in training of future specialists in physical education and sport : author's thesis of the dis. ... candidate of sciences of the phys. education and sports : specialty 24.00.02 – Physical Culture. Physical education of different groups of population / Oliynyk Yuriy Omelianovych. – Ivano-Frankivsk, 2012. – 20 p.
7. Oliynyk Yu. O. Olympic education of future specialists in physical education and sport / Yuriy Oliynyk // Visnyk Pkykarpatskoho Universytetu. Series : Physical Culture. – 2011. – Issue 13. – P. 81–96.
8. Oliynyk Yu. O. Modern problems of sports in Ukraine and the Olympic future of the country / Yu. O. Oliynyk, V. S. Yatskiv // Zbirnyk Naukovykh Prats. – Vol. VI, p. II. / Stepan Demianchuk International Economics and Humanities University. – Rivne, 2009. – P. 41–50. (The role of the applicant was to state the problem, define the aim and objectives, and to perform the analysis of the theoretical results of research).
9. Paputkova, G. A. The concept of the practice-oriented professionally-environmental education in high school / G. A. Paputkova // Pedagogicheskaya nauka i obrazovaniye : Tematicheskij sborn. nauch. trudov. Issue 6. – Chelyabinsk : Chel GNOTs UrO RAO, 2006. – P. 88–93.
10. Rodichenko, V. S. Anti-doping of the XXI century: the optimistic scenario [Electronic resource] / V. Rodichenko. – Available at : http://www.rezeptsport.ru/dope/0_7.php.
11. Ratner, A. B. The IOC and the fight against doping in sport at the present stage [Electronic resource] / A. B. Ratner. – Available at : <http://lib.sportedu.ru/Press/TPFK/2001n7/P9-10.htm>.
12. Soldatenkov, F. N. Anti-doping education based on Olympic values – a promising trend in the training of young athletes and coaches / F. N. Soldatenkov // Rossiya – sportivnaya derzhava – 2010 : Mater. of the All-Russ. forum. – Moscow, 2010. – P. 307–309.
13. Soldatenkov, F. N. The current state of the anti-doping movement and opportunities of its development within the physical culture and sports education / F. N. Soldatenkov // Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta – 2010. – No. 2 (60). – P. 112–116.
14. The Executive Director of the Olympic Games, the IOC visited Western Ukraine: news of the NOC of Ukraine [Electronic resource]. – Available at : <http://www.nok-ukr.org.ua/news/2010/11/29/4511.htm>.
15. Yakimanskaya, I. S. Development of technology for learner-centered teaching / I. S. Yakimanskaya // Voprosy psichologii. – 1995. – No 2. – P. 31–42.
16. Zakharov, M. A. Doping in sport as a socio-psychological phenomenon / M. A. Zakharov, F. N. Soldatenkov // Sotsiologiya. Zhurnal Rossiyskoy sotsiologicheskoy assotsiatsii – Moscow, 2008. – No 1. – P.115–131.

References:

1. Platonov, V.N. (2004), *Encyclopedia of the Olympic sports: 5 v.*, Olimpiiska literatura, Kyiv, Ukraine.
2. Fateyev, V.A. (2007), "Formation of readiness of the future teachers of physical culture to the implementation of the learner-centered approach", *Physical culture: education, education, training, Teoriya i praktika fizicheskoy kultury*, Vol.6, pp. 63–65.
3. "International Convention against Doping in Sport", available at : <http://www.nadc.org.ua/ua/conv2.html> (accessed March 15, 2015).
4. Khutorskoy, A.V. (2005), *Methods of student-centered learning. How to teach everyone different?*, Teacher's Manual, Vldos, Moscow, Russia.
5. Morosanova, V.I. (2002), "Personal aspects of self-regulation of human arbitrary activity", *Psikhologicheskij zhurnal*, Vol. 23, no. 6, pp. 29–33.

6. Oliynyk, Yu.O. (2012), "Olympic education in training of future specialists in physical education and sport". Thesis abstract for Cand. Sc. (phys. education and sports: specialty), 24.00.02, Physical Culture. Physical education of different groups of population, Ivano-Frankivsk, Ukraine.
7. Oliynyk, Yu.O. (2011), Olympic education of future specialists in physical education and sport. Visnyk Pkykarpatskoho Universytetu. Series: Physical Culture, iss. 13, pp. 81 – 96.
8. Oliynyk, Yu.O. and Yatskiv, V.S. (2009), "Modern problems of sports in Ukraine and the Olympic future of the country", *Zbirnyk Naukovykh Prats, Stepan Demianchuk International Economics and Humanities University*. [The role of the applicant was to state the problem, define the aim and objectives, and to perform the analysis of the theoretical results of research], Rivne, vol. VI, p. II. 2009, pp. 41–50.
9. Paputkova, G.A. (2006), "The concept of the practice-oriented professionally-environmental education in high school", *Pedagogicheskaya nauka i obrazovaniye: Tematicheskyy sborn. nauch. Trudov, Chelyabinsk: Chel GNOTs UrO RAO*, iss. 6, pp. 88–93.
10. Rodichenko, V.S. "Anti-doping of the XXI century: the optimistic scenario", available at: http://www.rezeptsport.ru/dope/0_7.php (accessed March 11, 2016).
11. Ratner, A.B. "The IOC and the fight against doping in sport at the present stage", available at: <http://lib.sportedu.ru/Press/TPFK/2001n7/P9-10.htm>. (accessed February 19, 2016).
12. Soldatenkov, F.N. (2010), "Anti-doping education based on Olympic values – a promising trend in the training of young athletes and coaches", *Sportivnaya derzhava, Mater. of the All-Russ. Forum*, pp. 307-309.
13. Soldatenkov, F.N. (2010), "The current state of the anti-doping movement and opportunities of its development within the physical culture and sports education", *Uchenyye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, vol. 2, no. 60, pp. 112-116.
14. "The Executive Director of the Olympic Games, the IOC visited Western Ukraine: news of the NOC of Ukraine", available at: <http://www.nok-ukr.org/ua/news/2010/11/29/4511.htm>. (accessed February 19, 2016).
15. Yakimanskaya, I.S. (1995), "Development of technology for learner-centered teaching", *Voprosy psichologii*, vol. 2, pp. 31-42.
16. Zakharov, M.A. and Soldatenkov, F.N. (2008), "Doping in sport as a socio-psychological phenomenon", *Sotsiologiya. Zhurnal Rossiyskoy sotsiologicheskoy assotsiatsii*, vol. 1, pp. 115-131.

УДК 378.147: 796.035: 294.527

ББК 74.580.055

Ольга Заставна

РОЗВИТОК ПСИХОМОТОРНИХ ФУНКЦІЙ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КОХЛЕАРНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ ПІД ВПЛИВОМ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Дослідження присвячено визначенню ефективності комплексної програми фізичної реабілітації дітей з кохлеарним імплантом. Обстежено 19 дітей старшого дошкільного віку, які перенесли кохлеарну імплантацію. Розроблена програма включала кінезотерапію (дихальні, загальнорозвиваючі, спеціальні вправи), загартування, масаж (логопедичний, загальний), рекомендації батькам щодо особливостей побутової реабілітації. Після річного впровадження розробленої програми встановлено достовірне ($p < 0,05$) відносно вихідних показників зменшення суб'єктивних порушень в стані здоров'я дітей, можливість використання ними усного мовлення, покращення параметрів психомоторного розвитку, зростання розумової працездатності. Отримане покращення стану здоров'я дозволить дітям після кохлеарної імплантації вчасно піти до загальноосвітньої школи і повністю вчасно інтегруватись у суспільство здорових однолітків.

Ключові слова: діти старшого дошкільного віку, кохлеарна імплантація, фізична реабілітація.

Исследование посвящено определению эффективности комплексной программы физической реабилитации детей с кохлеарным имплантом. Обследовано 19 детей старшего дошкольного возраста, которые перенесли кохлеарную имплантацию. Разработанная программа включала кинезотерапию (дыхательные, общеобразовательные, специальные упражнения), закаливание, массаж (логопедический, общий), рекомендации родителям относительно бытовой реабилитации. После годичного использования разработанной программы установлено достоверное ($p < 0,05$) относительно исходных показателей уменьшение субъективных нарушений в состоянии здоровья детей, улучшение параметров психомотор-

ного розвитку, увеличение умственной работоспособности. Полученное улучшение состояния здоровья позволит детям после кохлеарной имплантации вовремя вступить в общеобразовательную школу и полностью интегрироваться в общество здоровых одногруппников.

Ключевые слова: дети старшего дошкольного возраста, кохлеарная имплантация, физическая реабилитация.

Research is devoted to the effectiveness of a complex program of physical rehabilitation of children with cochlear implants. The study involved 19 senior preschool children who underwent cochlear implantation. The developed program included kinesitherapy (respiratory, general, special exercises), hardening, massage (logopaedic, total), recommendations to parents on the specifics of home rehabilitation. After a year of implementing our program established significant ($p < 0,05$) decrease relative to benchmarks subjective health disorders in children's health, the opportunity of using their speech, the improving psychomotor developmental parameters, the increasing of mental performance. The resulting health will improve children's health after cochlear implantation and they will be able to go to secondary school on time and fully integrate into society of healthy peers.

Keywords: senior preschool children, cochlear implantation, physical rehabilitation.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Проведені масові дослідження слуху в різних країнах показали, що приблизно 4-6% від усього населення земної кулі мають порушення слуху в ступені, що ускладнює соціальне спілкування. При цьому близько 2% населення має двосторонню значно виражену приглухуватість [10, 11]. За статистичними даними, в Україні налічується майже 100 тис. глухих людей, з них – 11 тисяч дітей з вадами слуху різної етіології [7]. У зв'язку з цим перед суспільством постає проблема забезпечення умов повноцінного розвитку та соціальної адаптації дітей з обмеженими можливостями слухового сприйняття.

На нинішній час проблему глухоти вирішити виключно педагогічними методами неможливо. Розуміння природи глухоти фундаментально змінилося. Навіть якщо людині поставлений діагноз "глухота", це не означає, що вона вже не зможе ніколи чути. Сучасне оперативне втручання – кохлеарна імплантація (КІ) – є найефективнішим засобом медичної корекції осіб з тяжкими порушеннями слуху, що дає можливість відновити звукосприймання та розмовну мову і жити повноцінним життям [6, 7, 10, 12].

В останні роки в Україні КІ як високоефективний метод реабілітації глухих дітей набуває все більшого поширення. При цьому, як і у всьому світі, серед імплантованих збільшується кількість дітей раннього віку, які відносяться до однієї з найбільш перспективних категорій кандидатів на КІ, оскільки це пов'язано із важливістю перших років життя дитини для потенційного розвитку слухомовних та мовнорухових, психомоторних центрів мозку [7]. Дошкільний вік – найвідповідальніший етап розвитку організму та один із найважливіших у становленні особистості людини. У цей період закладаються основи здоров'я, повноцінного фізичного розвитку, відбувається стабілізація біологічних передумов особистісного психомоторного розвитку.

Незважаючи на те, що КІ є дієвим засобом реабілітації осіб з глухотою, вона є корисною лише в сукупності з подальшою наполегливою реабілітаційною роботою, тобто корекції не тільки виключно слухових функцій, але й порушень психічного і фізичного розвитку для повноцінного гармонійного розвитку дитини. Післяопераційна слухомовна реабілітація є найважливішою складовою частиною всіх заходів з кохлеарної імплантації, без неї неможливе досягнення оптимального результату після кохлеарної імплантації у розвитку природної слухомовної поведінки. Мета реабілітації – навчити сприймати (акустичні) звукові сигнали (немовні і мовні), розуміти їх і використовувати нові слухові відчуття для розвитку усного мовлення [6, 10].

Сучасне суспільство розвивається на основі ідей гуманізації, що передбачає розкриття та реалізацію потенціалу кожної людини, в тому числі і людей з відхиленнями у здоров'ї. В даний час процес інтеграції дітей з порушеним слухом розширюється завдяки ранній діагностиці та корекційно-компенсаторній спрямованості навчально-вихов-

ного процесу. Найважливішою умовою життєдіяльності глухої дитини є задоволення її біологічної потреби в русі, оскільки формування органів і функціональних систем, розвиток різноманітних навиків найбільшою мірою обумовлено обсягом рухової активності (Л.С. Каргаліцька, 1992). Повноцінний розвиток дітей з порушеннями слуху неможливий без фізичної активності, що забезпечує не тільки необхідний рівень фізичного розвитку, але й корекцію відхилень різних сфер діяльності глухої дитини. У сучасних умовах проблема фізичної реабілітації глухих дітей з позицій стимулювання їх рухової активності стає з усією очевидністю все гостріше і гостріше. В сучасній реабілітаційній системі перед реабілітологом ставиться завдання не просто сформувати необхідні рухові навички та вміння, а розвинути особистість дитини, здатну до творчої діяльності, до саморозвитку та самовдосконалення. Глуха дитина розглядається як неповторна індивідуальність; у створенні оптимальних умов для її становлення, особистісного розвитку; в підтримці на шляху самовизначення і самореалізації. Однак існуючі програми не вирішують всього спектру завдань реабілітації глухих дітей, а діти, які перенесли КІ, є повністю новим контингентом реабілітації. Пластичність мозку дитини в сенситивні періоди фізичного і психомоторного розвитку, формування інтелекту, мови визначають великі потенційні можливості реабілітаційної допомоги, у тому числі і за допомогою засобів і методів фізичної реабілітації (С.Ю. Максимова, 2002). У той же час, рання корекція недоліків рухової сфери може бути ефективною тільки за умови мобілізації всіх компенсаторних можливостей глухих дітей. Однак дане питання вивчено недостатньо глибоко, хоча необхідність розробки цього напрямку очевидна.

Психомоторна діяльність людини об'єднує всю сукупність психологічних процесів, за допомогою яких відбувається отримання і переробка інформації про об'єктивну дійсність. Порушення в одній із сенсорних систем, особливо в тій, яка забезпечує одержання великого обсягу інформації, змінюють вікову динаміку розвитку пізнавальної діяльності та вносять до неї певну своєрідність. Ураження слуху позначається на розвитку мовлення, що, в свою чергу, затримує формування мислення, пам'яті та інших пізнавальних процесів [1, 2, 4, 5, 10].

Мета дослідження – виявити вплив експериментальної програми фізичної реабілітації на психомоторний розвиток дітей старшого дошкільного віку, які перенесли кохлеарну імплантацію.

Методи й організація дослідження. Було обстежено 40 слабочуючих дітей старшого дошкільного віку (основна група). Основну групу 1 (ОГ1) склали 21 слабочуюча дитина віком $5,2 \pm 0,1$ роки (10 хлопчиків, 11 дівчат), що не проходили КІ та навчалися за програмою закладу дошкільної освіти для слабочуючих дітей. Основну групу 2 (ОГ2) склали 19 дітей після КІ, які перебували на обліку слухомовного кабінету Центру медико-соціальної реабілітації для дітей з органічним ураженням нервової системи Івано-Франківської обласної дитячої клінічної лікарні (10 хлопчиків, 9 дівчат) віком $5,3 \pm 0,2$ роки. Для них було розроблено авторську програму фізичної реабілітації. Контрольну групу (КГ) (групу порівняння) склали 40 дітей віком $5,1 \pm 0,3$ років з нормальним слухом (18 хлопчиків, 22 дівчинки).

Розроблена програма фізичної реабілітації базувалася на виявлених відхиленнях діяльності організму дітей, тривала один рік. Розроблена програма фізичної реабілітації передбачала комплексний підхід до відновлення фізичного та аудіологічного статусу дитини, тобто методики відновлення глухої дитини як повноцінного члена соціуму не тільки з нормальним слухом, але й з нормальним фізичним розвитком. Методики фізичної реабілітації впливали на декілька аспектів проблем роботи з дітьми після КІ – вплив на прискорення відновлення слухомовленнєвої функції, корекція відставання у психомоторному розвитку. Програмам включала:

- рекомендації батькам щодо режиму дня і способу життя дитини після КІ – розширення рухової активності та інтенсифікація слухомовленнєвого досвіду;
- ранкову гігієнічну гімнастику в ігровій формі, виконувану під керівництвом батьків;
- кінезітерапію (загальнорозвиваючі, дихальні, артикуляційні вправи), виконувану разом з реабілітологом);
- масаж (логопедичний артикуляційних м'язів, загальний – тіла з акцентом на додаткові дихальні м'язи; м'язи рук для прискорення розвитку дрібної моторики);
- загартування повітрям, сонцем, водою.

З метою визначення стану здоров'я проводили розпитування з метою виявлення скарг, з'ясування використання усного мовлення. Для оцінки психомоторного розвитку дітей застосовували тести для з'ясування стану зорово-моторної координації, швидкості і точності рухів, розвитку сприйняття, зорової пам'яті та оцінки слухового розвитку [3,6,8,9].

Результати досліджень та їх обговорення. Суб'єктивний стан слабочуючих дітей при первинному обстеженні характеризувався підвищеною сонливістю (в ОГ1 – $80,95 \pm 8,57\%$, в ОГ2 – $89,4 \pm 7,06\%$), зниженою фізичною активністю (відповідно $71,43 \pm 10,3\%$ та $84,2 \pm 8,37\%$), прискореною втомою (відповідно $71,43 \pm 9,86\%$ та $73,6 \pm 10,1\%$), неухважністю (відповідно $38,1 \pm 10,6\%$ та $36,8 \pm 11,1\%$), низьким інтересом до контакту з оточуючими (відповідно $57,14 \pm 10,8\%$ та $57,9 \pm 11,3\%$), частими захворюваннями в анамнезі ($57,14 \pm 10,8\%$ та $52,6 \pm 11,5\%$) (табл. 1). За частотою виявлення даних симптомів при первинному обстеженні обидві групи не відрізнялись між собою ($p > 0,05$), проте скарги в основних групах визначались достовірно частіше ($p < 0,05$), ніж у дітей з нормальним слухом.

Таблиця 1

Скарги	Зміна суб'єктивного стану слабочуючих дітей, %					
	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Підвищена сонливість	$5,00 \pm 3,45$	$7,5 \pm 4,17$	$80,95 \pm 8,57^*$	$76,19 \pm 9,29^*$	$89,4 \pm 7,06^*$	$26,32 \pm 10,1^*, \bullet, \circ$
Знижена фізична активність	$12,5 \pm 5,23$	$10 \pm 4,74$	$71,43 \pm 10,3^*$	$61,9 \pm 10,6^*$	$84,2 \pm 8,37^*$	$21,05 \pm 9,35 \bullet, \circ$
Прискорена втома	$15,0 \pm 5,65$	$12,5 \pm 5,23$	$71,43 \pm 9,86^*$	$61,9 \pm 10,6^*$	$73,6 \pm 10,1^*$	$31,58 \pm 10,66^*, \bullet, \circ$
Неухважність	$17,5 \pm 6,01$	$20 \pm 6,01$	$38,1 \pm 10,6^*$	$33,33 \pm 10,29$	$36,8 \pm 11,1^*$	$15,79 \pm 8,367 \bullet$
Низький інтерес до контакту з оточуючими	$7,5 \pm 4,16$	$10 \pm 4,74$	$57,14 \pm 10,8^*$	$47,62 \pm 10,9^*$	$57,9 \pm 11,3^*$	$15,79 \pm 8,37 \bullet, \circ$
Часті захворювання	$22,5 \pm 6,6$	$25 \pm 6,85$	$57,14 \pm 10,8^*$	$66,6 \pm 10,29^*$	$52,6 \pm 11,5^*$	$21,05 \pm 11,05 \bullet, \circ$

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);

• – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);

○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$).

Для оцінки використання дитиною усного мовлення як основи інтеграції у суспільство і бази, яка зумовлює ефективність реабілітації, проводилось розпитування батьків за "Шкалою використання усного мовлення" [6]. Вона враховує можливості контролю різних характеристик голосу та промови мовленнєвих звуків і виявлення стратегії спілкування дитини (табл. 2).

За шкалою контролювання голосу, яка вказує на те, що дитина чує себе і розуміє, що її чують інші люди, діти обох основних груп показали низький результат - 1,57±0,07 бала в ОГ1 та 1,51±0,12 бала в ОГ2 (p>0,05). Розділ шкали, присвячений потребі використання для спілкування мовленнєвих звуків, виявив, що слабчущі діти не усвідомлюють, що, коли вони говорять, їх можуть зрозуміти (3,07±0,12 бали в ОГ1 та 2,94±0,18 в ОГ2) (p>0,05). Шкала стратегії поведінки дитини з оточуючими показала, що голос і мова не є для слабчущих дітей основним засобом спілкування з навколишнім середовищем (в ОГ1 1,08±0,06 бали, в ОГ2 – 1,10±0,08 бали) (p>0,05). За параметрами всіх шкал діти основних груп відрізнялися від показників дітей з нормальним слухом (p<0,05).

Таблиця 2

Характеристика усного мовлення слабчущими дітьми, бали (M±m)

Показники	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Контролювання голосу	10,23±0,47	10,69±0,25	1,57±0,07*	1,69±0,10*	1,51±0,12*	7,08±0,55*,●,○
Мовні звуки	17,29±0,68	18,06±0,55	3,07±0,12*	3,15±0,20*	2,94±0,18*	12,47±0,48*,●,○
Стратегія спілкування	7,05±0,11	6,97±0,31	1,08±0,06*	1,24±0,12*	1,10±0,08*	5,85±0,55*,●,○
Загальна оцінка	34,61±1,38	35,61±1,75	5,47±0,26*	6,72±0,18*	6,04±0,32*	26,52±1,18*,●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ (p<0,05);
● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми (p<0,05);
○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 (p<0,05)

Визначення психомоторного розвитку слабчущих дітей встановило, що вони відстають від своїх здорових однолітків за станом зорово-моторної координації, швидкістю і точністю рухів, розвитком сприйняття, зорової пам'яті та оцінкою слухового розвитку (табл. 3).

Таблиця 3

Психомоторний розвиток слабчущих дітей (M±m)

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Рівень зорово-моторної координації						
Високий	30±7,25	42,5±7,82		4,76±4,76*		26,32±10,1●,○
Нормальний	70±7,25	57,5±7,82	42,86±10,8*	47,62±10,9	42,11±11,33*	63,16±11,07
Низький			57,14±10,8*	47,62±10,9*	57,89±11,33*	10,53±7,04*,●,○

Продовж. табл. 3

Рівень розвитку моторики						
Високий	45±7,87	60±7,75				10,53±7,04*,●,○
Середній	55±7,87	40±7,75	33,33±10,3*	47,62±10,9	31,58±10,7*	89,47±7,04*,●,○
Низький			66,67±10,3*	52,38±10,9*	68,4±21,7*	
Збирання пірамідки, с	8,46±1,14	7,17±1,12	12,15±0,45*	10,86±0,71*	12,00±0,24*	8,58±0,15*,●,○
Теплінг-тест, к-сть крапок	28,42±0,79	30,38±1,86	19,57±1,25*	21,08±0,68*	18,84±0,36*	26,21±0,24*,●,○
Рівень зорового сприйняття						
Дуже високий	15±5,65	20±6,33				
Високий	25±6,85	30±7,25			5,26±5,12*	31,58±10,66●,○
Середній	55±7,87	50±7,91	19,05±8,57*	19,05±8,75*	15,79±8,37*	31,58±10,66*
Низький	5±3,45		33,33±10,3*	42,86±10,8*	26,32±10,1*	36,84±11,07*
Дуже низький			47,62±10,9*	38,10±10,6*	52,63±11,5*	
Зорова пам'ять						
Виконано	87,5±5,23	92,5±4,17	28,57±9,86*	38,10±10,6*	31,58±10,7*	73,68±10,1*,●,○
Не виконано	12,5±5,23	7,5±4,17	71,43±9,86*	61,90±10,6*	68,42±10,7*	26,32±10,1*,●,○
Слухове сприйняття						
Виконано	100	100			89,47±7,04*	100●,○
Не виконано			100*	100*	10,53±7,04*	
Проба "Мотузочка", с						
Хлопчики	10,84±0,74	12,41±0,55	5,34±0,35*	6,32±0,84*	5,51±0,53*	10,34±0,66*,●,○
Дівчата	11,32±0,88	13,58±0,49	5,69±0,41*	6,85±0,35*	5,60±0,18*	11,02±0,36*,●,○
Проба "Дерево", с						
Хлопчики	7,33±0,27	8,21±0,18	3,37±0,12*	3,84±0,27*	3,21±0,12*	6,42±0,26*,●,○
Дівчата	7,15±0,74	8,17±0,54	3,15±0,09*	3,66±0,12*	3,08±0,11*	5,97±0,32*,●,○

Примітки: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ (p<0,05);
● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми (p<0,05);
○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 (p<0,05)

При визначенні стану зорово-моторної координації за допомогою тесту дошки Сегена [3] встановлено, що при первинному обстеженні у слабчущих дітей не

виявлено осіб з високим її рівнем (проти $30 \pm 7,25\%$ у КГ) ($p < 0,05$). Нормальний рівень визначався у $30 \pm 7,25\%$ дітей ОГ1 та $42,11 \pm 11,33\%$ ОГ2, низький – відповідно у $57,14 \pm 10,8\%$ та у $57,89 \pm 11,33\%$ ($p > 0,05$).

Дрібну моторику рук оцінювали за тестом Н.І. Озерського [8, 9]. Серед слабочуючих дітей обох основних груп не визначалось дітей з її високим рівнем, натомість як в групі дітей із нормальним слухом таких було $45 \pm 7,87\%$ ($p < 0,05$). Середній рівень розвитку моторики виявлявся у $33,33 \pm 10,3\%$ дітей ОГ2 та у $31,58 \pm 10,7\%$ ОГ2, низький – відповідно у $66,67 \pm 10,3\%$ та у $68,4 \pm 21,7\%$ ($p > 0,05$).

З метою визначення рівня розвитку пальцевої координації проводили пробу із збиранням пірамідки (дитина якомога швидше нанизувала 4 кульки однакового розміру і кольору на вісь з підставкою). Час збирання пірамідки в КГ становив $8,46 \pm 0,14$ с, ОГ1 – $12,15 \pm 0,45$ с, ОГ2 – $12,00 \pm 0,24$ с, що свідчить про погіршення стану дрібної моторики кисті у слабочуючих дітей.

Підтвердженням останнього факту стали результати проведення теппінг-тесту: кількість крапок в КГ становила $28,42 \pm 0,79$, в ОГ1 – $19,57 \pm 1,25$, ОГ2 – $26,21 \pm 0,24$, що свідчить про поганий стан зорово-моторної координації глухих дітей.

Зорове сприйняття дитини визначали за методикою Немова Р.С. “Тест: чого не вистачає на малюнку” [9]. Дуже високий рівень показало $15 \pm 5,65\%$, високий – $25 \pm 6,85\%$ дітей КГ, натомість як в основних групах таких дітей майже не виявлено. Середній рівень визначався у $55 \pm 7,87\%$ дітей КГ, $19,05 \pm 8,57\%$ ОГ1, $15,79 \pm 8,37\%$ ОГ2; низький – відповідно у $5 \pm 3,45\%$, $33,33 \pm 10,3\%$, $26,32 \pm 10,1\%$. Дуже низький рівень зорового сприйняття у групі дітей з нормальним слухом не визначався, в ОГ1 таких дітей було $47,62 \pm 10,9\%$, в ОГ2 – $52,63 \pm 11,5\%$.

Визначення зорової пам'яті за допомогою збирання розрізаного малюнка за 30 с показало, що з цим завданням впоралося тільки $28,57 \pm 9,86\%$ дітей ОГ1 та $31,58 \pm 10,7\%$ ОГ2, що достовірно відрізнялось від показника дітей із збереженим слухом ($87,5 \pm 5,23$) ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття визначали безумовною рефлекторною аудіометрією. За цим параметром діти основних груп також відставали від своїх однолітків ($p < 0,05$).

Координаційні здібності та утримання рівноваги оцінювали за результатами виконання модифікації проби Ромберга – проб “Мотузочка” та “Дерево”, що визначають рівень функціонального стану центральної нервової та кістково-м'язової систем [8]. На відміну від попередніх тестів, які визначають психомоторний розвиток дітей, дана проба оцінюється окремо для хлопчиків та дівчат, оскільки тривалість утримання рівноваги тулуба залежить, зокрема, від сили м'язів, і, відповідно, від статі.

Результати виконання проби “Мотузочка” (утримання рівноваги в положенні постановки однієї ноги попереду другої на одній лінії, носок торкається п'яти, руки витягнуті прямо уперед, пальці розведені, долоні вниз, очі закриті) показали, що, як хлопці, так і дівчата основних груп зберігали рівновагу приблизно в два рази менше часу у порівнянні з показником КГ ($p < 0,05$). Аналогічна тенденція визначалась при проведенні проби “Дерево” (стійкість утримання тіла на одній нозі).

Розумова працездатність розглядається як інтегральний показник психо-морфо-функціонального розвитку дітей, а для дітей старшого дошкільного віку – ще як маркер готовності до систематичного навчання у школі. Індекс розумової працездатності та перемикування уваги в КГ становив $0,68 \pm 0,09$ ум.од., в ОГ1 – $0,15 \pm 0,07$ ум.од., ОГ2 – $0,15 \pm 0,07$ ум.од. ($p < 0,05$), що свідчить про неможливість слабочуючих дітей навчатися у загальноосвітній школі. Крім того, у дітей з зниженим слухом не визначалось

високого рівня розумової працездатності та перемикування уваги, а у половини визначався її низький рівень (табл. 4).

Таблиця 4

Зміна розумової працездатності та індексу перемикування уваги слабочуючих дітей після виконання програми фізичної реабілітації (M±m)

Показник	КГ (n=40)		ОГ1 (n=21)		ОГ2 (n=19)	
	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	первинне обстеж.	кінцеве обстеж.	до ФР	після ФР
Індекс I _D ум.од.	$0,68 \pm 0,09$	$0,85 \pm 0,08$	$0,15 \pm 0,07^*$	$0,23 \pm 0,06^*$	$0,17 \pm 0,04^*$	$0,36 \pm 0,07^*, \bullet, \circ$
Високий, %	$52,5 \pm 7,9$	$62,5 \pm 7,66$				$10,53 \pm 7,04^*, \bullet, \circ$
Середній, %	$35 \pm 7,54$	$37,5 \pm 7,66$	$23,81 \pm 9,29$	$33,33 \pm 10,29$	$21,05 \pm 9,35$	$47,37 \pm 11,45^*$
Нижче середнього, %	$12,5 \pm 5,23$		$52,38 \pm 10,9^*$	$52,38 \pm 10,9^*$	$63,16 \pm 11,1^*$	$42,11 \pm 11,33^*$
Низький, %			$23,81 \pm 9,29^*$	$14,29 \pm 7,67^*$	$15,79 \pm 8,37^*$	

Примітка: * – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником КГ ($p < 0,05$);
 ● – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником до впровадження програми ($p < 0,05$);
 ○ – статистично значуща різниця у порівнянні із відповідним показником ОГ1 ($p < 0,05$)

У результаті впровадження реабілітаційної програми на фоні відновлення слуху спостерігалось значне покращення всіх досліджуваних показників дітей ОГ2.

Так, суб'єктивний стан дітей ОГ2 характеризувався зменшенням кількості скарг: на підвищену сонливість – з $89,4 \pm 7,06\%$ до $89,4 \pm 7,06\%$, знижену фізичну активність – з $84,2 \pm 8,37\%$ до $21,05 \pm 9,35\%$, прискорену втому з $73,6 \pm 10,1\%$ до $31,58 \pm 10,66\%$, неухважність – з $36,8 \pm 11,136,8 \pm 11,1\%$ до $15,79 \pm 8,367\%$, зменшення інтересу до контакту з оточуючими людьми – з $57,9 \pm 11,3\%$ до $15,79 \pm 8,37\%$ ($p < 0,05$). Організм дітей зміцнився в цілому, про що свідчило зменшення кількості захворювань: з $52,6 \pm 11,5\%$ до $21,05 \pm 11,05\%$ ($p < 0,05$) (табл. 1). У дітей ОГ2 статистично значущої різниці між показниками первинного і вторинного обстеження не виявлено ($p > 0,05$).

Результати тестування за “Шкалою використання усного мовлення” показали значний прогрес у можливостях контролювати характеристики голосу і промовляти мовленнєві звуки, також у виявленні стратегії спілкування у дітей після КІ у порівнянні з ОГ1 (табл. 2). За першим розділом питань (шкалою контролювання голосу) діти ОГ1 показали статистично незначущі зміни у порівнянні із первинним обстеженням ($1,57 \pm 0,07$ бали та $1,69 \pm 0,10$ бали, $p > 0,05$). Результат ОГ2 показав, що діти чують себе і розуміють, що її чують інші люди (збільшення з $1,51 \pm 0,12$ бала до $7,08 \pm 0,55$ балів, $p < 0,05$). Слабчующі діти ОГ1 далі не усвідомлюють, що, коли вони говорять, їх можуть зрозуміти ($3,07 \pm 0,12$ бали при первинному дослідженні та $3,15 \pm 0,20$ бали при повторному, $p > 0,05$), в той час як в ОГ2 зростання показника шкали було значним – з $2,94 \pm 0,18$ бала до $12,47 \pm 0,48$ бала ($p < 0,05$). Шкала стратегії поведінки дитини з оточуючими в ОГ1 фактично не змінилася ($1,08 \pm 0,06$ бали та $1,24 \pm 0,12$, $p > 0,05$), а для дітей після КІ голос і мова стали основним засобом спілкування з навколишнім середовищем ($1,10 \pm 0,08$ бали та $5,85 \pm 0,55$ бали) ($p < 0,05$). Відновлення слуху після КІ можна вважати базою для успішності реабілітації, оскільки діти розуміють і контактують з реабілітологом, і, як наслідок, швидкого покращення стану їх здоров'я.

Ефективність розробленої реабілітаційної програми стверджена на основі позитивної динаміки всіх досліджуваних параметрів психомоторного стану слабчучих дітей (табл. 3).

При дослідженні стану зорово-моторної координації встановлено, що після реабілітаційного втручання високий її рівень визначався у $26,32 \pm 10,1\%$ дітей, нормальний – у $63,16 \pm 11,07\%$, низький – у $10,53 \pm 7,04\%$, тобто визначена чітка тенденція до покращення. Показники дітей ОГ2 склали відповідно $4,76 \pm 4,76\%$, $42,11 \pm 11,33\%$, $57,89 \pm 11,33\%$, що свідчить про недостовірну позитивну динаміку ($p > 0,05$).

Діагностика стану дрібної моторики рук за тестом Н.І. Озерецького показала, що при повторному обстеженні серед дітей ОГ2 високий рівень визначався у $10,53 \pm 7,04\%$, середній – у $89,47 \pm 7,04\%$, а низький не виявлявся. Стан моторики ОГ1 характеризувався відсутністю дітей з високим її рівнем, середній – у $47,62 \pm 10,9\%$, низький – у $52,38 \pm 10,9\%$, тобто позитивної динаміки не відбулось.

Час збирання пірамідки, за яким визначали рівень розвитку пальцевої координації зменшився у представників ОГ1 з $12,15 \pm 0,45$ с до $10,86 \pm 0,71$ с ($p > 0,05$), а у ОГ2 – з $12,00 \pm 0,24$ с до $8,58 \pm 0,15$ с ($p < 0,05$).

Стан зорово-моторної координації за результатами проведення теплінг-тесту свідчить про значне її покращення в ОГ2 – кількість крапок зросла з $18,84 \pm 0,36$ до $26,21 \pm 0,24$ ($p < 0,05$), в той час як в ОГ1 приріст був незначним – з $19,57 \pm 1,25$ до $21,08 \pm 0,68$ ($p > 0,05$).

Рівень зорового сприйняття дітей також показало переваги дітей ОГ2. Хоча дуже високий рівень в основних групах при повторному обстеженні не визначався, високий виявлено у $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, середній – у $19,05 \pm 8,75\%$ дітей ОГ1 та $31,58 \pm 10,66\%$ ОГ2, низький – відповідно у $42,86 \pm 10,8\%$ та $36,84 \pm 11,07\%$, дуже низький – тільки у $38,10 \pm 10,6\%$ осіб ОГ1.

Визначення зорової пам'яті за допомогою збирання розрізаного малюнка за показало, що з це завдання виконало $38,10 \pm 10,6$ дітей ОГ1 та $73,68 \pm 10,1\%$ ОГ2 ($p < 0,05$).

Рівень розвитку слухового сприйняття за безумовною рефлекторною аудіометрією засвідчив 100% результат дітей ОГ2, що свідчить про ефективність процедури КІ.

Результати виконання проб “Мотузочка” та “Дерево” показали значне покращення стану рівноваги і координації хлопчиків та дівчат ОГ2, в той час як результат представників ОГ1 змінився незначно, очевидно за рахунок вікової динаміки.

Зростання інтегрального психо-морфо-функціонального показника – індексу розумової працездатності та перемикування уваги – у дітей ОГ1 становило в ОГ1 з $0,15 \pm 0,07$ ум.од. до $0,23 \pm 0,06$ ум.од. (тобто в середньому залишилась на рівні нижче середнього), а у ОГ2 – з $0,17 \pm 0,04$ ум.од. до $0,36 \pm 0,07$ ум.од. ($p < 0,05$), тобто досягло середнього рівня, що свідчить про можливість навчатися у загальноосвітній школі.

Висновок

Обґрунтовані первинним обстеженням зміни в організмі слабчучих дітей (суб'єктивні порушення в стані здоров'я, неможливість використання усного мовлення, відставання у психомоторному розвитку, зниження розумової працездатності) стали базою для створення програми фізичної реабілітації дітей після кохлеарної імплантації, яка включала корекцію не тільки слухомовленнєвих порушень, але й психомоторного розвитку. Її річне впровадження призвело до достовірного покращення суб'єктивного стану дітей, показників використання усного мовлення, параметрів психомоторного розвитку, розумової працездатності, що свідчить про її ефективність.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають у детальному вивченні розробленої програми фізичної реабілітації на показники фізичного розвитку дітей після кохлеарної імплантації.

1. Байкина Н. Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков / Н. Г. Байкина, А. В. Мутьев, Я. В. Крет // Адаптивная физическая культура. – 2003. – № 1. – С. 3–5.
2. Боскис Р. М. Психология аномального развития ребенка / Боскис Р. М. – М. : ЧЕРО : Высш. школа. 2002. – Т. 1. – С. 437–465.
3. Психологическая диагностика / под ред. К. М. Гуревича, Е. М. Борисовой. – М. : УРАО, 1997. – 237 с.
4. Евсеев С. П. Непрерывное физкультурное образование как средство социальной адаптации людей с ограниченными возможностями / С. И. Евсеев, В. И. Попов // Адаптивная физическая культура. – 2000. – № 1–2. – С. 8–10.
5. Івахненко А. А. Порівняльна характеристика розвитку психомоторної сфери глухих дітей молодшого шкільного віку та їх однолітків зі збереженим слухом / А. А. Івахненко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1. – С. 13–17.
6. Королева И. В. Кохлеарная имплантация – новое направление реабилитации глухих / И. В. Королева, В. И. Пудов, О. С. Жуклова // Дефектология. – 2001. – № 1. – С. 17–20.
7. Максименко Л. Кохлеарна імплантація / Л. Максименко, Т. Москаленко // Дефектолог. – 2011. – № 4 (52). – С. 6–11.
8. Оцінка фізичного та психічного розвитку дітей дошкільного віку : метод. рек. / Ін-т гігієни та мед. екології ім. О.М. Марзєєва АМНУ, Укр. центр наук. мед. інформації та патент.-ліценз. роботи ; уклад. Н. С. Полька, М. Ю. Антамонов, С. М. Джурінська та ін. – К. , 2007. – 29 с.
9. Роговик Л. С. Психомоторика дитини / Л. С. Роговик. – К. : Главник, 2005. – 112 с.
10. Diller G. Rehabilitation after cochlear implantation / G. Diller // HNO. – 2009. – № 57 (7). – P. 649–656.
11. Kim L. S. Cochlear implantation in children / L. S. Kim, S. W. Jeong, Y. M. Lee, J. S. Kim // Auris Nasus Larynx. – 2010. – № 37 (1). – P. 6–17.
12. Schramm B. Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing / B. Schramm, A. Bohnert, A. Keilmann // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. – 2010. – № 74 (7). – P. 812–819.

References:

1. Baikyna, N.H., Mutev, A.V. and Kret, Ya.V. (2003), “Vlyaniye potery slukha na adaptatsyonnye i reabilitatsyonnye protsessy hlukhikh podrostkov”, Adaptivnaia fizycheskaia kultura, no. 1, pp. 3–5.
2. Boskis, R.M. (2002), *Psikhologhiia anomalnoho razvitiia rebenka*, Vyssh. shkola, Moscow, Russia.
3. Hurevych, K.M. (1997), *Psikhologhichna diahnostyka*, URAO, Moscow, Russia.
4. Evseev, S.P. and Popov, V.Y. (2000), “Nepreryvnoe fizkulturnoe obrazovanie kak sredstvo sotsialnoi adaptatsii liudei s ohranichennymi vozmozhnostiami”, Adaptivnaia fizycheskaia kultura, no. 1–2, pp. 8–10.
5. Ivakhnenko, A.A., (2014), “Porivnialna kharakterystyka rozvytku psykhomotornoi sfery hlukhikh ditei molodshoho shkilnoho viku ta yikh odnolitkiv zi zberezhenym slukhom”, Pedagoghika, psykhologhiia ta medykobiolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, no.1, pp. 13–17.
6. Koroleva, Y.V., Pudov V.Y., and Zhukova O.S., (2001), “Kokhlearnaia implantatsiia - novoe napravlenie reabilitatsii hlukhikh”, Defektologhiia, no. 1, pp. 17–20.
7. Maksymenko, L. and Moskalenko T., (2011), “Kokhlearna implantatsiia”. Defektoloh. no. 4 (52), pp. 6–11.
8. Polka, N.S., Antamonov, M.Iu. and S.M. Dzhurinska, (2007), “Otsinka fizychnoho ta psykhichnoho rozvytku ditei doshkilnoho viku : metod. rek”, In-t hihiieny ta med. ekolohii im. O.M. Marzieieva AMNU. Ukr. tsentr nauk. med. informatsii ta patent.-litsenz. roboty, Kiev, Ukraine.
9. Rohovyk, L.S. (2005), “Psykhomotoryka dityny”, Hlavnyk, Kiev, Ukraine.
10. Diller, G. (2009), “Rehabilitation after cochlear implantation”, HNO, no. 57 (7), pp. 649–656.
11. Kim, L.S., Jeong, S.W., Lee Y.M. and Kim J.S., (2010), “Cochlear implantation in children”, Auris Nasus Larynx, no. 37 (1), pp. 6–17.
12. Schramm, B., Bohnert A. and Keilmann A. (2010), “Auditory, speech and language development in young children with cochlear implants compared with children with normal hearing”, Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol., no. 74 (7), pp. 812–819.

УДК 796.012:001.5
ББК 75.1Василь Озарук, Ганна Презлята,
Сергій КурилюкСТАН СФОРМОВАНОСТІ ПОТРЕБИ ДО ПІДВИЩЕННЯ РУХОВОЇ
АКТИВНОСТІ УЧНІВ 4-Х КЛАСІВ

У статті викладаються загальні результати анкетування учнів молодшого шкільного віку експериментальної групи (ЕГ) і контрольної групи (КГ), щодо визначення рівня сформованості потреби до підвищення рухової активності, яка визначалася на основі трьох компонентів: поведінкового (виявлення рівня розвитку фізичних якостей та інтересу до фізичної культури); емоційно-вольового (вивчення емоційної стійкості та самооцінки вольових якостей) і мотиваційного (мотивація до успіху, усвідомлених мотивів та мотиваційні інтереси). При цьому встановлено, що суттєвих розбіжностей між результатами в дітей ЕГ та КГ не спостерігалось.

У процесі дослідження виявлено, що серед показників які характеризують мотиви у потребі рухової активності домінують фізичне самовизначення та самовдосконалення, і відстають та потребують корекції навчально-виховного процесу з фізичного виховання – мотивація процесом.

Ключові слова: рухова активність, мотив, мотивація, потреба навчальний інтерес.

В статье излагаются общие результаты анкетирования учащихся младшего школьного ЭГ и КГ по определению уровня сформированности потребности к повышению двигательной активности, которая определялась на основе трех компонентов: поведенческого (выявление уровня развития физических качеств и интереса к физической культуре); эмоционально-волевого (изучение эмоциональной устойчивости и самооценки волевых качеств) и мотивационного (мотивация к успеху, осознанных мотивов и мотивационные интересы). При этом установлено, что существенных расхождений между результатами у детей ЭГ и КГ не наблюдалось.

В процессе исследования выявлено, что среди показателей характеризующих мотивы в потребности двигательной активности доминируют физическое самоопределение и самосовершенствование, и отстают и нуждаются в коррекции учебно-воспитательного процесса по физическому воспитанию – мотивация процессом.

Ключевые слова: двигательная активность, мотив, мотивация, потребность учебный интерес.

The article presents the General results of questioning of pupils of primary school Aigues and KG to determine the level of development needs to increase locomotor activity, which was determined based on three components: behavioral (detection of the level of development of physical qualities and interest in physical education); emotional-volitional (study of emotional stability and self-appraisal of volitional qualities) and motivational (motivation to succeed, conscious motives and motivation). It was found that significant discrepancies between the results in children of the EG and CG were observed. In the process of the study revealed that among the indices characterizing the motives are in need of motor activity is dominated by physical self-determination and self-improvement, and left behind and in need of correction of the educational process in physical education – motivation process.

Keywords: motive activity, motive, motivation, need of academic interest.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Основними чинниками негативного впливу на стан здоров'я учнів є низький рівень мотивації до потреби у руховій активності.

Згідно даних літератури (Т.Ю. Круцевич, 1999; В.В. Романенко, 2005; О.С. Куц, 2001) однієї з основних причин, які впливають на стан здоров'я молоді є спосіб життя, в якому велику роль відіграє дефіцит рухової активності.

На думку Ю. Цапюк, О. Швай, К. Харченко мотиви молодшого школяра до рухової активності в умовах сучасних шкіл бажають бути значно вищими. Це зумовлено різними чинниками, де пріоритетним із них є за дослідженнями сучасних вчених у дітей молодшого шкільного віку спостерігається відсутність бажання щодо систематичних заняттях фізичними вправами[3; 5].

У контексті піднятої проблеми заслуговують на увагу дослідження О. Кордонець [6] де встановлено, що рухова активність молодших школярів (1–2-го класів) у порівнянні з дошкільним періодом життя падає на 50%, а у старшокласників на 75% – упродовж доби.

Ряд вчених О.Я. Меліков, Л.В. Лукаш [5] які вважають, що саме оптимальний руховий режим є найважливішою умовою здоров'язберігаючої діяльності, оскільки рухові дії є могутніми чинниками, що підвищують адаптаційні можливості й енергетичний потенціал організму [2; 6].

Таким чином, достатня рухова активність є необхідною передумовою гармонійного розвитку організму і особистості дитини.

Метою дослідження – визначення рівня потреби у руховій активності молодших школярів.

Методи дослідження. Аналіз та узагальнення літературних джерел; анкетування: модифікована методика Т.Елерсона – методика вивчення мотивації до успіху, методика діагностики усвідомлених мотивів рухової активності (Л.Божович), методика самооцінки вольових якостей та методика визначення емоційної спрямованості (С.Комінко, Г.Кучер), опитувальник спрямованості поведінки (В.Смекало, М.Кучера), методика – “тестовий комплекс Лельошкіна”; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Для визначення стану сформованості в учнів 4-х класів потреби до підвищення рухової активності нами було сформовано К (30) та Е (30) групи.

Діагностика передбачала повторне виявлення стану сформованості усіх трьох компонентів потреби до підвищенні рухової активності: поведінкового (виявлення рівня розвитку фізичних якостей та інтересу до фізичної культури); емоційно-вольового (вивчення емоційної стійкості та самооцінки вольових якостей) і мотиваційного (мотивація до успіху, усвідомлених мотивів та мотиваційні інтереси).

Так у процесі дослідження у частині мотиваційного компоненту нами виявлено, що молодші школярі ЕГ – 27,8%, КГ – 25,6% продемонстрували високий рівень, ЕГ – 22,4%, КГ – 24,2% – достатній, ЕГ – 31%, КГ – 29% – середній і ЕГ – 19%, КГ – 21% низький рівні.

Так, під час виявлення мотивів щодо рухової активності у частині таких суджень: “хочу закінчити школу фізично здоровим”, “розумію, що мені потрібне міцне здоров'я”, “розумію, що моє фізичне здоров'я залежить від систематичних занять фізичною культурою” молодші школярі продемонстрували результати, які не мали суттєвих розбіжностей між КГ і ЕГ. Так 62% ЕГ і 64% КГ – виявили високий рівень, а у ЕГ 14% і КГ 12% – достатній рівень. При цьому 20,5% ЕГ і 22,5% КГ – середній рівень, а 4,5% ЕГ і 4,5% КГ – низький рівень.

Встановлені результати засвідчують, що переважаюча частина учнів початкових класів (75%) ознайомена із оздоровчим впливом засобів фізичної культури на організм людини. На нашу думку це є доброю передумовою для залучення дітей до активної рухової діяльності як у режимі навчального дня школи, так і самостійного активного відпочинку.

Під час опитування з наступних суджень: “подобається займатися новими фізичними вправами”, “люблю розучувати нові фізичні вправи і рухові ігри”, “подобається, коли вчитель пропонує рухливі ігри побудовані на казковому сюжеті”, учні початкових класів демонстрували наступні результати: ЕГ 50,2%, КГ 52,2% відповіли на високий рівень, ЕГ 18,5%, КГ 16,5% – достатній, ЕГ 25,2%, КГ 27,2% – середній, ЕГ 8% КГ 6,2% – низький. Дані судження дають змогу визначити мотивацію на оновлення змісту фізичного виховання, а також розроблення дидактичних рухових моделей з урахуванням інтересів молодших школярів.

Крім вище згаданого, у процесі нашого дослідження вивчався інтерес дітей до занять фізичними вправами на основі наступних тверджень: “люблю виконувати імітаційні вправи”, “люблю думати, мислити на уроках фізичної культури в ігрових умовах”, “подобається виконувати складні фізичні вправи, переборюючи страх і

трудність”. Відповідно до даних 26.1% ЕГ, 27.2% КГ початківців продемонстрували високий рівень, ЕГ 29.1%, КГ 28.4% – достатній рівень, середній – 30.2 ЕГ, 31.7% КГ і 14,6 ЕГ, 12,7% КГ – низький. Ці дані, на нашу думку, актуалізують потребу використання цікавих для дітей як оновлених засобів фізичного виховання так і методів організації навчальних занять, з урахуванням психофізіологічних особливостей молодших школярів.

Діагностика мотивації до успіху проводилася за методикою Т.Елersona [2].

У цій частині дослідження вивчались мотиваційні інтереси дітей до різних фізичних вправ.

Так, на питання “Що мене приваблює на уроці фізичної культури?” було з’ясовано, що 36,9% ЕГ 36,5% КГ – приваблює ігрова діяльність, 33,3% ЕГ 31,7% КГ – змагальна діяльність, а 26,7% ЕГ 28,3% КГ – вивчення нових рухових дій.

Відповідаючи на питання “Що необхідно внести у зміст уроку, щоб було цікаво?”, школярі віддали значну перевагу сюжетним урокам побудованих на змісті казок (90% ЕГ і 88% КГ) та максимальному використанню рухливих ігор (79,2% ЕГ, 77,2% КГ). Разом з цим значна частина (66,3% ЕГ, 71,9% КГ) школярів вказали на поєднання фізичних вправ із пісенно-словесним й музичним супроводом, що на наш погляд має бути взятим до уваги під час розроблення рухових моделей для використання під час активного відпочинку у режимі навчального дня школярів початкових класів.

Вважаємо що вказані учнями засоби дадуть можливість розвивати у дітей найкращі моральні якості, уяву та сприятимуть формуванню комунікативних здібностей, а також колективізму [3].

Під час визначення спонукальних чинників до занять фізичною культурою 79,7% ЕГ, 81,7% КГ вказали на необхідність використання під час занять рухливих ігор, 66,5% ЕГ, 64,7% КГ – прагнення до міцного здоров’я, 44,9% ЕГ, 46,9% КГ – бажання мати хорошу фізичну форму 39% ЕГ, 37% КГ – авторитет вчителя. Висвітлення загального стану сформованості мотиваційного компоненту потреби до рухової активності переконливо доводять що суттєвих розбіжностей у показниках школярів ЕГ і КГ не має (рис. 1).

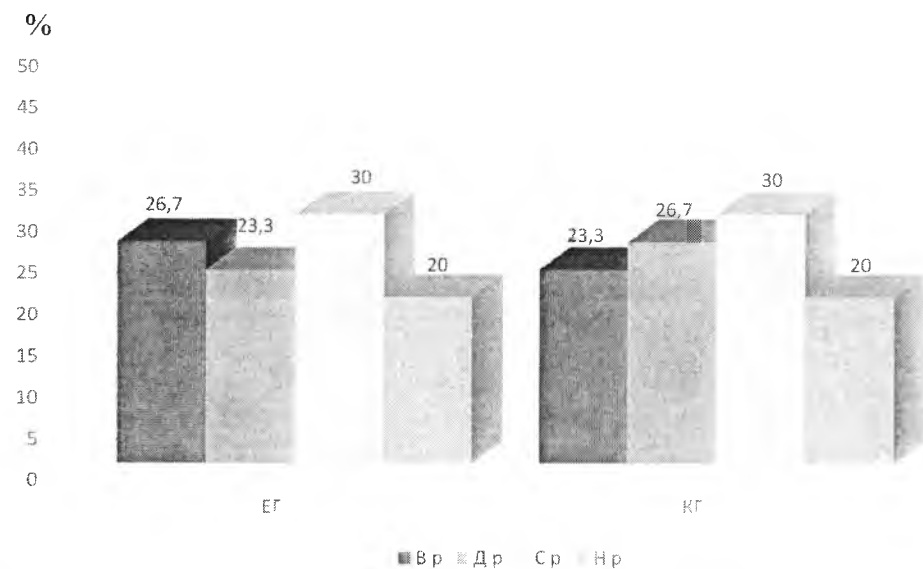


Рис 1. Рівень сформованості мотиваційного компоненту ЕГ і КГ, %

На етапі визначення стану сформованості наступної складової потреби до рухової активності емоційно-вольовий компонент (самооцінка вольових якостей та визначення емоційної спрямованості), було виявлено, що учням ЕГ 23,4% і КГ 21,2% – притаманний високий рівень емоційної стійкості, у ЕГ 23,2% і КГ 25,2% – достатній та ЕГ 26,7% і КГ 24,9%, – середній рівень. Разом з цим значна частина початківців ЕГ 31,1%, КГ 33,1% – продемонструвала низький рівень емоційної стійкості, що характеризується емоційною неврівноваженістю, частою зміною настрою, а тому їх легко вивести з рівноваги.

Аналіз показників самооцінки вольових якостей учнів КГ і ЕГ за модифікованою анкету С.Комінко, Г.Кучер [2] засвідчив: високий рівень притаманний – 23,5% учнів ЕГ, що на – 2% більше у порівнянні з КГ групою – 25,1%. Цей рівень самооцінки вольових якостей характеризується сумлінним виконанням учнями своїх доручень їх не лякають ні нові завдання, ні фізичні навантаження. Проте їм притаманна жорстка й непримиренна позиція, часто з не принципових питань, що дошкуляє оточенню. Найчастіше це впертість. Їм бракує таких якостей як тактовність, доброта, співчуття, взаємодопомога. Це спонукає до відбору таких засобів фізичної культури, які дали б можливість внести корективи у характер дітей.

За даними нашого дослідження 21,9% – ЕГ, що на 2% менше за показники КГ (23,3%) продемонстрували достатній рівень самооцінки вольових якостей. Школярам які відповідають цьому рівню притаманна ризикованість, але для досягнення цілі вони наражаються на перешкоди, і в цих умовах починають активно діяти, щоб подолати їх. Проте у випадку виявлення обхідного шляху, відразу ж скористаються ним. Ці учні дотримуються даного ними слова, а доручену їм справу стараються виконати.

При середньому рівні, а це 28,8% – ЕГ, що на 2,4% – менше у порівнянні з КГ (26,4%), з доброї волі зайвого обов’язку на себе не візьмуть, доручені їм завдання виконують не охоче, що часто негативно відбивається на ставленні до них ровесників та вчителя. А тому ці школярі не з кращого боку характеризуються соціальним оточенням.

Низький рівень вольових якостей продемонстрували 26,8% – ЕГ, що на 2% більше в порівнянні з КГ – 24,8%. Наші спостереження засвідчують, що ці учні ухиляються від складних доручень. Вони вибирають серед завдань те, що легше й цікавіше. До обов’язків ставляться недбало, що спричиняє всілякі неприємності, які з ними часто трапляються. Будь-яке прохання, будь-який обов’язок сприймають майже як фізичний біль. Наші спостереження засвідчують, що в цих учнів не скільки слабка воля, скільки боязнь бути приниженим серед однокласників. Часто після спроб виконати складну фізичну вправу яка їм не вдається, відповідають “я навчусь дома сам, а тоді буду виконувати”, це дає підставу для ведення фізичних вправ у щоденний побут школярів, особливо тематично підвідних, що прискорить опанування складніших вправ, а також залучення дітей до фізичного самовдосконалення в домашніх умовах.

Дігностика стану поведінкового компоненту визначалася на предмет виявлення спрямованості поведінки учнів щодо використання фізичних вправ у повсякденному житті [3; 4].

У частині визначення спрямованості поведінки школярів використання фізичної культури у щоденному побуті, було виявлено наступні результати: 21,3% ЕГ, 23,1% КГ школярів орієнтуються на пряму винагороду і задоволення від занять фізичною культурою. Наші спостереження засвідчили, що цим школярам притаманна власність, схильність до лідерства, а також дратівливість та сварливість в разі невдач. Поряд з цим, значна частина учнів 31,5% КГ і 29,3% ЕГ учнів прагнуть за будь-яких умов підтримувати відносини з товаришами, орієнтуються на спільну ігрову діяльність, со-

ціально схвалення, мають залежність від групи, потребують прихильності і позитивного відношення товаришів ми спостерігали, що 46% ЕГ, 48% КГ дітей зацікавлені у підвищенні рівня фізичної підготовленості, прагнуть до виконання фізичних вправ, орієнтуються на співпрацю з учителем і класом, здатні відстоювати власну думку, яка корисна для досягнення загальної мети.

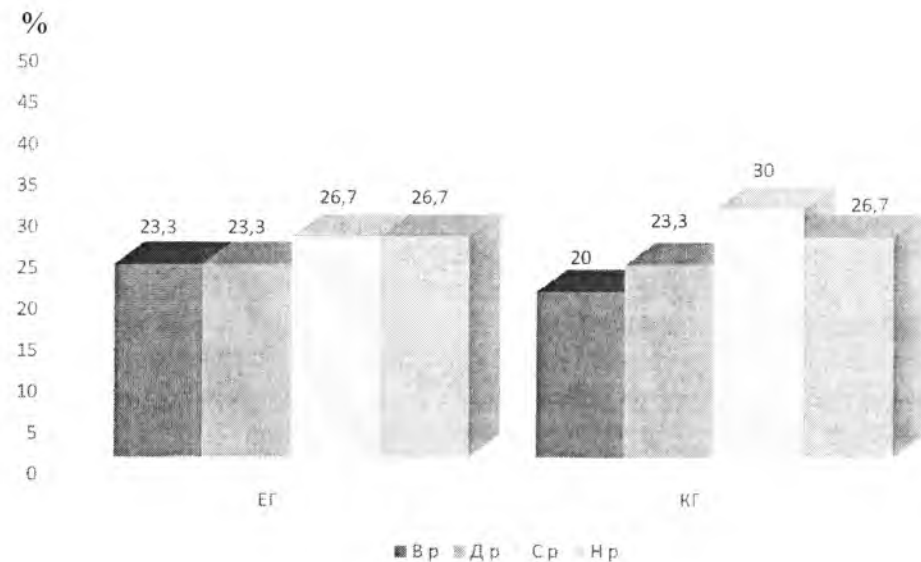


Рис 2. Рівень сформованості емоціно-вольового компоненту ЕГ і КГ, %

Аналіз отриманих результатів, щодо визначення рівня фізичної підготовленості засвідчує що серед учнів четвертих класів домінує середній рівень розвитку швидкості: у хлопчиків ЕГ він становив 58,3%, а в КГ 53,3% груп. Незначні зміни у показниках спостерігались у дівчат, зокрема середній рівень продемонстрували 55,5% ЕГ, що на 4,5% більше ніж у КГ(60%). Разом з тим, у цьому дослідженні значний відсоток дітей (16,7% хлопчиків ЕГ, КГ 20% а також ЕГ дівчаток 22,2% та 20% КГ) показали низький рівень розвитку швидкісних якостей. Достатній рівень розвитку швидкості молодших школярів притаманний 16,7% – ЕГ, 20% – КГ хлопчикам та 16,7% – ЕГ, 13,3% – КГ дівчаткам. Слід відзначити, що лише незначна частина учнів початкових класів демонструвала високий рівень, у цьому випробуванні а це: 8,3% – ЕГ, 6,7% – КГ хлопчиків та 5,5% – ЕГ, 6,7% дівчаток КГ.

Розвиток спритності проявляється в координаційних здібностях і носить комплексний характер, що визначався за показником “човникового бігу 3x10 м”. Так, 16,7% – ЕГ, 26,7% – КГ хлопчиків і відповідно 11,1% і 20% – дівчаток демонстрували низький рівень розвитку спритності. Разом з цим 58,3% – ЕГ, 53,3% – КГ хлопчиків та 66,7% – ЕГ, 60% – КГ дівчаток під час діагностування було встановлено результати, що відповідали середньому рівню. У 16,7% – ЕГ, 13,3% – КГ хлопчиків та 16,7% – ЕГ, 13,3% – КГ дівчаток виявлено достатній рівень розвитку спритності і лише 8,3% – ЕГ, 6,7% – КГ хлопчиків та 5,5% – ЕГ, 6,7 – КГ характеризувалися високим рівнем сформованості цієї якості.

Наступним показником що засвідчував про фізичну підготовленість молодших школярів була витривалість, яка визначалась 6-хвилинним бігом. У цьому випробуванні значна частина школярів демонструвала низький рівень розвитку витривалості як хлопчиків (25% – ЕГ, 33,3% – КГ), так і дівчаток (33,3% – ЕГ і 31% – КГ). Середній рівень притаманний 50% – ЕГ і 40% – КГ хлопчиків та ЕГ – 38,9%, КГ – 46,7% дівчаток. Достатній рівень виявлений у 16,7% хлопчиків ЕГ і 20% КГ, а також у дівчаток ЕГ (22,2%) та КГ (6,7%). Разом з тим, лише незначна частина хлопчиків (ЕГ – 8,3%, КГ 6,7%) і 5,5% дівчаток ЕГ, 13,3 КГ склали тест із витривалості на високий рівень.

Розвиток швидкісно-силових якостей має визначальне значення у руховій діяльності ациклічного й змішаного характеру (стрибки, рухливі ігри), де результати залежать від швидкості відштовхування, вибухового напруження.

Для визначення рівня розвитку швидкісно-силових якостей у дітей ЕГ і КГ ми використовували тест “стрибок у довжину з місця”. Отримані показники засвідчують про невикористані резерви дітей з цього випробування. Адже високий рівень продемонстрували лише 8,3% хлопчиків ЕГ і 6,7% КГ, а в дівчат не означених результатів не було виявлено. Достатній рівень виявлено у 16,7% хлопчиків ЕГ, у 20% КГ, та відповідно серед дівчаток 16,7% ЕГ, 20% КГ. Слід відзначити, що у цьому випробуванні у дітей переважав середній рівень який притаманний хлопчикам (50%) ЕГ і (40%) КГ. Показники виявлення стану розвитку швидкісно-силових якостей у дівчаток становив: ЕГ (55,5%) і КГ (46,7%). Значна частина дітей початкових класів демонстрували низький рівень розвитку швидкісно-силових якостей. Під час тестування виявлено низький рівень у 25% ЕГ, 33,3% КГ хлопчиків та 27,8% і 33,3% – ЕГ і КГ дівчаток.

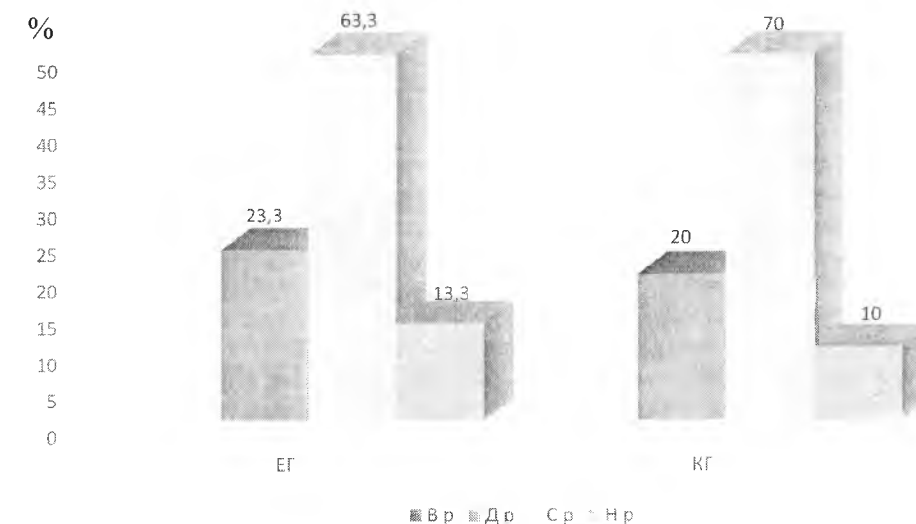


Рис 3. Рівень сформованості поведінкового компоненту ЕГ і КГ, %

Під час діагностування стану розвитку гнучкості у молодших школярів встановлено, що у більшості дітей 8–10 років ця якість відповідає середньому рівню – 41,7% ЕГ, 40% КГ хлопчиків, а також 44,4% – ЕГ, 46,7% – КГ дівчаток. Низький рівень її сформованості (відповідно до нормативів це оцінки “1”, “2” і “3”) мали 38,9% – ЕГ, 33,3% – КГ хлопчики та 41,7% – ЕГ і 26,7% – КГ дівчаток. У цьому випробуванні

лише 8,3% – ЕГ, 6,7% – КГ хлопчиків та дівчаток ЕГ і КГ відповідно 5,5% і 6,7% – виконали норматив на відмінно, що відповідає високому рівню.

Наступним випробуванням для учнів 4 класів було визначення сили м'язів рук. У значної частини хлопчиків ЕГ і КГ цей показник схилювався на низькому (25% і 26,7%) та середньому (58,3% і 46,7%) рівнях, у дівчаток ЕГ і КГ цей показник в основному відповідав середньому рівню – 44,4% і 40%. Разом з тим, викликає стурбованість, що лише незначна частина учнів демонструвала високий рівень розвитку силових здібностей. Він притаманний 9,7% ЕГ і 6,7% КГ хлопчиків та 5,5% і 6,7% дівчаток ЕГ і КГ.

Висновки

1. Встановлено, що важливим компонентом навчання, який дозволить ефективно розвивати і гартувати організм, вдало виконувати завдання вчителя є мотивація, яка формується шляхом застосування активних методів, постійного оновлення змісту занять, котрі спроможні забезпечити інтерес і зацікавленість школярів до рухової активності. Основними спонукальними чинниками до занять фізичної культури виявлено: рухливі ігри; прагнення до міцного здоров'я; бажання мати хорошу фізичну форму; авторитет вчителя.
2. Загальний рівень сформованості поведінкового компоненту засвідчує, що суттєвих розбіжностей у показниках між учнями експериментальних і контрольних груп не виявлено, а саме: високий рівень не був виявлений як у ЕГ і КГ; достатній продемонстрували 23,3% ЕГ і 20% КГ; середній – 63,3% ЕГ і 70% КГ та низький 13,3% ЕГ і 10 КГ.
3. Отже, висвітлені вище показники виносять на повістку дня життєдіяльності молодших школярів необхідність підвищення рівня їх рухової активності на основі розроблення таких дидактичних моделей, які б формували інтерес до систематичних занять фізичними вправами та фізичного самовдосконалення.

1. Браташ С. В. Теоретичні основи розвитку рухових якостей у старшокласників / С. В. Браташ // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : [збірник наукових праць] / М-во освіти і науки України. Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. – К. : Вид-во НПУ і м. М. П. Драгоманова, 2014. – Вип. 3К (44) 14. – С. 141–144.
2. Комінко С. Б. Крашчі методи психодіагностики : навч. посібник / С. Б. Комінко, Г. В. Кучер. – Тернопіль : Карт-бланш, 2005. – 406 с.
3. Кордонєць О. Проблема підвищення рухової активності молодших школярів засобами рухливих ігор / Кордонєць О. // Гуманізація навчально-виховного процесу. – Слов'янськ, 2011. – С. 213–218
4. Марченко О. Соціальний і біологічний сенс руху і його роль в формуванні здоров'я людини / О. Марченко, В. Куценко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 2. – С. 69–74.
5. Меліков О. Я. Самооцінка здорового способу життя та здоров'я випускниками загальноосвітніх шкіл / О. Я. Меліков, Л. А. Шумлянський, В. В. Кравченко // Педагогіка вищ. та серед. шк. : зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 29. – С. 396–398. – Бібліогр.: 4 назв. – укр.
6. Озарук В. В. Діагностика стану сформованості мотивації учнів початкових класів до рухової активності / Озарук В. В. // Молода спортивна наука Україна – 2016. – Т. 1, 2. – С. 279–283.
7. Озарук В. В. Стан сформованості мотивів учнів початкових класів до рухової активності. / Василь Озарук, Ганна Презлія, Галина Ковальчук, Інна Ткачівська // Збірник наукових праць Волинського національного університету – 2015 – № 2. – С. 87–91.
8. Франків Є. Є. Мотивація рухової активності школярів / Є. Є. Франків, І. М. Григус // Теорія та методика фізичного виховання. – 2012. – № 6. – С. 15–18.

References:

1. Bratash, S.V. (2014). "The theoretical basis of motor skills in high school students", *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport) : [zbirnyk naukovykh prats] / M-vo osvity i nauky*

Ukrainy, Nats. ped. un-t im. M.P. Drahomanova. Vyd-vo NPU im. M. P. Drahomanova., Vyp. 3K, iss. 44, no. 14, pp. 141–144.

2. Kominko, S.B. and Kucher, H.V. (2005), *Krashchi metody psykhodiahnostyky. Navch. posibnyk*, [Best practices psychodiagnosis. Teach. manual], Kart-blansh, Ternopil, Ukraine.
3. Kordonets, O. (2011), *Problema pidvyshchennia rukhovoї aktyvnosti molodshykh shkoliariv zasobamy rukhlyvykh ihor*, [The problem of increasing motor activity of younger schoolboys means of mobile games], Humanizatsiia navchalno-vykhovnoho protsesu, Sloviansk, Ukraine.
4. Marchenko, O. and Kutsenko, V. (2014), "Sotsyalnyy and Biology meaning movement and ego role in human health Formation", *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, Vol. 2, pp. 69–74.
5. Melikov, O. Ya., Shumlianskyi, L. A. and Kravchenko, V. V. (2010). "Self healthy lifestyles and health graduates of secondary schools", *Pedahohika vyshch. ta sered. shk. : zb. nauk. Pr*, Vyp. 29. pp. 396–398.
6. Ozaruk, V.V. (2016), "Diagnosis condition of formation of motivation of primary school pupils to motor activity", *Moloda sportyvna nauka Ukraina*, Vol. 1, 2, pp. 279–283.
7. Vasyl Ozaruk, Hanna Prezliata, Halyna Kovalchuk and Inna Tkachivska (2015), "State formation motives of primary school pupils to motor activity", *Zbirnyk naukovykh prats Volynskoho natsionalnoho universytetu*, no. 2, pp. 87–91.
8. Frankiv, Ye. Ye. and Hryhus, I. M. (2012). "Motivation motor activity of schoolchildren". *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia*, no. 6, pp. 15–18.

УДК 796.011.3

ББК 74.200.55

Олександр Лемак, Ірина Султанова

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНІ ПІДХОДИ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ ШКОЛЯРІВ

Мета дослідження – аналітичний розгляд основних підходів до диференційованого фізичного виховання школярів.

Здоров'я і фізична підготовленість школярів свідчать про недостатню ефективність фізичного виховання і зумовлюють необхідність розробки програм диференційованого фізичного виховання. Диференційований підхід застосовується у фізичному вихованні різних груп населення, існує чимало методик щодо застосування диференційованих форм, методів і засобів фізичного виховання, тому існує необхідність більш поглибленого вивчення даної проблеми. Різнібічний підхід до відбору критеріїв диференціації педагогічних дій ускладнює запровадження існуючих технологій та програм у практику фізичного виховання дітей різного віку. Відсутність цілісної концепції диференційованого підходу до фізичного виховання школярів зумовлює продовження досліджень, спрямованих на розробку диференційованих програм фізичного виховання школярів різних вікових груп з метою підвищення функціональних резервів ростучого організму.

Ключові слова: диференційоване фізичне виховання, фізична підготовленість, здоров'я школярів

Цель исследования – анализ основных подходов к дифференцированному физическому воспитанию школьников.

Здоровье и физическая подготовленность школьников свидетельствуют о недостаточной эффективности физического воспитания и обуславливают необходимость разработки программ дифференцированного физического воспитания. Дифференцированный подход применяется в физическом воспитании разных групп населения, существует много методик применения дифференцированных форм и методов физического воспитания, что обуславливает необходимость углубленного изучения данной проблемы. Разносторонний подход к выбору критериев дифференциации педагогических действий усложняет внедрение существующих технологий и программ в практику физического воспитания детей разного возраста. Отсутствие целостной концепции дифференцированного подхода к физическому воспитанию школьников обуславливает продолжение исследований, направленных на разработку дифференцированных программ физического воспитания школьников разных возрастных групп с целью повышения функциональных резервов растущего организма.

Ключевые слова: дифференцированное физическое воспитание, физическая подготовленность, здоровье школьников

The aim of the research is the analytical examination of the main approaches to the differential pupils' physical education. Pupils' health and physical preparation testify about insufficient effectiveness of physical education and determine the necessity of working out the programs of differential physical education. The differential approach is used in physical education of various groups of population. There are a lot of teaching

methodologies concerning the application of different forms, methods and means of physical education. That's why it is necessary to study this problem more deeply. The contradictory approach to the selection of the criteria of the different pedagogical actions complicates the introduction of the existing technologies and programs into the practical work of physical education of the children of different age. The absence of the integral conception of the differential approach to the pupils' physical education determines continuation of the research aimed at the elaboration of the differential physical education programs for the pupils of different age groups with the aim of increasing the functional reserves of the growing organism.

Keywords: differential physical education, physical preparation, pupils' health.

Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень. Останнім часом в Україні прослідковується погіршення стану здоров'я [54] і фізичної підготовленості школярів [7, 33], збільшується кількість дітей, віднесених до спеціальних медичних груп [58, 62].

Багаторічна тенденція щодо погіршення здоров'я підростаючого покоління обумовлена низькою ефективністю навчально-виховного процесу з фізичного виховання, відсутністю у більшості школярів позитивного ставлення до фізичного виховання, спортивної діяльності, низькою ціннісною орієнтацією щодо здорового способу життя, відсутністю індивідуального підходу на уроках фізичної культури. Така ситуація потребує внесення змін в методичні основи фізичного виховання школярів [3, 14, 30, 43, 49].

Чимало зарубіжних та вітчизняних науковців вбачають вирішення даної проблеми у застосуванні диференційованого підходу у фізичному вихованні [2, 9, 15, 17]. Зокрема, наукові праці присвячені фізіологічному обґрунтуванню і застосуванню диференційованих методик у фізичному вихованні дошкільнят [13]; ряд дослідників працювало над впровадженням диференційованого фізичного виховання в школах [34, 50]; також дана проблематика набула великого поширення у фізичному вихованні студентів ВНЗ [19, 21, 29]. Наголошують також на необхідності застосування диференційованих методик у фізичному вихованні людей похилого віку [26].

Диференційований підхід застосовується як у фізичному вихованні різних груп населення, так і в методиці викладання різних видів спорту в ДЮСШ, спортивних клубах, у різних реабілітаційних установах [8, 26, 47, 53].

Існує чимало методик щодо застосування диференційованих форм, методів і засобів фізичного виховання, тому існує необхідність більш поглибленого вивчення даної проблеми.

Мета дослідження – аналітичний розгляд основних підходів до диференційованого фізичного виховання школярів

Результати дослідження. Одним із важливих напрямів удосконалення системи фізичного виховання школярів є диференціація форм, засобів і методів фізичного виховання [11, 31, 40, 61, 65].

Доцільність застосування програм та технологій диференційованого фізичного виховання у навчальному процесі дітей різного віку обґрунтована низькою досліджень [1, 10, 38].

Проблемі фізіологічного обґрунтування і застосування диференційованих методик присвячені наукові праці ряду вчених [16, 34, 61].

У науковій літературі також знаходимо низку досліджень [4, 15, 17, 43], присвячених проблемі переходу до індивідуалізації та диференціації навчання школярів. У цих дослідженнях основна увага зосереджена на ефективності процесу навчання, що, значною мірою, залежить від відповідності впливу оптимальних фізичних вправ на можливості учнів.

На думку науковців [17, 21, 25, 32], проблема диференціації фізичного виховання дітей шкільного віку обумовлена вирішенням важливого завдання – розподілу дітей на окремі групи за відповідними заздалегідь вибраними критеріями.

Аналіз науково-методичної літератури дозволяє виділити наступні критерії диференціації процесу фізичного виховання:

- стан здоров'я;
- рівень розвитку фізичних якостей;
- рівень сформованості основних рухів;
- стать і вік;
- стан фізичного розвитку;
- особливості організації і змісту фізичного виховання;
- урахування сенситивних періодів розвитку фізичних якостей індивіда;
- особливості мотиваційної сфери;
- тип конституції.

Вище зазначений перелік критеріїв диференціації навчально-виховного процесу, як правило, використовується фрагментарно. При використанні застосовують один або декілька критеріїв [10].

Так І.А. Дубогризова [19] пропонує в якості критерію диференційованого підходу стан фізичного розвитку та фізичну і функціональну підготовленість.

Е.І. Лебедева [28] враховує тип тілобудови, оптимальні параметри навантаження та сенситивні періоди розвитку рухових якостей.

Л.А. Березіна [11] обґрунтовує диференційований підхід на основі віку і статі, фізичного розвитку, рівня рухового режиму.

Стан здоров'я як критерій диференціації навчально-виховного процесу, пропонує використовувати С.В. Курочкін [27], Т.А. Должикова [18] диференціює групи школярів за рівнем фізичної підготовленості.

М.А. Вершинін [12] пропонує диференціацію фізичного виховання на основі інтеграції стану здоров'я дітей, віку і статі, рівня розвитку фізичних якостей та сформованості основних рухових навиків, особливостей мотиваційної сфери. Подано характеристики критеріїв (гностичний, емоційний, поведінковий, морфо-функціональний, фізична підготовленість) визначення ефективності змісту фізичного виховання на основі диференційованого підходу.

Гностичний включав діяльність учня, орієнтовану на здобуття знань, забезпечення психологічної впевненості у своїх силах, яка дозволяє найбільш ефективно здійснювати практичну діяльність. Емоційний – переживання, емоції, відношення до навколишнього і внутрішньошкільного середовища. Поведінковий – зовнішнє вираження внутрішнього світу, система життєвих настанов, цінностей, ідеалів, яким чином учень рефлексивно реагує на навчальні заняття з фізичного виховання. Морфо-функціональний – ріст, маса тіла, індекс Кетле, життєва сміність легенів, станова сила, силовий індекс, проба Штанге, життєвий індекс, ЧСС в спокої. Фізична підготовленість – стрибок в довжину з місця, згинання і розгинання рук в упорі лежачи, згинання і розгинання тулуба з положення лежачи на спині, біг 300-500 метрів. Запропоновані рівні (низький, середній, високий) ефективності змісту фізичного виховання, в основу якого покладений диференційований підхід та можливі негативні явища в ході реалізації диференційованого підходу і способи їх компенсації [12].

Серед критеріїв диференційованого підходу в процесі фізичного виховання дітей шкільного віку науковці виділяють особливості нервової системи [15, 25], індивідуально-соматичні особливості дітей [3, 17, 24], частоту серцевих скорочень, частоту дихання, споживання кисню [27], рухові вміння та навички [36, 37], фізичні якості [29]. Деякі дослідники визначають такі критерії диференціації, як мотиви навчання, розвиток властивостей уваги, розвиток професійних якостей [25, 32, 40, 60].

Я. Кравчук [22, 23] розрізняє терміни «диференціація навчання» і «диференційований підхід до навчання». У першому випадку науковець виокремлює правові,

соціально-економічні, організаційно-управлінські й дидактичні аспекти навчання. У другому – висвітлюються організаційно-методичні основи здійснення такого навчання відповідно до групових особливостей школярів.

Т. Унт визначає диференціацію за різноманітними навчальними планами та програмами [42]. Так само вважали А. Сітовський та В. Чижик [36, 37], вони зазначають, що диференційований підхід до учнів повинен полягати в раціональному розподілі часу цілеспрямованого впливу на розвиток рухових здібностей у структурі річного планування та на уроці фізичної культури.

Необхідність диференційованого підходу зумовлюється такими чинниками: індивідуально-особистісними властивостями реагування на зовнішні фактори; відмінностями рівнів підготовленості школярів; величиною фізичних навантажень для окремих груп учнів; особливостями спілкування з вчителями, однолітками; відмінностями у психічних особливостях, мотивах і спрямованості діяльності [39].

Обґрунтовано врахування індивідуальних, середовищних та соціально-економічних чинників у диференціації підходів до фізичного виховання [8]. Найважливішими чинниками, на думку автора, є індивідуальні, серед яких можна виділити дві великі групи: фізичні та психологічні. Фізичні об'єднують статево-віковий критерій, рівень фізичного стану, функціональний стан, індивідуально-соматичні особливості організму, рівень фізичної підготовленості, та фізичну працездатність. Фізичні критерії мають бути доповнені повним спектром психологічних критеріїв диференціації різних категорій населення. Найголовніший з них – це мотиви до занять фізичною культурою. Крім нього, слід виокремити: індивідуальні психічні особливості, типологічні особливості нервової системи, професійна належність (рід професійних занять) і рівень розвитку професійних умінь.

Важливе значення мають антропогенні фактори, ендемічна обстановка в регіоні тощо.

Соціально-економічні критерії передбачають наявність матеріально-технічної бази, а також рівень розвитку спортивно-оздоровчих послуг.

Автор наголошує на необхідності пошуку оптимального співвідношення засобів, методів і форм фізичного виховання відповідно до обраних критеріїв [8].

Розкрито критерії диференційованого підходу у фізичному вихованні на підставі статевих та вікових ознак, морфологічних особливостей, розвитку фізичних якостей та фізичної працездатності, виду спортивної спеціалізації та кваліфікації, психологічних особливостей, типу нервової системи, індексу фізичного стану [5, 20, 25, 29].

Зазначено недоліки поділу учнів на однорідні групи за рівнем фізичної підготовленості, фізичного розвитку, фізичного здоров'я і обґрунтовано використання соматотипу в якості найбільш доцільного критерію для впровадження диференційованого підходу [38].

Диференційований контроль рухових здібностей розглядається як своєрідний засіб їх розвитку, який проводиться за розробленими технологіями тестових випробувань, стандартною процедурою тестування, єдиними нормативами оцінок, оцінними шкалами рівнів розвитку з урахуванням статевих і вікових відмінностей, індивідуальних функціональних ознак та антропометричних параметрів організму [35].

Доведено [22,31], що будова тіла впливає на результати виконання вправ.

В якості основних критеріїв диференціації фізичного виховання обґрунтовано використання віку та статі, рівня рухової активності, соматотипу (на підставі визначення ІМТ), а також мотивів до занять фізичною культурою в працях ряду закордонних науковців [44, 45, 48, 55, 57].

Так, виділено такі критерії як рівень рухової активності, соматотип (ІМТ) [55], наголошено на диференціації фізичного виховання за біологічним віком [56]. Виявлено

різницю у показниках студентів різних рас щодо розвитку м'язової сили [44]. Акцентовується увага на підвищенні рухової компетенції у дітей з високим ІМТ [51, 59].

Виявлено наявність соматотипологічних особливостей соматичного здоров'я у підлітків жіночої та чоловічої статі [6].

Доведено, що особливості вікового розвитку фізичних якостей у підлітків екоморфного, мезоморфного, ендоморфного соматотипів та рівень функціонального стану їх організму визначають необхідність диференціації об'ємів, інтенсивності і спрямування фізичних навантажень [7, 54].

Констатовано на фоні достатнього рівня розвитку фізичних якостей у учнів ліцею з посиленою фізичною підготовкою наявність низького рівня функціональних резервів організму [5], що обумовлює необхідність розробки диференційованих підходів до процесу їх фізичного виховання.

Вважають [46], що основними критеріями диференціації дітей на групи є урахування інтересу та потреб школярів. Крім того, виділяють стилі навчання на підставі сприйняття навчальної інформації, що необхідно враховувати при комплектації груп. Розроблено стратегію впровадження диференційованого фізичного виховання, яка включає вибір навчального підходу, організації навчання, розробку тематичних проєктів, використання дощок вибору, проблемних ситуацій. Згідно потреб розробляються програми для окремих груп.

Однак, реалізація фізичного виховання на підставі інтересів індивіда утруднена через відмінності у рівнях розвитку рухових навичок [63].

Доведено [45] необхідність застосування декількох варіантів виконання вправ при навчанні окремого рухового навичку згідно індивідуально-типологічних можливостей учнів. Зазначено, що складність впровадження диференційованого підходу зумовлена недостатньою підготовкою вчителів [50, 57].

Отже, пропонуються різні способи розподілу учнів одного віку й статі на однорідні групи. Все залежить від критерію, що покладений в основу класифікації груп: психологічного, морфологічного чи фізіологічного. Досить часто перевагу надають морфологічному критерію як найбільш практичному.

У фізичному вихованні програмування занять для учнів загальноосвітніх шкіл складається для однорідних за віком, статтю, фізичним станом та іншими ознаками груп учнів [4, 5]. Критеріями ефективності програмування розвивально-оздоровчих занять є гармонійний рівень фізичного розвитку (за співвідношенням тотальних розмірів тіла), належний рівень прояву рухових здібностей, рівень фізичного здоров'я. Важливе значення мають цільові моделі, що конкретизують педагогічні завдання, дозволяють підібрати засоби й методи, адекватні типологічним (індивідуальним) особливостям.

Алгоритм програмування розвивально-оздоровчих занять передбачає [5]:

- 1) визначення фактичного фізичного стану;
- 2) визначення нормативів фізичного розвитку, функціонального стану систем життєзабезпечення, фізичної підготовленості для кожної особи (цільова модель занять);
- 3) визначення ступеня відхилення індивідуальних параметрів фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості від норми;
- 4) визначення ефективних способів корекції виявлених відхилень (форм, засобів);
- 5) визначення раціонального рухового режиму (кількість занять на тиждень, тривалість, обсяг, інтенсивність);
- 6) визначення гранично допустимих і оптимальних параметрів фізичних навантажень під час занять;
- 7) підбір адекватних методів педагогічного контролю.

8) корекція програм занять.

Особливу увагу приділено раціональному співвідношенню об'єму та інтенсивності фізичних навантажень в учнів з різними функціональними можливостями.

Запропоновано включати в програму диференційованого підходу чотири блоки: проєктивний, змістовий, процесуальний, контрольний-обліковий [12].

Розроблено інноваційний проєкт диференційованого фізичного виховання, що базується на зазначених програмних блоках і включає такі критерії: гностичний, емоційний, поведінковий, морфо-функціональний та фізичну підготовленість [41]. Розроблено технологію диференційованого фізичного виховання на основі типологічних особливостей школярів [1], що базується на вище вказаних блоках та критеріях [41].

Також запропоновано технологію диференційованого фізичного виховання що передбачає виявлення значимих кореляційних зв'язків між окремими показниками фізичного стану школярів, на підставі яких створюються типоспецифічні групи, виявляються типоспецифічні рухові вподобання, ведучі і відстаючі компоненти фізичного стану [10].

Урахування індивідуальних психофізіологічних особливостей з метою диференціації навчання надає можливість більш точного управління процесом фізичного виховання в оптимальному темпі для кожної дитини [64]. Це підтверджується низкою наукових праць [32, 64], які довели, що на темпи навчання й формування рухових навичок впливають індивідуальні властивості нервової системи, що зумовлює необхідність застосування диференційованого підходу під час фізичного виховання дітей.

Висновки

Таким чином, на сьогодні відсутня цілісна концепція диференційованого підходу до фізичного виховання школярів, що зумовлює актуальність обраного напрямку дослідження. Існуюча різновекторність підходів при виборі критеріїв диференціації утруднює запровадження розроблених програм та технологій у практику фізичного виховання дітей різних вікових груп.

Все вище викладене зумовлює продовження наукових досліджень, спрямованих на розробку диференційованих програм фізичного виховання школярів різних вікових груп з метою підвищення функціональних резервів ростучого організму.

1. Абрамишвили Г. А. Дифференцированное физическое воспитание учащихся младших классов на основе учета их типологических особенностей: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Г. А. Абрамишвили; Ставропольский государственный университет. – Ставрополь, 2012. – 23 с.
2. Алькова С. Ю. Реализация дифференцированного подхода в физическом воспитании на основе субъектного опыта студентов / С. Ю. Алькова // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 4. – С. 10–12.
3. Аксенова А. Н. Дифференцированный подход в совершенствовании двигательных качеств у школьников с различным соматотипом: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / А. Н. Аксенова; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск, 2006. – 24 с.
4. Ареф'єв В. Г. Сучасні аспекти диференційованого програмування розвивально-оздоровчих занять з фізичної культури учнів загальноосвітньої школи / В. Г. Ареф'єв // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2014.– Вип. 9. – С.12–16.
5. Ареф'єв В. Г. Фізичні можливості учнів загальноосвітньої школи різного рівня фізичного розвитку / В. Г. Ареф'єв // Вісник Чернігівського національного університету імені Т. Г. Шевченка. – 2013. – Вип. 112. – С. 26–28.
6. Арламовський Р.В. Соматотипологічні особливості соматичного здоров'я підлітків Прикарпаття / Р.В. Арламовський, І.Д. Султанова, І.М. Іванишин // Вісник Чернігівського національного

7. Арламовський Родіон. Фізична підготовленість підлітків різних соматотипів / Родіон Арламовський, Ірина Іванишин, Ірина Султанова // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фіз. вих., спорту і здоров'я людини. Вип. 16, т. 2. – Львів: ЛДУФК, – 2012. – С. 6–12.
8. Бондарчук Н. Чинники диференційованого підходу та критерії диференціації у фізичному вихованні різних категорій населення / Н. Бондарчук, В. Чернов // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. – Вінниця, 2011. – Вип. 12. – С. 101–106.
9. Борисова Ю. Ю. Диференційований підхід у фізичному вихованні школярів на основі використання комп'ютерних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 "Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення" / Ю.Ю. Борисова; Дніпропетр. держ. ін-т фіз. культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2009. – 20 с.
10. Борцова А. Н. Дифференцированное физическое воспитание школьников на основе учета особенностей интегральных показателей их физического состояния: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / А. Н. Борцова; Волгоградский государственный университет. – Волгоград, 2006. – 24 с.
11. Березина Л. А. Оптимизация двигательного режима учащихся младшего школьного возраста в учебных заведениях нового типа: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Л. А. Березина; Волгогр. гос. акад. физ. культуры. – Волгоград, 2003. – 24 с.
12. Вершинин М. А. Программно-методическое обеспечение физического воспитания младших школьников на основе дифференцированного подхода / Вершинин М. А. – Волгоград: ФГБОУ ВПО "ВГАФК", 2012. – 149 с.
13. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посіб. / Вільчковський Е. С., Курок О. І. – Суми: ВДТ "Універсальна книга", 2004. – 428 с.
14. Гасюк І. Л. Віково-типологічні здібності дівчат 11–14 років різних соматотипів / І. Л. Гасюк, Г. А. Єдинак // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні: зб. наук. статей III Міжнар. наук.-практ. конф. – Рівне, 2003. – Ч. 1. – С. 148–153.
15. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання / І. Д. Глазирін. – Черкаси: "Відлуння-Плюс", 2003. – 352 с.
16. Глоба Г. В. Інноваційна система фізичного виховання школярів з використанням аеробних технологій: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Г. В. Глоба; Харк. держ. акад. фіз. культури. – Х., 2007. – 20 с.
17. Горбунко М. Ретроспективний аналіз проблеми індивідуалізації у фізичному вдосконаленні школярів / Горбунко М. // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2005. – № 2–3. – С. 41–44.
18. Должикова Т. А. Дифференцированное физическое воспитание учащихся средних классов общеобразовательной школы, имеющих различный уровень физической подготовленности: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / Т. А. Должикова; Адыгейский государственный университет. – Майкоп, 2011. – 32 с.
19. Дубогрызова И. А. Методика дифференцированных занятий оздоровительной аэробикой со студентами технического вуза: автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры" / И. А. Дубогрызова; СГИФК. – Смоленск, 2005. – 22 с.
20. Ишмухаметов М. Г. Дифференцированное физическое воспитание школьников с учетом экологических особенностей региона / М. Г. Ишмухаметов. – М.: Науч.-изд. центр "Теория и практика физической культуры и спорта", 2005. – 234 с.
21. Каніщева О. П. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів із низькими адаптаційними можливостями організму: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. П. Каніщева; Харк. держ. акад. фіз. культури. – Х., 2011. – 20 с.
22. Кравчук Я. І. Методика диференційованого підходу до навчання фізичної культури учнів початкової школи: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 / Я. І. Кравчук; Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки. – Луцьк, 2010. – 19 с.
23. Кравчук Я. Теоретико-методичні засади диференційованого підходу до навчання фізичної культури

- учнів загальноосвітньої школи / Я. Кравчук // Фізичне виховання. спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2010. – № 1. – С. 40–43.
24. Кротов Г. В. Диференційований підхід до програмування розвитку рухових здібностей дівчат початкової школи / Г. В. Кротов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х. : ХДАДМ (ХХПІ). – 2008. – №5. – С. 71–74
 25. Круцевич Т. Ю. Оцінка як один із факторів підвищення мотивації учнів до фізичної активності / Т. Ю. Круцевич // Фізичне виховання в школі. – 1999. – № 1. – С. 47–50.
 26. Куличенко С. В. Индивидуально-дифференцированное планирование занятий оздоровительной физической культурой с мужчинами 70–80 лет : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры” / С. В. Куличенко ; Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта. – Смоленск, 2006. – 18 с.
 27. Курочкин С. В. Дифференцированный подход к физическому воспитанию школьников : (На прим. сев. р-нов Амурс. обл.) : автореф. дисс. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 “Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры” / С. В. Курочкин. – Хабаровск, 2004. – 22 с.
 28. Лебедева Е. И. Дифференцированная физическая подготовка мальчиков среднего школьного возраста на уроках физической культуры : дис. ... канд. пед. наук / Е. И. Лебедева. – Волгоград : ВГАФК, 2004. – 144 с.
 29. Малімон О. О. Диференційований підхід у процесі фізичного виховання студентів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. О. Малімон ; Волинський державний університет імені Лесі Українки. – Луцьк, 1999. – 17 с.
 30. Мисів В. Організація диференційованого підходу до учнів в системі фізичного виховання в школі / В. Мисів // Вісник Прикарпатського університету. Серія : фізична культура. – 2012. – Вип. 16. – С. 78–83.
 31. Митчик О. П. Індивідуалізація фізичного виховання підлітків у загальноосвітній школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / О. П. Митчик ; Львів. держ. ін-т фіз. культури. – Л., 2002. – 19 с.
 32. Мурачковский Н. И. Психологические аспекты организации дифференцированных форм работы на уроке / Н. И. Мурачковский // Советская педагогика. – 1993. – № 10. – С. 35–40.
 33. Неділько В. П. Стан фізичного здоров'я дітей шкільного віку та шляхи його підвищення / В. П. Неділько, В. М. Камінська, С. А. Руденко, Л. П. Пінчук // Перинатология и педиатрия. – 2009. – № 2 (38). – С. 72–74.
 34. Рябченко В. Г. Диференціація форм, засобів і методів у процесі вивчення фізичної культури / В. Г. Рябченко // Наук. часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки : реалії та перспективи : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – Вип. 14. – С. 217–219.
 35. Сергієнко В. М. Контроль та оцінка рухових здібностей студентів у процесі фізичного виховання : монографія / В. М. Сергієнко. – Суми : Сумський державний університет, 2014. – 394 с.
 36. Сітовський А. М. Планування диференційованої фізичної підготовки підлітків з урахуванням темпів їх біологічного дозрівання / А. М. Сітовський, В. В. Чижик // Молодіжний науковий вісник. Серія: фізичне виховання і спорт. – 2008. – № 10. – С. 18–23.
 37. Сітовський А. М. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку (на прикладі школярів 7-х класів) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / А. М. Сітовський. – Львів : Львівський державний університет фізичної культури, 2008. – 20 с.
 38. Скавронський О. П. Диференціація фізичної підготовки учнів військового ліцею на основі соматотипів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. П. Скавронський ; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ, 2010. – 20 с.
 39. Скалій О. В. Комп'ютерні технології диференціації процесу фізичного виховання школярів (на прикладі плавання) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 “Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / О. В. Скалій ; Львівський державний університет фізичної культури. – Львів, 2002. – 17 с.
 40. Сулейманов И. И. Содержание и технология дифференцированного физкультурного образования учащихся общеобразовательной школы / И. И. Сулейманов, Н. С. Ниясова, Е. А. Короткова // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 9. – С. 52–56.
 41. Тиюнайтис М. Н. Физическое воспитание учащихся младших классов на основе дифференцированного подхода : дис. ... канд. пед. наук / Тиюнайтис М. Н. – Волгоград, 2010. – 207 с.
 42. Унт Т. И. Индивидуализация и дифференциация обучения / Т. И. Унт. – М. : Педагогика, 1990. – 192 с.
 43. Фурман А. В. Системна диференціація навчання: концепція, теорія, технологія / А. В. Фурман // Освіта і управління. – 1997. – Т. 1. – Число 2. – С. 37–67.
 44. Azzarito L. and Solmon M. A. A Poststructural Analysis of High School Students' Gendered and Racialized Bodily Meanings // JTPE. – JanuaryArticles 2006. – Vol. 25, issue 1. – P. 75–98.
 45. Conatser P. and James E. Utilizing 'Differential Learning' & “Dynamical Systems” in Physical Education Written by: Phillip Conatser; Contributing Author : Eric James. – November 2009. vol. 11, no. 9. – <http://www.pelinks4u.org/archives/1109.htm>.
 46. Ellis K., Lieberman L. and LeRoux D. Using Differentiated Instruction in Physical Education // Originally appeared in Palaestra. – 2009. – Vol 24, no. 4.
 47. Fox J. and Hoffman W. The Differentiated Instruction // Book of Lists. August 2011. Jossey-Bass. – 288 pages.
 48. Freitas D, Maia J., Beunen G., Claessens A., Thomis M., Marques A., Crespo M. and Lefevre J. Socio-economic status, growth, physical activity and fitness: the Madeira Growth Study // Ann Hum Biol.- 2007 Jan-Feb.- no. 34(1),-pp. 107-122.
 49. Gregory G. H., and Chapman C.(2007). Differential instructional strategies// Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
 50. Heather E., Stellino M. B., Beets M. W., Beighle A. and Johnson C. E. Physical Education Lesson Content and Teacher Style and Elementary Students' Motivation and Physical Activity Levels // JTPE. – JulyResearch Note 2013. – vol. 32, issue 3, pp. 321 – 334.
 51. Hodges P. K., Martin J. J., Lai Q., Kliber A. and Reed. B. Contents Student Physical Activity Patterns: Grade, Gender, and Activity Influences // JTPE. – April 2003. – Vol.22, issue 3. – P. 298–310.
 52. Ivanyshyn I. Physical status of students of precarpathian sport military boarding-school / I. Ivanyshyn, A.Korsak, I. Sultanova, O.Bilous // Scientific Review of Physical Culture. – 2013. – 3(2). – P. 219–224.
 53. Kati R., Bala G. and Barovi Z. Gender differentiations of cognitive-motor functioning in prepubertal and pubertal children // Coll Antropol. – 2012. – Jun. – Vol. 36(2), no. 5. – P. 63–72.
 54. Lemak O. Somatic health of schoolchildren of Prycarpattya / O.Lemak, I. Sultanova, I. Ivanyshyn, R. Arlamovsky // Scientific Review of Physical Culture. – 2013. – 3(3). – P. 79–84.
 55. Pathare N. , Piche K., Nicosia A. and Haskvitz E. Physical Activity Levels of Non-overweight, Overweight, and Obese Children During Physical Education // JTPE. – January Research Notes 2016. – Vol. 35, issue 1. – P. 76–80.
 56. Roberts S. J., and Fairclough S. J. The Influence of Relative Age Effect in the Assessment of High School Students in Physical Education in the United Kingdom // JTPE. – January Original Research 2012. – Vol. 31, issue 1. – P. 56–70.
 57. Ruys I. , Defruyt S., Rots I. and Aelterman A. Differentiated instruction in teacher education: A case study of congruent teaching // Teachers and Teaching. – 2013. – Vol. 19, iss. 1.
 58. Smith S. Beyond Games, Gadgets, and Gimmicks: Differentiating Instruction Across Domains in Physical Education // Journal of Physical Education, Recreation & Dance. – 2005. – Vol. 76(8). – P. 38–45.
 59. Spessato B. C., Gabbard C. and Valentini N. The Role of Motor Competence and Body Mass Index in Children's Activity Levels in Physical Education Classes // JTPE. – April Articles 2013. – Vol. 32, issue 2. – P. 118–130.
 60. Thomas J. R. and Thomas K. T. Development of Gender Differences in Physical Activity. –1988. – Vol. 40, issue 3.
 61. Villa R. A., & Nevin A.I. Differentiating instruction // Thousand Oaks. – CA: Corwin Press, 2007.
 62. Wilkinson S., Littlefair D. , and Barlow-Meade L. What is recognised as ability in physical education? A systematic appraisal of how ability and ability differences are socially constructed within mainstream secondary school physical education // European Physical Education Review. – June 2013. –Vol. 19 (2). – P. 147–164.
 63. Whipp P., Taggart A. and Jackson B. Differentiation in outcome-focused physical education: Pedagogical rhetoric and reality//Physical Education and Sport Pedagogy. – 2014. – Vol. 19 (4). – P. 370 –382. – Link to Published Version: <http://dx.doi.org/10.1080/17408989.2012.754001>.
 64. Wojnar J., Makarenko N., Nawarecki D., Menshyn E., Petrenko Yu., Pustovalov V. Physical development and individual-typological property peculiarities of the schoolchildren's nervous system // Annales Lublin Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Section D. Medicina. – 2005. – Vol. 19, Suppl. 16, №6. – P. 281–286.

65. Yen S. T. Gender differences, physical activity and body weight / Yen S. T. // Applied Economics. – 2012. – Vol. 44, issue 30.

References:

1. Abramishvili, G. A. (2012), "Differentiated physical training of pupils of elementary grades by taking into account their typological features", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Stavropol' National University, Stavropol', Russia.
2. Al'kova, S. Ju. (2003), "Realization of the differentiated approach in physical education on the basis of the subjective experience of students", *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, vol. 4, pp. 10–12.
3. Aksenova, A. N. (2006), "Differentiated approach in perfection of impellent qualities at schoolgirls with various somatotype", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Siberian National University of physical education and sport, Omsk, Russia.
4. Arefiev, V. H. (2014), "Modern aspects of developing differentiated programming and recreational classes physical training secondary school students", *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*, vol. 9, pp. 12–16.
5. Arefiev, V. H. (2013), "Physical capabilities secondary school students of different levels of physical development", *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho universytetu imeni T. H. Shevchenka*, vol. 112, pp. 26–28.
6. Arlamovskyi, R.V. (2012), "Somato typological features of the physical health of adolescents Carpathians" /R.V. Arlamovskyi, I.D. Sultanova, I.M. Ivanyshyn // *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu im. T.H. Shevchenka. Seriya: Pedahohichni nauky. Fizychnye vykhovannia ta sport*, vol. 98, issue 3, pp. 38–41.
7. Arlamovsky, R.V. (2012), "The physical fitness of adolescents of different Somatotypes", *Moloda sportyvna nauka Ukrainy: zb. nauk. prats z haluzi fiz. vykh., sportu i zdorovia liudyny*, vol.16, issue 2, pp. 6–12.
8. Bondarchuk, N (2011), "Factors differentiated approach and criteria for differentiation in physical education of different population groups", *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii : zb. nauk. prats*, vol. 12, pp. 101-106.
9. Borysova, Yu.lu (2009), "Differentiated approach to physical education students through the use of computer technology", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Dnipropetrovsk National University of physical education and sport, Dnipropetrovsk, Ukraine.
10. Borcova, A. N. (2006), "Differentiated physical training of schoolgirls on the basis of the account of features of integrated indicators of their physical condition", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Volgograd National University, Volgograd, Russia.
11. Berezina, L. A. (2003), "Optimizing the motor mode of pupils of primary school age in educational institutions of a new type", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Volgograd National Academy of physical education, Volgograd, Russia.
12. Vershinin, M.A. (2012), *Programmno-metodicheskoe obespechenie fizicheskogo vospitaniya mladshih shkol'nikov na osnove differencirovannogo podhoda* [Software-methodical maintenance of physical training of younger schoolboys on the basis of a differentiated approach], Volgograd, Russia.
13. Vilchkovskiy, E. S., Kurok, O. I.(2004), *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannia ditei doshkilnoho viku* [Theory and methods of physical education of preschool children], Universalna knyha, Sumy, Ukraine.
14. Gasiuk I. L., Iedinak G. A. (2003), "Age-typological abilities of girls 11–14 years of different somatotypes", *Koncepciya rozvitku galuzi fizichnogo vikhovannia i sportu v Ukraini*, vol.1, pp. 148–153.
15. Hlazyrin, I.D. (2003), *Osnovy dyferentsiiovanoho fizychnoho vykhovannia* [Foundations differentiated physical education], Vidlunnia-Plius, Cherkasy, Ukraine.
16. Hloba, H.V. (2007), "The innovative physical education students using aerobic technology", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Kharkiv National Academy of physical culture, Kharkiv, Ukraine.
17. Horbunko, M. (2005), "A retrospective analysis of the individualization of physical perfection pupils", *Teoriya i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, no. 2-3, pp. 41-44.
18. Dolzhikova, T.N. (2011), "Differentiated physical training of students in secondary classes of secondary school, with different levels of physical fitness", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Adygej National University, Majkop, Russia.
19. Dubogryzova, I.A. (2005), "Methods of differentiated employment by improving aerobics with technical college students", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Smolensk National Institute of physical culture, Smolensk, Russia.
20. Ishmuhametov, M. G. (2005), *Differencirovannoe fizicheskoe vospitanie shkol'nikov s uchetom jekologicheskikh osobennostej regiona* [Differentiated physical training of students, taking into account the environmental characteristics of the region], Nauchno-izdatel'skij centr "Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury i sporta", Moscow, Russia.
21. Kanishcheva, O. P. (2011), "Differentiated approach to physical education students with low adaptive capacity of the body", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Kharkiv National Academy of physical culture, Kharkiv, Ukraine.
22. Kravchuk, Ya. I. (2010), "Methods differentiated approach to teaching physical training of primary school", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Volyn National University of Lesya Ukrainka, Lutsk, Ukraine.
23. Kravchuk, Ya. I. (2010), "Theoretical and methodological foundations differentiated approach to the teaching of Physical Education secondary school students", *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, no. 1, pp. 40–43.
24. Krotov, G. V. (2008), "Differentiated approach to programming of motor abilities of girls of primary school", *Pedagogika, psihologiya ta mediko-biologichni problemi fizicnogo vihovanna i sportu*, vol.5, pp. 71–74.
25. Krutsevych, T. Yu. (1999), "Score as one of the factors to motivate students to physical activity", *Fizychnye vykhovannia v shkoli*, no. 1, pp. 47–50.
26. Kulichenko, S. V. (2006), "Individually-differentiated planning of employment by improving physical training with men 70 – 80 years", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Smolensk, Russia.
27. Kurochkin, S. V. (2004), "A differentiated approach to physical education students: (. On a comment sowing districts of the region Amursu..)", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Habarovsk, Russia.
28. Lebedeva, E.I. (2004), "Differentiated physical training of boys of secondary school age at lessons of physical culture", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Volgograd Academy of physical culture, Volgograd, Russia.
29. Malimon, O. O. (1999), "Differentiated approach to physical education students", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Volyn. National University of Lesya Ukrainka, Lutsk, Ukraine.
30. Mysiv, V. (2012), "Organization differentiated approach to students in the system of physical education in schools", *Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya : fizychna kultura*, vol. 16, pp. 78–83.
31. Mytychuk, O.P. (2002), "Personalization of physical education in secondary school adolescents", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Lviv National Institute of physical culture, Lviv, Ukraine.
32. Murachkovskij, N. I. (1993), "Psychological aspects of the organization of differentiated forms of work in the classroom", *Sovetskaja pedagogika*.
33. Nedilko V.P. (2009) "State of physical health of school children and ways to improve", *Perynatolohiya y pedyatryia*, no. 2(38), pp. 72–74.
34. Riabchenko, V. H. (2009), "Differentiation of forms, tools and techniques in the study of physical culture", *Nauk. Chasopys NPU im. M. P. Drahomanova*, vol. 14, pp. 217-219.
35. Serhiienko, V. M. (2014), *Monitoring and evaluation of motor abilities of students in physical education: Monograph [Kontrol ta otsinka rukhovyykh zdibnostei studentiv u protsesi fizychnoho vykhovannia: Monografiia]*, Pub. "Sumskiy derzhavnyi universytet", Sumy, 394 p.
36. Sitovskiy, A. M. (2008), "Planning differentiated physical training of teenagers taking into account rates of biological maturation", *Molodizhnyi naukovyi visnyk. Seriya : fizychnye vykhovannia i sport*, no. 10, pp. 18–23.
37. Sitovskiy, A. M. (2008), "Differentiated approach in physical education of adolescents with different rates of biological development (eg students in grades 7)", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Lviv National Institute of physical culture, Lviv, Ukraine.
38. Skavronskiy, O. P. (2010), "Differentiation of physical training of students of military Lyceum from Somatotypes", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Precarpatian National university of Vasyl Stefanyk, Ivano-Frankivsk, Ukraine.
39. Skalii, O. V. (2002), "Computer technology differentiation of physical education students (for example, swimming)", Thesis abstract for Cand. Sc. (Physical Education.), 24.00.02, Lviv National Institute of physical culture, Lviv, Ukraine.
40. Sulejmanov, I. I. (1995), "Content and technology differentiated sports formation of students of secondary school", *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 9, pp. 52–56.
41. Tijunajtis, M.N. (2010), "Physical training of pupils of elementary grades on the basis of a differentiated approach", Thesis abstract for Cand. Sc. (Pedagogy.), 13.00.04, Volgograd Academy of physical culture, Volgograd, Russia.
42. Unt, T.I. (1990), *Individualizacija i differenciacija obuchenija* [Personalization and differentiation of training], Pedagogika, Moscow, Russia.

43. Furman, A. V. (1997). "System differentiation of learning: the concept, theory, technology" , *Osvita i upravlinnia*, volume 1, pp. 37–67.
44. Azzarito, L. and Solmon, M. A. (2006). A Poststructural Analysis of High School Students Gendered and Racialized Bodily Meanings. *JTPE*, vol. 25, iss. 1, pp. 75–98.
45. Conatser, P. and James, E. (2009), Utilizing Differential Learning & "Dynamical Systems" in Physical Education. Written by: Phillip Conatser; Contributing Author: Eric James November 2009 vol. 11 no. 9. <http://www.pelinks4u.org/archives/1109.htm>.
46. Ellis, K., Lieberman, L. and LeRoux, D. (2009), Using Differentiated Instruction in Physical Education, *Originally appeared in Palaestra*, vol. 24, no. 4.
47. Fox, J. and Hoffman, W. (2011). The Differentiated Instruction Book of Lists, ISBN: 978-1-118-09442-6, *Jossey-Bass*, USA.
48. Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Claessens, A., Thomis, M., Marques, A., Crespo, M. and Lefevre, J. (2007), Socio-economic status, growth, physical activity and fitness: the Madeira Growth Study. *Ann Hum Biol*, vol. 34(1), pp. 107–122.
49. Gregory, G. H., and Chapman, C. (2007), *Differential instructional strategies*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
50. Heather, E., Stellino, M. B., Beets, M. W., Beighle, A. and Johnson, C. E. (2013), Physical Education Lesson Content and Teacher Style and Elementary Students Motivation and Physical Activity Levels, *JTPE*, vol. 32, issue 3, pp. 321–334.
51. Hodges, P. K., Martin, J. J., Lai, Q., Kliber, A. and Reed, B. (2003). Contents Student Physical Activity Patterns: Grade, Gender, and Activity Influences, *JTPE*, vol. 22, issue 3, pp. 298–310.
52. Ivanyshyn I., Korsak A., Sultanova I. and Bilous O. (2013), Physical status of students of precarpathian sport military boarding-school. *Scientific Review of Physical Culture*, vol.3, no.2, pp. 219–224.
53. Kati, R., Bala, G. and Barovi, Z. (2012), Gender differentiations of cognitive-motor functioning in prepubertal and pubertal children, *Coll Antropol*, vol. 36(2), pp. 563-72.
54. Lemak, O., Sultanova, I., Ivanyshyn, I. and Arlamovsky R. (2013). Somatic health of schoolchildren of Prycarpattya, *Scientific Review of Physical Culture*, vol. 3, no. 3, pp. 79–84.
55. Pathare, N., Piche, K., Nicosia, A. and Haskvitz, E. (2016), Physical Activity Levels of Non-overweight, Overweight, and Obese Children During Physical Education. *JTPE*, vol. 35, issue 1, pp. 76–80.
56. Roberts, S. J., and Fairclough, S. J. (2012), The Influence of Relative Age Effect in the Assessment of High School Students in Physical Education in the United Kingdom, *JTPE*, vol. 31, issue 1, pp. 56–70.
57. Ruys, I., Defruyt, S., Rots I. and Aelterman, A. (2013), Differentiated instruction in teacher education: A case study of congruent teaching, *Teachers and Teaching*, vol. 19, issue 1.
58. Smith, S. (2005), Beyond Games, Gadgets, and Gimmicks: Differentiating Instruction Across Domains in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, vol. 76(8), pp. 38–45.
59. Spessato, B. C., Gabbard, C. and Valentini, N. (2013), The Role of Motor Competence and Body Mass Index in Childrens Activity Levels in Physical Education Classes. *JTPE*, vol. 32, issue. 2, pp. 118–130.
60. Thomas, J. R. and Thomas, K. T. (1988), Development of Gender Differences in Physical Activity, vol. 40, issue 3.
61. Villa, R. A., & Nevin, A.I. (2007), Differentiating instruction, *Thousand Oaks, CA: Corwin Press*.
62. Wilkinson, S., Littlefair, D., and Barlow-Meade, L. (2013), What is recognised as ability in physical education? A systematic appraisal of how ability and ability differences are socially constructed within mainstream secondary school physical education. *European Physical Education Review*, vol. 19(2), pp. 147–164.
63. Whipp, P., Taggart, A. and Jackson, B. (2014). Differentiation in outcome-focused physical education: Pedagogical rhetoric and reality, *Physical Education and Sport Pedagogy*, vol. 19 (4), pp. 370–382. Link to Published Version: <http://dx.doi.org/10.1080/17408989.2012.754001>.
64. Wojnar, J., Makarenko, N., Nawarecki, D., Menshyn, E., Petrenko, Yu. and Pustovalov, V. (2005), Physical development and individual-typological property peculiarities of the schoolchildrens nervous system, *Annales Lublin Universitatis Mariae Curie-Sklodowska. Section D, Medicina*, vol. 9, Suppl. 16, № 6, pp. 281–286.
65. Yen, S. T. (2012), Gender differences, physical activity and body weight. *Applied Economics*, vol. 44, issue 30.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

- Арламовський Родіон** – аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Бикова Олена Олександрівна** – старший викладач Харківської державної академії фізичної культури.
- Бугасенко Тетяна Вікторівна** – викладач кафедри здоров’я людини та фізичної реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка.
- Випасняк Ігор Петрович** – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Герасименко Олександр Сергійович** – здобувач, Львівський державний університет фізичної культури, магістр фізичної реабілітації.
- Глазирін Іван Дмитрович** – кандидат біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичного виховання Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
- Глазиріна Валентина Михайлівна** – кандидат психологічних наук, доцент кафедри загальної педагогіки і психології Навчально-наукового інституту педагогічної освіти, соціальної роботи і мистецтва Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
- Гудим Микола Павлович** – викладач кафедри спортивних дисциплін і фізичного виховання Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка.
- Гудим Світлана Василівна** – викладач кафедри спортивних дисциплін і фізичного виховання Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка.
- Дзяма Василь Васильович** – старший викладач Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного.
- Заставна Ольга** – викладач кафедри фізичної реабілітації факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Іванишин Ірина Мирославівна** – кандидат хімічних наук, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Курилюк Сергій Іванович** – кандидат психологічних наук, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Лемак Олександр Йосипович** – аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Лойко Орест Миронович** – кандидат історичних наук, професор Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного.
- Мухін Володимир Миколайович** – кандидат медичних наук, професор кафедри здоров’я людини Львівського державного університету фізичної культури.
- Озарук Василь Васильович** – аспірант кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.
- Оклієвич Людмила Іванівна** – старший викладач кафедри фізичного виховання ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.

Олійник Юрій Омелянович – кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри фізичного виховання і спорту Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького.

Писанко Віктор Миколайович – доктор медичних наук, головний науковий співробітник відділу ЛОР-патології дитячого віку Державного закладу “Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченко Національної академії медичних наук України”.

Презлята Ганна Василівна – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.

Ролюк Олександр Васильович – заступник начальника факультету бойового застосування військ Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного.

Султанова Ірина Дмитрівна – кандидат біологічних наук, доцент кафедри теорії та методики фізичної культури і спорту факультету фізичного виховання і спорту ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”.

ЗМІСТ

<i>Лопачький Сергій, Випасняк Ігор, Олег Вінтоняк, Станіслав Заборняк.</i> Аналіз корекційно-профілактичних технологій використовуваних у процесі фізичного виховання студентів з функціональними порушеннями опорно-рухового апарату.....	3
<i>Бугаєнко Тетяна, Гудим Світлана, Гудим Микола.</i> Оцінка механізмів регуляції серцевого ритму спортсменів у підготовчому періоді.....	12
<i>Бикова Олена.</i> Зв'язок ефективності змагальної діяльності гандболістів 13–14 років з показниками фізичної підготовленості.....	16
<i>Глазирін Іван, Глазиріна Валентина.</i> Диференційоване вдосконалення витривалості юнаків.....	21
<i>Ролюк Олександр, Лойко Орест, Дзяма Василь.</i> Динаміка фізичної підготовленості військовослужбовців розвідувальних підрозділів.....	26
<i>Герасименко Олександр, Мухін Володимир.</i> Передумови розробки комплексної програми фізичної реабілітації осіб з ампутаціями нижніх кінцівок на рівні гомілки.....	33
<i>Писанко Віктор.</i> Значення кохлеарної імплантації у реабілітації дітей з сенсоневральною глухотою.....	41
<i>Арламовський Родіон, Султанова Ірина, Іванишин Ірина.</i> Моделі фізичної підготовленості підлітків різних соматотипів.....	46
<i>Олійник Юрій, Микцян Богдан, Оклієвич Людмила.</i> Допінг в спорті та перспективи антидопінгової освіти.....	57
<i>Заставна Ольга.</i> Розвиток психомоторних функцій дітей старшого дошкільного віку після кохлеарної імплантації під впливом засобів фізичної реабілітації.....	62
<i>Озарук Василь, Презлята Ганна, Курилюк Сергій.</i> Стан сформованості потреби до підвищення рухової активності учнів 4-х класів.....	72
<i>Лемак Олександр, Султанова Ірина.</i> Диференційовані підходи у фізичному вихованні школярів.....	79
Відомості про авторів.....	91

CONTENTS

<i>Sergii Lopatskyi, Igor Vypasniak, Oleg Vintoniak, Stanislav Zaborniak.</i> Modern technologies, programs, and approaches for correction and prevention of students' violations of posture through physical education.....	3
<i>Tetiana Buhaienko, Svitlana Hudym, Mykola Hudym.</i> Evaluation of regulation mechanisms of athletes' heart rate during the preparatory period.....	12
<i>Olena Bykova.</i> Relationship between the effectiveness of competitive activity of 13–14-year-old handball-players and the indicators of their physical readiness.....	16
<i>Ivan Hlazyrin, Valentyna Glazyrina.</i> The differentiated endurance improvement of boys.....	21
<i>Oleksandr Roliuk, Orest Loiko, Vasyl Dziama.</i> Dynamics of physical preparation of military men of reconnaissance subunits.....	26
<i>Oleksandr Herasymenko, Volodymyr Mukhin.</i> Preconditions of development of a complex program of physical rehabilitation of people with amputations of lower limbs at the level of tibia.....	33
<i>Viktor Pysanko.</i> Importance of cochlear implantation in the rehabilitation of children with sensorineural deafness.....	41
<i>Rodion Arlamoskyi, Iryna Sultanova, Iryna Ivanyshyn.</i> Physical fitness models of adolescents of different somatotypes.....	46
<i>Yuriy Oliynyk, Bohdan Mytskan, Liudmyla Oklijevych.</i> Doping in sports and perspective of anti-doping education.....	57
<i>Olha Zastavna.</i> The development of preschool children's psychomotor functions after the cochlear implantation under the influence of physical rehabilitation.....	62
<i>Vasyl Ozaruk, Hanna Prezliata, Serhiy Kuryliuk.</i> State of formation of needs to increase motor activity of pupils in 4th grades.....	72
<i>Oleksandr Lemak, Iryna Sultanova.</i> The Differential Approaches in Pupils' Physical Education.....	79
Information about authors.....	91

ВИМОГИ

до подання статей у Віснику Прикарпатського університету.
Серія: Фізична культура.

1. Обсяг оригінальної статті – 6 і більше сторінок, коротких повідомлень – до 3 сторінок.
2. Статті подаються у форматі Microsoft Word. Назва файлу латинськими буквами повинна відповідати прізвищу першого автора. Матеріал статті повинен міститися в одному файлі.
3. Текст статті має бути набраним через 1,5 інтервала, шрифт “Times New Roman”, кегль 14, поля – 20 мм.
4. Таблиці мають бути побудовані за допомогою майстра таблиць редактора Microsoft Word. Діаграми, рисунки, формули, схеми потрібно подавати з можливістю редагування у форматі Microsoft Word або у вигляді окремих файлів у форматі jpg.
5. Текст статті має бути оформлений відповідно до Держстандарту й вимог МОН України.

Статті пишуться за схемою:

- **УДК і ББК** (у лівому верхньому куті аркуша).
 - **Автор(и)** (ім'я, прізвище, жирним шрифтом, курсивом у правому куті).
 - **Назва статті** (заголовними буквами, жирним шрифтом).
 - **Резюме й ключові слова** 2-ма мовами (укр., англ.). Об'єм резюме **800–900 символів**, структура – мета, матеріал і методи дослідження, отримані результати та висновки.
 - **Постановка проблеми й аналіз результатів останніх досліджень**, зв'язок проблеми з важливими науковими чи практичними завданнями, у яких започатковано розв'язання цієї проблеми й на які опирається автор, виокремлення не вирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується стаття.
 - **Методи й організація дослідження.**
 - **Результати досліджень та їхнє обговорення.**
 - **Висновок(ки)** з новим обґрунтуванням подальшого пошуку в цьому напрямі.
 - **Список використаних джерел** (та оформлення пристатейної бібліографії латиницею (*References*), див. рекомендації щодо оформлення літератури латиницею – <http://visnykfc.pnu.edu.ua>).
6. Стаття повинна бути написана українською мовою, вчитана й підписана автором(ами).
 7. У кінці статті навести: прізвище, ім'я, по батькові автора(ів), науковий ступінь, звання, посаду; назву статті англ. мовою; контактний e-mail та телефон; повну назву й поштову адресу ВНЗ.
 8. Разом зі статтею до “Вісника Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура” необхідно подати дві рецензії провідних учених у даній галузі, а також рекомендацію кафедри (лабораторії), де працює автор.

9. У журналі друкуються статті, зміст яких відповідає напрямам дослідження, передбачених паспортами спеціальностей: 24.00.01 – Олімпійський і професіональний спорт; 24.00.02 – Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення; 24.00.03 – Фізична реабілітація; 13.00.02 – Теорія та методика навчання (фізична культура й основи здоров'я).

10. Статті надсилати на e-mail: journal.pu.fc@gmail.com та за адресою: 76025, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника”, кафедра теорії та методики фізичної культури і спорту, проф. Мицкану Богдану Михайловичу.

Довідки:

тел. (0342) 59-60-12

e-mail: journal.pu.fc@gmail.com

<http://visnykfc.pnu.edu.ua> – журнал “Вісника Прикарпатського університету.

Серія: Фізична культура”

Наукове видання

ВІСНИК
Прикарпатського університету

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА
Випуск 23
2016

Видається з 2004 р.

НБ ПНУС



806981

Головний редактор *Василь ГОЛОВЧАК*
Комп'ютерна верстка *Віра ЯРЕМКО*

Друкується українською мовою
Реєстраційне свідоцтво КВ №435

Підп. до друку 30.06.2016. Формат 60x84/8. Папір офсет.
Гарнітура "Times New Roman". Ум. друк. арк. 11,0.
Тираж 100 прим.

Видавець
Видавництво ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"
76018, м. Івано-Франківськ, вул. С. Бандери, 1, тел. 75-13-08
E-mail: vdvcit@pu.if.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №2718 від 12.12.2006.

Віддруковано у друкарні МПП «ТАЛЯ»
смт. Брошнів-Осада, вул. Шкільна, 2.
тел./факс: (03474) 46-8-98, 46-4-38, 2-06-44
e-mail: pp.talya@ukr.net

НБ ПНУС



806981