

Міністерство освіти і науки України
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

СОЛОГУБ ОЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ

УДК 373.016:797.2-053.6-053.26(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ
ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ
РОБОТИ**

13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

О.В. Сологуб

Науковий керівник – Усова Оксана Василівна, кандидат біологічних наук,
доцент

Луцьк – 2018

АНОТАЦІЯ

Сологуб О.В. **Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я). – Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, 2018.

Погіршення здоров'я більшості дітей після закінчення початкової школи проявляється у вигляді несприятливих змін із боку опорно-рухового апарату та погіршення низки важливих психофізіологічних параметрів, збільшення кількості стресових психоемоційних станів і чисельності звернень за медичною допомогою.

У науковій літературі практично відсутні розробки методик навчання плавання підлітків із функціональними відхиленнями в стані здоров'я в умовах позаурочної роботи. Обмаль досліджень щодо покращення функціональних можливостей підлітків з ослабленим здоров'ям засобами плавання.

Дослідно-експериментальну роботу нами здійснено на базі загальноосвітніх навчальних закладів м. Луцька, комунального закладу «Спеціалізована дитячо-юнацька школа олімпійського резерву плавання Луцької міської ради» й оздоровчого центру «Віпурі-Кет». У дослідженні брали участь 272 підлітки віком 13–14 років (176 хлопців і 96 дівчат). Серед хлопців – 104 учні основної медичної групи з фізичного виховання й 72 – підготовчої (2-га група здоров'я). Серед дівчат було 48 школярів основної та 48 – підготовчої групи.

Передумовами розробки методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями є фізичний розвиток, стан фізичної підготовленості, функціональні можливості серцево-судинної, нервової та дихальної систем, психоемоційні особливості, стан

захворюваності та мотиваційні прагнення.

У підлітків з функціональними відхиленнями організму діагностовано різноманітні розлади діяльності серцево-судинної системи. Більша кількість підлітків зі зниженим кровонаповненням центральних судин, судин верхніх та нижніх кінцівок і значною асиметрією кровотоку була серед респондентів з ослабленим здоров'ям. Об'ємні та швидкісні показники стану зовнішнього дихання підлітків підготовчої групи фізичного виховання були у більшості знижені.

Серед підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму реєструвалися більш глибокі прояви астенії нервової системи. Більше 90% підлітків 2–5 разів в рік хворіли і пропустили від 6 до 30 днів навчання. Найчастіше причинами пропусків занять учні-підлітків були хвороби органів дихання, хвороби сечо-статевої системи, травми та отруєння. Між тим, вони мали високий рівень вмотивованості до оволодіння навичками плавання у позаурочний час. З них, 63-72% прагнули в подальшому проявити себе у цьому виді спорту, 27-38% – бажали навчитись плавати не гірше однолітків. Причинами невідвідування занять з оволодіння навичкою плавати у підлітків зі зниженими функціональними можливостями були основному сором'язливість (65%), боязнь переохолодження (80%), боязнь травмування (більше 30%), боязнь утоплення (62-73%) і невпевненість у позитивному результаті навчання (67%).

Особливості методики навчання плавання підлітків із порушенням функціональних можливостей організму ґрунтувалися на адекватному підборі методів, а саме: метод цілісного навчання та за частинами; метод розвитку й удосконалення рухових здібностей (інтервальний, безперервний); самостійні методи (ігровий, змагально-ігровий, змагальний). Крім того, розроблені та впроваджені специфічні, спеціально спрямовані методи, а саме: метод «під тиском»; метод групового засвоєння; метод індивідуального засвоєння підлітками елементів техніки певного стилю плавання; метод групового засвоєння техніки виконання певних рухів і техніки плавання під

команду викладача; метод спеціальних вправ; методи наочного впливу (спеціальне плавальне обладнання, тренажери, навчальні пристрої).

Реалізацію методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму здійснено за допомогою організації відповідних психолого-педагогічних умов: системно-цілісного підходу до учнів з урахуванням їхнього мотиваційного прагнення до оволодіння технікою плавання, рівня психофізичних можливостей організму, поведінкових особливостей прояву підліткового віку, діагнозу захворювання, плавально-координаційної схильності до оволодіння відповідними навичками.

Особливостями запропонованої методики навчання плавання на початковому етапі занять була її побудова як на врахуванні мотиваційного прагнення, так і особливій увазі до поведінкових реакцій підлітків у воді, що іноді може бути властиве для їхнього віку у вигляді психоемоційних та психофізичних проявів, ураховуючи особливості знижених функціональних можливостей організму досліджуваного контингенту.

У педагогічному експерименті брали участь 124 підлітки зі зниженими функціональними можливостями (76 хлопців та 48 дівчат). Задля оптимізації навчання плавання школярів використано диференційований підхід, який передбачав раціональний розподіл на групи відповідно до вихідних плавальних навичок, координаційно-рухових плавальних здібностей, психоемоційного й фізичного стану організму підлітків, а також результатів тестування спеціальної рухової підготовленості. Експериментальну групу склали підлітки, які позначали в опитувальній анкеті страх стосовно води, але високий рівень позитивної вмотивованості до оволодіння навичками плавання (38 хлопців і 24 дівчини). Учні експериментальної групи займалися за розробленою нами методикою навчання плавання.

До контрольної групи віднесено підлітків, які мали достатній рівень фізичної підготовленості, високу вмотивованість навчання плавання, оволодіння навичками спортивного плавання (38 хлопців і 24 дівчини). Учні

контрольної групи займалися за програмою 36-ти уроків навчання плавання (Л. П. Макаренко, 1985).

Експериментальна перевірка розробленої методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями показала її ефективність, що підтверджено: сформованою плавальною навичкою. Усі підлітки експериментальної групи навчилися плавати й продовжили заняття плаванням, 42 % – оздоровчим плаванням, 31 % – у групі початкової підготовки третього року навчання, 28 % – у навчально-тренувальній групі;

– збільшенням мотиваційного інтересу до занять плаванням. По завершенню педагогічного експерименту в 33–45 % підлітків експериментальної групи він відповідав високому рівню, у 32–42 % – вищому за середній;

– зменшенням кількості дітей, які хворіють. Від початку експерименту частка підлітків, котрі не хворіють, в експериментальній групі зросла на 40 %, а в контрольній – на 20 %;

– підвищенням рівня фізичної підготовленості. Показники фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи є вищими, порівняно з контрольною. Більшість середніх результатів тестів фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи після проведення дослідження відповідали оцінці «добре», а в контрольній – «задовільно»;

– підвищенням функціональних можливостей організму. Аналіз серцевого ритму після проведення педагогічного експерименту засвідчив нормалізацію серцевого ритму, вегетативної регуляції та центральної гемодинаміки підлітків експериментальної групи. По завершенню педагогічного експерименту покращились інтенсивність та симетричність кровонаповнення судин верхніх і нижніх кінцівок. Об'ємні показники зовнішнього дихання в експериментальній групі більші, порівняно з контрольною.

У дисертації обґрунтовано методику навчання плавання підлітків в умовах позаурочної роботи на основі врахування функціональних

можливостей організму, мотиваційного прагнення навчитися плавати та індивідуальної плавальо-координаційної схильності як критеріїв диференціації поділу на групи в ході початкового етапу навчання. Окреслено положення оптимізації впровадження засобів, методів, форм і педагогічних умов навчання плавання підлітків щодо функціональних можливостей організму, які сприяли ефективності навчання відповідно до їхнього мотиваційного прагнення. Доповнено відомості про особливості методики навчання плавання учнів з урахуванням негативних проявів попереднього досвіду знайомства з водою та впливу особливостей функціональних захворювань під час перебування у воді в позаурочних формах навчально-виховної роботи на основі особистісно зорієнтованого підходу.

Матеріали дослідження можуть бути використані під час підготовки фахівців із фізичного виховання й спорту в процесі викладання таких навчальних дисциплін, як «Плавання та методика його викладання», «Теорія і методика фізичного виховання», «Теорія і методика оздоровчої роботи», а також для розробки навчальних програм та методичних рекомендацій.

Ключові слова: методика навчання, плавання, підлітки, функціональні можливості організму, мотиваційні прагнення, позаурочна робота.

Solohub O. V. Methods of teaching swimming for teenagers with reduced functional capabilities in conditions of extra-curricular work. – Qualification scientific work in form of manuscripts.

Thesis for obtaining the scientific degree of PhD in Pedagogical Sciences, specialty 13.00.02 – theory and methods of teaching (physical culture, basis of health). – Lesya Ukrainka Eastern European National University, Lutsk, 2018.

The deterioration in the health of most children after primary school is manifested in the form of adverse changes in the musculoskeletal system and the deterioration of a number of important psycho-physiological parameters, an increase in the number of stressful psycho-emotional states and the number of appeals for medical care.

In the scientific literature methods of swimming for teenagers with functional deviations in the state of health in conditions of extra-curricular work are practically absent. There are only few studies on improving the functional abilities of teenagers with weakened health by swimming means.

Experimental work was carried out on the basis of on the basis of secondary schools of Lutsk, the communal institution “Specialized Children's and Youth Sport School of the Olympic Reservoir of the Lutsk City Council” and the “Vipuri-Ket” Wellness Center. Among the boys there were 104 students of the main medical group for physical education and 72 – preparatory (2nd group of health). Among the girls there were 48 students in the main and 48 in the preparatory group.

Prerequisites for the development of swimming training techniques for teenagers with reduced functional abilities are physical development, physical fitness, functional capabilities of the cardiovascular, nervous and respiratory systems, psycho-emotional features, state of morbidity and motivational aspirations.

Teenagers with functional disorders of the body diagnosed with various disorders of the cardiovascular system. The majority of teenagers with low blood supply of central vessels, vessels of upper and lower limbs and blood flow asymmetry were among respondents with poor health. Volumetric and high-performance indicators of the external respiration of teenagers in the preparatory group of physical education were mostly reduced.

Among the teenagers with reduced functional capacity of the organism, deeper manifestations of the nervous system's asthenia were recorded. More than 90% of teenagers from 2 up to 5 times per year were ill and missed from 6 up to 30 days of training. Most often, the causes of absenteeism within students were respiratory diseases, diseases of the urinary-sexual system, trauma and poisoning.

Meanwhile, they had a high level of motivation to master the swimming skills at extra-curricular time. Of these, 63-72% sought to further manifest themselves in this sport, 27-38% - wanted to learn to swim no worse than their

peers. The reasons for non-attendance of swimming skills in teenagers with reduced functional abilities were mainly shyness (65%), fear of overcooling (80%), fear of injury (more than 30%), fear of drowning (62-73%) and insecurity in the positive result of the study (67%).

The peculiarities of the technique of swimming training for teenagers with a violation of the functional capabilities of the organism were based on adequate selection of methods, namely: the method of holistic learning and by parts; method of development and improvement of motor abilities (interval, continuous); independent methods (gaming, competitive-gaming, competitive). In addition, specific, specially directed methods have been developed and implemented, namely: "under pressure" method; group assimilation method; the method of individual assimilation by teenagers of the elements of a certain style of navigation; the method of group learning of techniques for the implementation of certain movements and techniques of navigation under the command of a teacher; method of special exercises; methods of visual impact (special swimming equipment, simulators, training devices).

Implementation of the technique of swimming training for teenagers with reduced functional capacity of the body is carried out by organizing the corresponding psychological and pedagogical conditions: the system-holistic approach to students, taking into account their motivational desire to master the swimming technique, level of psychophysical possibilities of the organism, behavioral features of the manifestation of adolescence, diagnosis of the disease, floating-coordination propensity to master the relevant skills.

The peculiarities of the proposed method of swimming training at the initial stage of the training were its construction both on the basis of motivational aspiration and special attention to the behavioral responses of teenagers in water, which may sometimes be peculiar to their age in the form of psycho-emotional and psychophysical manifestations, taking into account the peculiarities of reduced functional abilities of the organism of the investigated contingent.

In the pedagogical experiment, 124 teenagers with reduced functional abilities

participated (76 boys and 48 girls). In order to optimize student swimming learning, a differentiated approach was used that envisaged a rational distribution of the groups according to the initial swimming skills, coordination-motor swimming skills, psychoemotional and physical condition of the teenager's body, as well as the results of testing of special motor preparedness. The experimental group consisted of teenagers who expressed fear in relation to water in the questionnaire, but a high level of positive motivation for mastering swimming skills (38 boys and 24 girls). Students involved in the experimental group according to our method of teaching swimming.

The control group includes teenagers with reduced functional capabilities, high motivation for swimming training, and the ability to master swimming skills (38 boys and 24 girls). Students of the control group were engaged in the program of 36 swimming lessons (L.P. Makarenko, 1985).

Experimental testing of the developed technique of swimming training for teenagers with reduced functional capabilities showed its effectiveness, which is confirmed by the formed swimming skill. All teenagers in the experimental group learned to swim and continued swimming, 41.2% - recreational swimming, 31% - in the group of initial training of the third year of study, 28% - in the training group;

– an increase in motivational interest in swimming activities. Upon completion of the pedagogical experiment, 33-45% of teenagers in the experimental group responded to a high level, 32-42% higher than the average;

– reducing the number of ill children. From the beginning of the experiment, the proportion of teenagers who did not suffer in the experimental group increased by 40%, and in the control group - by 20%;

– an increase in the level of physical preparedness. Indicators of physical fitness of teenagers in the experimental group are higher compared to the control group. Most of the average results of tests of physical fitness of teenagers in the experimental group after the study corresponded to the assessment of “good”, and in the control – “satisfactory”;

– increase in the functional capabilities of the body. The analysis of the

cardiac rhythm after the pedagogical experiment showed a normalization of the cardiac rhythm, vegetative regulation and central hemodynamics of adolescents in the experimental group. Upon completion of the pedagogical experiment, the intensity and symmetry of blood flow to the vessels of the upper and lower extremities improved. Volumetric indices of external respiration in the experimental group are larger, compared with the control.

The thesis substantiates the technique of swimming training of adolescents in extra-curricular work on the basis of taking into account the functional capabilities of the organism, motivational desire to learn to swim and individual floating-coordination predisposition as criteria of differentiation of division into groups during the initial stage of training. The thesis outlines the situation of optimization of the facilities introduction, methods, forms and pedagogical conditions for swimming training of adolescents regarding the organism functional capabilities, which contributed to the effectiveness of training in accordance with their motivational aspiration. The information on the peculiarities of the teaching methods of swimming for students, taking into account the negative manifestations of previous experience of acquaintance with water and the influence of the functional diseases features during being in water in extra-curricular forms of educational work on the basis of a personally oriented approach, is supplemented.

Materials of research can be used during training of specialists in physical education and sports in the process of teaching such educational disciplines as "Swimming and methods of its teaching", "Theory and methods of physical education", "The theory and method of health work", as well as for development educational programs and methodical recommendations.

Keywords: methods of teaching, swimming, teenagers, functional capabilities of the body, motivational aspirations, extra-curricular work.

Список публікацій здобувача за темою дисертаційної роботи

а) у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Розпутняк Б., Ніфака Я., Сологуб О. Вплив інтенсивного тренування з

плавання на організм дітей старшого шкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2009. № 3 (7). С. 109–112.

2. Пикалюк В. С., Усова О. В., Сологуб О. В. Фізична працездатність та функціональний стан кардіореспіраторної системи юних плавців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки/уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2012. № 3 (19). С. 362–367.

3. Аналіз кореляції між антропометричними та гемодинамічними показниками осіб зрілого віку/В. С. Пикалюк, О. В. Усова, О. В. Сологуб та ін. *Нова педагогічна думка*. Рівне: Рівненський обл. ін-т післядипломної пед. освіти, 2013. № 4 (76). С. 176–180.

4. The characteristic of physical development of the population under influence of the anthropogenic factors/O. Usova, O. Sologub, V. Dmytruk, W. Kovalchuk. *Health Problems of Civilization*. 2014. Biala Podlaska. V. 8, N. 2. S. 40–43..

5. Романюк Ю., Сологуб О. Оцінка ефективності впливу аквааеробіки на функціональний стан студенток вищих навчальних закладів (мета-аналіз). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Східноєвропейського національного університету. 2015. № 4 (55). С. 106–111.

6. Усова О. В. Сологуб О. В. Деякі аспекти виконання якісного наукового дослідження. *Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Педагогічні науки*. 2016. № 2 (304). С. 116–121.

7. Сологуб О. Особливості фізичного стану підлітків в умовах сьогодення. *Гірська школа Українських Карпат*. 2017. № 16. С. 121–124.

б) які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

8. Сологуб О. В. Вплив занять плаванням на фізичну підготовленість дітей. *Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє*:

матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. аспірантів і студентів (12–13 трав. 2010 р.): у 2 т. Т. 2. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. С. 118–120.

9. Сологуб О., Бачук О. Фізичний розвиток як критерій здоров'я молодших школярів. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень*: матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і аспірантів (12–13 трав. 2015 р.). Т. 1. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. С. 525–527.

ЗМІСТ

ВСТУП		15
РОЗДІЛ 1.	ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ	23
1.1	Проблема рухової активності підлітків у позаурочний час	23
1.2.	Особливості психофізичного стану підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму	33
1.3	Значущість життєвозберезувальної функції плавання у підвищенні фізичного стану та функціональних можливостей учнів	47
1.4	Сучасні підходи до методики навчання плавання дітей та молоді зі зниженими можливостями організму	59
РОЗДІЛ 2.	ФІЗИЧНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА МОТИВАЦІЙНІ ПРАГНЕННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ЯК ПЕРЕДУМОВИ ДО НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ	71
2.1	Стан кардіо-респіраторної системи підлітків зі зниженими можливостями організму	72
2.2	Фізичний розвиток та фізична підготовленість підлітків зі зниженими можливостями організму	101
2.3	Особливості психоемоційного стану підлітків з ослабленим здоров'ям	115
2.4	Мотиваційні прагнення підлітків зі зниженими можливостями до навчання плавання	125
РОЗДІЛ 3.	НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДИКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ	135

3.1	Методика вдосконалення навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи	135
3.2	Ефективність експериментальної методики вдосконалення навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи	179
	ВИСНОВКИ	201
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	205
	ДОДАТКИ	234

ВСТУП

Актуальність теми. Національна доктрина розвитку й удосконалення освіти свідчить про необхідність використання різноманітних форм рухової активності та інших засобів фізичного виховання підрастаючого покоління – випускників загальноосвітніх навчальних закладів, які є найбільшою суспільною цінністю. Підготовка здорової, фізично розвинутої, готової до праці та оборони країни молоді – це першочергове завдання шкільного фізичного виховання. Із позицій сьогодення, значно збільшився обсяг діяльності, яка потребує винахідливості, швидкості реакції, здатності до концентрації та перемикання уваги, просторової, часової й динамічної точності рухів і їх біомеханічної раціональності (О. Д. Дубогай, 2017; А. В. Цьось, 2017). Саме ці риси дає змогу розвивати фізичне виховання учнів основної школи, оскільки є складною багатокomпонентною системою, один з аспектів якої – розвиток та вдосконалення життєво необхідних рухових умінь і навичок, особливо в школярів, котрі мають знижені функціональні можливості організму.

На виконання цього завдання спрямовано розробку ефективних методик навчання техніки фізичних вправ із різних видів спорту, у тому числі й плавання. Оволодіння навичками плавання – це розділ програми з фізичної культури в загальноосвітніх навчальних закладах як життєво значущий метод, який реалізовує функцію здоров'язбереження: по-перше, це основний профілактичний засіб запобігання нещасним випадкам на воді; по-друге – один із видів фізичних навантажень, що впливає на руховий, розумовий і психічний розвиток особистості, сприяє підвищенню рівня адаптації до здорової життєдіяльності, оцінки соціального статусу особистісного «Я»; по-третє – один з ефективних оздоровчих безмедикаментозних способів реабілітації. Проблема навчання плавання учнів зі зниженими функціональними можливостями організму, особливо в підлітковий період, ускладнюється не лише наявністю в них функціональних розладів, хронічних захворювань, але й усвідомленням ними низького рівня власного стану здоров'я,

психоемоційною зневірою в можливості оволодіння певними руховими вміннями та навичками в умовах водного середовища й загалом відчуттям страху води.

Відзначимо, що навчання плавання більшості учнів ще з початкових класів часто унеможлиблювалося відсутністю басейнів не тільки в школі, а й у цілому за місцем проживання, побоюванням батьків перед небезпекою захворювання школярів на респіраторні інфекції, загостренням функціональних розладів і хронічних хвороб у разі відвідування занять із плавання й низьким рівнем здоров'я, що призводить до високого відсоткового рівня наявності підлітків, котрі не лише не вміють плавати, але й також триматися на воді.

Питання навчання плавання розкривають численні роботи вчених (О. О. Пилипко, 2015; В. К. Бальсевич, 1996; В. О. Биков, 2004; І. Л. Гончар, 2006; Ю. М. Віхляєв, 2007; А. Ю. Нікольський, 2011; З. І. Філатова, 2015). При цьому думки щодо спрямованості методики навчання плавання різняться, але більшість дослідників відзначають потребу впровадження сучасних педагогічних технологій, створення комплексу науково-методичного забезпечення, належних умов для організації безпеки життєдіяльності в процесі навчання плавання, свідомого підвищення мотивації до занять з оволодіння його початковими навичками, особливо підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму.

Різняться загальнометодичні погляди фахівців щодо вибору способу навчання плавання, особливо учнями з функціонально зниженим станом здоров'я, які під час анкетування підкреслюють значущість для них психологічно й функціонально комфортних способів оволодіння навичками плавання (С. А. Білітюк, 2006; В. В. Дементьєв, 2007; О. А. Мельникова, 2007; А. Б. Глазько, 2008). На думку науковців, вибір методики та, відповідно, способу плавання на етапі першочергового вивчення відіграє вирішальну роль у якості засвоєння навчальних плавальних умінь і навичок.

Фахівцями (І. В. Бондар, 2010, 2013, 2014; О. В. Дрозд, 1999;

В. Л. Єрмаков, 2017) зауважено, що застосування одних і тих самих засобів фізичного виховання під час використання різних методик їх навчання сприяє досягненню різних впливів на системи організму, зокрема на центральну нервову систему.

Вибір методики, а отже, способу плавання, особливо на початковому етапі навчання підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму, на думку дослідників, має досить проблемний характер, оскільки оволодіння таких учнів навичками плавання досить часто супроводжується їх зневірою у власних фізичних здібностях, невмінням своєчасно виконувати команди тренера, насмішками товаришів по групі та ін. Ця обставина свідчить, що процес початкового навчання плавання, особливо школярів підліткового віку зі зниженими функціональними можливостями організму, зумовлює потребу більш чіткого обґрунтування оптимізації й часткової зміни зовнішньої структури особливостей упровадження методики навчання плавання (форми, методи організації, психолого-педагогічні підходи) з означеною категорією молоді відповідно до її мотиваційних пріоритетів.

Вищезначене дає підставу вважати, що вдосконалення методики навчання плавання учнів підліткового віку є актуальною проблемою та потребує ґрунтовного вивчення й зумовлює необхідність дослідження на тему: «Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну працю виконано згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки за темою «Соціально-педагогічні та медико-біологічні основи фізичної активності різних груп населення» (номер держреєстрації 0115U002344). Роль здобувача полягає в розробці й обґрунтуванні організаційно-методичних положень навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Тему дисертації затверджено вченою радою Східноєвропейського

національного університету імені Лесі Українки (протокол № 7 від 29.01.2012 р.).

Мета дослідження – обґрунтувати методику навчання плавання для підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи та експериментально перевірити її ефективність.

Завдання дослідження:

1) здійснити аналіз дослідженості науково-методичної й практичної літератури з питань навчання плавання школярів зі зниженими функціональними можливостями в позаурочний час;

2) дослідити мотиваційні прагнення та фізичний стан організму підлітків зі зниженими функціональними можливостями як передумови до навчання плавання в умовах позаурочної роботи;

3) визначити психолого-педагогічні підходи до методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи;

4) експериментально перевірити ефективність розробленої методики навчання плавання для підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи.

Об'єкт дослідження – навчання плавання учнів-підлітків зі зниженими функціональними можливостями в системі позаурочної роботи

Предмет дослідження – форми, засоби, методи та принципи навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в позаурочний час.

Для виконання зазначених вище завдань проведено комплексне дослідження з використанням: 1) *теоретичних методів*: аналіз психолого-педагогічної, медико-біологічної та нормативно-методичної літератури, порівняння, систематизація даних наукової літератури – для обґрунтування вихідних положень дослідження, узагальнення наявних даних, розробки програми дослідження; 2) *емпіричних методів*: анкетування, усне опитування, бесіди, педагогічне тестування, педагогічний експеримент (констатувальний,

формувальний) – для визначення особливостей мотиваційно-ціннісних орієнтирів підлітків до занять плаванням, фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціональних можливостей підлітків та ефективності розробленої методики; 3) *статистичних методів* – для математичної обробки отриманих даних, визначення статистичної значущості відмінностей між вибірками підлітків.

Дослідження проводили з 2011 до 2017 р. Воно включало такі **етапи**:

– *аналітичний* (2011–2012 рр.), під час якого здійснено аналіз філософської, психологічної, педагогічної, соціологічної та медико-біологічної науково-методичної літератури; визначено об'єкт, предмет, мету, окреслено завдання й розроблено програму майбутнього дослідження;

– *констатувальний* (2012–2013 рр.), що включав дослідження показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, серцево-судинної та дихальної систем підлітків; аналіз мотиваційних прагнень, стану фізичного й психічного здоров'я респондентів; розробку організаційно-методичних положень методики навчання плавання при знижених функціональних можливостях;

– *експериментальний* (2013–2015 рр.), який передбачав організацію формувального експерименту та перевірку ефективності розробленої методики навчання плавання;

– *узагальнювальний* (2015–2017 рр.), у процесі якого проаналізовано, узагальнено й інтерпретовано результати експерименту, сформульовано висновки, проведено апробацію результатів дослідження та оформлено дисертаційну роботу.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальну роботу нами здійснено на базі загальноосвітніх навчальних закладів №№ 4, 10, 19 та 22 м. Луцька, комунального закладу «Спеціалізована дитячо-юнацька школа олімпійського резерву плавання Луцької міської ради» й оздоровчого центру «Віпурі-Кет». У дослідженні брали участь 272 підлітки віком 13–14 років (176 хлопців і 96 дівчат). Серед хлопців – 104 учні основної медичної

групи з фізичного виховання й 72 – підготовчої (2-га група здоров'я). Серед дівчат було 48 школярів основної та 48 – підготовчої групи.

Наукова новизна одержаних результатів:

– *уперше* обґрунтовано методику навчання плавання підлітків в умовах позаурочної роботи на основі врахування функціональних можливостей їхнього організму, мотиваційного прагнення навчитися плавати та індивідуальної плавальо-координаційної схильності як критеріїв диференціації поділу на групи в ході початкового етапу навчання;

– *подальшого розвитку* набули положення оптимізації впровадження засобів, методів, форм і педагогічних умов навчання плавання підлітків щодо функціональних можливостей організму, які сприяли ефективності навчання відповідно до їхнього мотиваційного прагнення;

– *додовнено* відомості про особливості методики навчання плавання учнів з урахуванням негативних проявів попереднього досвіду знайомства з водою й впливу особливостей функціональних захворювань під час перебування у воді в позаурочних формах навчально-виховної роботи на основі особистісно орієнтованого підходу;

– *додовнено* відомості про рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості, стан здоров'я, захворюваність і функціональні можливості серцево-судинної й дихальної систем організму підлітків.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні методики навчання плавання для підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Результати дослідження впроваджено в практику навчальної роботи Луцької гімназії № 26 (акт впровадження № 9-41/557 від 21.06.2017 р.), Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти (акт впровадження № 428 від 17.10.2017 р.), Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (акт впровадження № 03-28/02/4198 від 25.10.2017 р.), комунального закладу «Спеціалізована дитячо-юнацька школа олімпійського резерву плавання Луцької міської ради» (акт впровадження № 37-1/2-04 від

15.09.2017 р.), оздоровчого центру «Віпурі-Кет» у м. Луцьку від 14.03.2017 р.).

Матеріали дослідження можуть бути використані під час підготовки фахівців із фізичного виховання й спорту в процесі викладання таких навчальних дисциплін, як «Плавання та методика його викладання», «Теорія і методика фізичного виховання», «Теорія і методика оздоровчої роботи», а також для розробки навчальних програм та методичних рекомендацій.

Особистий внесок здобувача полягає в теоретичному обґрунтуванні й експериментальній перевірці ефективності методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

У спільних публікаціях, де здобувач є співавтором, він брав участь в отриманні експериментальних даних та їх інтерпретації.

Вірогідність результатів дослідження забезпечено теоретико-методологічним обґрунтуванням вихідних положень, застосуванням комплексу взаємопов'язаних методів, які адекватні предмету, меті й завданням роботи, дослідно-експериментальною перевіркою основних положень розробленої методики навчання, аналізом одержаних результатів, репрезентативністю вибірки та використанням методів математичної статистики.

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження висвітлено на шести міжнародних науково-практичних конференціях: VI Міжнародній науково-практичній конференції аспірантів і студентів «Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє» (Луцьк, 12–13 травня 2010 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк; Світязь, 27–29 вересня 2012 р.), Międzynarodowa konferencja naukowa «Aktywność fizyczna I odżywianie w poprawie stanu zdrowia ludności» (Uroczysko Zaborek w Jianowie Podlaskim, 28–29 maja 2013 r.), IX Міжнародній науково-практичній конференції студентів і аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (Луцьк, 12–13 травня 2015 р.), V Міжнародній

науково-практичній конференції «Третій рівень освіти в Україні: становлення та тенденції» (Луцьк; Світязь, 17–20 листопада 2016 р.), VI Міжнародній науково-практичній конференції «Третій рівень освіти в Україні: становлення та тенденції» (Світязь, 16–19 листопада 2017 р.); одній *усеукраїнській науково-практичній конференції*: I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізична культура дітей та молоді на сучасному етапі: досвід і перспективи» (м. Рівне, 6–7 грудня 2012 р.); щорічних науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (2012–2015 рр.); обласних семінарах та курсах підвищення кваліфікації вчителів фізичної культури (2012–2017 рр.).

Публікації. Основні положення дисертаційного дослідження висвітлено в 9 наукових доробках, 6 із яких – у фахових виданнях України, 1 – у закордонному періодичному виданні, 2 – у збірниках матеріалів конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (270 позицій) і 10 додатків. Загальний обсяг дисертації – 252 сторінки. Роботу ілюстровано 40 рисунками й 35 таблицями.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ

1.1. Проблема рухової активності підлітків у позаурочний час

На сьогодні під впливом багатоаспектних соціально-економічних факторів стан здоров'я населення України, зокрема дітей і підлітків, значно погіршився і знаходиться у критичному стані. Результати наукових досліджень свідчать про стійкі тенденції до погіршення здоров'я школярів: хронічні захворювання діагностуються у 40–45% школярів, а серед відносно здорових – дві третини складають діти з різними морфофункціональними порушеннями [139]. За даними Міністерства охорони здоров'я України майже 90% дітей та учнів мають проблеми зі здоров'ям, серед школярів спостерігаються: функціональні відхилення в діяльності різних систем організму (50%), функціональні відхилення серцево-судинної системи (26,6%), нервово-психічні розлади (33%), захворювання органів травлення (17%), захворювання ендокринної системи (10,2%) школярів. При цьому слід відзначити, що кількість випускників шкіл, які є практично здоровими, становить від 10 до 15% [86]. Тому виникає необхідність в пошуку ефективних шляхів зміцнення здоров'я. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, у дітей сьогодні спостерігається тенденція до зниження рівня здоров'я та збільшення типів захворювань, зокрема, дихальної, серцево-судинної, нервово-психічної, травної систем, порушення постави, відхилення зорового аналізатору і т.д. [224].

Останнім часом спостерігається зниження рівня здоров'я населення України, особливо дітей. Відомо що, 53,0% дітей мають ослаблене здоров'я, понад 30,0% дітей віком до 14 років мають хронічні захворювання [83, 211]. Водночас кількість школярів, скерованих медиками до спеціальної медичної групи, щороку зростає за рахунок скорочення кількості здорових дітей [21].

На цьому фоні закономірно знижується рівень фізичної підготовленості школярів різного віку, а отже, значно зростає роль фізичного виховання і спорту, яке сприяє збільшенню рухової активності, гармонійному розвитку особистості і зміцненню здоров'я молодого покоління [83].

Досліджено, що однією з причин різноманітних відхилень у фізичному розвитку і стані здоров'я дітей є недостатня рухова активність, об'єм якої з кожним роком зменшується, а уроки фізичної культури компенсують необхідний для дитячого організму об'єм рухової активності лише на 11–13% [61, 100]. У зв'язку з тим, що здоров'я школярів має стійку тенденцію до погіршення, необхідно по-новому ставити питання про його збереження і зміцнення, формування гігієнічних навичок та засад здорового способу життя [145].

Фізкультурно-спортивна робота регулюється наказом МОН МС України «Про систему організації фізкультурно-оздоровчої та спортивної роботи дошкільних, загальноосвітніх, професійно-технічних та позашкільних навчальних закладів». Метою її є реалізація Національної доктрини розвитку освіти України та впровадження у навчальних закладах для прищеплення відповідального ставлення дітей до здоров'я і формування у них навичок здорового способу життя тощо [57, 60].

Рухова активність реалізується не з погляду досягнення чітко визначеної мети, а стосовно самої діяльності, яка дає можливість людині проявити її фізичні, розумові та творчі можливості. Результати такої роботи проявляються в зміцненні здоров'я, протидії й профілактиці хвороб, корекції будови та маси тіла [60, 61].

Природна потреба дитини в рухах починає помітно знижуватися в середніх класах, а в старших класах все більша кількість школярів не бажає займатися фізичною культурою [66]. Тому дуже важливо своєчасно сформувати у дітей потреби в систематичній фізичній активності. Найсприятливішим для цього вважається середній шкільний вік, оскільки в цьому віці відбуваються значні зміни у фізичному і психічному розвитку

дитини, закладаються основи здоров'я, формуються майбутні звички, погляди на життя, інтереси, риси характеру і свідомість [14, 16].

У процесі життєдіяльності людини рухова активність визначається системою цінностей за такими складниками, як соціально культурний (особистісні цінності, які мають важливе значення для суспільства), індивідуально психологічний (цінності, отримані в результаті рухової активності, є орієнтиром здорового способу життя та міцного здоров'я) [142, 254].

Ефективність рухової активності визначається впливом на такі сфери життєдіяльності людини, як: *пізнавальна* усвідомлення ролі й значення для гармонійного розвитку людини задоволення біологічної потреби в рухах; *емоційна* формування позитивного ставлення до фізичної активності, а також її значення в системі людських цінностей; *фізична* (психомоторна) формування рухових умінь і навичок, розвиток фізичних та психофізичних якостей, збереження й зміцнення здоров'я [142].

Реалізуючи фізичну активність, людина задовольняє низку життєво необхідних потреб [216], а саме: відпочинку та релаксу, які можна реалізувати, змінюючи різновид діяльності; психофізичної активності, задовольняючи яку, людина компенсує природну гіподинамію; зміни способу або середовища життєдіяльності, що надзвичайно важливо в урбаністичному суспільстві; емоційного задоволення, приємності, що продукує позитивні емоції; зменшення рівня самоконтролю над своїми діями в процесі розслаблення, рекреації; гальмування агресії, що можливо в процесі фізичної активності, яка сприяє формуванню позитивної мотивації й дає можливість підкорити негативні емоції людини; задоволення амбіцій (наприклад потреба престижу, визнання, влади тощо), які за своєю природною формою є рушійною силою; пізнання (наприклад потреба отримання, збереження та передавання інформації); самовдосконалення й самореалізації, які не завжди можуть бути задоволені в професійній, навчальній, громадській та іншій діяльності й не створюють повновартісні можливості для гармонійного

розвитку особистості; задоволення етичних потреб досягається через безпосередній контакт із природою (краса природи), культурним середовищем; соціальні (потреба відчуття приналежності до певної групи, соціальних контактів) [38, 142, 254, 259]

Фізична активність стимулює майже всі функції організму, є запорукою оптимального фізичного вдосконалення людини, сприяє розвитку опорно-рухового апарату, центральної нервової системи та внутрішніх органів, зміцнює стан здоров'я [59, 254].

Бондар Т.С. (2013) проаналізувавши дані наукових джерел, документацію, нормативно-правові аспекти, дійшов до висновку, що різні форми організації рухового дозвілля підлітків можливо розподілити на два великих компоненти: дозвіллева діяльність у системі освіти та дозвіллево-рекреаційна діяльність. Перший компонент, у свою чергу розподіляється на рухову діяльність підлітків у школі (заняття в спортивних секціях та гуртках загальної фізичної підготовки у позаурочний час у школі, зокрема у колективах фізичної культури, клубах; різноманітні фізкультурно-спортивні заходи) та поза школою (заняття у різних дитячо-юнацьких школах; у будинках дитячої творчості (гуртки туризму та краєзнавства, Другий компонент – на такі складові: за місцем проживання (відвідування клубів, фітнес-центрів різної форми власності у мікрорайоні; відвідування культурно-розважальних установ: катки та ролердроми при торгових центрах, активний відпочинок на дискотеках, боулінги, пейнтбол тощо; відвідування рекреаційно-ландшафтних установ: пляжі, аквапарки, парки відпочинку, різновиди рекреаційного туризму тощо). Автор вказує, що неможливо уявити цю складову дозвілля без участі родин підлітків (фінансування цих занять батьками, спільне відвідування перелічених установ тощо). У переважній більшості випадків відбувається інтеграція з наступною складовою дозвіллево-рекреаційної діяльності підлітків – заняттями фізичними вправами у родині. Третя складова, у свою чергу, розподіляється на відвідування підлітками громадських організацій для дітей

та молоді (різноманітні патріотично-, військово-спортивні, фізкультурно-спортивні організації) та самостійні заняття колективами підлітків інноваційними видами спорту (паркур, серфінг, скейтборд, вело-акробатика тощо) [23].

Бондар Т.С. (2010) з огляду на практичний досвід констатує, що шкільні секції та гуртки відвідує близько 10% учнів, а там де позакласна робота організована на підставах учнівського самоврядування та реалізації особистих потреб підлітків – до 25 % школярів. Основними причинами, які знижують інтерес та мотивацію підлітків до відвідування вищевказаних занять, школярі вказують: низький рівень матеріально-технічного забезпечення та незабезпеченість фізкультурно-спортивними кадрами [24].

Самі по собі уроки фізичної культури не задовольняють потребу підлітка у руховій активності. Ця проблема дискусійна не лише серед вітчизняних, але і зарубіжних науковців [57, 60, 101, 243, 258]. Визначені основні форми організації фізичного виховання, серед яких значне місце посідають позаурочні заняття. При плануванні й організації позаурочних занять виникає необхідність раціонального дозування фізичних навантажень, яке вимагає індивідуального підходу, що й зумовлює актуальність нашого дослідження [61, 224].

Практики-науковці наголошують, що у сучасних умовах школа і позашкільні заклади не можуть самостійно вирішити ці питання, тому сім'я повинна в значній мірі допомагати залучати дитину до занять фізичною культурою [17, 18]. На важливість формування культури здоров'я в сім'ї та залучення батьків до збільшення фізичної активності їх дітей вказують і інші дослідники. Проте запропоновані варіанти не можуть повністю вирішити цю проблему, тому потрібно узагальнити їх для продовження пошуку оптимальних шляхів збільшення рухової активності школярів на дозвіллі [83]. Загальновідомо, що дві години в тиждень і навіть три, відведені шкільною програмою на уроки фізичної культури, не можуть задовольнити потребу організму школярів в активних рухах. Тим більше, за відведений час,

неможливо повноцінно розвинути фізичні якості та зміцнити здоров'я [17].

Сучасні науковці [18, 102] одним із шляхів поліпшення фізичної активності школярів вбачають підвищення мотивації учнів, зміни їх ставлення до уроків фізичної культури, заохочення до активної участі в будь-яких фізичних вправах та рухливих іграх. Упровадження інноваційних технологій для кращого засвоєння фізкультурних знань і вмінь – шлях поліпшення фізичної активності школярів [259]. Також спеціалісти рекомендують використовувати ідею олімпізму та олімпійську освіту [211].

Уроки фізичної культури повинні мати, в першу чергу, освітню спрямованість, іншими словами, вони повинні навчити школярів оцінювати рівень стану свого фізичного розвитку, вплив різних вправ на вдосконалення рухових якостей і сприяти поліпшенню стану здоров'я. Крім цього, кожен урок повинен бути інструктивно спрямований на прищеплення учням навичок самостійних занять фізичними вправами в домашніх умовах, що забезпечить можливість здійснення основної мети шкільної програми фізичного виховання – досягнення високого рівня здоров'я і фізичної підготовленості школярів всіх вікових груп [252, 254].

У даний час головними проблемами сучасного фізичного виховання є – адекватність фізичної підготовки індивідуальному стану дитини, гармонізація і оптимізація фізичних навантажень, свобода вибору форми рухової активності, яка б відповідала морфофункціональним особливостям і особистим здібностям дитини. При виборі засобів і методів фізичного виховання в сучасній школі недостатньо враховуються особливості дитячого організму, і часто, програмні вимоги неадекватні фізичному розвитку та фізичній підготовленості школярів. Дана ситуація сприяє виникненню конфліктів: незадовільну оцінку, як правило, одержує дитина, а не вчитель, який не враховує особливостей дітей. У сучасних школярів спостерігається тенденція до значного зниження рухової активності, що обумовлено: 1) збільшенням часу на сприйняття інформації, кількість якої постійно збільшується; 2) необхідністю засвоєння великого об'єму знань; 3)

сучасними умовами життя, на які негативно впливає урбанізація нинішнього суспільства. У зв'язку з цим, відбувається зменшення вільного часу для занять фізичною культурою. Особливо це питання актуальне для учнів середнього шкільного віку, у яких темпи зростання і розвитку організму максимальні. Для усунення дефіциту рухової активності підлітків недостатньо навіть більше двох уроків фізичної культури в тиждень. Тому, гостро стоїть проблема організації занять фізичними у позашкільних організаціях [17, 254]

Підлітки 13-14 років відрізняються високою здатністю до засвоєння складних рухових координацій, що обумовлено завершенням формування функціональної сенсомоторної системи, досягненням максимального рівня у взаємодії всіх аналізаторних систем і завершенням формування основних механізмів довільних рухів [189, 240].

Зазначено, що тренувальні впливи в так звані «сенситивні періоди» є найбільш ефективними [264]. При цьому виникає більш виражений розвиток фізичних якостей – сили, швидкості, витривалості, спритності та ін., найкращим чином відбуваються реакції адаптації к фізичним навантаженням, в найбільшій мірі розвиваються функціональні резерви організму.

У підлітковому віці при навчанні рухам і розвитку фізичних здібностей необхідно обов'язково враховувати індивідуальні відмінності між дітьми [247]. Для окремих груп підлітків слід диференціювати завдання, зміст, темпи оволодіння програмним матеріалом, оцінку їх досягнень; слід більше, ніж у молодшому шкільному віці, врахувати статеві особливості учнів [240].

Вдосконалення координаційних здібностей відбувається на основі розвитку точності диференціювання (розрізнення) напрямку, амплітуди, часу, темпу і швидкості рухів, інтенсивності м'язових зусиль і інших характеристик [249]. Здатність тонко диференціювати окремі ознаки рухів багато в чому залежить від ступеня розвитку у підлітків зорових, слухових, тактильних і особливо м'язово-рухових відчуттів або, як нерідко кажуть, від здатності до кінестетичного розрізнення. Кінестезію називають також

«м'язовим почуттям». У процесі вдосконалення цієї здатності формуються такі сприйняття і уявлення як «почуття простору», «почуття часу», «почуття зусиль, які розвиваються» та ін., від рівня розвитку яких залежить ефективність оволодіння технікою, тактикою і здатністю управління своїми рухами в цілому [240].

У зв'язку з цим на сучасному етапі психологами активно реалізуються положення іншої теорії, а саме самовизначення. Визначальне у цій теорії - задоволення психологічних потреб тих, хто займається, оскільки є основою для актуалізації їх мотивації до найвищого рівня, - "самостійної поведінки індивіда". Досягається такий рівень під час практичних занять фізичними вправами при адекватних діях педагога, передусім пов'язаних із організацією занять та забезпеченням взаємодії учня з іншими членами групи. Процес відзначається поетапним характером: на кожному формується певний тип мотивації - від амотивації на початку, до зовнішньої мотивації, а від неї до внутрішньої. Особливість останньої полягає в тому, що активність учня на цьому етапі зумовлена виключно внутрішніми причинами (пов'язані безпосередньо з учнем або пропонованою діяльністю), тоді як проміжний тип мотивації (зовнішній) зумовлена зовнішніми причинами (дії вчителя, обставини, що склалися) [121, 255].

Характеризують внутрішню мотивацію такі психологічні потреби: незалежність, компетентність, взаємодія з іншими учасниками певної колективної діяльності: від ступеня реалізації цих потреб залежить рівень актуальної мотивації - збільшення перших посилює внутрішню мотивацію, а зменшення - послаблює її при одночасному посиленні зовнішньої мотивації, в окремих випадках навіть до формування амотивації [250, 263]. У аспекті формування мотивації до рухової активності оздоровчої спрямованості виокремлюють три види внутрішньої мотивації учнів: розуміння необхідності (подобається займатися); бажання досягнень (задоволення від підвищення результатів); відтворення стимулювального ефекту (задоволення від позитивних емоцій, що виникають під час діяльності) [121, 265].

Крім цього встановлено зв'язок між розумінням значення фізичного виховання та силою мотивації дітей підліткового віку до реалізації відповідної рухової активності. Водночас цим автором зазначається, що педагогічні дії повинні спрямовуватися на задоволення психологічних потреб учнів, - це сприятиме досягненню їх самовизначення (внутрішньої мотивації) щодо зазначеної рухової активності [260]. Зокрема, при задоволенні потреби учнів у незалежності, дії вчителя повинні передбачати: надання учням права вибору видів фізичних вправ; стимулювання до участі в їх виконанні (оцінкою, похвалою); визначення мети використання вправ (удосконалення свого тіла тощо); урахування думки учнів у питаннях організації заняття; надання їм завдань, пов'язаних із підготовкою до заняття [121].

На сучасному етапі розвитку нашої країни чинне місце посідає проблема здоров'я дітей і молоді. Останнім часом спостерігається зниження рівня здоров'я дітей і підлітків. Фахівці вказують, що однією з вагомих причин такої ситуації є недостатній рівень фізичної активності школярів. Проте школа не може забезпечити повного обсягу фізичної активності, необхідного дитині. Це показує потребу удосконалення і розвитку шляхів організації фізичної активності саме у позаурочний час [100, 102, 210].

За даними спеціалістів, після навчання діти мають близько 2–3 годин вільного часу, який вони використовують здебільшого на ті види діяльності, які не пов'язані з фізичною активністю, а навпаки – сприяють малоактивному способу життя (перегляд телепередач, слухання музики, ігри на комп'ютері, планшеті, розмови по телефону). Цей час діти, переважно, проводять у приміщенні, а після такого відпочинку повинні ще декілька годин сидючи виконувати домашні завдання. Такий режим праці й відпочинку не відповідає гігієнічним нормам і негативно впливає на стан здоров'я дітей [22, 83, 224].

Дедалі більше загострюється проблема проведення дітьми більшості вільного часу перед екранами комп'ютерів і телевізорів, що різко скорочує кількість фізичної активності дитини, що закономірно негативно впливає на здоров'я школяра. За даними науковців діти з віком щораз більше часу

проводять у сидячому положенні (починаючи з 7 класу не менше ніж 3 години на день). Водночас для нічного сну час поступово скорочується. Майже третину доби (близько 8 годин) за статистикою [21] діти витрачають на діяльність базового рівня активності – це навчання в школі, виконання домашніх завдань, піші прогулянки та роботу по господарству. Водночас невелику частину часу (1 година на добу) відводиться на заняття середнього рівня активності – фізичні вправи, ігри під час дозвілля чи під час уроків фізичної культури. Згідно з вимогами ВООЗ, діти 5–17 років повинні займатись щоденно фізичною активністю від помірної до високої інтенсивності не менше ніж 60 хвилин на добу, тобто номінально обсяг рухової активності школярів на нижній межі норми. Проте потрібно враховувати, що важливим є не лише обсяг, але й інтенсивність навантажень. За рекомендаціями ВООЗ – як мінімум тричі на тиждень повинна проводитися фізична активність високої інтенсивності [83]. На жаль, сьогодні лише близько половини школярів відвідують спортивні секції, де використовуються фізичні навантаження високої інтенсивності і з віком ця кількість дітей зменшується паралельно зі зниженням рівня здоров'я школярів [21, 22]

Застосування інноваційних технологій є ще одним шляхом підвищення фізичної активності школярів. Використання інноваційних технологій, таких як інформаційні повідомлення, міні-лекції, «мозковий штурм», аналіз історій і ситуацій, інтерактивні презентації, рольові ігри, запитання та відповіді, дебати, має на меті підвищити мотивацію школярів до фізичної активності та ефективно поглибити їхні знання про фізичну культуру [254, 257]. Основними формами занять є групова робота, робота в парах, індивідуальна. Застосування методів, які спрямовані на стимуляцію взаємодії учнів у групових формах занять та орієнтовані на власну активність учнів під час динамічного навчального процесу, позитивно впливає на систему фізичного виховання [252].

Гіпокінезія та гіподинамія, обумовлені великою кількістю

загальноосвітніх уроків у школі, домашніх завдань, тривалим перебуванням біля телевізора та комп'ютера, недостатньою зайнятістю фізичною культурою; нераціональне харчування, зниження ефективності профілактичних заходів, відсутність або недостатня кількість рекреаційних заходів – чинники, які є причиною погіршення здоров'я і збільшення захворюваності школярів. У зв'язку з цим постає гостра необхідність пошуку ефективних шляхів підвищення рівня здоров'я та фізичної підготовленості дітей, профілактики захворювань, адже стан підростаючого покоління сьогодні багато в чому визначає основні тенденції формування здоров'я населення країни і її трудовий потенціал у найближчому майбутньому. Для дітей середнього шкільного віку сумарна добова норма рухової активності знаходиться в межах 3,5 – 4,5 год [224].

Подолати гіподинамію та гіпокінезію, покращити здоров'я лише за рахунок уроків фізичного виховання нереально. У зв'язку з цим стає актуальним залучення учнів до занять фізичними вправами у позаурочний час. Проблема впливу, залучення та організації цього напрямку активно вивчалася зарубіжними дослідниками [247, 261].

Не дивлячись на кризові явища у системі вітчизняної освіти, останніми роками спостерігається тенденція до збільшення кількості вихованців у позашкільних установах, зокрема тих що надають фізкультурно-спортивні послуги, при відносній стабільності мережі закладів позашкільної освіти [22, 181].

Принципово важливий факт розбіжності між емоційним бажанням школярів займатися різними видами фізичних навантажень та функціональними можливостями їхнього організму, особливо серцево-судинної й дихальної систем.

1.2. Особливості психофізичного стану організму підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Рання діагностика патологічних процесів у ССС підлітків складна у

зв'язку з можливістю фізіологічних відхилень, що стимулюють симптоми ряду захворювань, а також трудностю своєчасного переходу пограничних станів в патологію. А у зв'язку з меншою стійкістю організму дитини до дії патогенних факторів (на відміну від дорослих) при наявності відповідних факторів ризику створюються передумови для реалізації спадкової схильності [219].

Рівень резервних можливостей організму слід оцінювати насамперед за показниками функцій серцево-судинної та дихальної систем. У зв'язку з погіршенням здоров'я дітей і підлітків в більшості країн світу, науковці звертають увагу на проблему адаптації дітей до умов навчання у школі [182].

Встановлено достовірне збільшення з віком порожнин серця діаметру кореня аорти, товщини і маси міокарда, а також наростання амплітудних і зниження швидкісних показників руху кардіальних структур. Аналогічна закономірність встановлена і для параметрів центральної та периферичної гемодинаміки [185, 197, 227].

В пубертатний період нерідко спостерігається невідповідність темпів диференціації м'язової тканини і нервового апарату серця. Ріст і розвиток м'язових волокон відбувається інтенсивніше, ніж провідної і нервової систем, що може стати причиною виникнення прихожих змін окремих функцій серця [84, 137].

Однією з особливостей серцево-судинної системи підлітка в період прискореного його росту в довжину є виражена невідповідність об'єму порожнин серця ємності магістральних судин. Темп росту серця вищий, ніж збільшення просвіту судин. На початку пубертатного періоду відбувається значне прискорення росту серця і до 15 років маса серця збільшується в 10 разів, порівняно з першопочатковою величиною. В цей період найбільш швидкого росту підлітка зазвичай і спостерігаються явища дисфункції ССС як наслідок відставання росту серця і його судин від процесів загального росту [92, 97]. Однією з причин зниження кровонаповнення судин може бути гіподинамія [213]

У всіх вікових групах (6-7 років, 12-13 років, 16-17 років) рівень симпатичних впливів і центральної регуляції хронотропної функції серця у дівчаток був вищим, ніж у хлопчиків. Достовірно більш високий рівень симпатичних впливів на регуляцію серцевого ритму у дівчаток 12-13 і 16-17 років пов'язаний з особливостями статевого дозрівання [15].

У пубертаті величина артеріального тиску визначається не календарним віком, а стадіями статевого дозрівання. Вплив соматотипу на рівень АТ опосередковується через стадії статевого дозрівання. Зростання артеріального тиску тут фізіологічно доцільне і спрямоване на гемодинамічне забезпечення ростового стрибка. Індивідуальні величини АТ у таких підлітків перевищують середні групові показники [29].

Значне збільшення параметрів гемодинаміки спостерігається в обох статевих групах до 3-4 стадій статевого дозрівання. На завершальній стадії (5) відбувається стабілізація показників ССС на рівні близькому до остаточного [7].

Становлення ССС знаходиться в прямій залежності від віку, але в кожній віковій групі рівень її функціонування визначається темпами і характером індивідуального біологічного дозрівання організму дитини [164].

Усі дихальні шляхи у дітей мають значно менші розміри та вузький просвіт, ніж у дорослих. Слизова оболонка більш тонка, ніжна, легко пошкоджується. Залози недостатньо розвинуті, продукція сурфактанту незначна. Це сприяє зниженню бар'єрної функції слизової оболонки, легшому проникненню інфекційних та atopічних агентів у кров'яне русло, виникненню передумов до звуження дихальних шляхів за рахунок набряку [96, 222].

Плавно, з тенденцією до вікового збільшення, змінюються легеневі об'єми та об'ємні швидкості дихання [104, 225, 233].

Статеві відмінності функціональних показників дихальної системи з'являються з першими ознаками статевого дозрівання у дівчаток з 10-11 років, у хлопчиків з 12 років. Нерівномірність розвитку дихальної функції

легень залишається особливістю цього етапу індивідуального розвитку організму дитини. Після 10 років після відносної стабілізації функціональних показників, посилюються їх вікові перетворення: збільшуються легеневі об'єми, розтяжність легень, ще більше зменшуються відносні величини легеневої вентиляції і поглинання кисню легеньми, починають різнитися функціональні показники в хлопчиків та дівчаток [42, 97].

Як показали дослідження, вентиляційно-перфузійне співвідношення неоднакове в різних відділах однієї легені. З віком у підлітків відмічається тенденція до його збільшення у нижніх відділах легень, зниження градієнта цього показника між верхніми відділами [230].

Як із збільшенням календарного віку підлітків, так і з наростанням стадій статевого дозрівання знижується бронхіальний опір, збільшується розтягненість легень і об'ємні швидкості дихання. Дослідження регіональних функцій легень, показало, що участь правої легені в сумарній вентиляції легень збільшується з біологічною зрілістю підлітків [182].

В підлітковому віці відбувається статево дозрівання організму, морфологічні і функціональні перебудови, що відбуваються в період статевого дозрівання, виражаються, перш за все, в прискоренні фізичного розвитку. Найбільший приріст довжини тіла у дівчаток спостерігається в 13 років, у хлопчиків – в 14–15 років. Значне збільшення маси тіла відбувається в 12–15 років у дівчаток, в 16 років – у хлопчиків. Спостерігається інтенсивний ріст грудної клітки – її окружність збільшується на 2,5 – 3 см за рік. У всі періоди розвитку, крім 13-річного віку, вона більша у хлопчиків [193, 215].

Фізичний розвиток дітей в підлітковому віці істотно відрізняється від інших періодів, оскільки він відбувається на фоні статевого дозрівання. Підвищена активність залоз внутрішньої секреції обумовлює великі гормональні перебудови, прискорення обмінних процесів, підвищення енергетичних затрат організму [97].

Існують різні точки зору і підходи до поняття фізичного розвитку. Під терміном “фізичний розвиток” розуміють комплекс морфо-функціональних ознак, які характеризують віковий рівень біологічного розвитку людини [100]. Б. М. Шиян (2001) – як сукупність ознак, що характеризують зовнішні показники „фізичного стану” організму на тому чи іншому етапі його фізичного розвитку (ріст, вага, окружності тіла, спірометрія, динамометрія тощо) [234]. В.І. Шандригось (2001) вважає, що встановлення закономірностей у процесі росту і формування організму складає одне з головних завдань учення про фізичний розвиток дітей і підлітків [121, 229].

Антонік В. І. (2009) розглядає фізичний розвиток як деяку умовну міру фізичної дієздатності організму, яка визначає запас його фізичних сил. При цьому особлива увага звертається на закономірності взаємозв'язку мінливості як структурних, так і функціональних ознак [8].

Деякими авторами фізичний розвиток розглядається як становлення і зміна біологічних форм і функцій організму під впливом різних умов життя і особливостей виховання [192].

Фізичний розвиток найбільш оптимально проходить у процесі фізичного виховання за допомогою фізичних вправ, педагогічний вплив яких спрямований, головним чином, на оптимізацію біологічних процесів в організмі школяра. Якісно фізичний розвиток характеризується перш за все, суттєвими змінами функціональних можливостей організму в певні періоди вікового розвитку, які виражаються у зміні окремих фізичних якостей і загальному рівні фізичної працездатності [173].

Фізичний розвиток характеризується, перш за все, суттєвими змінами функціональних можливостей організму в певні періоди вікового розвитку, які виражаються у зміні окремих фізичних якостей і загальному рівні фізичної працездатності, які залежать від ендогенних, природних та соціально-економічних чинників [25]. У всіх випадках виявлення дітей з ознаками дисгармонійності фізичного розвитку вимагається підвищена увага до аналізу умов життя, об'єму навчального та фізичного навантаження [26].

Клінічні спостереження і експериментальні роботи показують, що при дисгармонійному фізичному розвитку підвищується схильність до інфекційних захворювань, формування хронічних вогнищ інфекцій, ураження бронхолегеневої системи, травного тракту, нирок та сечовидільної системи. Дисгармонійний фізичний розвиток знижує можливість розумової діяльності, веде до появи стресових станів, дегенеративно-дистрофічних процесів у кістково-м'язовій системі, зменшує толерантність до фізичних навантажень [46, 50, 212].

Однією з основних фізіологічних особливостей процесу розвитку є ріст дитини. До важливих закономірностей росту і розвитку дітей належать нерівномірність і безперервність росту і розвитку, гетерохронія з явищами випереджаючого дозрівання життєво важливих функціональних систем і акселерація [4].

Даценко І.І. (2006) необхідними для забезпечення всебічного гармонійного розвитку дітей, їх правильного естетичного і фізичного виховання, що сприяє збереженню та зміцненню здоров'я, вважає знання гігієни дітей. Вона наголошує, що у випадках відсутності належних умов навколишнього середовища гармонія рівноваги між довкіллям і організмом порушується і це призводить до того, що пристосування до нових умов може супроводжуватися порушенням розвитку організму [50].

Міхеєнко О.І. (2011) серед різноманітних чинників зовнішнього середовища, які впливають на фізичний розвиток дитини одним із найважливіших вважає харчування. Воно визначає гармонію взаємозв'язків з навколишнім середовищем та зумовлює якість життя, функціональний стан і здоров'я організму [138].

Щоб керувати фізичним здоров'ям дітей, необхідно правильно оцінити їх фізичний розвиток. Він характеризується трьома групами показників: соматометричними, фізіометричними, стоматоскопічними [8, 156].

Отримуючи комплексну оцінку стану здоров'я дитини визначають групу здоров'я. Групу здоров'я кожної дитини визначають виходячи з

основоположних критеріїв: фізичного розвитку дитини та його гармонійності – вага, зріст, окружність голови, грудей і т.д; нервово-психічного стану – розвиток мовлення, навички; стійкості організму до різних факторів зовнішнього впливу; рівня функціонального стану органів і систем; наявності хронічних захворювань, вад, аномалій розвитку [156].

Таких груп є п'ять:

- перша група – здорові діти, які не мають хронічних захворювань, із нормальними показниками функціонального стану, які мало хворіють, із нормальним фізичним і нервово-психічним розвитком, які не мають відхилень в анамнезі;
- друга група – також здорові діти, але які мають функціональні відхилення (у поведінці), з початковими змінами – у фізичному і нервово-психічному розвитку або без них, часто хворіють, але без симптомів хронічних захворювань, і з відхиленнями в анамнезі;
- третя група – діти, які хворіють на хронічні недуги (хронічний тонзиліт, ревматизм, холецистит та інші) в стадії компенсації, тобто без порушення загального самопочуття, хворіють не часто і не дають частих загострень хронічного захворювання;
- четверта група – це діти з хронічними недугами в стадії субкомпенсації, із порушеннями загального самопочуття, часто хворіють, із 2–4 разовими на рік загостреннями хронічного захворювання;
- до п'ятої групи належать діти з хронічними недугами, в стадії декомпенсації із значно зниженими функціональними можливостями організму [25, 46].

У вітчизняній літературі останніх років зустрічаються різноманітні дані щодо розподілу дітей за групами здоров'я. Так, за даними І. Р. Боднар, до І групи здоров'я можна віднести тільки 5,3 % дітей, органічна та хронічна патологія визначається у 65 % учнів [22]. За іншими даними, до І групи здоров'я відноситься 23,3 %, до II — 29,2%, до третьої групи — 47 % школярів [9].

За наказом Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України для занять на уроках фізичної культури учнів розподіляють на групи: 1) основну групу фізичного виховання – здорові діти та діти, які мають гармонічний, високий або середній рівень фізичного розвитку з високим або вище середнього рівнем функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи; підготовчу групу фізичного виховання – діти в реабілітаційному періоді після випадку гострої захворюваності, що не потребує курсу лікувальної фізкультури, з середнім рівнем функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи; спеціальну групу – значні відхилення постійного чи тимчасового характеру в стані здоров'я, що не перешкоджають навчанню в школі, але протипоказані для занять фізичною культурою за навчальною програмою. Рівень функціонально-резервних можливостей: низький або нижче середнього [95].

Інтегральним показником фізичного здоров'я є рівень фізичного стану, що характеризується нормальним станом фізіологічних функцій організму і їх резервними можливостями, які змінюються впродовж життя. Збільшення або зменшення цих резервів пов'язане з віковими й генетичними особливостями організму, способом та умовами життєдіяльності індивідуума. Згідно концепції фізичного здоров'я, найвагомим фактором стає величина аеробних можливостей організму, від якої залежить життєдіяльність, захворюваність і тривалість життя [8, 101, 132, 158, 160].

У теорії та практиці фізичного виховання «фізичний стан» включає стан здоров'я, функціональні можливості організму, фізичну підготовленість [58, 64, 100]. Для оцінювання фізичного стану школярів необхідні антропометричні та функціональні показники, а також дані тестування фізичних якостей [9, 10, 122, 234]. Але на першому місці є фізична працездатність, функціональний стан кардіо-респіраторної системи, морфологічні особливості [173].

Погіршення показників рівня здоров'я фахівці пов'язують з екологічною ситуацією, зниженням рівня соціальної та медичної культури

населення, а також з недостатніми можливостями методики оцінки стану здоров'я дітей [118].

Розвиток здоров'я включає напрацювання учнями цінностей, пріоритетними серед яких є здоров'я і на цій основі вибір особистістю своєї поведінки у різних сферах діяльності, що дозволять будувати фізичні, психічні та соціальні відносини [15].

У загальноосвітніх школах використовують визначення здоров'я за такими показниками : фізичне (соматичне) здоров'я – медичні показники, фізичний розвиток, функціональний стан, фізична підготовленість, темпи біологічного та статевого розвитку учнів тощо; психічне здоров'я – відсутність психічних захворювань, наявність гармонії між різними рівнями організації психіки, наявність резерву психічних можливостей та оптимальний психічний стан; соціальне здоров'я – соціальна захищеність, права людини на вільний вияв і реалізацію своїх біологічних та соціальних можливостей [12].

Провідну роль у збереженні й зміцненні здоров'я молодого покоління, корекції й відновлення порушених функцій, оздоровлення й профілактики захворювань відіграє фізична культура. Але оздоровча ефективність шкільної фізичної культури в останні роки знизилася. З кожним роком збільшується кількість випадків несподіваної смерті на уроках фізичної культури на спортивних майданчиках шкіл України [2, 45].

Вчені стверджують, що, незважаючи на певний накопичений до теперішнього часу досвід, відсутні моделі фізичного виховання учнів з відхиленнями у стані здоров'я різного ступеня, відсутня інформація про особливості адаптації до засобів фізичного виховання у школярів середнього шкільного віку з різним рівнем здоров'я; вимагає подальшого удосконалення система обліку успішності й тестування рівня фізичної підготовленості учнів шкільного віку, скерованих до різних медичних груп; потребує покращення система комплектування медичних груп, не розроблена методика позаурочних фізкультурно-оздоровчих заходів у режимі дня, тижня, року [21,

89, 142].

Завдання фізичного виховання полягає у формуванні стійких мотивацій до здорового способу життя, вихованні його особистої фізичної культури. З метою розвитку, виховання й удосконалення людини, фізична культура використовує можливості індивідуума, природні чинники, конкретні наукові результати медицини, гігієни, анатомії, фізіології, психології, педагогіки тощо [64, 198, 206].

Організм дитини характеризується специфічними особливостями будови, біохімічних процесів і функцій в цілому, а також окремих органів, які зазнають якісних (розвиток) та кількісних (ріст) змін на різних етапах його життя [148].

Установлено, що віковий період 12–16 років найбільш сприятливий для розвитку практично всіх фізичних якостей [64, 134, 163]. У цьому віці спостерігаємо високі темпи зростання сили, швидкості, гнучкості, спритності, витривалості, координаційних здібностей, які певною мірою відображають формування структурних і функціональних можливостей організму.

Фізична підготовленість підлітків залежить від темпів їхнього біологічного розвитку [193]. Вона є результатом фізичної підготовки, що досягається при тренуванні рухових навичок і підвищенні рівня працездатності організму, які потрібні для засвоєння й виконання людиною визначеного виду діяльності. Загальна фізична підготовка розширює фізичні можливості організму учня, дає змогу збільшувати навантаження, забезпечує зростання результатів [100].

Спеціальна фізична підготовленість характеризує рівень розвитку фізичних та спеціальних якостей, які необхідні під час виконання спеціальної і конкретної рухової діяльності (професійній, спортивній тощо) [176]

Важливим показником фізичної підготовленості є сила. Важливе значення силової підготовки полягає в тому, що формується необхідна м'язова маса, яка забезпечує не тільки рухи тіла, але й виробництво енергії. Недостатній розвиток сили призводить до розвитку порушень обміну

речовин, хвороб хребта, порушення функцій органів черевної порожнини. Фізичні навантаження силової спрямованості позитивно впливають на зниження неврозів, психоемоційних перевантажень, адаптації до умов життя [64, 134].

Витривалість характеризується здатністю людини тривалий час протистояти стомленню під час певної діяльності без зниження її продуктивності. Вцілому, до 14 років спостерігається тенденція до зростання результатів із витривалості, після чого настає стабілізація і, навіть незначне погіршення показників [100, 234].

Швидкість характеризується здатністю виконувати максимальну кількість рухів за певний проміжок часу. Винятково важливе значення ця якість має в циклічних рухових діях. Розвиток швидкості в дівчаток 11–15 років не характеризується чіткими закономірностями змін (незначні зростання помічені лише у 12 та 14 років). У хлопців інтенсивне зростання швидкості виявлено в 13–15 років [51, 53, 56, 223].

Стан фізичної підготовленості та здоров'я школярів певною мірою залежить від еластичності м'язів і зв'язок, що характеризує така фізична якість, як гнучкість, що характеризується здатністю виконувати суглобові рухи з великою амплітудою. Успішне розв'язання рухових завдань залежить, передусім, від уміння узгоджено, одночасно та послідовно виконувати певні рухи. У зв'язку з цим важливе значення в навчальній та оздоровчій діяльності має спритність (здатність людини швидко оволодівати новими складно координаційними руховими діями й перебудувати свою діяльність у зв'язку з обставинами, що змінилися). Відносно інтенсивний період зростання спритності в хлопців спостерігається у віці 13–15 років. У дівчат виражених періодів розвитку спритності не виявлено [223].

У сучасних умовах стан здоров'я дітей має неабияке значення, оскільки саме від стану здоров'я підростаючого покоління залежить розвиток суспільства у майбутньому. Результати різноманітних досліджень свідчать про наявну тенденцію погіршення показників здоров'я дітей та підлітків в

Україні. Спостерігається кількісне зростання функціональних розладів, гострої та хронічної соматичної захворюваності, синдрому дезадаптації, вроджених вад розвитку, морфофункціональних відхилень, зростає число дітей-інвалідів, викликає чималу стурбованість і той факт, що збільшується кількість дітей із розладами психіки та поведінки, відповідно зменшується група здорових дітей [64; 226].

Проблема психологічного здоров'я підлітків є дуже гострою, оскільки цей період особистісного розвитку істотно впливає на формування фундаментальних психологічних структур, суб'єктність у діяльнісних, індивідуальних і соціальних, стихійних і свідомих вимірах індивіда [9].

Підліткові досягнення пов'язані зі стрімким нарощуванням знань, умінь, становленням моральності і відкриттям „Я”, опануванням нової соціальної позиції. Підліткові втрати корелюють зі зникненням дитячого світосприймання, безтурботного і безвідповідального способу життя, що пов'язано з сумнівами у своїх здібностях, з пошуками правди у собі та інших людях. Досягнувши періоду статевого дозрівання, підліток потрапляє в суперечливе становище: він вже не дитина, але ще і не дорослий [8]. Тому на поведінковому рівні можливі, кризові зіткнення з самим собою і сім'єю, вчителями, виникнення почуття самотності та прагнення швидше досягнути статусу дорослої людини [97]. Прагнення підлітка швидше стати дорослим, породжує нову гаму переживань. Важливе місце у житті підлітка займають почуття дружби і любові, які є найбільш вразливими і чутливими. Підліток хоче мати друзів, які б його розуміли і підтримували, з ними він відчуває себе більш впевненіше. Ставлення до протилежної статі в цей період є найбільш гострими та болючими, часто призводить до росту нової гами як негативних, так і позитивних переживань. Однією з особливостей підліткового віку є схильність до ризикованої поведінки, вживання алкоголю, наркотиків, паління тютюну, ранній початок статевого життя, та ін. []. Ризикована поведінка може виникати з різних причин: бажання отримати нові відчуття, відчувати себе дорослим в тому числі і бажання «вийти» із

стану стресу, який може бути спричинений порушенням родинних взаємин, сімейні конфлікти, кризи які негативно впливають на психоемоційний стан підлітків. Наступною особливістю вияву емоцій підлітка є відчуття самотності, яке він гостро переживає, часто не довіряючи свої проблеми дорослим. Цей стан може переростати у депресію і, як наслідок, призвести до ризику суїцидальної поведінки. Зовнішньо депресивний стан може і не проявлятися, тому оточення та дорослі можуть не помічати проблеми. Важливою проблемою також є страхи підлітків, а саме страх смерті, який може бути нічим не мотивований. Страхи, не відповідати очікування авторитетного дорослого, батьків все це призводить до виникнення високої психологічної напруги, тривожності у дітей [9].

За даними статистики, збільшується кількість учнів першого класу, які мають відхилення в стані здоров'я (тобто на початку навчання у школі), а в подальші шкільні роки спостерігається тенденція до зростання кількості дітей, що мають різні захворювання [190].

Святенко О. (2015) у своїй роботі дає аналіз поширеності всіх захворювань учнів України за 2010–2015 роки: вона збільшилася на 10 тисяч дітей, а темп приросту становить 10,4 % [186].

За даними Державної медичної статистики, серед учнів шкільного віку зростає поширеність усіх захворювань, але перші місця займають хвороби систем дихання, травлення, кістково-м'язової та сечостатевої. Зокрема, серед хвороб дітей молодшого шкільного віку переважають порушення кістково-м'язової системи, які діагностовані у 71,8 % дітей. Найбільш частою патологією кістково-м'язової системи є ураження хребта, що виявлено в 42,9 % учнів, у вигляді порушення постави та сколіозу I–II ступенів. Із кожним роком навчання (1, 2, 3, 4-й класи) збільшується кількість учнів із даними захворюваннями. Патологію склепіння стопи — плоскостопість виявлено у 24,6 % дітей, сколіоз - у 21,8 % учнів [121].

Велику групу захворювань, що були діагностовані в 47,9 % дітей, становлять ураження шлунково-кишкового тракту. Більшість захворювань

мають функціональний характер у вигляді дисфункціональних розладів біліарного тракту й функціонального запору. У 10 % учнів діагностуються хронічні захворювання органів травлення, кількість яких зростає з віком [21].

За даними літератури, в Україні погіршення здоров'я школярів супроводжується зростанням у них кількості функціональних розладів, зокрема вегетативних дисфункцій (ВД). Дослідження К.М Сидорченко свідчать, що ВД виявляються у 20 % серед загальної кількості дітей молодшого шкільного віку. Відомо, що різні функціональні порушення органів і систем у дітей, у тому числі й вегетативні, є не тільки факторами ризику формування соматичної патології, але й факторами, що впливають на їх фізичний та психічний розвиток, особливо в дітей молодшого шкільного віку, коли фізіологічні зміни в дитячому організмі збігаються зі змінами соціальними. Це часто пов'язано з порушеннями адаптаційних реакцій організму дитини, із так званим синдромом шкільної дизадаптації, що є результатом взаємодії біологічних, психологічних та соціальних факторів.

Тому процес адаптації в цьому періоді розвитку дитини має характер стресової реакції. Довготривале перебування в таких умовах сприяє формуванню різноманітних вегетативних дисфункцій. Вони спостерігалися більше ніж у 3/4 дітей із захворюваннями шлунково-кишкового тракту. Наявність синдрому шкільної дизадаптації в молодших школярів підтверджує факт переважання функціональних порушень шлунково-кишкового тракту в дітей 1-го класу — 60 % та зменшення цих порушень із віком: у 2-му класі — 48 %, у 3-му класі — 47 %, у 4-му класі — 30 % випадків [190].

Серед школярів значно зростає кількість серцево-судинних захворювань та хвороб нервової системи. Значною є кількість випадків патології органів дихання та зору. Багато молодших школярів мають порушення обміну речовин [121].

На сучасному етапі розвитку нашого суспільства однією з актуальних проблем є пошук дійових факторів оздоровчого впливу на школярів.

Тривожні тенденції збільшення контингенту у спеціальних медичних групах свідчать не тільки про проблематичність їх подальшого всебічного розвитку, а й про можливі перспективи зростання кількості молоді зі зниженою працездатністю і ранньою інвалідністю [103].

Серед чинників, які впливають на стан здоров'я школярів необхідно вказати такі як: високий темп та ритм життя, модернізація навчального процесу (перехід навчальних закладів на новий зміст, структуру і термін навчання), збільшення та прискорення навчального навантаження, недостатня рухова активність, порушення режиму харчування, відпочинку, тобто недотримання здорового способу життя (ЗСЖ) [22].

Дослідженнями Костюка А. (2011) встановлено, що дотримуються ЗСЖ лише 27% дітей і підлітків. У 25% спосіб життя достатньо здоровий, але за умови корекції окремих звичок його можна значно поліпшити. У 43% учнів спосіб життя є неправильний, який потребує зміни звичок і негайних дій для впорядкування способу життя [95].

На сьогодні система сучасного навчання у школі вимагає відповіді на багато запитань, що виникають у лікарів, педагогів та батьків дітей різного віку. Можна багато говорити про ефективність і корисність освітнього процесу, але важко ігнорувати той факт, що більшість дітей закінчують школу з різноманітними захворюваннями, що формуються в період їхнього навчання [184].

1.3. Значущість життєвозберезувальної функції плавання у підвищенні фізичного стану та функціональних можливостей учнів

На даний період часу перед нами постає проблема здоров'я підростаючого покоління, виховання у дітей потреби в здоровому способі життя, здоровому дозвіллі. Недостатня рухова активність призводить до функціональних розладів, а потім і до хронічних захворювань [6].

Протягом останніх років особливо актуальним стало використання фізичних навантажень різної спрямованості з метою оздоровлення організму (6;

19; 218). Вагоме значення для підвищення рівня фізичної підготовленості має плавання як один з ефективних засобів зміцнення здоров'я й фізичного розвитку людини з перших місяців її життя до самої старості.

Плавання - природний спосіб оздоровлення організму. Воно є ефективним засобом підвищення фізичного стану та покращення здоров'я підлітків. Ще з давніх віків люди знали і використовували цілющі властивості води. Індійські філософи виділили «десять переваг які дає обмивання водою : ясність розуму, свіжість, бадьорість, здоров'я, силу, красу, молодість, чистоту, природний колір шкіри і увагу».

На відміну від інших фізичних вправ плавання відбувається в умовах водного середовища, поряд з оздоровчим ефектом рухової активності під час плавання на організм здійснюється свій специфічний вплив факторів водного середовища [77, 117].

Це пов'язано з руховою активністю у водному середовищі, при цьому організм людини піддається подвійному впливу: з одного боку на нього впливають фізичні вправи, з іншого – водне середовище. Це обумовлено фізичними властивостями води: її щільністю, в'язкістю, тиском, температурою, теплоємністю. Вплив води на організм починається з шкіри. Омиваючи тіло плавця, вода очищає шкіру, покращуючи тим самим її живлення і дихання. Тіло людини має плавучість, оскільки його питома вага близька до питомої ваги води, тобто у воді тіло стає ніби невагомим [34, 43].

У воді плавець перебуває в горизонтальному положенні, тому знімаються гравітаційні навантаження на хребет, розвантажується опорно – руховий апарат від статичного навантаження. Плавання дозволяє давати адекватне фізичне навантаження, що забезпечує комплексну профілактику розвитку патологій опорно-рухового апарату і поверне рухливість суглобам. При плаванні задіяні майже всі суглоби хребта, які працюють з високою амплітудою і в самих різних площинах, при цьому не несучи важкого статичного навантаження [147].

Плавання добре зміцнює м'язовий тонус грудної клітки, спини, що

поліпшує поставу, координацію рухів, розвиває гнучкість, сприяє підвищенню рівня фізичної підготовленості. А крім цього знімає напругу поверхневих м'язів, викликане зайвим фізичним навантаженням. Активні рухи рук і ніг у воді в безпорному положенні зміцнюють стопи та попереджають розвитку плоскостопості [177].

Оздоровче плавання є однією з форм масової фізкультурно-оздоровчої роботи. Оздоровча властивість плавання заснована на законі Архімеда: будь-яке тіло, занурене в рідину, втрачає у своїй вазі стільки, скільки важить витіснена ним рідина. Доведено, що людина середніх габаритів при зануренні в воду важить всього близько 3 кг. Така водяна "невагомість" дозволяє зняти зайве навантаження з хребта, дати можливість відпочинку, сприяє витягненню міжхребцевих дисків (зріст людини через 40-45 хвилин плавання збільшується на 1-1,5 см!) [166].

Підвищення оздоровчої ролі плавання досягається за дотриманням таких умов: дихання (гранично глибокий вдих та повний видих у воду) погоджено з рухами рук, що вдосконалює серцево-судинну й дихальну системи; під час виконання кожного гребка чергуються напруження м'язів із їх розслабленням, що дає змогу протягом тривалого часу пропливати без зупинок велику відстань; досягнення економічності та ефективності всіх гребних рухів руками й ногами, оптимального горизонтального положення тіла у воді, забезпечує не тільки рівномірне та швидке ковзання, а й різнобічний фізичний розвиток, тренувальну дію на основні функції організму [99].

Систематичні заняття плаванням позитивно впливають на систему дихання, помітно зміцнюють і покращують її діяльність. В результаті занять плаванням виробляється досконалий тип дихання: воно стає глибоким і повним і тому більш рідкісним. Зазвичай доросла людина в спокої виконує в хвилину 14-16 дихальних циклів, а плавець - 7-8. При такій частоті дихання легені та пов'язані з ними органи встигають добре відпочити, отримати повноцінне харчування, їх знос сповільнюється [105].

Дослідження довели, що досить поширеним дефектом фізичного розвитку школярів є порушення постави, яке призводить до викривлення хребта. Дослідження показали, що в цих випадках, як правило, у дітей виявляється слабкий «м'язовий корсет», тобто, у них недостатньо розвинені м'язи спини, які повинні підтримувати хребет у нормальному положенні. Саме плавання є прекрасним способом, ефективною корегувальною вправою для формування такого «корсета». Можна також ще вказати і на те, що завдяки енергійній ритмічній роботі ніг у плавців зміцнюються м'язи і зв'язки гомілковостопних суглобів, що є дієвим способом профілактики деформації стопи і плоскостопості [1, 48].

Під час плавання в роботу включається багато м'язових груп. Навантаження падає не тільки на великі м'язи ніг, рук, тулуба та шиї, а й на велику кількість дрібних м'язів, що, у свою чергу, стимулюють діяльність внутрішніх органів. Опір води більший, ніж повітря, тому всі м'язи працюють інтенсивніше і ефект від тренувань у воді кращий, ніж на суші [19, 149].

Наступною особливістю плавання є поперемінне включення різних м'язових груп, що відбувається в певному ритмі і строгій послідовності. Таке переключення діяльності м'язових груп забезпечує строковий відпочинок одних м'язів під час роботи інших. Таким чином, включення додаткової діяльності (наприклад, роботи рук) не збільшує, а, навпаки, значно знижує енергетичні витрати, напруга функціональної діяльності систем кровообігу і дихання. Під час плавання є можливість дозувати навантаження. Діапазон впливу плавання на організм величезний: від поступового зростання споживання кисню і збільшення активності серцево-судинної системи до реакції, що перевищує звичайний рівень діяльності органів дихання і кровообігу в 8-10 разів [71].

Важливе значення на організм здійснюють аеробні вправи, які розширюють функціональні і адаптаційні можливості організму, сприяють підвищенню опірності несприятливим умовам довкілля. Одним з головних

критеріїв, що визначають стан здоров'я людини, є рівень сформованості загальної витривалості. За даними ряду авторів, удосконалення цієї фізичної якості збільшує ЖЄЛ за рахунок збільшення сили дихальних м'язів, розтягування грудної клітки і легенів, зниження опору повітря у повітряних шляхах; покращується легенева вентиляція за рахунок підвищення витривалості дихального апарату і максимальної довільної вентиляції [120].

Під час тренування на удосконалення витривалості збільшується зміст міоглобіну в м'язах на 75-80%. Однією з найбільш важливих адаптаційних реакцій на аеробне навантаження є збільшення кількості капілярних судин навколо кожного м'язового волокна на 5-10 %. Чим більше людина тренується, тим більше збільшується (до 15 %) кількість капілярів, що, у свою чергу, покращує газо- і теплообмін, прискорює виведення продуктів розпаду і обмін поживних речовин між кров'ю і м'язовими волокнами. Це забезпечує підготовку внутрішнього середовища для утворення енергії і виконання м'язових скорочень. Значне збільшення кількості капілярів спостерігається через декілька тижнів або місяців тренувальних занять [168].

Крім того, аеробне тренування призводить до збільшення розмірів і кількості мітохондрій скелетного м'яза, що підвищує ефективність його окислювального метаболізму. Тренування на формування витривалості призводить до збільшення об'єму циркулюючої крові. Рівень фізичної працездатності є важливим показником стану здоров'я. Простежується пряма залежність між руховою активністю людини, рівнем працездатності та станом здоров'я. Одним з найбільш надійних методів оцінки працездатності людини є визначення показника максимального споживання кисню (МСК), величина якого залежить від статі, віку, ваги, зросту, рівня фізичної підготовленості, а також індивідуальних особливостей організму. Дані деяких авторів говорять про збільшення показників МСК до 20%, у результаті занять аеробними вправами, тобто вправами на виховання витривалості [88, 236].

Цілеспрямовані аеробні фізичні навантаження збільшують об'єм

м'язової маси, що досягається завдяки потовщенню і зміцненню кожного м'язового волокна. Інтенсивність кровопостачання м'язів буває більш вираженою в тих м'язах, які витримують більше навантаження. Разом із збільшенням маси м'язів змінюється діаметр і товщина м'язових волокон. Заняття аеробікою зміцнюють кісткову систему. У результаті систематичних занять збільшується подовжнє і поперечне зростання кісток, посилюється мінералізація, підвищується кількість синовіальної рідини. Під впливом фізичних навантажень зміцнюються суглоби, збільшується їх рухливість, суглобові хрящі стають еластичнішими, підвищується тонус капсули суглобів і зв'язок. Регулярні заняття фізичними вправами ведуть до функціонального вдосконалення нервової системи, до позитивних зрушень в її стані [88, 149, 171].

Удосконалюються рухові навички, підвищується тренуваність, покращується координація. Комплексне використання у процесі тренувань вправ з різним ритмом, часовими параметрами, зміною характеру рухової активності веде до вдосконалення вегетативної нервової системи [82, 129].

Постійне зростання числа захворювань серцево-судинної системи людини характерний для високорозвинених країн з промисловим потенціалом, з насиченою нервово-емоційною напруженістю [149].

Заняття плаванням створюють сприятливі умови для роботи серцево-судинної системи, оскільки у воді фізичні навантаження відбуваються в антигравітаційних умовах, при горизонтальному положенні тіла. Позитивний вплив на роботу серця і судин надає також відсутність статичної напруги. Ритмічні скорочення м'язів в поєднанні з глибоким диханням підсилюють приплив венозної крові до серця. У цих умовах воно виштовхує кров через артеріальну систему до периферії по горизонталі, а не по вертикалі, як зазвичай, тобто працює в полегшених умовах. М'язи, скорочуючись, діють, як насос, допомагаючи виштовхувати кров по венозній системі до серця. Все це благотворно діє на органи кровообігу [1].

У людей, що займаються плаванням, серце більш витривале. У спокої воно скорочується не частіше 60-65 разів за 1 хв., Кожен рух потужний. При такому ритмі саме серце більше відпочиває, встигає рясно омитися кров'ю через мережу кровоносних судин, тим самим зберігається в хорошому робочому стані. Треноване серце плавця витрачає менше зусиль на перекачування крові і тим самим економиться значна частина енергії серцевих скорочень. В середньому серце людини скорочується 70 разів в 1 хв., Значить, добовий пульс становить 100800 скорочень. Якщо в результаті занять плаванням частота скорочень серця (ЧСС) знизилася до 65 в 1 хв., Добовий пульс буде вже 93600. Така економія за рік дорівнює 2628 тис. Скорочень. Іншими словами, серце плавця заощадить енергетичний потенціал, що забезпечує йому роботу в колишньому режимі (70 скорочень в 1 хв.) Мало не на два роки - 625 днів. Економізація роботи серцево-судинної системи проявляється, не тільки в спокої. При виконанні однакової м'язової роботи у людей, що займаються плаванням, в порівнянні з нетренованими людьми в меншій мірі підвищуються ЧСС, хвилинний об'єм крові, систолічний тиск. Плавець з тренованим серцем, зустрівшись в житті навіть зі значними перевантаженнями, може подолати їх, оскільки його серце проштовхує в судини необхідну кількість крові [101, 146].

Характерна особливість фізичних вправ у воді (на відміну від гімнастики в залі) - вплив на організм комплексу факторів: не тільки безпосередньо самих вправ, але і горизонтального положення тіла, гідростатичного тиску води, її температури, в'язкості (опір рухам) і т.д. Гідростатичний тиск стимулює кровообіг і надає знижувальний ефект на частоту серцевих скорочень. Воно також способствує притоку венозної крові до серця, Отже, інтенсивність розігрівачого і відновлює етапів можна збільшувати і знижувати швидшими темпами. Виштовхуюча сила пом'якшує ударний вплив на тіло і підтримує його вагу. Тому безпечно включення великої кількості стрибкових рухів за умови, що обрана оптимальна глибина води. Опір води збільшує інтенсивність виконуваних рухів. Горизонтальне

положення тіла полегшує роботу серцево-судинної системи. Просуванню крові до серця допомагають також тиск води на поверхню тіла, робота великих груп м'язів, присмоктуються дію діафрагми через глибокого дихання, правильний ритм рухів і дихання. Велике значення для зміни всього кровообігу грає розширення шкірних судин, які можуть вмістити до 1 л крові. Шкіра відіграє велику роль як «депо» крові, і в цих умовах серцевому м'язі працювати значно легше [169].

Тиск води сприяє компресії (здавлення) периферичних кровеносних судин, покращуючи їх еластичність і допомагаючи кращому відтоку крові. Оскільки в найоптимальніших умовах істотно підвищується циркуляція крові і лімфи, то зменшуються застійні явища в організмі, ритмічні чергування напруги і розслаблення м'язів плавця, активні рухи у всіх суглобах активізують резервні механізми організму, що полегшують роботу серця, покращують кровообіг. Це веде до більш швидкого транспортування крові, насиченої киснем, до периферичних ділянок тіла і внутрішніх органів, що сприяє збільшенню загального обміну речовин. Вплив низьких температур води і повітря, гідромасаж шкіри, викликаючи скорочення найдрібніших судин, а потім їх розслаблення, є найкращою гімнастикою для судинної мережі, що особливо важливо при захворюваннях серцево-судинної системи [107].

Таким чином, при заняттях плаванням в серцево-судинній системі відбуваються позитивні зрушення у вигляді посилення скоротливої здатності м'язової стінки судин і поліпшення роботи серця. У людей, які систематично займаються плаванням, відзначається сповільнення пульсу до 60 уд / хв і менше, оскільки серцевий м'яз працює потужніше та економніше [188, 251].

Лучицька О.С. (2007), аналізуючи показники центральної гемодинаміки у школярів, які не займаються спортом, можна відзначити, що у представниць жіночої статі адаптивні зміни носять більш виражений характер, що проявляється в достовірні зміни всіх досліджуваних параметрів до кінця навчального року. Даний факт можна розглядати як приклад більшої

пластичності жіночого організму у відповідь на діючі фактори середовища, в порівнянні з чоловічим [116].

Даджані Джумана (2010), первинний і підсумковий контроль показників фізичного стану дозволив виявити зниження функціональних показників школярів других і третіх класів, які не займаються спортом в кінці навчального року, що ймовірно, свідчить про накопичення втоми за 10 місяців навчальних занять. Однак, при збільшенні рухового режиму за рахунок позаурочних занять оздоровчим плаванням, такі негативні прояви втоми знижуються і діти покращують свій функціональний стан, що призводить і до підвищення фізичної підготовленості. Відзначається також відносна стабільність складу груп займаються плаванням (відсів 5-7%), що свідчить про позитивно емоційному прагненні дітей до заняття цим видом спорту в рамках позаурочних форм занять [49].

Симетричні рухи в горизонтальному положенні є прекрасними коригуючими вправами, що знімають різні порушення постави – сутулості, викривлення хребетного стовпа в різних площинах (сколіоз, кіфоз), тугорухливість суглобів (контрактури)[177].

Заняття плаванням сприяє не тільки вдосконаленню фізичного, але і інтелектуального розвитку досліджуваних. Зафіксовано зниження серед таких дітей кількості застудних захворювань [221].

Плавання є одним із найефективніших корекційно-оздоровчих засобів при роботі з дітьми з депривацією зору. Завдяки специфічних умов водного середовища створюються сприятливі умови для формування постави, вільних рухових дій, розвантажується хребет, знижується м'язова і психоемоційна напруга, скутість рухів, покращується діяльність серцево-судинної та дихальної систем, збільшується інтенсивність обмінних процесів, активізується пізнавальна діяльність. До того ж займаючись плаванням у дітей виховуються дисциплінованість, сміливість, рішучість, наполегливість у подоланні труднощів. Тому прикладне значення і корекційно-оздоровча спрямованість плавання зумовлює необхідність широкого використання його

як в реабілітаційній, так і в рекреативній роботі [35, 78, 106, 191, 196].

Заняття плаванням підвищують захисні властивості імунної системи крові - збільшуючи опірність до інфекційних і застудних захворювань та інших змін зовнішнього середовища, а також новим адаптаційним здібностям організму. Перебування у воді надає гігієнічний вплив на шкірний покрив, масажуючи внутрішні органи, розслабляючи м'язи. Заняття плаванням вдосконалюють роботу вестибулярного апарату, підвищують статокінетичного стійкість, покращують відчуття рівноваги [1, 143].

Вчені вважають що, при відборі учнів в групи плавання слід враховувати врівноваженість нервової системи. Нервова система плавців характеризується високою рухливістю на тлі середньої врівноваженості і значною, в порівнянні з дорослими, слабкістю нервових процесів, у хлопчиків - величинами, котрі характеризують силу і врівноваженість. Так, за даними досліджень, близько 12% дітей молодшого шкільного віку мають несприятливий емоційний стан, підвищена кількість страхів, невротичні симптоми. Причому серед дітей молодшого шкільного віку хлопчики в 2,6 рази частіше, ніж дівчатка, відчувають негативні емоційні стани. У плавальному басейні в співвідношенні займаються переважають хлопчики [143, 194].

Відмічено, що якісні показники розумової працездатності та успішність навчання в школі вище у юних плавців. У Швеції, наприклад, плавання по популярності займає третє місце після хокею і футболу. За результатами ряду зарубіжних дослідників в групі найбільш успішних плавців у віці 8-13 років більш високі оцінки в школі, вони витрачають меншу кількість часу на виконання домашніх завдань, і використовують його більш раціонально [242].

Рекомендовано для оздоровлення використовувати заняття у воді: оздоровче плавання, гімнастика у воді: акваджогінг – комплекс бігових рухів, які виконуються з визначеною амплітудою та інтенсивністю на різній глибині басейну; акваденс – елементи та комбінації складних

координаційних танцювально-гімнастичних рухів; аквабілдинг – вправи з атлетизму, які використовуються для підвищення силових можливостей локальних та регіональних м'язових груп; аквастеп – комплекс вправ які виконуються на степ-платформі, закріплені на дні басейну; аквастретчинг – спеціалізовані вправи для розвитку гнучкості та збільшення амплітуди рухів у суглобах; гідрорелаксація – вправи на розслаблення; аквааеробіка – система фізичних вправ у воді, яка поєднує елементи плавання, гімнастики, стретчингу, силових вправ [70, 171].

Окреслено низку методичних недоліків, які знижують ефективність навчання плавання, зокрема: не проводяться вправи на суші, які мають слугувати підготовкою до плавання в басейні; навчання починається з плавання на грудях, коли доцільнішим є плавання на спині; відсутнє паралельне навчання плаванню способом «брас», у той час як спеціалістами визнана ефективність одночасного навчання двом і навіть трьом способам плавання [85, 166, 268].

Учені зазначають, що програмно-нормативні документи, сформовані для вирішення проблеми навчання плаванню, потребують удосконалення, конкретизації, урахування практичного досвіду та результатів наукових досліджень. Не слід вважати єдиним шляхом розв'язання проблеми будівництво басейнів: адже вони можуть забезпечити лише 10% населення. Масове навчання плаванню доцільно організувати в літній період на природних водоймах. Необхідно проводити контроль за якістю навчання плаванню, не дозволяти на уроках з плавання просто купатися. Потребує подальшого удосконалення методика проведення занять: опанування тренерами прискорених методів навчання плаванню, використання на суші вправ, що підводять до техніки плавання. Необхідно удосконалити зміст навчальної літератури для ВНЗ фізкультурного профілю, доповнити підручники і навчальні посібники інформацією про: народну методику навчання плаванню; прискорену методику перенавчання плавців, які самостійно опанували не раціональну техніку плавання; прискорені методи

навчання плаванню на природних водоймах різних типів. При навчанні плаванню доцільно передусім звертати увагу на опанування способом плавання «брас», як найдоцільнішим у професійно-прикладній фізичній підготовці та профілактиці захворювань [113, 195, 221].

Науковці констатували зміни фізичного розвитку та фізичної підготовки студентів - юнаків 18-25 років під впливом оздоровчого плавання. У випробуваних, що регулярно відвідували заняття (не рідше 3 разів у тиждень) з оздоровчого плавання, помітно покращилися показники фізичного розвитку, фізичній підготовленості й працездатності [13].

Показано, що заняття оздоровчим плаванням позитивно впливають на об'єктивне і на суб'єктивне здоров'я студентів. Визначено ступінь адаптації студентів. Встановлено суб'єктивні показники здоров'я і самопочуття студентів. Виявлено динаміка об'єктивних і суб'єктивних показників здоров'я студентів. Відзначається нормалізація показників діяльності серцево-судинної системи, зниження кількості скарг, більш адекватна самооцінка свого стану здоров'я і самопочутт [106].

Отже, оздоровче значення плавання полягає в тому, що воно є одним з ефективних засобів гартування людини, який підвищує опір організму до дії температурних коливань і простудних захворювань. Вода очищає пори шкіри, допомагаючи шкірному диханню. Заняття плаванням усувають порушення постави, плоскостопість, гармонійно розвивають майже всі групи м'язів: плечового поясу, рук, грудей, живота, спини і ніг. Плавання грає важливу роль в поліпшенні функцій дихання і серцево-судинної системи. Горизонтальне положення тіла у воді, ефективна дія м'язового насоса у поєднанні з глибоким диханням полегшує венозне повернення, що веде до збільшення об'єму систоли крові. Плавання є ефективним засобом розвитку дихальної мускулатури. При плаванні дихання глибоке і узгоджене з ритмом рухів. Дихальний апарат працює з великою напругою, долаючи при вдиху тиск води на грудну клітку, а при видиху – опір води. Плавання має психогігієнічне значення, усуваючи безсоння і інші ознаки різної нервової

напруги, знижуючи надмірну збудливість, укріплюючи нервову систему. Масажуючи і очищаюча дія води робить шкіру еластичнішою, сприяє нормальному виконанню її функцій. Виконання плавальних рухів руками і ногами залучають до роботи майже всі м'язи тіла, що сприяє гармонійному розвитку мускулатури. Також необхідно відзначити, що при заняттях плаванням практично відсутня небезпека травмування опорно-рухового апарату. При стрибках у воду більше всього розвивається вестибулярна стійкість. За своїми динамічними характеристиками плавання є одним з найдоступніших засобів фізичної культури, яким займаються люди різного віку і різного рівня підготовленості [107].

1.4. Сучасні підходи до методики навчання плавання дітей та молоді зі зниженими можливостями організму

Навичка плавання є складним поєднанням доведених до автоматизму умовних рефлексів і полягає в умінні вільно та невимушено плавати, не приділяючи особливої уваги рухам, за допомогою яких людина тримається на воді і просувається вперед.

Не викликає сумніву необхідність навчання плаванню. Науковцями підмічено, що швидкість навчання плаванню залежить від досконалості володіння власним тілом і керування рухами. Цим пояснюється необхідність вироблення цієї навички у дитинстві, оскільки вона контролюється різними рівнями побудови рухів [187]. Навчання плаванню відбувається у загальноосвітніх навчальних закладах, дитячо-юнацьких спортивних школах та у літніх оздоровчих таборах. Використовуючи природні чинники і методично правильно вибрані фізичні вправи на суші і в воді, можна досягти бажаного ефекту в поліпшенні плавальної підготовленості дітей шкільного віку навіть у скорочені періоди навчання особливо важливо в умовах оздоровчого табору. Велике значення, поряд із загальноприйнятими і типовими засобами, приділяється виконанню фізичних вправ в домашніх умовах, які повинні мати вигляд комплексів ранкової гімнастики по

формуванню правильної постави і вправ з предметами [93, 177].

У світовій практиці немає однотайності у виборі першого способу для початку навчання плаванню. Він залежить від віку, цілей та умов навчання, від швидкості освоєння, від спортивного та прикладного значення способу плавання, від перенесення рухової навички на інші способи [31, 98, 131].

Л.В. Геркан (1971), спираючись на досвід німецьких колег вважав за доцільне починати навчання плаванню з кроля на грудях і на спині одночасно, що покращує перенесення набутих при цьому рухових навичок на інші способи [41, 112].

Американські фахівці найбільш раціональним визнали спосіб кроль на спині [241]. Курс початкового навчання складається з восьми обов'язкових ступенів: вхід в воду, розслаблення у воді, занурення у воду, ритмічне дихання (в присіді в горизонтальному положенні з поворотом голови), рухи у воді, найпростіший брасовий гребок - прямими руками через сторони - вниз – назад, для ніг –поперемінні удари, плавання під водою.

Навчання примітивним способам плавання з подальшим переучуванням вимагає більше часу, ніж навчання спортивним способам. При цьому енерговитрати зростають в рази [34, 40].

Найкраще навички в плаванні формувати ще в грудному віці, поки не втратились специфічні рефлекси, у домашніх ваннах, продовжуючи процес у дитячих садочках, школах і позашкільних спортивних закладах. Починається цей процес з простих імітаційних рухів у побуті (згрібання піску, дмухання на гарячу їжу і т.д.) [28, 119, 220].

У дошкільнят навички плавання найкраще формуються при використанні ігор на суші та у воді. Вихователь у воді підтримує, страхує та допомає міцно і правильно засвоїти дітям плавальні рухи [133]. В процесі вивчення навичок плавання негативні емоції у дітей заважають їх засвоєнню, а позитивне суперництво сприяє більш успішному їх формуванню. Перебування дорослих у воді разом з дітьми такого віку сприяє покращенню організації проведення занять. В основі формування досвіду плавання у дітей

дошкільного віку, як вказує В.С. Васильєв [33], лежить вироблення міцного умовного рефлексу прийняття горизонтального положення в ковзанні з подальшим узгодженням рухів і дихання, причому вивчати елементи техніки плавання необхідно паралельно, використовуючи вправи, що поєднують рухи з диханням. Важливо слідкувати за фізичним навантаженням, адже у таких маленьких учнів при адаптації до водного середовища зміни вегетативних функцій будуть більш вираженими [33, 36, 133].

Жук А (2013) запропоновано класифікацію ігор у воді, які було розподілено та підібрано спеціальні ігри для засвоєння і навчання плавальним рухам у воді. Для комплексного удосконалення фізичних якостей і на оволодіння технікою плавання для дітей молодшого шкільного віку, також були спеціально підібрані певні ігри, котрі проводилися з дітьми у воді, на воді та під водою, що сприяло у скороченні періоду формування у них прикладних рухових навичок плавання ими [63].

У системі навчання плаванню в дошкільних установах деякі науковці виділяють чотири етапи: 1) ознайомлення з властивостями води - щільністю, в'язкістю, прозорістю; 2) набуття дітьми умінь і навичок в зануренні, спливанні, лежанні, ковзанні, здійснюючи видихи в воду, які доцільно сформувати в молодшому і середньому дошкільному віці; 3) навчання навичкам плавання до 10-15 м певним способом на мілкій воді в старшому дошкільному віці; 4) навчання навичкам плавання певним способом і простим стрибкам на глибокій воді, яке повинно бути здійснено в старшому дошкільному і продовжено в молодшому шкільному віці. У шкільному віці вона передбачає подальше навчання з вирішенням завдань спортивного плавання [27, 33].

Дослідження еспериментальної перевірки методик навчання плаванню учнів середнього шкільного віку не такі чисельні. Булгакова Н.Ж. вважає, що найбільш успішно навичка плавання засвоюється у молодшому шкільному віці, а до і після цього віку навчання є менш ефективним [28, 149].

Дітей рекомендується навчати також за допомогою наочних картинок

за такими розділами: 1) спеціальні вправи на суші; 2) вправи для освоєння водного середовища; 3) занурення в воду з головою; 4) дихання з видихами в воду; 5) статичне (пасивне) плавання у воді; 6) ковзання у воді; 7) рух ногами кролем па грудях, на спині; 8) рух руками кролем на грудях, на спині; 9) плавання кролем на грудях без виносу рук; 10) плавання кролем на спині без виносу рук; 11) плавання кролем на грудях і спині без виносу рук; 12) спортивні способи плавання: кроль на грудях, кроль на спині, брас. Подібним чином розкрито індивідуальне навчання дітей абетці плавання, рекомендований батькам, бабусям і дідусям [112].

Погребним А.І. і Марьяничевою Є.Г. представлена методика навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку на основі опорного гребка і цілеспрямованого формування адекватних рухових уявлень, що дозволяє забезпечити якісне освоєння досвіду плавання кролем на грудях і на спині і скорочення термінів навчання. Авторами визначено особливості впливу різних рухових установок на біомеханічні характеристики техніки плавання [169]. Реалізація принципу першочерговості вивчення опорного гребка передбачає підтримку в воді вертикального положення тіла, що є фізіологічно природним. Для того щоб, утриматися на поверхні води у вертикальному положенні необхідно здійснювати рухи кистями рук паралельно до поверхні води. Одночасно прикладаючи певні зусилля кистею вниз (спираючись на воду, як на опору) тіло утримується або піднімається на поверхню води. Після закріплення навички утримання тіла у вертикальному положенні, виробити вміння пересуватися у воді за допомогою одночасного виконання опорних гребків і рухів ногами [54, 231].

Європейським фахівцями визнано, що молодший шкільний вік є найбільш сприятливим для навчання плаванню. Так, навчання плаванню в загальноосвітніх школах Німеччини починається у 2-3 або 3-4 класах, в США - з 7 років або в 4-6 класах, в Угорщині та Австрії з 8 років. Серед зарубіжних фахівців немає єдиної думки про послідовність досліджуваних способів. В Австрії починають з вивчення техніки плавання способу кроль на грудях,

потім вивчають брас і дельфін. У Німеччині навчання починається з брасу, потім вивчається кроль на спині, на грудях, елементи прикладного плавання [135, 270].

Г. Левін (1981) рекомендує навчання плаванню початківців ділити на два етапи, слід проводити в 2 етапи: на першому набувають навички для впевненого поводження на воді внаслідок засвоєння пірнання, стрибків у воду, ковзання, просування в воді, контрольованого дихання. Другий етап передбачає розучування техніки спортивних способів плавання кролем на спині і на грудях, брасом і дельфіном на основі вже сформованих навичок і набутих рухових якостей. Навчання плаванню доцільно починати з освоєння базових навичок, а потім паралельно вивчати елементи плавання кролем на грудях, кролем на спині і брасом за прискореними міні-програмами [143, 209, 188]

Р.А. Дмитрієв розробив поурочний матеріал для дітей, які уміють плавати плавати, спочатку використовуючи полегшені способи, а з 9-10 заняття передбачено вивчення ними кроля на грудях. Обґрунтовано також використання плавання і для школярів 1-3 класів. У ній зазначається, що учні дівчатка і хлопчики зазначеного віку мають приблизно однакові успіхи в оволодінні навичками плавання, з деяким випередженням їх формування у дівчаток [55].

Окремими авторами запропонована до використання ефективна методика навчання плаванню школярів, яка заснована на комплексній оцінці вже набутих навичок, причому має враховуватися вікове диференціювання засобів навчання плаванню серед школярів 7-17 років [48, 52].

Булах І.М. із співавторами (1983) или два етапи початкового навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку з використанням вправ з техніки узгодження рухів рук, ніг і дихання в плаванні кролем на спині і на грудях [27, 52]. В.С. Васильєв у своїй роботі обґрунтував методику, навчання брасу в 4-5 класах, якою передбачено використання сучасної техніки плавання брасом за допомогою допоміжних, підвідних і спеціальних вправ плавця-

брасиста [33] .

В.В. Пижов стверджує, що навчання плаванню доцільно починати з освоєння базових навичок, а потім паралельно вивчати елементи плавання кролем на грудях, кролем на спині і брасом за прискореними міні-програмами. Важливе значення в доступному оволодінні досліджуваними вправами мають образні вислови, жести, які використовуються при навчанні дітей плаванню. За педагогічної спрямованості їх можна розділити, як вважає автор, на три групи: вказівки при освоєнні водного середовища; при виправленні загальних помилок в техніці плавання конкретних помилок щодо окремих способів плавання. Це обумовлено тим, що звичайна передача звукових сигналів в басейні утруднена, і зростає роль тренера-викладача в навчанні за допомогою жестів [174, 183].

Розроблено методику прискореного масового навчання плаванню за ущільненими скороченими програмами, яку можна успішно використовувати при заняттях на відкритих водоймах. Певна увага приділена виправленню помилок у новачків при оволодінні за 12 уроків елементами техніки плавання, тим самим, забезпечуючи безпеку дітей на воді [209].

Науковцями визначені генетичні передумови до навчання найбільш доступним для дитини способом плавання за характером руху ніг у воді: при ножицях – слід навчати плаванню на боці, симетричних рухах, як у жаби – брасу, почергових рухах ногами у вертикальній площині – кролю. Не слід забувати, що після засвоєння одного способу слід вивчати інші, що дозволить адекватно вибирати тактику поведінки внаводі залежно від ситуації [28]. Результат обмеженого вивчення способів плавання, як правило, одного, а потім вдосконалення в ньому не сприяє, як показала практика, різнобічній плавальній підготовленості і гальмує її розвиток. Не слід забувати про використання «позитивного» перенесення рухових навичок, тому що при визначенні послідовності вивчення способів плавання, мають значення вроджені автоматизми. Навчання плаванню рекомендовано починати зі способу кріль на грудях і кріль на спині [149].

Подальшого вдосконалення початкового навчання школярів плаванню сприяло впровадження розробленої Л. П. Макаренко (1985) універсальної програми в обсязі 36 уроків для дітей в групах початкової спортивної підготовки ДЮСШ. У ній є 3 ступені по 12 занять в кожній, де навчання плавання починається з кроля на грудях, на спині, потім баттерфляя і завершується вивченням брасу [123].

Г.А. Паравян (1980) школярам-новачкам, які бояться води рекомендує виконувати вправи на освоєння водного середовища спочатку у вертикальному, а потім в горизонтальному положеннях з поступовим зменшенням опори [153]. Корягін В.М. із співавторами вважає, що не менш важливим чинником подолання психологічного бар'єру водобоязні є використання певних елементів плавального спорядження. Це може бути маска, плавальні окуляри, затискач для носа, внаслідок чого вода не буде потрапляти в ніс та очі, з'явиться можливість бачити під водою так само, як і на поверхні. В такий спосіб буде усунуто дискомфорт, який виникає при зануренні у воду. Також рекомендується використання вправ із плавальними дошками та м'ячами. У надто складних випадках водобоязні рекомендує при перших контактах з водою використовувати спеціальні нагрудні пояси [94].

При початковому навчанні плаванню у підлітків, як і у дорослих, розрізняють однаковий характер труднощів. З.С. Сирищева пропонує способи їх подолання за допомогою виховання цілеспрямованості, наполегливості, завзятості, витримки, самовладання, самостійності та ініціативності. Для ефективного навчання плаванню істотне значення надається також насиченню навчального процесу елементами наочності, образними висловлюваннями, жестами, орієнтирами [205, 208], які покращують пізнавальні процеси у школярів під час перебування їх у водному середовищі. Т. С. Тімакова окреслила особливості початкового навчання плаванню в колективах фізичної культури. У віці 16-18 років на невеликій глибині плавальні навички формуються швидше, ніж на великій. У юнаків на глибокій воді це відбувається раніше, ніж у дівчат, причому краще

на спині, ніж усіма способами одночасно, які вимагають значного часу на їх оволодіння [207].

Вчені вказують на причини низької ефективності існуючих методик навчання плаванню полягають: не враховується час, необхідний для освоєння базового досвіду плавання і елементів техніки спортивних способів, не враховується стан учня, його готовність до успішного оволодіння навичкою плавання, яка може бути сформована до початку навчання [187, 250]. Як самостійні елементи технічної підготовки виділяють ті частини вправ, які найбільш важливі для формування рухових дій [228].

Комплексний метод навчання плаванню, розроблений у п'ятдесятих роках 20-го сторіччя є досить привабливим для фахівців, оскільки допомагає створити різносторонню базу рухового досвіду, забезпечує формування стабільної техніки плавання усіма способами, дозволяє проводити якісний відбір і спеціалізацію відповідно до індивідуальних особливостей плавців. К.А. Іняевській вказує на необхідність навчання техніці всіх способів плавання, що призводить до високого рівня розвитку рухової координації, яка забезпечує при подальшій роботі успішне вдосконалення в обраному способі плавання [1, 68].

У сучасній методиці навчання плаванню широко застосовуються навчальні стрибки у воду, які є підвідною вправою для освоєння стартового стрибка, дозволяють швидше овоїтися з водою, не боятися глибини. Стрибки з бортика басейну, як на мілкому місці, так і на глибині, страхуючи шестом, можна починати до того, як учні навчаться плавати певним способом. У роботі з учнями широко використовуються стрибки в гімнастичний обруч, через жердину і т.д. [146, 149].

У дослідженнях А.І. Погрібного (2007) визначено найбільш якісний варіант оволодіння технікою фронтального плавання, коли основні кінематичні характеристики оптимальні [170].

На сьогодні оздоровча спрямованість занять плаванням визначена значним відсотком осіб з відхиленнями у стані здоров'я населення [60].

Оптимальні навантаження в оздоровчому плаванні визначаються багатьма показниками: необхідність поліпшення функціональних показників або їх збереження на досягнутому рівні, режимом звичайної рухової активності; способом життя і т. д [232]. Заняття плаванням включають спеціальні, дихальні і загальнозміцнюючі вправи в залі, у воді у вихідних положеннях сидячи, стоячи, лежачи в русі, з предметами та без них. Вправи виконуються в розімкненому строю, в парах, шеренгах, колонах, колах, у бортів, поручнів, в змішаних висах і опорах. Широко використовується статистичне плавання з підтримуючими засобами. Найбільш ефективним із способів плавання, з точки зору лікувально- оздоровчого впливу, слід вважати брас на грудях [194]. Після виконання перерахованих вище вправ слід приступити до підготовчих вправам для засвоєння з водою. Це елементарні рухи рук і ніг, пересування по дну, занурення, дихальні вправи, спливання, лежання, ковзання [238].

Але згідно з даними наукових досліджень, частка дітей, які не вміють плавати, досить висока і цим викликає занепокоєння. Так, серед молодших школярів вона коливається від 50 до 80%, серед підлітків від 20 до 30%. Дуже мало дітей навчилися плавати в школах на уроках плавання [195, 237, 204].

За даними статистики, у 2015 р. зафіксовано 622 трагічні випадки на воді, у 2016 р. – 976. У 2017 р. на водоймах загинуло близько 700 людей, серед них – до 70 дітей.

Причини низької ефективності методик навчання плавання вчені пояснюють не лише фактом малого часу, відведеного для освоєння базового досвіду плавання й елементів техніки спортивних способів, але й функціональним станом організму учнів, їхньою фізичною готовністю до успішного оволодіння навичками плавання.

Висновки до розділу 1

Однією з причин різноманітних відхилень у фізичному розвитку й стані здоров'я учнів є недостатній обсяг рухової активності, що з кожним роком навчання у загальноосвітньому навчальному закладі зменшується, а уроки

фізичної культури компенсують необхідний для дитячого організму об'єм рухової активності лише на 11–13 %. Рухову активність реалізують не для досягнення чітко визначеної мети її впровадження, а відповідно до структури та спрямованості рухових дій, що принципово впливає на розвиток фізичних, розумових та творчих можливостей учнів. Результатом таких методичних підходів є прояв ефективності їх впливу на зміцнення здоров'я, протидію й профілактику хвороб, корекцію будови та маси тіла.

Гіпокінезію й гіподинамію зумовлюють велика кількість уроків у загальноосвітній школі, домашніх завдань, тривале перебування біля телевізора та комп'ютера, недостатність уроків фізичної культури на тиждень, нераціональне харчування, зниження ефективності профілактичних заходів, відсутність або брак рекреаційних заходів (чинники, які є причиною погіршення стану здоров'я й збільшення захворюваності серед школярів).

Науковими дослідженнями встановлено, що обсяг рухової активності значно знижується вже в період навчання в середніх класах. Доведено, що старшокласники практично зовсім не бажають відвідувати уроки фізичної культури, пояснюючи цю обставину тим, що їх зміст та методика проведення практично не стимулюють потребу підлітків у руховій активності. Ця проблема дискусивна не тільки серед вітчизняних, але й зарубіжних учених.

У сучасних наукових дослідженнях підкреслено, що одним зі способів розширення рухової активності школярів є не лише засоби та методи, котрі сприяють психоемоційному покращенню мотиваційного прагнення підлітків до занять фізичною культурою, передбачених програмою загальноосвітнього навчального закладу, але і їх стимулювання й заохочення до активної участі в будь-яких спортивно-масових заходах під час уроків фізичної культури.

Принципово важливий факт розбіжності між емоційним бажанням школярів займатися різними видами фізичних навантажень та функціональними можливостями їхнього організму, особливо серцево-судинної й дихальної систем.

Установлено, що однією з особливостей стану здоров'я учнів у

підлітковому віці, саме в період прискореного їх росту в довжину, є виражена невідповідність об'єму порожнин серця ємності магістральних судин. Очевидно, що саме в цей віковий період збільшуються легеневі обсяги, розтяжність легенів; зменшуються відносні величини легеневої вентиляції. Ученими визначено, що в підлітковому віці різняться функціональні показники кардіореспіраторної системи як хлопців, так і дівчат.

Установлено, що віковий період 12–16 років найбільш сприятливий для розвитку практично всіх фізичних якостей. У цьому віці спостерігаємо високі темпи зростання сили, швидкості, гнучкості, спритності, витривалості, координаційних здібностей, які певною мірою відображають формування структурних і функціональних можливостей організму.

Протягом останніх років особливо актуальним стало використання фізичних навантажень різної спрямованості з метою оздоровлення організму. Вагоме значення для підвищення рівня фізичної підготовленості має плавання як один з ефективних засобів зміцнення здоров'я й фізичного розвитку людини з перших місяців її життя до самої старості.

Загальновідомо, що плавання покращує рівень загартованості, сприяє формуванню нормальної постави, корекції плоскостопості, має гармонійний вплив майже на всі м'язові групи, поліпшує функцію дихальної й серцево-судинної систем, знижує надмірну збудливість, укріплюючи нервову систему, та розвиває вестибулярну стійкість.

Дослідження, спрямовані на еспериментальну перевірку ефективності методик навчання плавання учнів середнього шкільного віку, не такі численні. Н. Ж. Булгакова (1984) вважає, що успішно навички плавання засвоюються в молодшому шкільному віці. Утім, дослідження, проведені Б. Д. Розпутняком (2000, 2003, 2008–2012), свідчать, що найбільш ефективно навчаються плавання та стають потім навіть спортсменами саме учні, які починають опановувати ці навички у 12–14 років. Характерно, що методика навчання плавання школярів, заснована на комплексній оцінці вже набутих умінь, найбільш ефективна, якщо враховується вікове диференціювання засобів

навчання.

Частка учнів, які не вміють плавати, досить висока (50–80 % молодших школярів та 20–30 % підлітків). Потрібно відзначити, що в школах на уроках плавання опановує ці навички лише дуже незначний відсоток учнів. Зазначено також, що у 2015 р. зафіксовано 622 трагічні випадки на воді, у 2016 р. – 976. У 2017 р. на водоймах загинуло близько 700 людей, серед них – до 70 дітей.

Причини низької ефективності методик навчання плавання вчені пояснюють не лише фактом малого часу, відведеного для освоєння базового досвіду плавання й елементів техніки спортивних способів, але й функціональним станом організму учнів, їхньою фізичною готовністю до успішного оволодіння навичками плавання.

Основні результати дослідження, представлені у *першому* розділі, опубліковано в таких наукових працях: [3], [180], [214].

РОЗДІЛ 2

ФІЗИЧНИЙ СТАН ОРГАНІЗМУ ТА МОТИВАЦІЙНІ ПРАГНЕННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ ЯК ПЕРЕДУМОВИ ДО НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ

2.1. Стан кардіо-респіраторної системи підлітків зі зниженими можливостями організму

Для вивчення функціональних можливостей серцево-судинної системи використано результати електрокардіографії [79; 123; 251], статистичного аналізу ритму [79; 123], реографії за Кубічком [42; 67] та реовазографії [67; 251]. Ці методики дають можливість оцінити електричну активність серця, вегетативну регуляцію ССС, стан центральної та периферичної гемодинаміки. Відповідні дослідження проведені на базі лабораторії екологічної фізіології Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки з використанням комплексу «Аскольд». Отримані результати оцінювали за допомогою методів математичної статистики [44, 51, 151]. Усі експериментальні дані опрацьовувалися на персональному комп'ютері з використанням пакетів стандартних програм (Excel-7 та ін.), а також програми Медстат (Лях Ю.Є., 2006). Участь у дослідженні підлітків та використання даних їх медичних карток відбувалося з дозволу батьків.

Підлітковий вік зараховують до критичних періодів життя дитини через інтенсифікацію, напруження біологічних і психічних процесів. У період статевого дозрівання погіршується адаптація до різноманітних середовищних чинників, у тому числі до фізичних навантажень, психоемоційних стресів [175]. Для виявлення безсимптомних і транзиторних ЕКГ-феноменів широкого використовується добовий холтерівський моніторинг ЕКГ [124].

З метою оцінки електричної активності серця було проведено електрокардіографічне дослідження підлітків зі зниженими функціональними

можливостями (учні підготовчої групи фізичного виховання) [239]. ЕКГ підлітків реєстрували на базі лабораторії екологічної фізіології СНУ імені Лесі Українки у стандартних відведеннях [79, 124]. Результати електрокардіографії учнів підготовчої та основної груп фізичного виховання представлені у таблицях 2.1 та 2.2.

Так, показники частоти серцевих скорочень учнів підготовчої групи вірогідно не відрізняється від аналогічного основної. Так, у хлопців підготовчої групи фізичного виховання ЧСС становить $71,32 \pm 3,48$ уд. за хв., у хлопців основної – $72,52 \pm 3,12$ уд. за хв., у дівчат – $77,21 \pm 2,65$ уд. за хв. та $76,84 \pm 3,02$ уд. за хв відповідно, $p > 0,05$ (табл. 2.1).

Щодо тривалості інтервалу P-Q, то вона у хлопців зі зниженими функціональними можливостями є нижчою. Тривалість інтервалу Q-T у хлопців підготовчої групи фізичного виховання становить $0,37 \pm 0,01$ с, у їх ровесників з групи порівняння – $0,38 \pm 0,01$ с ($p > 0,05$). У дівчаток ці показники відповідно становлять $0,37 \pm 0,01$ с та $0,35 \pm 0,02$ с ($p > 0,05$) (табл. 2.1, 2.2). Тривалість шлуночкового комплексу QRS у підлітків з ослабленим здоров'ям $0,06$ с – $0,08$ с (табл. 2.1, 2.2).

Таблиця 2.1

**Електрокардіографічні характеристики серця хлопців
зі зниженими функціональними можливостями організму**

№	Показники	підготовча група фізичного виховання	основна група фізичного виховання
1	Частота серцевих скорочень, уд за хв.	$71,32 \pm 3,48$	$72,52 \pm 3,12$
		$p > 0,05$	
2	Тривалість інтервалу R-R, с	$0,83 \pm 0,03$	$0,83 \pm 0,04$
		$p > 0,05$	
3	Тривалість інтервалу P-Q, с	$0,08 \pm 0,01$	$0,11 \pm 0,03$
		$p > 0,05$	
4	Тривалість інтервалу Q-T, с	$0,39 \pm 0,01$	$0,38 \pm 0,01$
		$p > 0,05$	
5	Тривалість комплексу QRS, с	$0,08 \pm 0,01$	$0,07 \pm 0,01$
		$p < 0,05$	

Таблиця 2.2

Електрокардіографічні характеристики серця дівчаток зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Частота серцевих скорочень, уд за хв.	77,21±2,65	76,84±3,02
		p>0,05	
2	Тривалість інтервалу R-R, с	0,75±0,02	0,80±0,04
		p>0,05	
3	Тривалість інтервалу P-Q, с	0,09±0,01	0,10±0,01
		p>0,05	
4	Тривалість інтервалу Q-T, с	0,37±0,01	0,35±0,02
		p>0,05	
5	Тривалість комплексу QRS, с	0,06±0,01	0,07±0,01
		p>0,05	

Одним з перших клінічних проявів захворювань ССС в дитячому віці є порушення серцевого ритму. Проблема порушень ритму серця та провідності є однією з найактуальніших у дитячій кардіологічній практиці у світі і в Україні теж. За даними різних джерел їх поширеність коливається від 10% до 38%. В нашій країні відмічається чотирикратне збільшення випадків вказаної патології у дитячій популяції. У школярів вона удвічі більша, ніж у дошкільнят [5, 91]. Аритмії в такому віці можуть бути раннім маркером не лише захворювань серця, але й позасерцевої патології. Слід звернути увагу на те, що у дітей, на відміну від дорослих, перебіг порушень серцевого ритму частіше є безсимптомним і досить часто виявляється випадково [235].

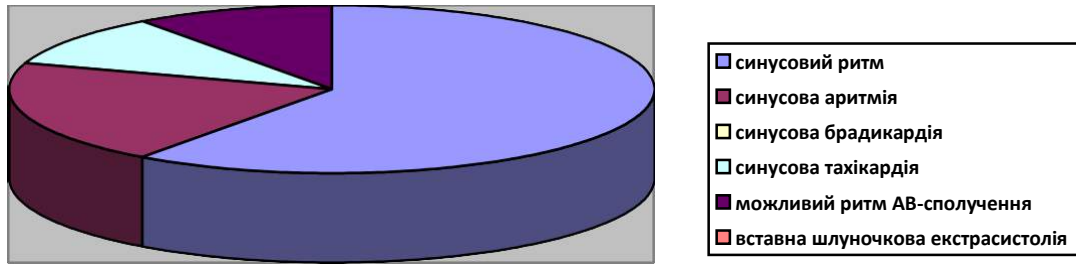
Незважаючи на безсумнівні досягнення в лікуванні захворювань серцево-судинної системи, розробку нових досконалих технологій діагностики та лікування, проблема раптової зупинки серця (РЗС) навіть у розвинених країнах дотепер залишається не вирішеною. Близько 13% випадків смерті від усіх причин відбувається раптово, причому 88% із них зумовлені серцевими причинами. Проблемі раптової смерті серед підлітків у

засобах масової інформації приділено велику увагу. Це, мабуть, пов'язано з тим, що наше суспільство традиційно вважає підлітків здоровою категорією населення, тому раптова смерть, а тим більше на заняттях і з фізичної культури, викликає великий суспільний резонанс [136].

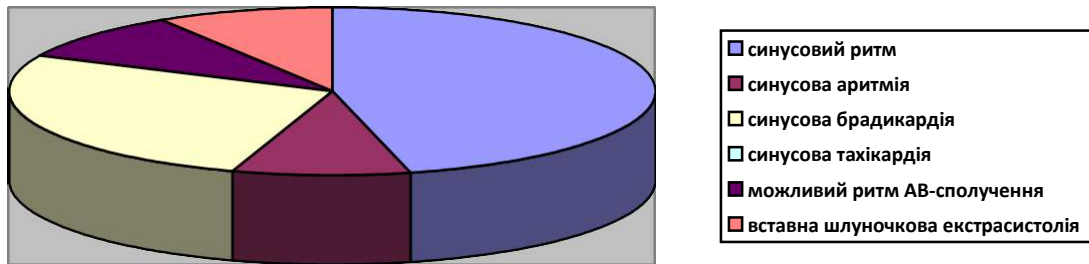
Чільне місце серед порушень ритму серця та провідності у дітей займають комбіновані порушення: синдром передзбудження (Вольфа-Паркінсона-Вайта – WPW), синдром вкороченого інтервалу P-Q та синдром слабкості синусового вузла [5, 262]. При вивченні біоелектричної активності міокарда за допомогою ЕКГ у 64% дітей виявлено порушення ритму – головним чином синусову аритмію [175]. Смертельні випадки у дітей виникають здебільшого через органічні ушкодження серця і судин, а також внаслідок загрожуючих життю аритмій [74].

Наші дослідження показали, що лише у 54 % дівчат та 46% хлопців зі зниженими функціональними можливостями серцевий ритм відповідав нормі (синусовий). Серед здорових підлітків таких було 72% і 91% відповідно. У 18% дівчат з ослабленим здоров'ям зареєстровано синусову аритмію, у 9% – можливий ритм АВ-сполучення, у 9% – синусову тахікардію. У 27 % хлопців-підлітків з підготовчої групи фізичного виховання була синусова брадикардія, у 9 % – синусова аритмія, у 9%– можливий прискорений ритм АВ-сполучення, у 9% – вставна шлуночкова екстрасистоля. У решти хлопців (9%) та дівчат (18 %) з основної групи фізичного виховання виявлялась синусова аритмія.

Вчені вважають, що синусова аритмія з різницею у 10—20 уд., зазвичай дихальна, і ще не є патологією [79]. Припускають, що замінний ритм АВ-сполучення, який виникає при зупинці синусового вузла, може бути нижчим в порівнянні з таким природної автоматії і неправильним, що є ознакою порушення автоматії двох центрів [141].



дівчата



хлопці

Рис. 2.1 Структура порушень серцевого ритму у підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Діагностичне заключення “ЕКГ без змін” у учнів підготовчої групи фізичного виховання посталене лікарями дещо лише у 46% дівчат та у 59% хлопців). Зниження вольтажу ЕКГ відмічається у 27% та у 9% обстежених відповідно. Блокади різних видів зареєстровано у 36% хлопців та у 54% дівчат з підготовчої групи фізичного виховання, у 18% хлопців виявлено гіпертрофію лівого шлуночка. Для порівняння, у 73% учнів основної групи фізичного виховання відмічена незмінена ЕКГ, у 18% хлопців та у 27% дівчаток основної групи фізичного виховання діагностувалась блокада лівої ніжки пучка Гіса, 9% хлопців – суправентрикулярна екстрасистолія.

Для адекватної оцінки параметрів серцевої діяльності і управління цими процесами, необхідно мати точну інформацію про фактичний стан автономної нервової системи. За сучасними даними найбільш ефективним методом вивчення діяльності автономної нервової системи який здатний

диференціювати активність симпатичного і парасимпатичного відділів став метод математичного аналізу варіабельності серцевого ритму [266].

За результатами статистичного аналізу ритму нами отримано висновки не лише про ритмічну діяльність серця, але й про стан її нейрогуморальної регуляції. У 18% учнів підготовчої групи фізичного реєструвалась нормокардія (у групі порівняння таких 46% - 54%). Помірна брадикардія відмічена у 27% дівчат та 72% хлопців з ослабленим здоров'ям (в основній групі – у 27% і 46% відповідно). Чатка осіб з помірною тахікардією у серед дівчат підготовчої групи фізичного виховання складала 56 % , основної– 9%.

Виражене порушення автоматії у підлітків зі зниженими функціональними можливостями відмічено для 72% дівчат та 63% хлопців. Помірне порушення автоматії виявлено лише у 28% дівчат та 37% хлопців цієї групи. Серед здорових підлітків – навпаки.

У 28 % дівчат та 33% хлопців зі зниженими функціональними можливостями та майже половини їх здорових однолітків реєстрували вегетативну рівновагу. Помірне переважання симпатичної нервової системи – відповідно у 43% і 36% обстежених підготовчої групи фізичного виховання та майже 30% основної. У решти – помірне переважання парасимпатичної нервової системи.

Стійка регуляція (еутонія) відмічена лише у третини підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму, та половини їх здорових ровесників. Симпатикотонія та гіперсимпатикотонія у підлітків з ослабленим здоров'ям реєструвались у два рази частіше (47%), ніж у здорових (24%) ваготонія відповідно у 23 % та 24% досліджуваних

Реалізація вегетативного тонусу майже у 90% обстежених підлітків з ослабленим здоров'ям відбувається гуморальним шляхом і лише у майже 10% - нервовим. Нервовий шлях реалізації вегетативного тонусу відмічено для більше половини їх здорових ровесників.

Проведені раніше дослідження свідчать про дуже часті і різноманітні кардіальні розлади у учнів підготовчої медичної групи фізичного виховання. Результатами ЕКГ-досліджень встановлено, що тривалість серцевого циклу у дівчат підготовчої групи фізичного виховання є дещо більшою, синусовий ритм зустрічається у 1,5 рази рідше, ніж у основній групі. Синусова брадикардія частіше реєструвалася у хлопців підготовчої групи фізичного виховання. Незмінена ЕКГ серед учнів підготовчої групи фізичного виховання реєструється рідше. В учнів підготовчої групи фізичного виховання частішими виявляються блокади різних типів а також гіпертрофія лівого шлуночка. У багатьох хлопців підготовчої групи фізичного виховання виявлено помірну брадикардію, у дівчат – помірну тахікардію. У більше 50% цих підлітків реєструвалися відхилення вегетативної рівноваги та вегетативного тону. Шлях реалізації вегетативного тону у майже 90% підлітків з ослабленим здоров'ям –гуморальний.

Здоров'я підлітків повинне оцінюватися не тільки за їх морфометричними даними, але і функціональним станом основних органів та систем, які забезпечують адаптаційний резервний потенціал. Критеріями високого рівня здоров'я є не так максимальні значення окремих показників, які перевищують вікову норму, як їх оптимальне співвідношення, яке забезпечує достатній рівень енерго-захисних ресурсів організму [69].

Так, результати реографії за Кубічком [67] не виявили статистично значимих відмінностей між більшістю показників центральної гемодинаміки учнів підготовчої та основної груп фізичного виховання (табл. 2.3, 2.4).

У хлопців-підлітків з ослабленим здоров'ям більшість реографічних показників при цьому незначно відрізнялися від норми (дод. В.1). Найбільш відхиленими від норми були показники ЗПО, ОШВ та потужності лівого шлуночка: перші два – в збільшеними, а третій – знижений.

Для дівчат-підлітків з підготовчої групи фізичного виховання намічається подібна тенденція: ОШВ, N та, крім того, ВЕ є нижчими від норми, а ППО – дещо вищим (дод. В.1). А оскільки у двох випадках суттєвої

різниці між показниками центрального кровотоку учнів підготовчої та основної медичних груп фізичного виховання груп не виявлено, то це, на нашу думку може бути свідченням недостатньо ґрунтовного обстеження підлітків при проходженні планових медичних оглядів.

Таблиця 2.3

Показники центральної гемодинаміки у хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Частота серцевих скорочень, уд/хв	75,5±3,21	74,10±1,84
		p>0,05	
2	Систолічний об'єм крові, мл	52,24±3,87	52,74±2,25
		p>0,05	
3	Хвилинний об'єм крові, л/хв	3,94±0,35	4,12±0,32
		p>0,05	
4	Об'ємна швидкість викиду, л/с	0,17±0,04	0,17±0,03
		p>0,05	
5	Середній динамічний тиск, мм рт.ст.	78,24±3,11	76,12±1,27
		p>0,05	
6	Потужність лівого шлуночка, Вт	1,85±0,21	1,77±0,13
		p>0,05	
7	Ударний індекс, мл/м ²	35,01±2,45	34,42±1,47
		p>0,05	
8	Серцевий індекс, л/хв*м ²	2,55±0,26	2,67±0,21
		p>0,05	
9	Загальний периферичний опір, дин*см ⁻⁵ *с	1799,57±145,54	1648,25±112,45
		p>0,05	
10	Питомий периферичний опір, дин*см ⁻⁵ *с	1184,01±138,72	1131,45±122,9
		p>0,05	
11	Витрати енергії, Вт/л	10,47±0,37	9,94±0,22
		p>0,05	
12	Тривалість серцевого циклу, с	0,87±0,03	0,78±0,03
		p>0,05	
13	Амплітуда реограми, мВ	2,31±0,19	2,38±0,17
		p>0,05	

Таблиця 2.4

Показники центральної гемодинаміки у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Частота серцевих скорочень, <i>уд/хв</i>	76,7±3,25	74,76±2,47
		p>0,05	
2	Систолічний об'єм крові, <i>мл</i>	53,72±2,23	56,13±2,85
		p>0,05	
3	Хвилинний об'єм крові, <i>л/хв</i>	4,11±0,26	4,23±0,34
		p>0,05	
4	Об'ємна швидкість викиду, <i>л/с</i>	0,17±0,02	0,17±0,02
		p>0,05	
5	Середній динамічний тиск, <i>мм рт. ст.</i>	82,43±1,86	82,78±1,72
		p>0,05	
6	Потужність лівого шлуночка, <i>Вт</i>	1,87±0,08	2,1±0,11
		p>0,05	
7	Ударний індекс, <i>мл/м²</i>	37,89±1,87	36,13±2,93
		p>0,05	
8	Серцевий індекс, <i>л/хв*м²</i>	2,83±0,21	2,78±0,23
		p>0,05	
9	Загальний периферичний опір, <i>дин*см⁻⁵*с</i>	1617,87±84,7	1652,17±95,2
		p>0,05	
10	Питомий периферичний опір, <i>дин*см⁻⁵*с</i>	1124,13±50,21	1098,76±76,11
		p>0,05	
11	Витрати енергії, <i>Вт/л</i>	10,74±0,27	10,87±0,19
		p>0,05	
12	Тривалість серцевого циклу, <i>с</i>	0,83±0,04	0,80±0,05
		p>0,05	
13	Амплітуда реограми, <i>мВ</i>	2,91±0,13	2,72±0,15
		p>0,05	

У 81% хлопців та 72% всіх дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму зареєстровано гіпокінетичний тип кровообігу, еукінетичний – у 19% та 28 %. відповідно. Така ж закономірність виявлена і для учнів-підлітків, які займаються фізичною культурою в основній групі.

У механізмі формування гіпокінетичного типу кровообігу певну роль можуть відігравати такі фактори, як зменшення скоротливої здатності

міокарда, зменшення об'єму циркулюючої крові та кардіопульмонального об'єму. Найімовірнішим механізмом можна вважати зниження активації інотропної функції серцевого м'яза, що може бути пов'язане як із підсиленням парасимпатичних впливів, так і зі зменшенням симпатичного контролю серцевої діяльності. Що стосується об'єму циркулюючої крові, то у формуванні типів гемодинаміки, він не має істотного значення [75, 116, 185].

Отже, у більшості учнів підліткового віку реєструвався гіпокінетичний тип кровообігу. Незначна кількість статистично вірогідних відмінностей між показниками центральної гемодинаміки учнів зі зниженими функціональними можливостями і здорових однолітків може бути пов'язана з комплексним впливом на їх організм психо-емоційних, соціальних факторів, навчального навантаження, нестачі йоду у питній воді, високої вологості, вживання неякісної харчової продукції і т.д.

Багато уваги приділяється вивченню периферичної гемодинаміки у спортсменів-підлітків різної кваліфікації, при захворюваннях серцево-судинної системи [197] та нечисельні дані про стан кровонаповнення судин кінцівок у учнів різних підготовчої групи фізичного виховання.

За результатами реовазографії, у учнів підготовчої та основної груп фізичного виховання для передпліч не виявлено істотних відмінностей значення періоду пульсового коливання правосторонньо. Тоді як зліва показники хлопців були нижчими, у дівчат – вищими при $p < 0,05$ (табл. 2.5, 2.6).

Тривалість періоду пульсового коливання гомілок хлопців підготовчої групи фізичного виховання є збільшеною порівняно з показником однолітків, які віднесені до основної групи фізичного виховання. Справа його тривалість становить $0,911 \pm 0,042$ с і $0,831 \pm 0,026$ с ($p < 0,05$), зліва - $0,904 \pm 0,041$ с і $0,826 \pm 0,031$ с ($p < 0,05$) відповідно (табл. 2.7). У дівчат зі зниженими функціональними можливостями та їх здорових ровесниць правосторонньо не зафіксовано вірогідно значимих відмінностей між цими показниками,

лівосторонньо – у учнів підготовчої групи фізичного виховання тривалість періоду пульсового коливання є нижчою: $0,770 \pm 0,038$ с і $0,850 \pm 0,025$ с відповідно ($p < 0,05$) (табл. 2.8).

Таблиця 2.5

Показники периферичної гемодинаміки передпліччя у хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

	Показники	Права кінцівка		Ліва кінцівка	
		Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Період пульсового коливання, с	$0,858 \pm 0,045$	$0,818 \pm 0,039$	$0,861 \pm 0,042$	$0,811 \pm 0,035$
		p>0,05		p<0,05	
2	Час швидкого наповнення, с	$0,052 \pm 0,003$	$0,061 \pm 0,004$	$0,052 \pm 0,004$	$0,059 \pm 0,002$
		p>0,05		p>0,05	
3	Час максимального наповнення, с	$0,11 \pm 0,003$	$0,11 \pm 0,004$	$0,097 \pm 0,005$	$0,091 \pm 0,002$
		p>0,05		p>0,05	
4	Час запізнення реохвилі, с	$0,169 \pm 0,012$	$0,157 \pm 0,006$	$0,170 \pm 0,013$	$0,158 \pm 0,005$
		p>0,05		p>0,05	
5	Реографічний коефіцієнт, %	$12,1 \pm 1,1$	$12,18 \pm 0,25$	$11,26 \pm 1,1$	$11,71 \pm 0,7$
		p>0,05		p>0,05	
6	Амплітуда швидкого наповнення, Ом	$0,057 \pm 0,006$	$0,064 \pm 0,002$	$0,051 \pm 0,005$	$0,061 \pm 0,003$
		p>0,05		p<0,05	
7	Реографічний індекс, Ом	$0,085 \pm 0,005$	$0,088 \pm 0,003$	$0,066 \pm 0,006$	$0,078 \pm 0,005$
		p>0,05		p<0,05	

Таблиця 2.6

Показники периферичної гемодинаміки передпліччя у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Права кінцівка		Ліва кінцівка	
		Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Період пульсового коливання, с	$0,782 \pm 0,04$	$0,851 \pm 0,042$	$0,774 \pm 0,037$	$0,870 \pm 0,005$
		p>0,05		p<0,05	
2	Час швидкого наповнення, с	$0,048 \pm 0,001$	$0,062 \pm 0,001$	$0,048 \pm 0,008$	$0,056 \pm 0,004$
		p<0,05		p>0,05	
3	Час максимального наповнення, с	$0,103 \pm 0,009$	$0,102 \pm 0,008$	$0,10 \pm 0,01$	$0,12 \pm 0,007$
		p>0,05		p>0,05	
4	Час запізнення реохвилі, с	$0,162 \pm 0,003$	$0,156 \pm 0,006$	$0,172 \pm 0,007$	$0,164 \pm 0,005$
		p>0,05		p>0,05	
5	Реографічний коефіцієнт,	$13,15 \pm 1,23$	$12,78 \pm 1,18$	$13,61 \pm 1,71$	$12,95 \pm 1,32$

	%	p>0,05		p>0,05	
6	Амплітуда швидкого наповнення, Ом	0,07±0,007	0,076±0,002	0,051±0,001	0,067±0,001
		p>0,05		p<0,05	
7	Реграфічний індекс, Ом	0,087±0,006	0,097±0,008	0,074±0,008	0,159±0,023
		p>0,05		p<0,05	

Показники часу швидкого наповнення для передпліч хлопців-підлітків статистично не відрізняються. При цьому у підлітків з ослабленим здоров'ям, вони нижчі, порівняно зі здоровими $p>0,05$ (табл. 2.5). У дівчат підготовчої групи фізичного виховання справа значення даного параметра є вірогідно нижчим, ніж у основній групі ($p<0,05$). Зліва проявляється подібна тенденція, але різниця є незначимою: $0,048\pm 0,008$ с і $0,056\pm 0,004$ с при $p>0,05$ (табл. 2.6). Показники часу швидкого наповнення гомілок, часу максимального кровонаповнення судин верхніх і нижніх кінцівок підлітків зі зниженими функціональними можливостями і їх здорових однолітків дещо різняться. (табл. 2.7, 2.8)

Таблиця 2.7

Показники периферичної гемодинаміки гомілки у хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Права кінцівка		Ліва кінцівка	
		Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Період пульсового коливання, с	0,911±0,042	0,831±0,026	0,904±0,041	0,826±0,031
		p<0,05		p<0,05	
2	Час швидкого наповнення, с	0,067±0,009	0,065±0,007	0,068±0,009	0,068±0,007
		p>0,05		p>0,05	
3	Час максимального наповнення, с	0,131±0,009	0,129±0,008	0,128±0,006	0,129±0,005
		p>0,05		p>0,05	
4	Час запізнення реохвилі, с	0,282±0,009	0,274±0,007	0,280±0,011	0,271±0,006
		p>0,05		p>0,05	
5	Реографічний коефіцієнт, %	15,09±1,16	15,65±0,79	14,41±1,31	15,40±0,72
		p>0,05		p>0,05	
6	Амплітуда швидкого наповнення, Ом	0,051±0,004	0,059±0,005	0,047±0,005	0,063±0,003
		p>0,05		p<0,05	
7	Реграфічний індекс, Ом	0,079±0,009	0,084±0,006	0,074±0,005	0,094±0,004
		p>0,05		p<0,05	

У хлопців підготовчої групи фізичного виховання час поширення реохвилі справа та зліва дещо більший, ніж у хлопців основної, і становить відповідно $0,169 \pm 0,012$ с і $0,157 \pm 0,006$ с та $0,170 \pm 0,013$ с і $0,158 \pm 0,005$ с. У дівчат-підлітків зліва теж простежується подібна закономірність. (табл. 2.6).

Таблиця 2.8

Показники периферичної гемодинаміки гомілки у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Показники	Права кінцівка		Ліва кінцівка	
		Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1	Період пульсового коливання, с	$0,804 \pm 0,061$	$0,829 \pm 0,038$	$0,770 \pm 0,038$	$0,850 \pm 0,025$
		p>0,05		p<0,05	
2	Час швидкого наповнення, с	$0,063 \pm 0,008$	$0,061 \pm 0,003$	$0,059 \pm 0,006$	$0,064 \pm 0,004$
		p>0,05		p>0,05	
3	Час максимального наповнення, с	$0,129 \pm 0,008$	$0,123 \pm 0,005$	$0,121 \pm 0,006$	$0,128 \pm 0,006$
		p>0,05		p>0,05	
4	Час запізнення реохвилі, с	$0,281 \pm 0,011$	$0,275 \pm 0,006$	$0,285 \pm 0,009$	$0,268 \pm 0,005$
		p>0,05		p<0,05	
5	Реографічний коефіцієнт, %	$16,41 \pm 1,12$	$15,4 \pm 1,33$	$15,51 \pm 1,21$	$15,26 \pm 1,02$
		p>0,05		p>0,05	
6	Амплітуда швидкого наповнення, Ом	$0,052 \pm 0,005$	$0,044 \pm 0,002$	$0,049 \pm 0,005$	$0,041 \pm 0,007$
		p<0,05		p>0,05	
7	Реографічний індекс, Ом	$0,084 \pm 0,006$	$0,071 \pm 0,004$	$0,073 \pm 0,008$	$0,067 \pm 0,005$
		p<0,05		p>0,05	

Значення тривалості поширення реографічної хвилі для гомілок хлопців зі зниженими функціональними можливостями і здорових не відрізняються статистично (табл. 2.7). У дівчат зі зниженими можливостями організму зліва виявлене збільшення часу запізнення реохвилі: $0,285 \pm 0,009$ с проти $0,268 \pm 0,005$ с (p<0,05) (табл. 2.8).

Не зареєстровано істотних відмінностей між величинами реографічних коефіцієнтів передпліч та гомілок обстежених підлітків (табл. 2.5-2.8). Отже, у учнів підготовчої та основної групи фізичного виховання немає статистично значимих відмінностей між станом тонузу артеріальних судин кінцівок.

Амплітуда швидкого наповнення для реограм передпліч хлопців справа достовірно не відрізняється і дорівнює у підготовчій групі фізичного

виховання $0,057 \pm 0,006$ Ом, у основній – $0,064 \pm 0,002$ Ом. Зліва цей показник у хлопців підготовчої групи фізичного виховання є нижчим: $0,051 \pm 0,005$ Ом і $0,061 \pm 0,003$ Ом $p < 0,05$ (табл. 2.5). Для дівчат підготовчої групи фізичного виховання відмічена схожа закономірність (табл. 2.6). Справа показник АШН становить у підготовчій групі $0,07 \pm 0,007$ Ом, у основній – $0,076 \pm 0,002$ Ом ($p > 0,05$), зліва $0,051 \pm 0,001$ Ом і $0,067 \pm 0,001$ Ом відповідно ($p < 0,05$). Більш відхиленими від норми є значення амплітуди швидкого наповнення для передпліч підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Показники амплітуди реограм гомілок хлопців-підлітків з ослабленим здоров'ям і їх здорових ровесників справа вірогідно не різняться, а зліва цей показник нижчий у хлопців з ослабленим здоров'ям: $0,047 \pm 0,005$ Ом і $0,063 \pm 0,003$ Ом при ($p > 0,05$). Показники амплітуди справа у дівчат підготовчої групи фізичного виховання складають $0,052 \pm 0,005$ Ом, у основній – $0,044 \pm 0,002$ Ом ($p < 0,05$), зліва – $0,049 \pm 0,005$ Ом і $0,041 \pm 0,007$ Ом відповідно (табл. 2.8). Найбільші відхилення від норми відмічено у показниках амплітуди учнів підготовчої групи фізичного виховання.

Показник реографічного індексу свідчить про відносну величину пульсового кровонаповнення у певній частині судинної мережі. Показники норми, задані в програмі, для передпліч становлять $0,07-0,10$ Ом, для гомілок – $0,08-0,12$ Ом (дод. В.2) РІ передпліч хлопців та дівчат справа істотно не відрізняються, а зліва у учнів підготовчої групи фізичного виховання є нижчим ($p < 0,05$) (табл. 2.5, 2.6). Для гомілок хлопців зліва він дещо у учнів підготовчої групи фізичного виховання. У дівчат підготовчої групи фізичного виховання, значення РІ є більшими (табл. 2.7, 2.8). Таким чином, на реограмах верхніх та нижніх кінцівок РІ був зниженим в учнів підготовчої групи фізичного виховання.

Для визначення симетричності кровонаповнення судин на правій та лівій кінцівках діагностичною є величина коефіцієнта асиметрії (КА). В наукових джерелах визначено що, КА менше 15% вважається нормою, 15-

30% – дещо збільшеним, 30-60% – підвищеним, >60% – значно підвищеним [213].

У 32% хлопців підготовчої групи фізичного виховання зі зниженими функціональними можливостями організму коефіцієнт асиметрії для передпліч був меншим 15 %, у здорових – таких обстежуваних вдвічі більше. КА в межах 15-30% зареєстровано у третини підлітків з ослабленим здоров'ям, КА 30-60% – у 22% цих учнів. Для передпліч КА кровотоку більше 60% – у 16% хлопців-підлітків підготовчої групи фізичного виховання. У дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму означені коефіцієнти асиметрії відмічені у 27%, 32%, 16% і 25% учнів відповідно. У основній групі фізичного виховання у 42 % дівчат кровонаповнення верхніх кінцівок було симетричним, у близько половини дещо асиметричним (КА – від 15 до 30%), у 9% КА були підвищеними.

Що стосується гомілок, то нормальні коефіцієнти асиметрії (менше 15%) відмічено у 24% хлопців та 32% дівчат ослабленим здоров'ям. Відносна їх норма (до 30%) у третини цих учнів, у решти КА були підвищеними. Серед здорових однолітків не зареєстровано підвищення КА більше 30%.

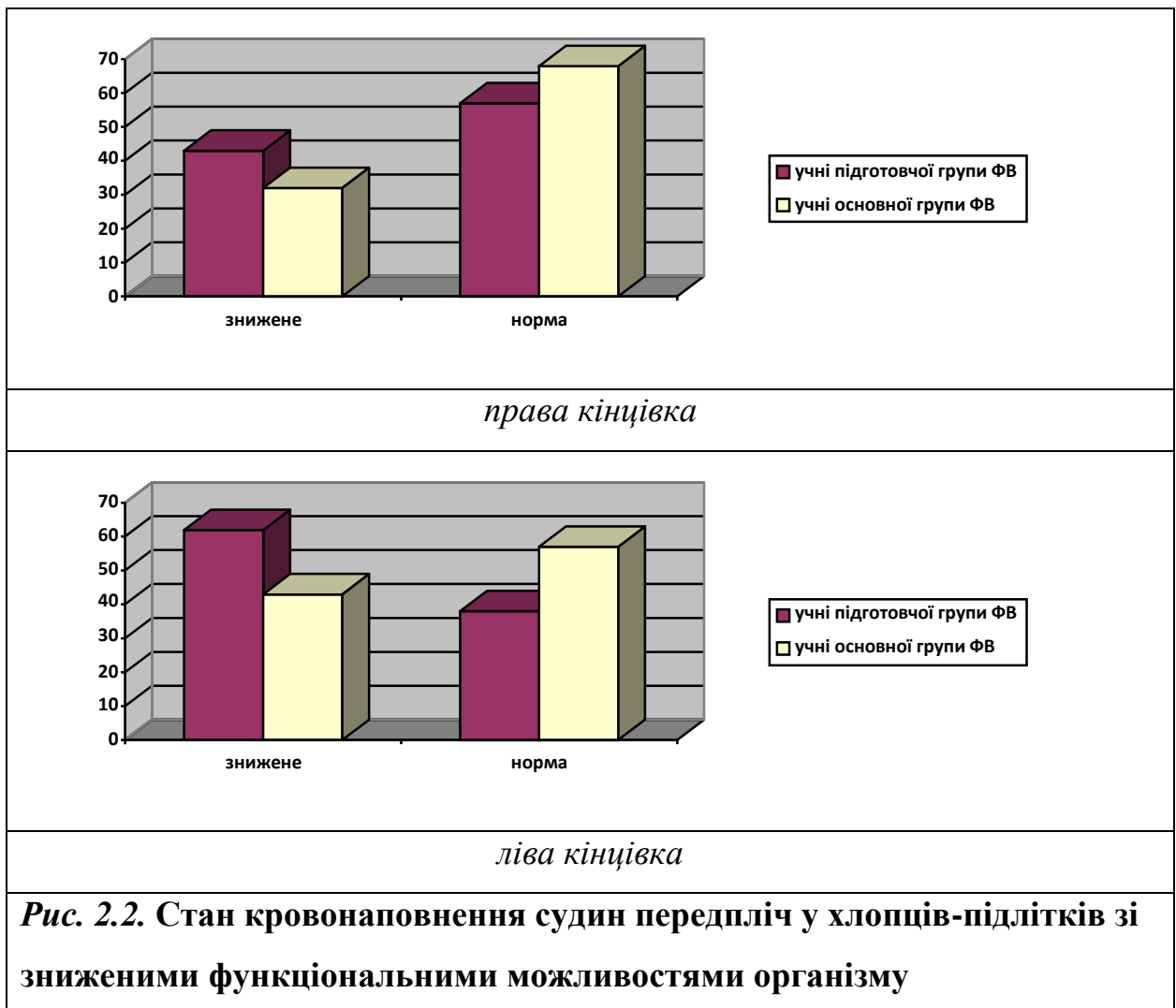
Асиметрія кровонаповнення верхніх кінцівок у 72 % хлопців та 83% дівчат зі зниженими функціональними можливостями. У здорових підлітків ці частки склали відповідно 45 % та 64%. У 2/3 підлітків з підготовчої групи фізичного виховання спостерігалась асиметрія S<D типу, у 25% – D<S-асиметрія. В учнів підготовчої групи фізичного виховання відсоток осіб з відсутністю асиметрії кровотоку є меншим.

Асиметрія кровонаповнення нижніх кінцівок у майже 59% учнів підготовчої групи фізичного виховання S<D-типом, у 22 % – D<S-типом, у 9% – відсутня. Серед учнів основної групи фізичного виховання асиметрія виявлена у 35% хлопців (15% - S<D, 20% – D<S) та у 53% дівчат (23% та 33% відповідно).

За результатами дослідження периферичної гемодинаміки отримано комп'ютерний висновок про стан кровонаповнення судин верхніх та нижніх

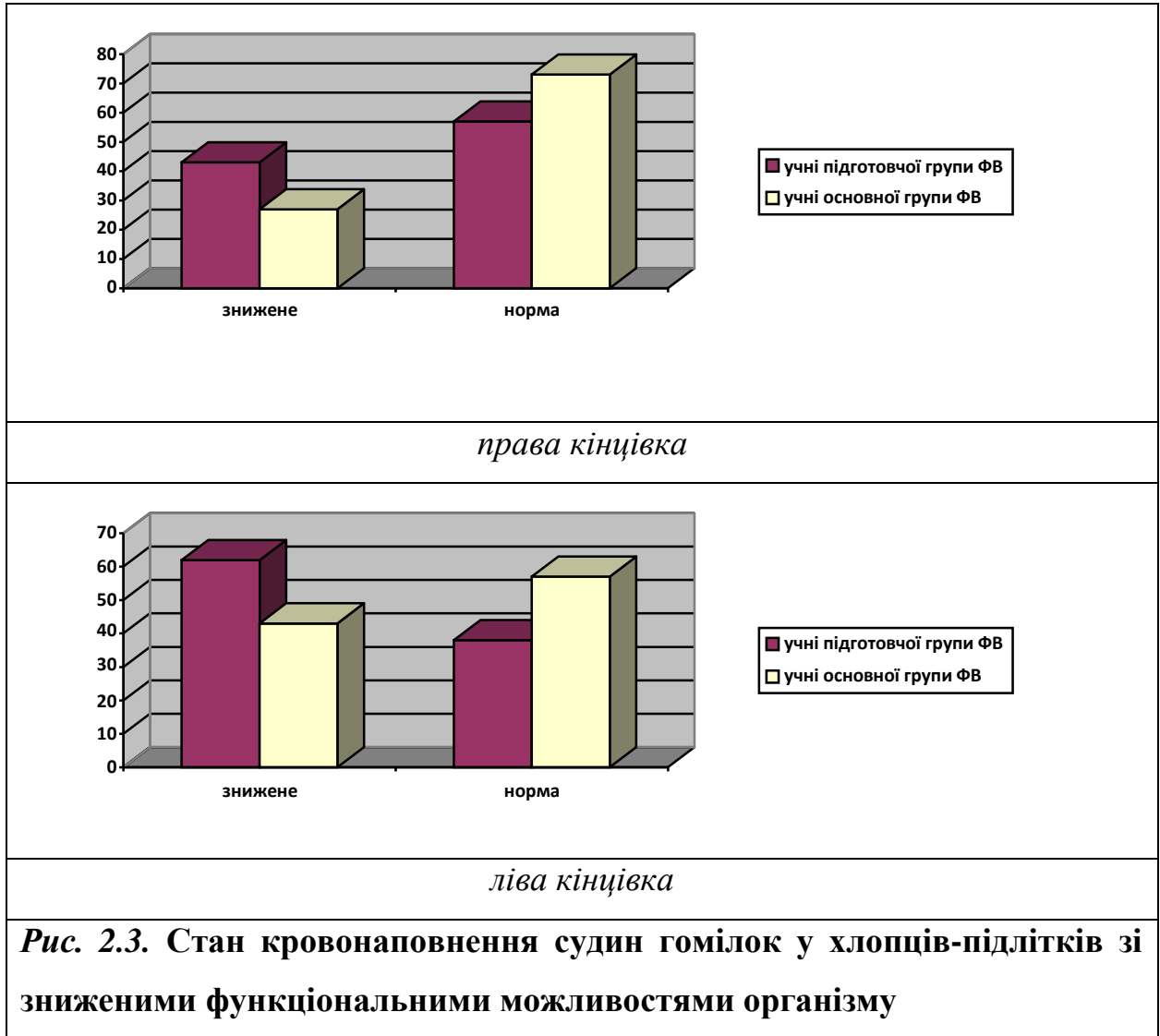
кінцівок. Так, для передпліч 43% хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму справа та 62% зліва кровонаповнення судин було зниженим. Для порівняння, у здорових підлітків ці частки склали 32% і 43% (рис. 2.2).

У дівчат, які віднесені до підготовчої групи фізичного виховання, нормальне кровонаповнення діагностовано лише у 60% учнів справа, а у їх ровесниць з основної групи відповідно у 90% справа та 50% – зліва.



Зниження кровонаповнення судин гомілок справа виявлено у 43% хлопців підготовчої групи фізичного виховання, у основній – у 27% учнів; зліва – у 62% і 43% (рис. 2.3). Серед підготовчої групи фізичного виховання дівчат зі зниженим кровонаповненням судин нижніх кінцівок було на 20% менше, ніж у основній.

Таким чином, у хлопців з ослабленим здоров'ям (підготовча група фізичного виховання) кровонаповнення судин було гіршим, ніж у здорових ровесників. У дівчат кращі результати відмічено серед учнів підготовчої групи фізичного виховання.



Таким чином, між більшою частиною реовазографічних параметрів учнів підготовчої і основної медичних груп фізичного виховання нами не виявлено статистично значимих відмінностей. Натомість, існують певні відмінні особливості периферичного кровотоку учнів підготовчої групи фізичного виховання (зі зниженими функціональними можливостями). Так, показники часу швидкого наповнення у учнів підготовчої групи фізичного виховання, дещо нижчі, ніж у основній групі. У хлопців підготовчої групи

фізичного виховання з обох сторін та у дівчат цієї групи зліва час кровотоку (ЧППХ) для передпліч дещо збільшений. Більші відхилення від норми для амплітуди реограм виявлені у учнів підготовчої групи фізичного виховання.

Кількість учнів з асиметричним кровонаповненням передпліч у підготовчій групі фізичного виховання є більшою, ніж у основній. Зниження кровонаповнення судин передпліч у підлітків, які віднесені до підготовчої групи фізичного виховання реєструється частіше. У хлопців підготовчої групи фізичного виховання кровонаповнення судин гомілок є гіршим.

Проблеми зі здоров'ям підлітків можуть супроводжуватися розладами діяльності не тільки серцево-судинної, але і дихальної систем, зменшенням життєвої ємності легень, зниженням обміну речовин, появою головного болю, стомленням, зниженням апетиту тощо, відбувається зниження фізіологічних резервів які порушують адаптаційні можливості організму [115].

Функціональні можливості дихальної системи оцінювали за результатами пневмотахографії [230] (дод. Д) та проб із затримкою дихання [150; 198]. За першою методикою обстежено 76 учнів середнього шкільного віку (38 хлопців і 38 дівчат), які відносяться до підготовчої групи фізичного виховання і 40 однолітків (20 хлопців і 20 дівчат), які відвідують основну групу фізичного виховання. Для порівняння використовували показники норми згідно комп'ютерних висновків і даних наукової літератури.

Для характеристики функціональних можливостей системи дихання підлітків підготовчої групи фізичного виховання у стані спокою використовувались показники форсованої життєвої ємності легень (ФЖЄЛ), життєвої ємності легень (ЖЄЛ), об'єму форсованого видиху (ОФВ), пікової об'ємної швидкості (ПОШ) і максимальної об'ємної швидкості (МОШ 25, 50, 75 %). Дані величини характеризують функціональні можливості апарату зовнішнього дихання, силу дихальних м'язів і довільну регуляцію дихання. Величина ЖЄЛ є важливим функціональним показником зовнішнього дихання. Вона залежить від статі, віку, розмірів і тренуваності [230].

У дівчат-підлітків підготовчої групи фізичного виховання показники ФЖЄЛ нижчі, ніж у основній групі ($1,7 \pm 0,17$ л і $2,8 \pm 0,11$ л відповідно, $p < 0,05$). Згідно з комп'ютерним заключенням ФЖЄЛ у 52% обстежуваних характеризується вкрай різким порушенням. Схожа закономірність відмічена і для показника у хлопців цієї групи (табл. 2.9, рис 2.4, 2.5).

Показники форсованих об'ємів видиху у дівчат-підлітків підготовчої групи фізичного виховання в середньому нижчі, ніж у основній групі ($1,7 \pm 0,17$ л і $2,8 \pm 0,11$ л відповідно, $p < 0,05$). Згідно з комп'ютерним заключенням ОФВ 12(52 %) обстежуваних мають вкрай різкі порушення. Динаміка зміни об'єму форсованого видиху у учнів підготовчої групи фізичного виховання є дещо нижчою (табл. 2.9, рис 2.4, 2.5).

ЖЄЛ у дівчат-підлітків підготовчої групи фізичного виховання дещо відрізняється від основної ($2,7 \pm 0,23$ л і $3,1 \pm 0,15$ л відповідно, $p > 0,05$) (табл. 2.9, рис 2.4, 2.5). Нормальні показники ЖЄЛ за результатами комп'ютерних висновків, зареєстровані у 42 % учнів підготовчої групи фізичного виховання, вище від норми мають 21 % підлітків, 36% підлітків мають значні та вагомі порушення цього показника (рис. 2.5).

Таблиця 2.9

Об'ємні показники стану зовнішнього дихання у підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Показники	дівчата		хлопці	
	Підготовча	Основна	Підготовча	Основна
ФЖЄЛ, л	$1,7 \pm 0,17$	$2,8 \pm 0,11$	$2,1 \pm 0,18$	$2,9 \pm 0,21$
	$p < 0,05$		$p < 0,05$	
ЖЄЛ, л	$2,7 \pm 0,23$	$3,1 \pm 0,15$	$2,9 \pm 0,17$	$3,2 \pm 0,19$
	$p > 0,05$		$p > 0,05$	
ОФВ, л	$1,7 \pm 0,17$	$2,8 \pm 0,11$	$2,1 \pm 0,19$	$2,7 \pm 0,07$
	$p < 0,05$		$p < 0,05$	



Рис. 2.4. Об'ємні показники зовнішнього дихання у підлітків зі зниженими функціональними можливостями

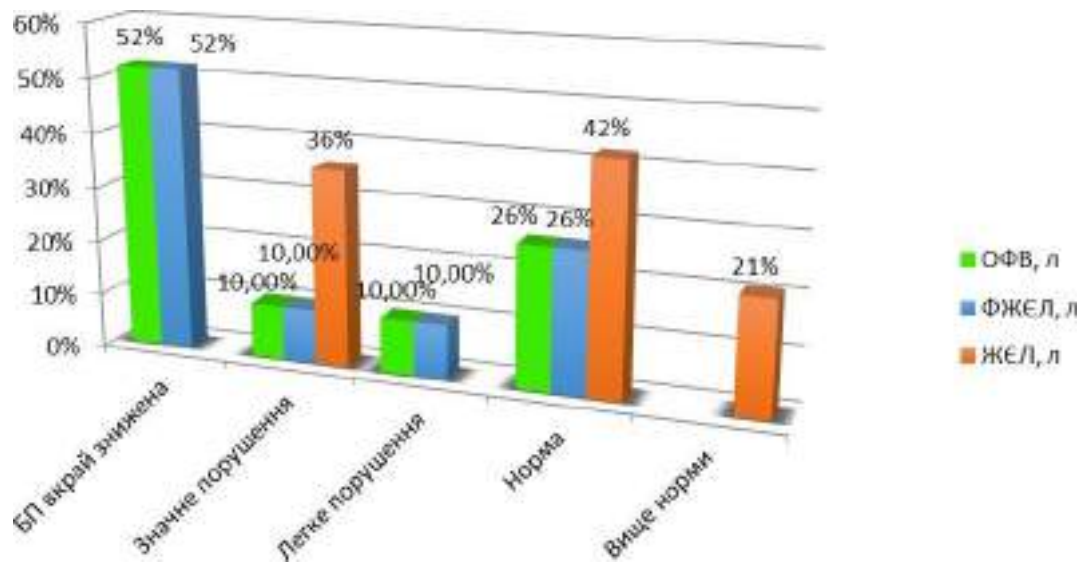


Рис. 2.5. Стан об'ємних показників зовнішнього дихання у підлітків зі зниженими функціональними можливостями

ЖЄЛ у підготовчій групі дітей дещо відрізняється від основної ($2,7 \pm 0,23$ л і $3,1 \pm 0,15$ л відповідно, $p > 0,05$) (табл. 2.9, рис 2.4, 2.5).

Серед учнів середнього шкільного віку, які відвідують підготовчу групу фізичного виховання, 52 % мали знижені показники бронхіальної

прохідності, 21 % – легке порушення, у 26 % - нормальні показники.

Вищенаведені дані можуть свідчити про слабкість м'язової системи, зокрема дихальних м'язів. Об'ємні показники учнів підготовчої групи фізичного виховання суттєво нижчі від норми [62, 65].

Аналіз швидкісних показників дихальної системи вказує про те, що МОШ 25, 50, 75 %у учнів підготовчої групи фізичного виховання вони є нижчими, ніж у учнів основної і становлять ($5,7 \pm 0,42$ л/с і $5,2 \pm 0,21$ л/с, $4,8 \pm 0,37$ л/с і $3,6 \pm 0,17$ л/с, $3,7 \pm 0,29$ л/с і $1,8 \pm 0,09$ л/с відповідно (табл. 2.10 рис 2.6, 2.7).

Показники пікової об'ємної швидкості (ПОШ) учнів підготовчої групи фізичного виховання і основної не відрізняються ($6,2 \pm 0,46$ л/с та $6,2 \pm 0,22$ л/с, відповідно, $p > 0,05$, (табл. 2.10, рис 3.3).

Таблиця 2.10

Швидкісні показники стану зовнішнього дихання у підлітків зі
зниженими функціональними можливостями

Показники	хлопці		дівчата	
	підготовча	основна	підготовча	основна
МОШ 25% л/с	$5,2 \pm 0,21$	$5,7 \pm 0,42$	$5,3 \pm 0,43$	$5,8 \pm 0,56$
	p>0,05		p>0,05	
МОШ 50 %, л/с	$3,6 \pm 0,17$	$4,8 \pm 0,37$	$3,4 \pm 0,19$	$4,6 \pm 0,28$
	p<0,05		p<0,05	
МОШ 75 %, л/с	$1,8 \pm 0,09$	$3,7 \pm 0,29$	$2,2 \pm 0,1$	$3,2 \pm 0,31$
	p<0,05		p>0,05	
ПОШ, л/с	$6,0 \pm 0,46$	$6,2 \pm 0,22$	$6,1 \pm 0,56$	$6,2 \pm 0,43$
	p>0,05		p>0,05	

За результатами комп'ютерних висновків 69% учнів підготовчої групи фізичного виховання мають нормальні показники ПОШ, 21% мають вище норми, 10% легке зниження (рис. 3.4).

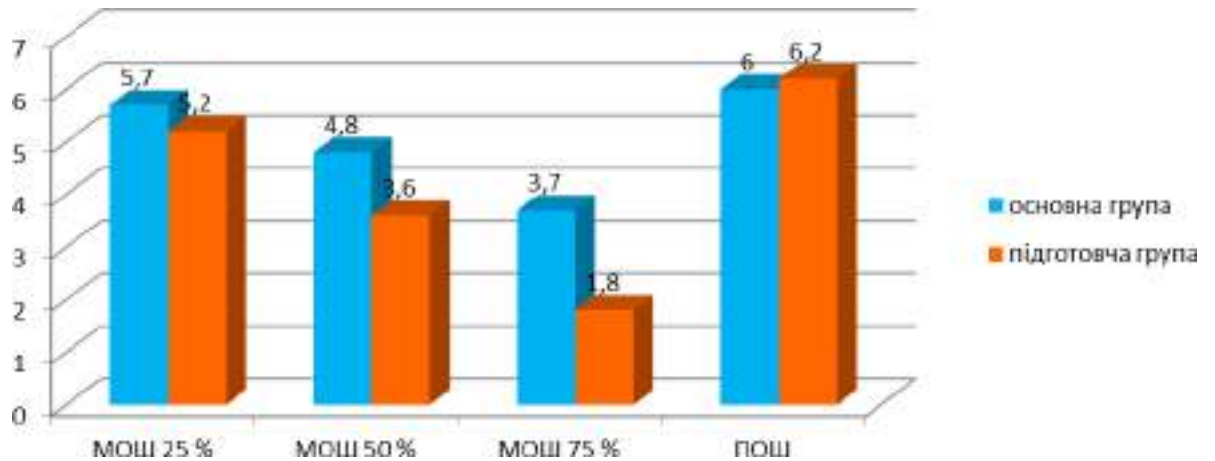


Рис. 2.6. Динаміка швидкісних показників зовнішнього дихання у підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

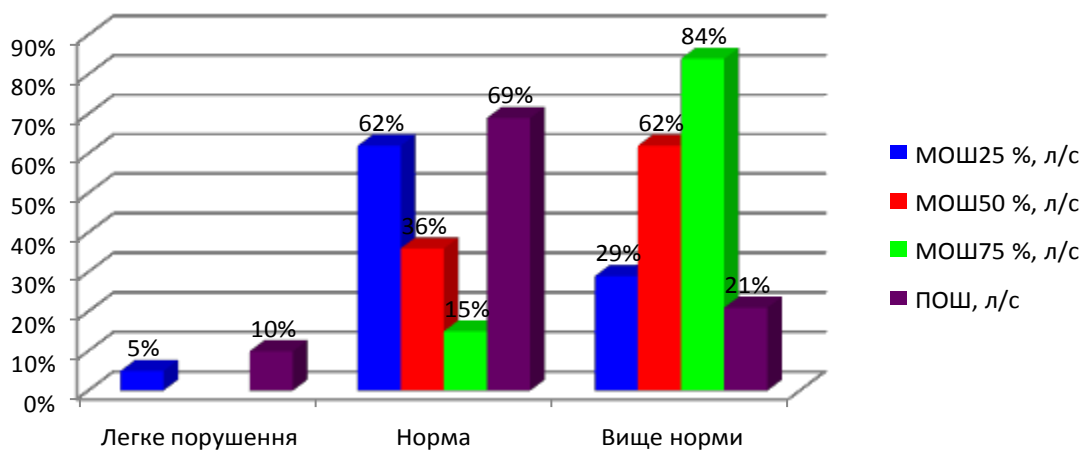


Рис. 2.7. Стан швидкісних показників у підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

Показники розрахунку індексу Тіфно (відношення ОФВ до ФЖЄЛ) дають змогу оцінити в динаміці ефективність зовнішнього дихання обстежуваних (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Показники проби Тіфно підлітків зі зниженими функціональними
можливостями організму

показник	дівчата		хлопці	
	підготовча	основна	підготовча	основна
Індекс	65,7 ± 3,1	85,6 ± 2,5	75,8 ± 6,1	89,6 ± 1,8
Тіфно, %	p<0,05		p<0,05	

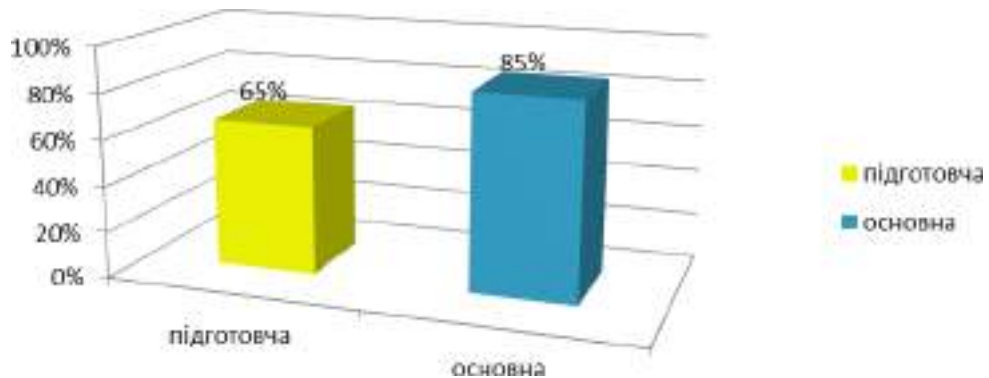


Рис. 2.8. Показники проби Тіфно у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

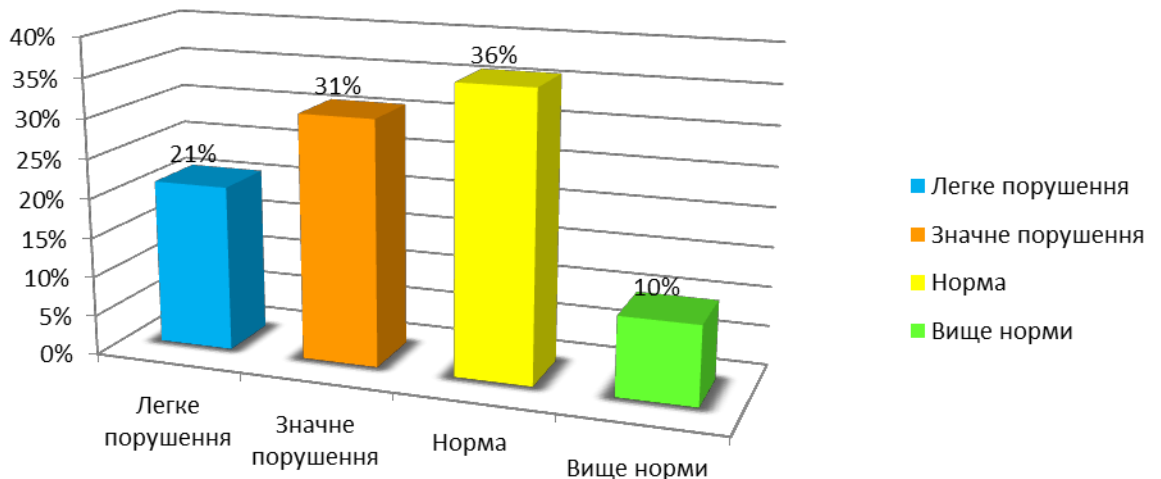


Рис. 2.9. Стан індексу Тіфно у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

У дівчат-підлітків підготовчої групи фізичного виховання спостерігається нижча ефективність дихальних актів: $65,7 \pm 3,1$ % і $85,6 \pm 2,5$ % відповідно $p < 0,05$. Схожа тенденція характерна і для хлопців.

Аналізуючи рівень функціонування будь-якої фізіологічної системи організму, велике значення має застосування функціональних проб, які визначають характер реакції зазначеної системи на певну дію ззовні. Отримані результати дають змогу оцінити такі якості фізіологічної системи, як її лабільність чи, навпаки, стійкість, а також норму реакції системи, її потенційні можливості, а отже, і організму в цілому тощо. Не є винятком у цьому відношенні і система зовнішнього дихання, для оцінки якої розроблено чимало функціональних проб [111]. Для оцінки фізіологічних резервів організму доцільно використовувати функціональні проби з фізичним навантаженням, які передусім посилюють діяльність органів дихання і кровообігу, що забезпечують організм киснем [111, 114].

Результати функціональної проби Штанге (затримка дихання на вдиху) показали те, що у підготовчій групі цей показник є нижчим від норми і становить $30,8 \text{ с} \pm 2,2$ при нормі 60 с (Войнов В.Б., 2002.) [150, 239]. Затримка дихання на видиху не суттєво відрізняється від норми ($21 \pm 2,1 \text{ с}$ і 22 с) (табл. 2.12, рис 2.10).

Таблиця 2.12

Функціональні проби Штанге та Генчі у підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

Показники	дівчата		хлопці	
	Підготовча	Основна	Підготовча	Основна
Проба Штанге, с	$30,8 \pm 2,2$	$42,5 \pm 2,4$	$35,2 \pm 1,8$	$48,2 \pm 2,1$
	$p < 0,05$		$p < 0,05$	
Проба Генчі, с	$20,4 \pm 2,1$	$22,1 \pm 1,2$	$22,0 \pm 1,4$	$23,4 \pm 2,1$
	$p > 0,05$		$p > 0,05$	

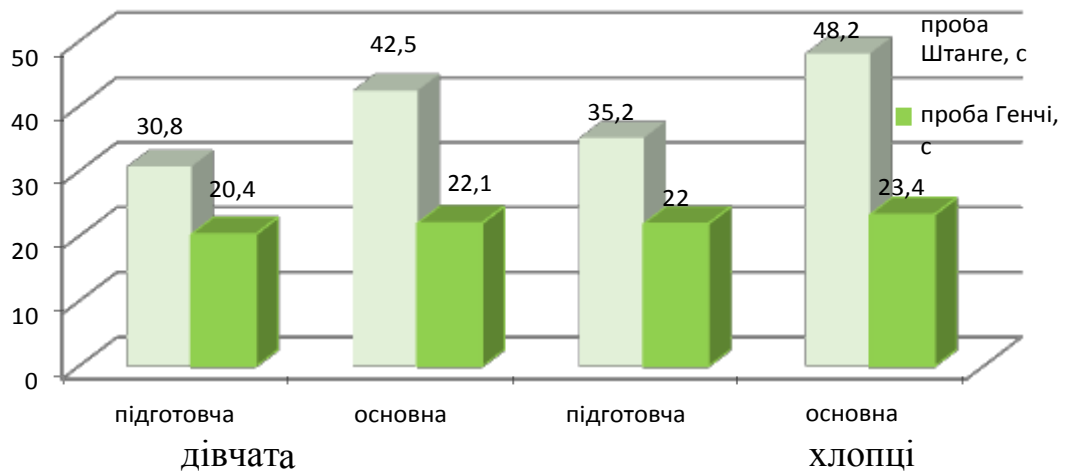


Рис. 2.10. Результати проб затримки дихання у підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

Об'ємні показники стану зовнішнього дихання учнів підготовчої групи фізичного виховання у більшій половині підлітків вкрай різко порушенні. Об'ємні показники таких підлітків суттєво нижчі від норми, майже на 1л. Швидкісні показники дихальної системи МОШ 25, 50, 75% є нижчими від норми у 1,5 – 2 рази, а ПОШ не відрізняється від норми.

Для оцінки рівня фізичної працездатності учнів-підлітків зі зниженими функціональними можливостями використовували показники індексу Руф'є та індексу Робінсона.

На рисунку 2.11 представлено результати проби Руф'є дівчат зі зниженими функціональними можливостями. Так, 50% обстежених мають середню фізичну працездатність. 33 % – задовільну, 17 % – погану (рис.2.11).

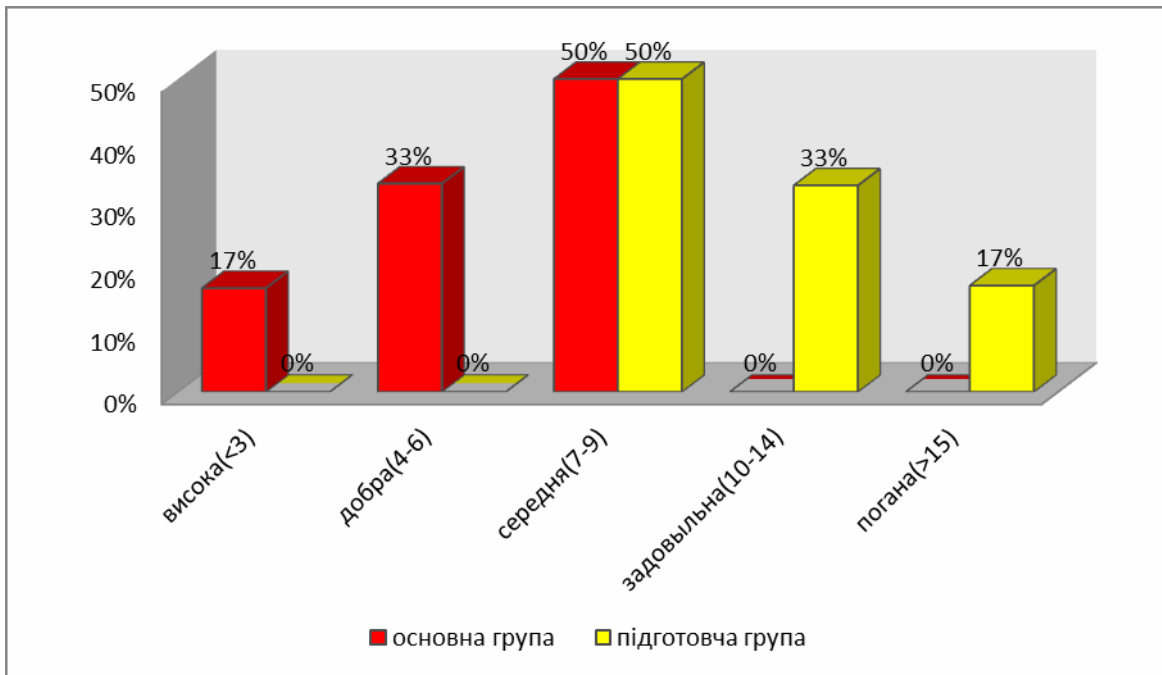


Рис. 2.11 Рівень фізичної працездатності дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму

На рисунку 2.12 зображено результати дослідження фізичної працездатності хлопців зі зниженими функціональними можливостями. За даними проби Руф'є, високий та добрий рівень працездатності виявлено лише у 11% хлопців підготовчої групи фізичного виховання, середній – у 22%, задовільний – у 56%. У їх однолітків з основної групи фізичного виховання добрий рівень фізичної працездатності був у 38%, середній – у 62% хлопців (рис.2.12).

Кучер В. О., Григус І. М. (2012), аналізуючи дані результати визначення фізичної працездатності підлітків за індексом Руф'є підготовчої та основної груп отримали такі результати: у учнів підготовчої та основної груп фізична працездатність знаходилась на рівні від поганого до доброго: 6,67 % підлітки підготовчої групи фізичного виховання та 3,33 % учнів основної групи фізичного виховання мали добру фізичну працездатність; 46,67 % учнів підготовчої групи фізичного виховання та 40,00 % учнів основної групи фізичного виховання мали середню фізичну працездатність; 33,33 % учнів підготовчої групи фізичного виховання та 40 % учнів основної

групи фізичного виховання мали задовільну фізичну працездатність; 13,33 % підлітки підготовчої групи фізичного виховання та 16,67 % учнів основної групи фізичного виховання мали погану фізичну працездатність [108].

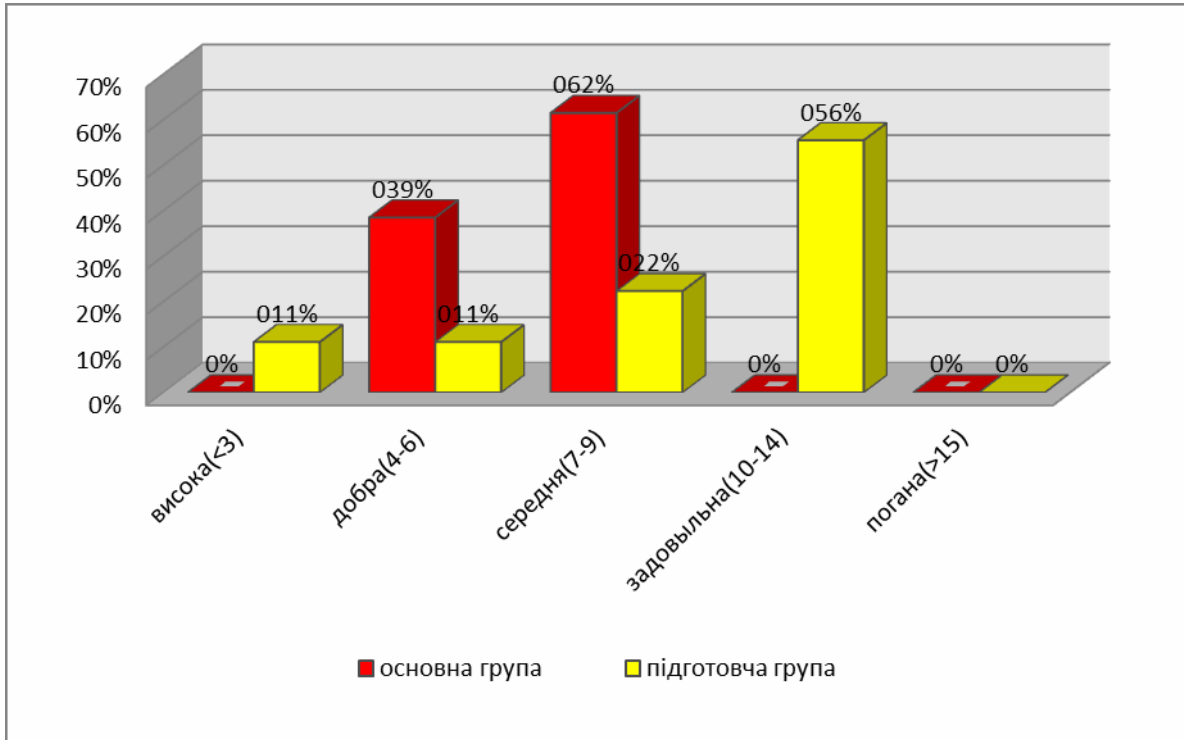


Рис. 2.12. Рівень розвитку фізичної працездатності хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму

Індекс Робінсона дає змогу оцінити рівень обмінно-енергетичних процесів в організмі людини. За результатами його показників можна робити висновки про стан функціональних резервів серцево-судинної системи. Вони характеризують систолічну роботу серця та споживання кисню міокардом [114].

На рисунку 2.13 показано результати дослідження функціональних резервів серцево-судинної системи (ССС) за індексом Робінсона у дівчат. У дівчат підготовчої групи фізичного виховання переважає поганий стан функціональних резервів ССС (у 83,3%). Відмінний та добрий стан виявлено лише у 16,6% дівчат основної групи фізичного виховання. Середні показники функціональних резервів ССС зареєстровані у 16,6% учнів підготовчої групи фізичного виховання (рис.2.13).

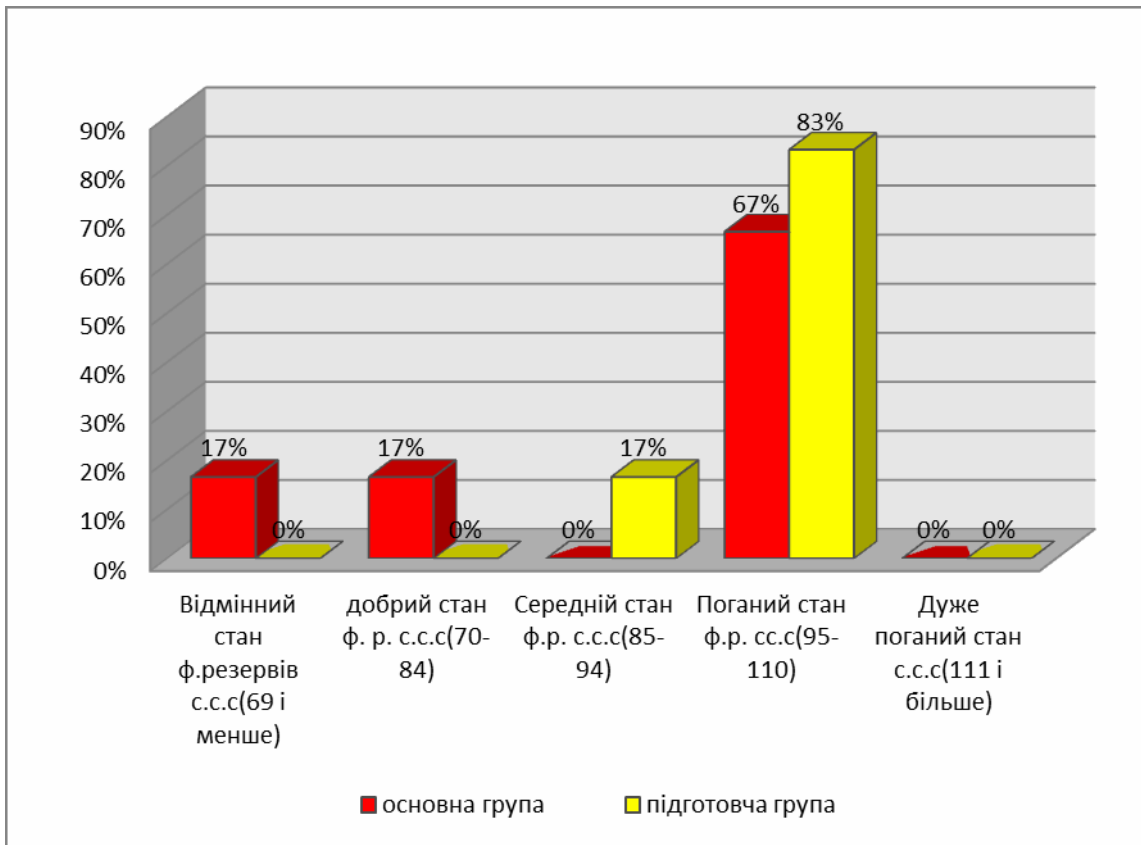


Рис. 2.13 Стан функціональних резервів серцево-судинної системи у дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму

На рисунку 2.14 зображено результати дослідження функціональних резервів серцево-судинної системи(ФРССС) у хлопців.

Так, середній стан ФРССС зареєстровано у 44,4% хлопців підготовчої та 23% в хлопців основної групи фізичного виховання. Добрий функціональний стан ССС виявлено відповідно у 22,2% та 30,7% учнів. Поганий функціональний стан ССС реєструвався у 33,3% хлопців підготовчої групи фізичного виховання та 23% основної. Відмінні показники ФРССС мали 7,6% хлопців основної групи фізичного виховання. Дуже погані результати були у 15,3% хлопців основної групи фізичного виховання (рис.2.14)

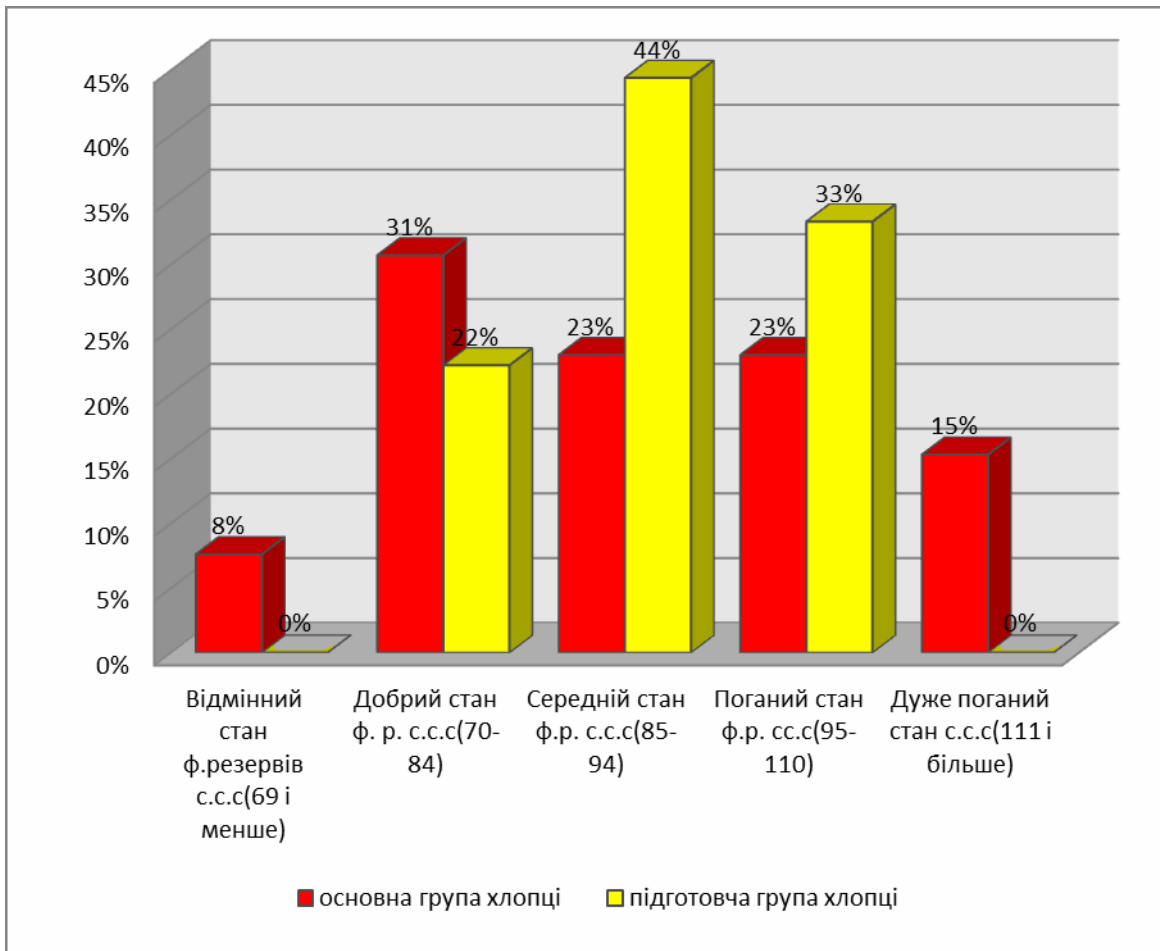


Рис. 2.14 Стан функціональних резервів серцево-судинної системи у хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму

За даними дослідження, у дівчат зі зниженими функціональними можливостями переважав поганий стан функціональних резервів ССС.

За результатами Дугіна Н.Г., Мохова І.В, у 84% школярів виявлено середній стан ФРССС. У 24% учнів було зареєстровано добрий ССС, і лише у 20% учнів було виявлено відмінний стан серцево – судинної системи [62].

У таблиці 2.13 представлено значення показників індексу Руф'є та індексу Робінсона у дівчат. Проаналізувавши представлені результати помітно, що середні показники індексу Руф'є підлітків зі зниженими функціональними можливостями дещо гірші: $9,66 \pm 1,11$ ум.од. у підготовчій групі та $6,93 \pm 0,92$ ум.од. у основній групі та, $p < 0,05$. За результатами індексу Робінсона, середній бал має таку ж тенденцію: $101,6 \pm 3,39$ ум.од. у підготовчій групі та у $92,45 \pm 4,89$ ум.од. у основній, $p < 0,05$ (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Показники індексів фізичної працездатності дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму

Назва тесту	Основна група	Підготовча група
Індекс Руф'є, ум.од	6,93±0,92	9,66±1,11
	p<0,05	
Індекс Робінсона, ум.од.	92,45 ±4,89	101,6±3,39
	p<0,05	

За результати вивчення фізичної працездатності хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму, учні підготовчої групи фізичного виховання мають дещо нижчий її рівень. Так, середній бал індексу Руф'є у них складає 9,73±0,59 ум.од., а у основній – 7,63±0,37 ум.од., p<0,05. Середні показники індексу Робінсона істотно не відрізнялися, p>0,05 (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Показники індексів фізичної працездатності хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму

Назва тестів	Основна група	Підготовча група
Індекс Руф'є, ум.од.	7,63±0,37	9,73±0,59
	p<0,05	
Індекс Робінсона, ум.од.	91,68±4,8	90,71±2,57
	p<0,05	

Як свідчать результати попередніх досліджень, більшість підлітків були віднесені до груп із низькими і нижчими за середні можливостями серцево-судинної системи, що, на їх думку, пов'язане з детренованістю дітей та станом їх здоров'я [202].

2.2. Фізичний розвиток та фізична підготовленість підлітків зі зниженими можливостями організму

Аналіз антропометричних параметрів є важливим фактором в оцінці стану здоров'я дітей будь-якого віку. Рекомендації з основних показників розроблені як для конкретних регіонів, так і для дитячої популяції в цілому. Більше того, беручи до уваги значення впливу генетичного фактора розробляють стандарти, що враховують специфічні етнічні особливості структури тіла. Основними нормативними документами при проведенні індивідуальних вимірювань є рекомендації ВООЗ. Вихідними даними при є результати вимірювань зросту, маси та індекс маси тіла [217].

Оцінювання рівня фізичного розвитку включало вимірювання антропометричних показників з використанням традиційних медичних приладів й обладнання: ростомір, електронні ваги, сантиметрова стрічка. За допомогою отриманих даних обчислено необхідні індекси фізичного розвитку [132; 229].

Зріст і маса мають високий ступінь кореляції між собою та віком дітей. Обидва здебільшого відображують розміри тіла дитини. Стандартизація відносно віку та статі робить їх більш гнучкими. У старших дітей та у дорослих маса, стандартизована відносно зросту, може розглядатися як міра гармонійності розвитку та об'єму жирової маси тіла. У маленьких дітей навіть така обробка показників не досягає підвищення об'єктивності щодо оцінки маси. Це пов'язано із швидкими змінами пропорцій тіла у ранньому віці [76].

Діти з конституційною високорослістю мають функціональні передумови для порушення адаптації і повинні бути виділені в групу ризику по розвитку ССС-патології (міокардіодистрофії, первинної артеріальної гіпертензії. Але акселерація, що спостерігалась з початку століття, починає стихати, змінюючись у великих промислових центрах стагнацією [3].

Антропометричні показники у підлітків характеризують їх фізичний

розвиток, інтенсивність ростових процесів та рівень морфофункціональної зрілості, що є основним для оцінки їх стану здоров'я. Одні автори вважають, що рівень розвитку сучасних підлітків відповідає стандартизованим віковим параметрам, інші – що з роками, паралельно із збільшенням показників довжини і маси тіла спостерігається підвищення частки підлітків з негармонійним фізичним розвитком (з надлишком чи дефіцитом маси тіла), треті свідчать про деяке сповільнення процесів акселерації у шкільному віці [108, 179].

Зріст і маса тіла у хлопців-підлітків підготовчої групи фізичного виховання істотно не відрізняється від основної, а у дівчат підготовчої групи фізичного виховання є істотно нижчими (табл. 2. 15).

Таблиця 2.15

Антропометричні показники підлітків зі зниженими функціональними
можливостями організму

№	Показники	Хлопці (n=80)		Дівчата (n=80)	
		Підготовча	Основна	Підготовча	Основна
1.	Зріст, см	164,24±4,12	165,40±3,35	159,23±2,1	165,3±1,52
		p>0,05		p<0,05	
2.	Маса, кг	51,79±3,44	50,24±3,78	46,68±1,86	53,12±2,26
		p>0,05		p<0,05	
3.	Обхват грудної клітки, см	74,1±4,37	77,06±3,12	72,55±2,24	76,21±1,47
		p>0,05		p>0,05	

Нами не було виявлено істотних відмінностей і для показника обхвату грудної клітки учнів обох груп. Відмічені дещо нижчі величини цього параметра у дівчат підготовчої групи фізичного виховання: 72,55±2,24 см і 76,21±1,47 см (табл. 2. 15).

Для оцінки пропорцій тіла, гармонійності розвитку вираховується низка похідних показників, індексів. Запропоновані попередніми роками індекси мали фіксовані значення показника для всіх дітей або певних вікових груп. Сучасні – не зводять визначення розвитку дитини до однієї цифри і використовуються порівняно з регіональними стандартами, побудованими за

статтю і віком, що робить їх більш точними та цінними [159, 179].

Введення антропометричних індексів є результатом пошуку показників, які враховують чотири основних компоненти: вік, стать, зріст, масу тіла – та іноді включають інші виміри [76].

Аналіз отриманих результатів показав, що масово-зростові індекси підлітків зі зниженими функціональними можливостями і їх практично здорових однолітків статистично не відрізняються (табл. 2.16). У більшості обстежених підлітків має місце зниження найпростішого масово-зростового індексу в основному за рахунок зниження маси.

Таблиця 2.16

Антропометричні індекси підлітків зі зниженими функціональними
можливостями організму

№	Антропометричні індекси	Хлопці (n=80)		Дівчата (n=80)	
		Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання	Основна група фізичного виховання
1.	Масово-зростовий індекс, кг/м	32,16±1,66	30,48±1,73	28,82±1,31	29,12±1,74
		p>0,05		p>0,05	
2.	Індекс Кетле, кг/м ²	19,34±1,21	19,02±0,72	18,9±0,92	19,21±0,76
		p>0,05		p>0,05	
3.	Індекс Рорера, кг/м ³	11,33±0,7	11,17±0,4	12,2±0,77	11,53±0,43
		p>0,05		p>0,05	
4.	Масово-зростовий половинний індекс, кг/(м*1/2)	63,23±3,78	62,02±3,42	58,78±2,6	64,25±3,13
		p>0,05		p>0,05	
5.	Індекс Ерісмана, ум.од	-8,34±2,11	-6,13±1,55	-6,27±1,21	-4,81±1,34
		p>0,05		p>0,05	
6.	Індекс пропорційності, %	47,56±4,27	46,22±1,28	46,11±2,7	47,2±1,25
		p>0,05		p>0,05	

Таким чином, за середніми показниками, більшість підлітків зі зниженими функціональними можливостями належать до вузькогрудих (індекс пропорційності – менше 50%).

Вчені стверджують, що жоден із наведених індексів, незважаючи на

десятирічні застосування, не є ідеальним, тому пошук більш адекватного показника продовжується, розширюється сфера їх застосування [167].

У підсумку, у дівчат, які віднесені до підготовчої групи фізичного виховання, довжина та маса тіла є меншими, ніж у їх ровесниць з основної групи. У підлітків з ослабленим здоров'ям не відмічено істотних відмінностей між величинами маси тіла та обхвату грудної клітки. У більшості обстежених підлітків масово-зростовий індекс був знижений здебільшого за рахунок зменшення маси. Таким чином, більшість підлітків зі зниженими функціональними можливостями мали астеничну тілобудову.

Проаналізувавши особливості фізичного розвитку підлітків слід відмітити, що показники пропорційності не виходять за межі встановлених вікових норм. Їх зниження можна пояснити інтенсивними ростовими процесами у період статевого дозрівання.

Рівень енерговитрат в стані спокою і відповідний їм рівень різних систем організму визначаються особливостями функціонування скелетних м'язів у різні вікові періоди. Тобто індивідуальний розвиток організму протягом життя пов'язаний з віковими змінами скелетних м'язів [16, 128].

Є загальновідомий факт, що основи здоров'я закладаються в дитячому і підлітковому віці. Формування здорового організму, уміння керувати ним, розвивати і удосконалювати його можливості - це показники здорового способу життя. Без сумніву у складній системі факторів, що впливають на стан здоров'я, фізичну підготовленість та працездатність дітей і підлітків, ведучу роль відіграє рухова активність [253]. При цьому відомо, що вікові зміни функціональних можливостей основних систем організму дітей і підлітків у вирішальній мірі впливають на вікові зміни рівня фізичних якостей. Слід зауважити те, що вони характеризуються неодночасністю і нерівномірністю їх розвитку. Неодночасність розвитку фізичних якостей виявляється в тому, що рівень гнучкості, швидкості, спритності досягає своїх максимальних значень вже в підлітковому віці. Швидкісно-силові якості, витривалість до силових, статичних вправ і по відношенню до роботи, що

виконується в умовах кисневого боргу, в найбільшій мірі виявляються лише по досягненню зрілості. Нерівномірність розвитку фізичних якостей полягає в тому, що в одні вікові періоди (сенситивні) відбувається бурхливий розвиток певної якості, а в інші - темпи його приросту сповільнюються або розвиток припиняється. Гетерохронність є однією з основних закономірностей процесу зростання і розвитку дитячого організму. Наявність відмінностей у віці, в статевому дозріванні і визначає цю гетерохронність [176].

Для визначення рівня фізичної підготовленості підлітків, різних медичних груп фізичного виховання були обстежені учні віком 12-16 років ЗОШ №4 та №10 м. Луцька У дослідженні взяло участь 272 учні (176 хлопців та 96 дівчат). Серед них хлопців 104 учнів основної медичної групи з фізичного виховання і 72 підготовчої групи фізичного виховання. Серед дівчат – 48 учнів основної та 48 підготовчої групи фізичного виховання. Для визначення рівня фізичної підготовленості підлітків ми використовували тести згідно з нормативами шкільної програми. [51; 53; 132; 189; 229]

На рисунках 2.15 та 2.16 представлені результати стрибка в довжину з місця, який дає можливість оцінити рівень розвитку «вибухової» сили м'язів ніг.

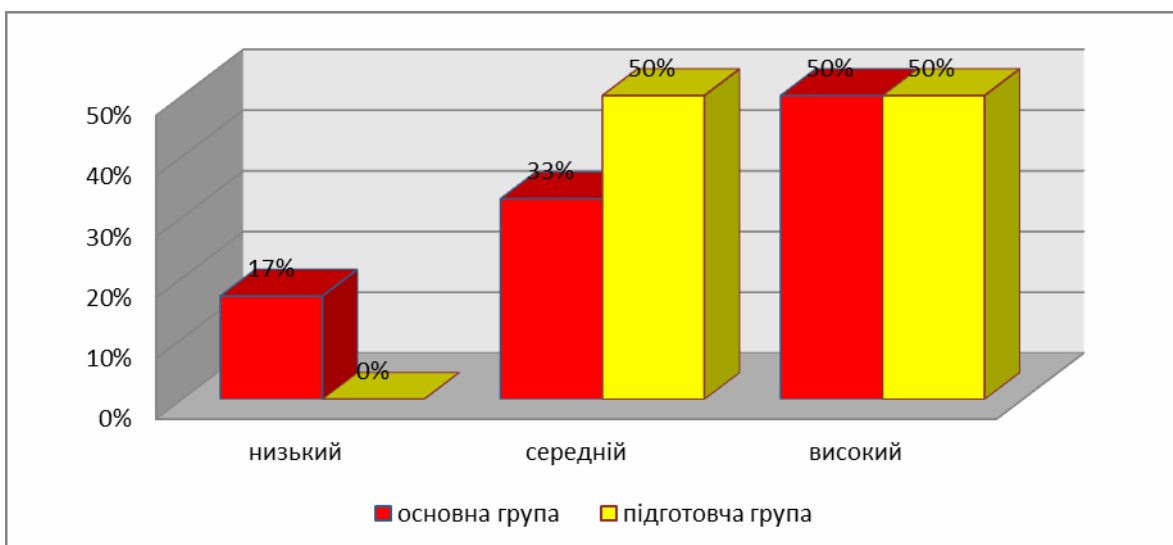


Рис. 2.15. Рівень розвитку вибухової сили м'язів ніг у дівчат зі зниженими функціональними можливостями

Так, середній рівень розвитку вибухової сили м'язів ніг зафіксовано у 50% дівчат підготовчої групи фізичного виховання, високі показники розвитку сили – у 50% дівчат цієї групи. Низькі результати зафіксовано лише у 17% дівчат основної групи фізичного виховання (рис.2.15).

Що стосується хлопців, то високі показники розвитку вибухової сили мали майже 23% учнів зі зниженими функціональними можливостями та 15% здорових однолітків. Середній рівень розвитку сили у 44% у хлопців з підготовчої групи фізичного виховання та у 62% хлопців основної групи. Низькі показники розвитку сили виявились у майже 34% хлопців з ослабленим здоров'ям. (рис.2.16).

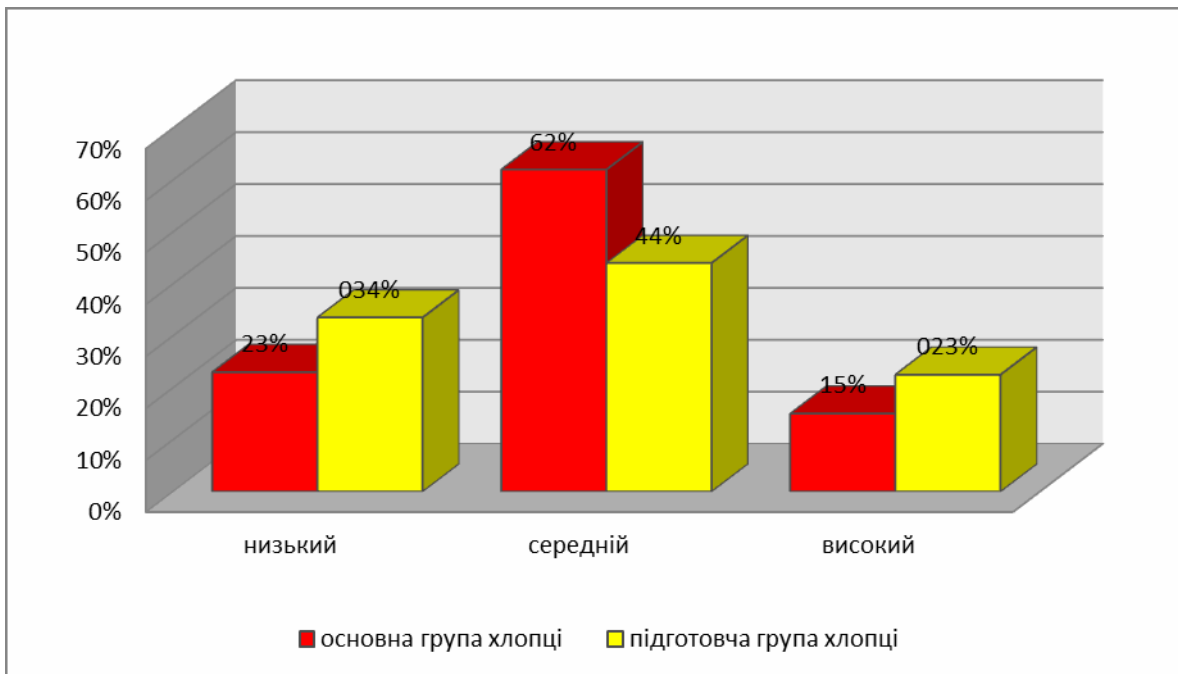


Рис. 2.16 Рівень розвитку вибухової сили м'язів ніг у хлопців зі зниженими функціональними можливостями

Таким чином, 50% дівчат і 23% хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму мають високий рівень розвитку вибухової сили м'язів ніг, 50% дівчат та 44% хлопців – середній рівень розвитку, 33,5% хлопців – низький. У хлопців підготовчої групи фізичного виховання, низькі показники сили реєструються на 10% частіше, ніж у основній групі. Середній рівень розвитку сили у учнів підготовчої групи реєструється на 17-20% рідше.

Петришин Ю. та Дацків П. (2014) досліджуючи фізичну підготовленість підлітків теж визначили, що результати стрибка в довжину з місця у хлопців розподілені в деякій мірі рівномірно: високий рівень «вибухової» сили продемонстрували 37,6%, середній – 30,4% а низький – 33% учнів. Стосовно дівчат, то 56,8% учнів показали високий результат, 38,4% – середній і лише 4,8% – низький [160].

На рисунку 2.17 відображено результати тесту «піднімання в сід за 1хв. з положення лежачи на спині», які визначають рівень розвитку сили м'язів тулуба, у дівчат. Так, у 83% дівчат зі зниженими функціональними можливостями виявлено середній рівень розвитку сили, 17% – високий. У практично здорових дівчат по 33% осіб мали низький, високий та середній рівень розвитку сили м'язів тулуба (рис.2.17).

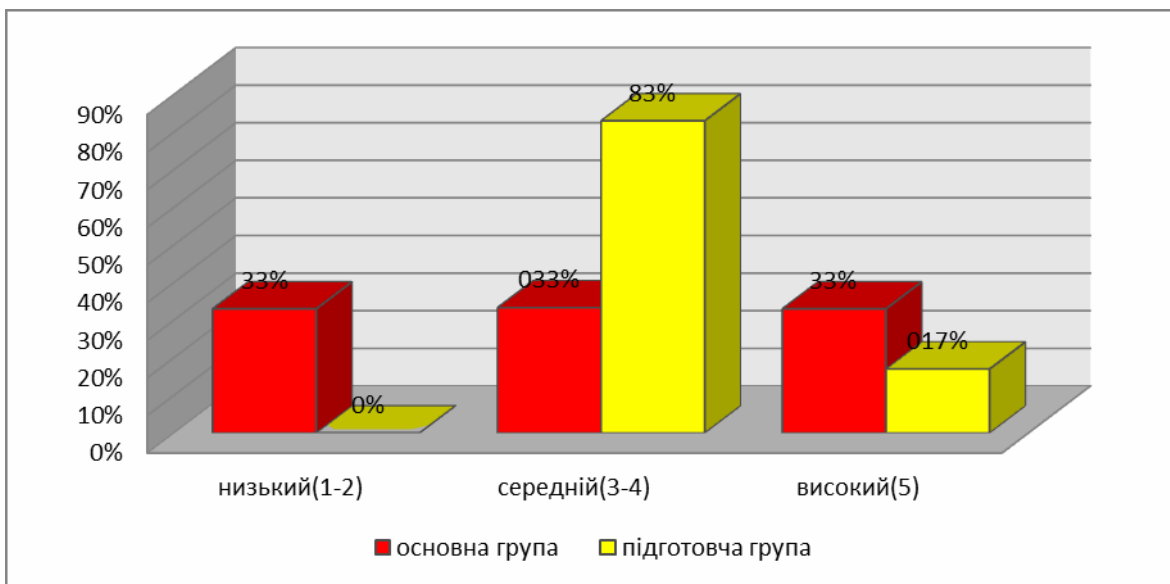


Рис. 2.17 Рівень розвитку сили м'язів тулуба у дівчат зі зниженими функціональними можливостями

На рисунку 2.18 зображено результати тестування сили м'язів тулуба у хлопців. Вони свідчать, що показники тесту піднімання в сід за 1хв. у хлопців підготовчої групи фізичного виховання виявились гіршими, ніж у хлопців основної групи фізичного виховання: високий рівень розвитку сили має 22,5% хлопців, середні показники даної якості має 55,5% хлопців, та 22% хлопців підготовчої групи фізичного виховання показали низькі результати (рис.2.18). Серед їх однолітків основної групи фізичного виховання виокі

показники сили м'язів тулуба показали 61,5% хлопців, середні – 30,5%, низькі –8% .

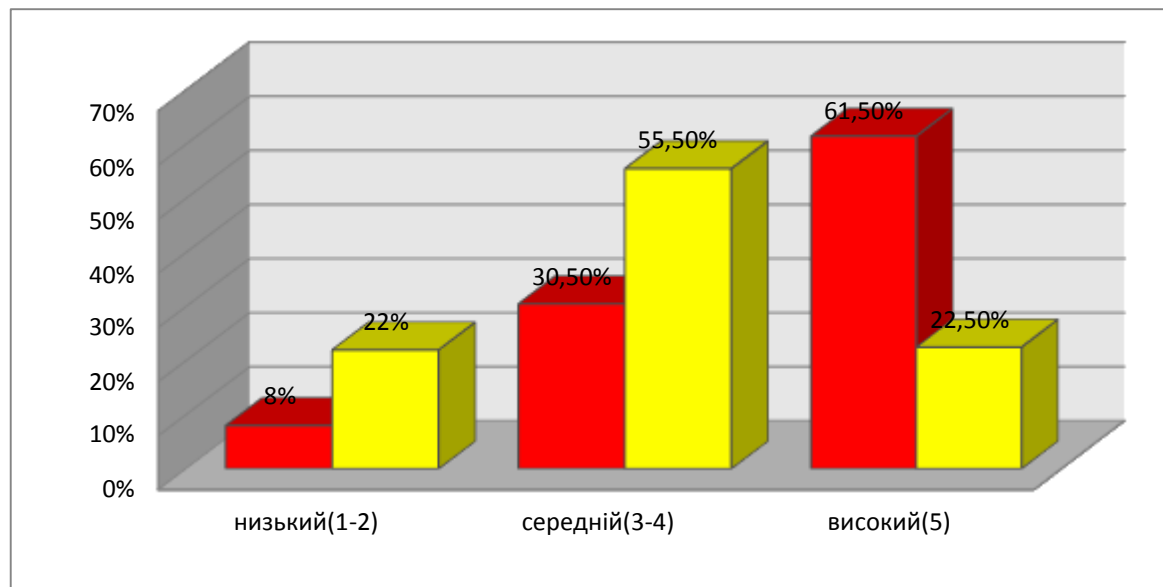


Рис. 2.18 Рівень розвитку сили м'язів тулуба у хлопців зі зниженими функціональними можливостями

Таким чином, за результатами тесту піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині ми змогли визначити показники сили м'язів тулуба. Найбільше учнів підготовчої групи фізичного виховання мають середній рівень сили м'язів тулуба (83% дівчат і у 50,50% хлопців). У 22% хлопців підготовчої групи фізичного виховання виявлено низький розвиток сили м'язів тулуба.

Дослідженнями Боднар І.Р. та Петришина Ю.В. констатовано, що результати учнів основної групи фізичного виховання у виконанні тесту піднімання тулуба в сід за 1 хв. з положення лежачи на спині свідчили про суттєве зниження силової витривалості м'язів живота. Особливо різке зниження у віці 14-15 років (67,91% дівчат) та (36,46% хлопців). У хлопців і дівчат підготовчої групи фізичного виховання також відбувається зниження показників, проте не таке суттєве 18,19% у дівчат та 2,43% у хлопців [21, 159].

Результати тесту згинання та розгинання рук в упорі лежачи характеризують рівень розвитку сили м'язів плечового поясу. Так, у дівчат

підготовчої групи фізичного виховання 50% учнів мають середні показники сили та 50% учнів низькі показники розвитку сили плечового поясу. Високий рівень розвитку зафіксовано лише у 50% дівчат основної групи фізичного виховання (рис.2.19). 56% хлопців підготовчої групи мали середні показники сили м'язів плечового поясу, 11% хлопців показали високі результати, третина – низькі (рис. 2.20).

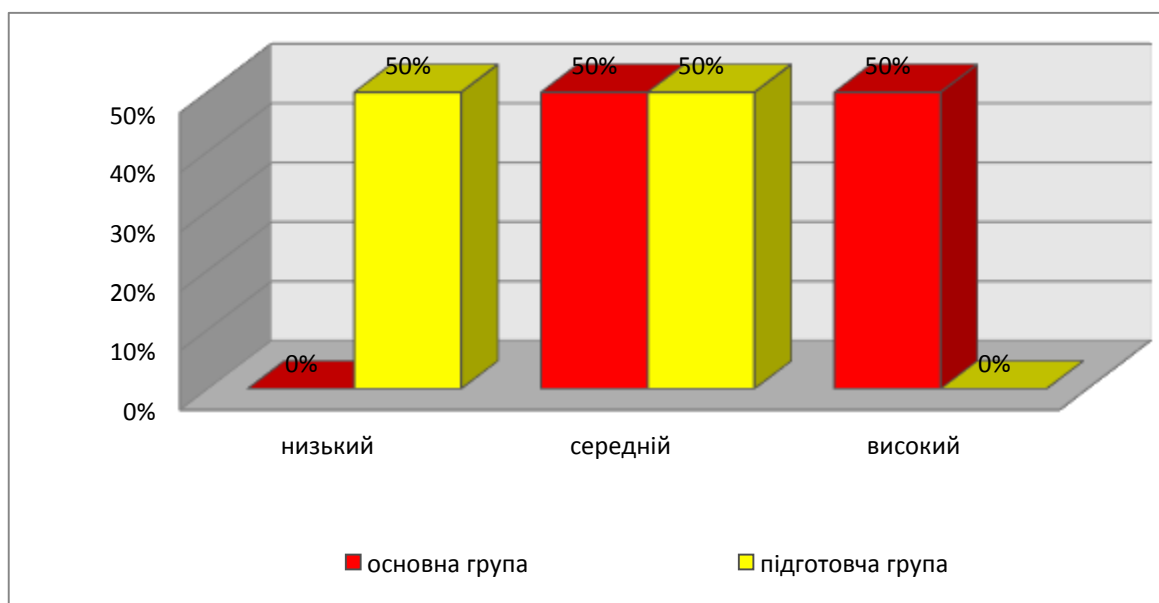


Рис. 2.19 Рівень розвитку сили м'язів плечового поясу у дівчат зі зниженими функціональними можливостями

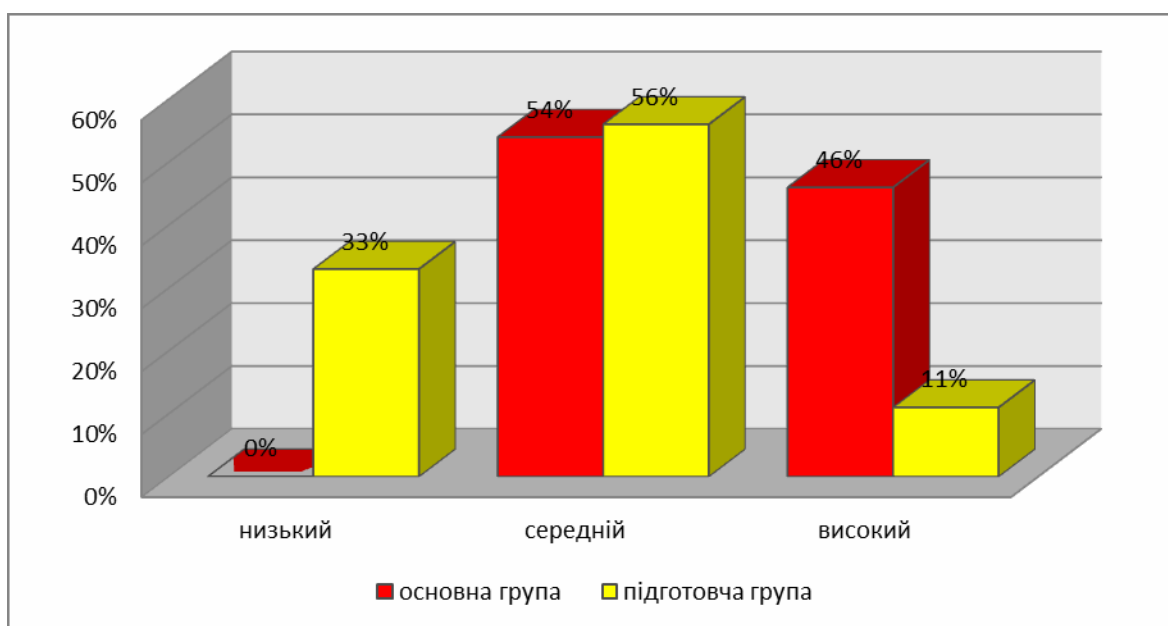


Рис. 2.20 Рівень розвитку сили м'язів плечового поясу у хлопців зі зниженими функціональними можливостями

За результатами тесту згинання і розгинання рук в упорі лежачи, лише 11% хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму мали високі показники розвитку сили м'язів плечового поясу, близько 50% таких підлітків мали її середні показники. У підготовчій групі фізичного виховання у 50% дівчат та 33% хлопців зафіксовані низькі показники розвитку цієї якості. Отже, у 50% дівчат і хлопців підготовчої і основної груп динамічна сила м'язів плечового поясу відповідає середньому рівню, 30-50% – низькому

За результатами попередніх досліджень, стосовно прояву сили (згинання і розгинання рук в упорі лежачи), спостерігали таку тенденцію: 27,7% хлопців показали достатній результат, 38,8% – середній та 33,3% – низький. У дівчат подібні результати, але все ж таки трохи більша їх кількість виконала вправу на достатньому та середньому рівні й менша, ніж у хлопців на низькому (44,7%, 37,5%, 18,7% відповідно) [125].

50% дівчат зі зниженими функціональними можливостями мали середні та низькі показники гнучкості. Серед їх здорових ровесниць 67% дівчат мали середні показники гнучкості, та 16,5% високі і низькі (рис.2.21).

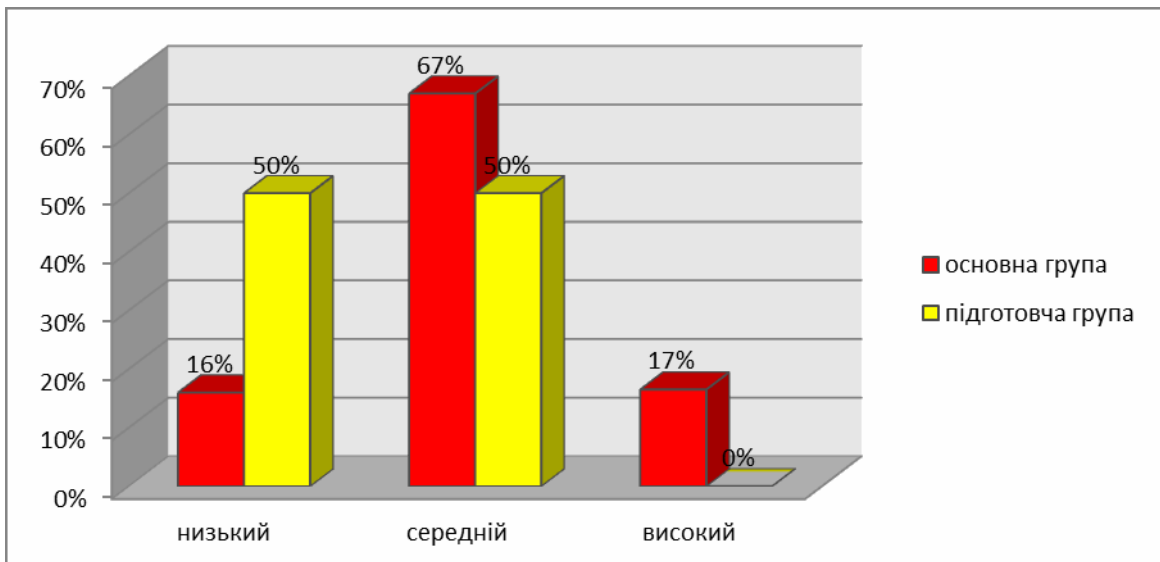


Рис. 2.21 Рівень розвитку гнучкості у дівчат зі зниженими функціональними можливостями

У підготовчій групі середній та низький рівень розвитку гнучкості показали по 44,5% хлопців, високий – лише у 11%. У 46% хлопців основної

групи фізичного виховання реєструється середній рівень гнучкості, у 31% хлопців високий, у 23% хлопців – низький (рис. 2.22).

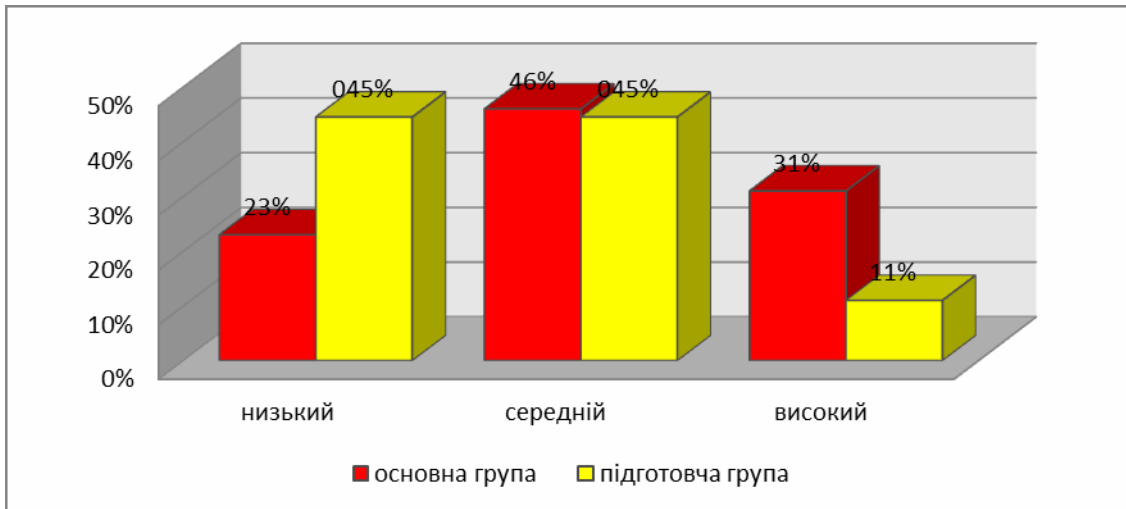


Рис. 2.22 Рівень розвитку гнучкості у хлопців зі зниженими функціональними можливостями

Таким чином, у хлопців і дівчат зі зниженими функціональними можливостями організму показники гнучкості були нижчими.

Аналізуючи показники рівня фізичної підготовленості школярів при виконання тесту «нахил тулуба», Йолтуховський О.Ю. та Котляр С.М. констатували, що в переважній більшості (29,5%) дітей виявлений середній рівень фізичної підготовленості в даній тестовій вправі. Проте у 22,7% та 22% досліджуваних виявлено вищий за середній та високий показник фізичної підготовленості відповідно. Але в 15% учнів були виявлені низькі показники та в 10,8% – нижчі за середні [72].

Рівень розвитку спритності визначали за результатами тесту човникового бігу 4х9м. Середній рівень розвитку швидкості у підготовчій групі фізичного виховання зареєстровано у 83% дівчат. Високі показники спритності у дівчат з ослабленим здоров'ям відмічені в 3 рази рідше, ніж у їх здорових ровесниць (рис. 2.23).

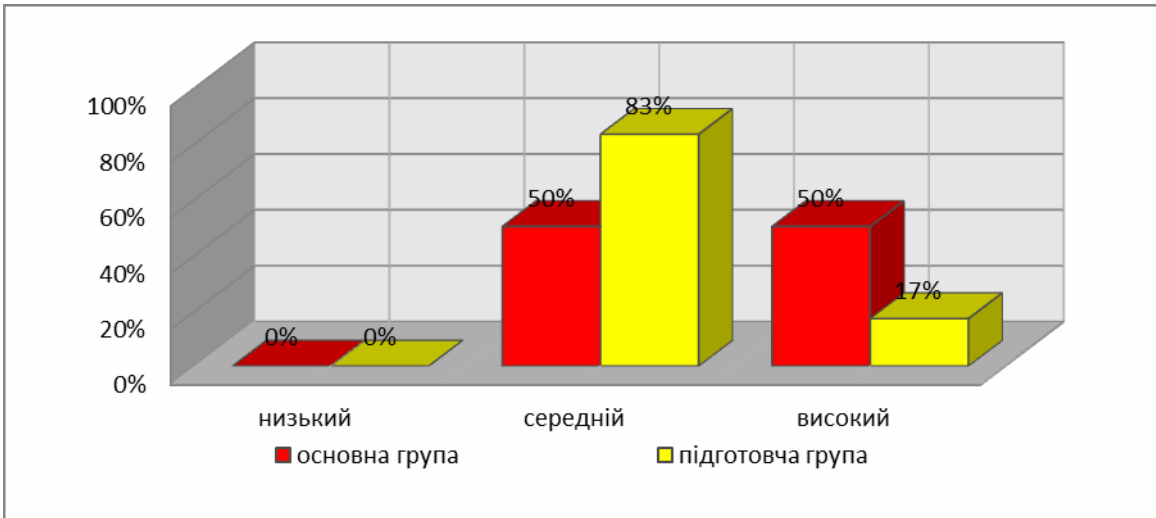


Рис. 2.23 Рівень розвитку спритності у дівчат зі зниженими функціональними можливостями

У 44% хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму результати тесту човникового бігу 4х9м були низькими, у 46% – середніми. Лише 11% цих хлопців мали високий рівень розвитку спритності. Для порівняння, 46% хлопців з основної групи фізичного виховання показали середній рівень розвитку спритності, 30,7% – високий, 23,2% – низький (рис. 2. 24)

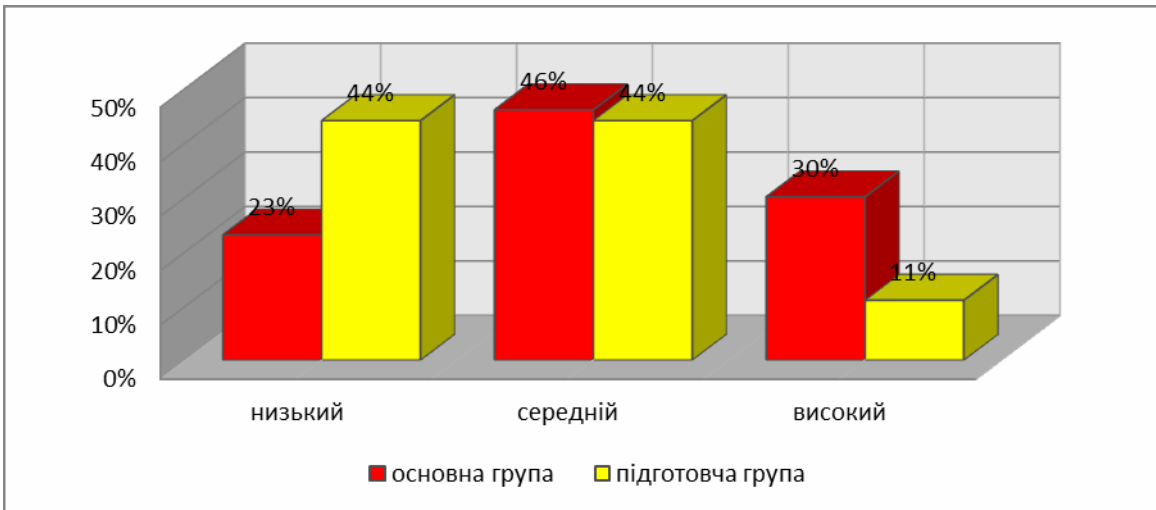


Рис. 2.24 Рівень розвитку спритності у хлопців зі зниженими функціональними можливостями

Серед учнів підготовчої групи фізичного виховання найчастіше реєструвався середній рівень розвитку спритності (83% дівчат та 44,5% хлопців). Низький рівень розвитку спритності у хлопців зі зниженими

функціональними можливостями організму відмічався у 2 рази частіше, ніж у здорових, а високий у 3 рази рідше.

Борисова Ю. аналізуючи показники швидкості стверджує, що 38,5% учнів підліткового віку мають середній рівень розвитку даної якості. У хлопців 14 (76,0%), 15 (44,0%) і 16 (44,0%) років і дівчат 14 (80,0%) і 15 (88,0%) років мають високий та вище середнього рівні розвитку швидкості. Проте відсоток дітей, які мають рівень низький і нижче середнього є до сить високим. Так, у хлопців 13 років – 32,0%, 15 років – 90 %, це свідчить про низький рівень швидкісних здібностей [26].

У таблиці 2.17 представлені середні показники тестів фізичної підготовленості дівчат підготовчої та основної групи фізичного виховання.

Таблиця 2.17

Показники фізичної підготовленості дівчат зі зниженими функціональними можливостями

№	Назва тесту	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання
1	Човниковий біг 4x9м,с	11,6±0,13	11,68±0,22
		p>0,05	
2	Піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині,кількість разів	36,83±4,69	33,17±2,19
		p>0,05	
3	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	14,33±1,87	9,66±3,45
		p>0,05	
4	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	14,17±1,6	8,83±1,72
		p<0,05	
5	Стрибок в довжину з місця, м	1,6±0,04	1,42±0,19
		p<0,05	

Аналізуючи дані результатів тестування, зазначені вище, ми бачимо, що середні показники тесту човникового бігу у дівчат зі зниженими функціональними можливостями і їх ровесниць з основної групи фізичного виховання вірогідно не різняться, p>0,05. Така ж тенденція спостерігається

щодо результатів тесту «підйом тулуба з положення лежачи за 1 хв». Результат тесту «нахил тулуба вперед із положення сидячи» у підготовчій групі фізичного виховання складає $9,66 \pm 3,45$ см, у основній групі – $14,33 \pm 1,87$ см, $p > 0,05$. Звертає на себе увагу великий розкид результатів тесту у підлітків зі зниженими функціональними можливостями (табл 2.17).

Середня оцінка тесту «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» в учнів підготовчої групи склала $8,83 \pm 1,72$ рази, що є статистично нижче основної ($14,17 \pm 1,6$ рази), $p < 0,05$. Середній показник тесту «стрибок у довжину з місця» у підготовчій групі істотно нижчий ($1,42 \pm 0,19$ м), ніж у основній ($1,6 \pm 0,04$ м), $p < 0,05$ (табл 2.17). Середні показниками динамічної сили м'язів верхнього плечового поясу та вибухової сили м'язів ніг дівчат з ослабленим здоров'ям були зниженими.

У таблиці 2.18 представлені середні показники фізичної підготовленості хлопців підготовчої та основної групи фізичного виховання.

Таблиця 2.18

Показники фізичної підготовленості хлопців зі зниженими функціональними можливостями організму

№	Назва тестів	Основна група фізичного виховання	Підготовча група фізичного виховання
1	Човниковий біг 4х9м, с	$10,58 \pm 0,25$	$10,77 \pm 0,2$
		$p > 0,05$	
2	Піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині, кількість разів	$40,23 \pm 2,35$	$34,22 \pm 2,83$
		$p < 0,05$	
3	Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	$13,92 \pm 1,88$	$8,55 \pm 2,02$
		$p < 0,05$	
4	Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	$34,31 \pm 2,25$	$18,89 \pm 2,77$
		$p < 0,05$	
5	Стрибок в довжину з місця, см	$1,85 \pm 0,26$	$1,75 \pm 0,29$
		$p > 0,05$	

Аналізуючи дані результатів тестування у хлопців статистично помітною є різниця між середніми показниками тесту «піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині»: $34,22 \pm 2,83$ рази в учнів підготовчої групи фізичного виховання проти $40,23 \pm 2,35$ разів в учнів основної групи, $p < 0,05$

(табл. 2.18).

Середні показники тесту «човникового бігу 4x9м» та «стрибок у довжину з місця» хлопців з ослабленим здоров'ям і здорових учнів статистично не відрізнялися. Середній бал тесту «нахил тулуба вперед із положення сидячи» у підготовчій групі дорівнював $8,55 \pm 2,02$ см, що в 1.5 рази менше, ніж у основній групі $p > 0,05$. Показники тесту «згинання та розгинання рук в упорі лежачи» підлітків з ослабленим здоров'ям майже у 2 рази нижчі, ніж у здорових однолітків (табл. 2.18).

2.3. Особливості психоемоційного стану підлітків з ослабленим здоров'ям

Перспективи суспільства щодо здоров'я у найближчому майбутньому визначає стан здоров'я сучасних підлітків. Сьогодні спостерігаються несприятливі демографічні тенденції, зберігаються високі рівні захворюваності підліткового населення, посилюється хронізація хвороб у дитячому віці, відбуваються зміни у структурі загальної захворюваності, збільшується кількість підлітків, які належать до груп високого медико-соціального ризику [158, 269].

За період навчання в сучасній школі відбувається суттєве збільшення кількості порушень у стані здоров'я дітей. Встановлено, що вже за період навчання в початковій школі частка дітей із хронічними захворюваннями зростає від 30,0% до 50,0%, перевищенням маси тіла – майже у 2 рази (із 15,0% до 26,5%); з порушеннями постави – на 35% (із 50,0 до 85,0%); з низькою рухомістю грудної клітки – у 3 рази (із 22,0 до 60,0%); несприятливими типами реакції серцево-судинної системи на фізичне навантаження – у 2 рази (із 22,5 до 46,9%), низьким рівнем адаптаційно-резервних можливостей – на 14% (із 33,0 до 47,0%) [172].

Структура поширеності хвороб у 2012 році серед підлітків представлена так: хвороби органів дихання (34,90 %); органів травлення (9,54 %); кістково- м'язової системи та сполучної тканини (8,32 %); ока та

придаткового апарату (8,07 %); ендокринної системи, розлади харчування та порушення обміну речовин (7,12 %); хвороби нервової системи (5,70 %); сечостатевої системи (5,14 %); шкіри та підшкірної клітковини (4,61 %); травми та отруєння (3,61 %); хвороби системи кровообігу (3,58 %) [127, 158].

Спостерігається поширення шкідливих звичок у підлітковому віці: вживання наркотиків, алкоголю, психоактивних речовин. За даними опитувань, 76% підлітків мають досвід вживання слабоалкогольних напоїв, 15% почали вживати алкоголь в 11 років [Моїсеєнко].

На базі загальноосвітніх навчальних закладів № 4, 10, 19, 22 м. Луцька ми проаналізували структуру захворюваності серед учнів-підлітків зі зниженими функціональними можливостями віком 13-14 років. Результати аналізу представлено в таблиці 2.19.

Так, перше рангове місце в структурі захворюваності наших респондентів, як хлопців, так і дівчат зі зниженими функціональними можливостями, займали хвороби органів дихання (35-50% обстежених) (табл. 2.19). Серед діагностичних висновків спеціалістів переважали, гострий та хронічний бронхіти з обструкцією чи без неї, трахеїт, ларингіт та пневмонія.

На другому місці знаходилися хвороби кістково-м'язової системи – 20-30% обстежених (табл. 2.19). Науковці і лікарі відзначають збільшення рівня захворюваності підліткового населення на основні стоматологічні хвороби, незважаючи на стрімкий розвиток стоматологічного матеріалознавства та запровадження нових методик у практичну охорону здоров'я [80].

Третє місце серед наших респондентів займали хвороби органів травлення – 15-17% обстежених. Хвороби ока та додаткового апарату діагностуються у 7-9% обстежених. 4-6% підлітків мають захворювання ендокринної системи (табл. 2.19). Однією з основних причин їх поширення на Волині є дефіцит йоду у питній воді. Основним проявом йодного дефіциту у дітей старшого віку та підлітків є зоб та гіпотиреоз із відповідними клінічними проявами. Крім того, йодний дефіцит суттєво впливає на

ментальні функції у будь-якому віці. У дітей, які мешкають у регіонах з помірним дефіцитом йоду, послаблена увага, знижене сприйняття інформації та темп розумової діяльності, страждають процеси дрібної моторики [126].

Таблиця 2.19

Структура захворювань обстежених учнів-підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму

Класи хвороб	Поширеність захворювань, випадків (%)			
	Хлопці (n=152)	№	Дівчата (n=162)	№
Хвороби системи кровообігу	5 (3,3)	8	6 (3,72)	8
Хвороби сечостатевої системи	2 (1,32)	10	8 (4,96)	6
Хвороби органів дихання	50 (33,0)	1	35 (21,7)	1
Хвороби органів травлення	15 (9,9)	3	17 (10,54)	3
Хвороби ендокринної системи	7 (4,62)	7	10 (6,2)	5
Хвороби кістково-м'язової системи	20 (13,2)	2	30 (18,6)	2
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	10 (6,6)	5	15 (9,3)	4
Розлади психіки та поведінки	5 (3,3)	8	4 (2,48)	9
Хвороби нервової системи	8 (5,28)	6	7 (4,34)	7
Хвороби ока та придаткового апарату	11 (7,26)	4	15 (9,3)	4
Хвороби вуха та соскоподібного відростка	3 (1,98)	9	2 (1,24)	10
Інфекційні та паразитарні хвороби	3 (1,98)	9	4 (2,48)	9
Новоутворення	1 (0,66)	11	2 (1,24)	10
Вроджені аномалії (вади розвитку)	2 (1,32)	10	1 (0,62)	11
Травми та отруєння	10 (6,6)	5	6 (3,72)	8

Кожна четверта дитина в Україні має надлишкову вагу. У 2014 році ожиріння в Україні посідало друге місце за поширеністю серед хвороб ендокринної системи після дифузного зобу I ступеня, що становило 17,77%. Дитяче ожиріння призводить до того, що хвороби, які раніше вважалися суто дорослими, починають траплятися в осіб набагато молодшого віку. Ожиріння є фактором ризику виникнення серйозних ускладнень, які зумовлюють погіршення якості життя, значне збільшення захворюваності та передчасну

смерть. Встановлено, що ожиріння вже в дитячому віці асоційоване з різною кардіоваскулярною патологією, порушенням психологічної адаптації та якості життя хворих, однак насамперед ожиріння реалізується розвитком артеріальної гіпертензії (АГ) [109].

Хвороби нервової системи нами відмічено у 4-5% підлітків (табл. 2.19). Симптоматика їх досить різноманітна, але дуже часто такі підлітки скаржаться на головні болі, втому та виснаження (50-80% обстежених).

Головний біль на сьогоднішній день є однією з найактуальніших педіатричних проблем. При цьому ця проблема є актуальною не тільки для учнів старших класів, а й для першокласників. Його причиною можуть бути безліч факторів, починаючи від соматичних захворювань, дефіциту макро- та мікроелементів і закінчуючи малорухомим способом життя, психоемоційним перевантаженням, конфліктними ситуаціями в школі, захопленням дітей комп'ютерними іграми, які можуть спричинити виникнення вегетативних дисфункцій, і бути безпосередньою причиною болю голови. У групі підлітків цефалгічний синдром відзначали 73,7 % дітей, з яких (64,6 % хлопчиків та 81,4 % дівчаток). Про періодичні болі голови повідомили 59,9 % дітей цієї групи, при цьому у цій віковій категорії переважали дівчатка, частка яких склала 57,7 %, в порівнянні з хлопчиками (42,3 %). Про частий біль голови повідомили 13,7 % дітей, при цьому дівчаток – 69,3 %, а хлопчиків – 30,7 % [37].

За даними анонімного анкетування встановлено, що головні болі постійного або частого характеру під час уроків відчують біля половини учнів; з віком такі скарги серед дітей частішають ($p < 0,05$). Протягом навчання в школі стає достовірно менше учнів, які наприкінці навчального дня почувають себе бадьорими – від 67,6% у початкових класах до 33,3% – у середніх ($p < 0,001$) і 19,2% – у старших ($p < 0,01$) [172].

Для означення такої втоми часто використовують термін «астенія». Під астенією розуміють патологічну втому після нормальної активності, що супроводжується зниженням необхідної для забезпечення нормальної

життєдіяльності енергії і уваги, а також працездатності [11, 73].

Провідним проявом астенічних станів є так звана «дратівлива слабкість», що включає, з одного боку, знижену працездатність, виснаженість психічних процесів, а з іншого-підвищену дратівливість, готовність до афективних спалахів (обумовлену, насамперед, виснажливістю процесів активного гальмування реакцій на «незначні» подразники) [144, 161].

Фізіологічна стомлюваність, на відміну від астенічних розладів, характеризується слабкою виразністю астенічних симптомів, їх появою на короткий час (кілька днів) при навантаженнях, недосипанні і зникненням після відпочинку.

Сучасні форми навчання дітей, психоемоційні перевантаження, зростання внутрішньо сімейної напруженості сприяють збільшенню частоти психоневрологічних відхилень у школярів. Сучасних школярів відрізняють від однолітків минулих років знижені функціональні можливості. Дезадаптація школярів може призводити до розвитку різних форм патології і зниження якості їх життя [110].

З огляду на вище зазначене, психо-емоційний стан оцінювали за результатами анкети САН (дод. Е) та анкети астенічного стану (дод.Є) . Так, ми провели обстеження 272 учнів, серед них 176 хлопців (104 основної і 72 підготовчої групи фізичного виховання) та 96 дівчат (48 учнів основної та 48 підготовчої групи фізичного виховання) за діагностичною шкалою астенічного стану розробленою Малковою Л.Д., адаптованої Чертовою Т.Г. (1997) (дод. Є).

Результати тестування хлопців-підлітків представлені в таблиці 2.20 Так, відсутність астенії спостерігали у 4 (5,56%) хлопців підготовчої групи фізичного виховання та 34 (32,8%) основної. 70 (67,2%) хлопців основної групи фізичного виховання мають слабку вираженість астенії, відсоток їх у підготовчій значно менший –21 (29,19%). Помірна астенія було характерне 45 (62,55%), виражена – 2 (2,78%) хлопцям підготовчої групи фізичного

виховання (табл.2.20, рис 2.25).

Таблиця 2.20

Результати обстеження хлопців-підлітків за шкалою астеничного стану

Вираження астенії	Хлопці, кількість(%)	
	основна група фізичного виховання (n=104)	підготовча група фізичного виховання (n=72)
Відсутня	34 (32,8%)	4 (5,56%)
Слабка	70 (67,2%)	21 (29,19%)
Помірна	0%	45 (62,55%)
Виражена	0%	2 (2,78%)

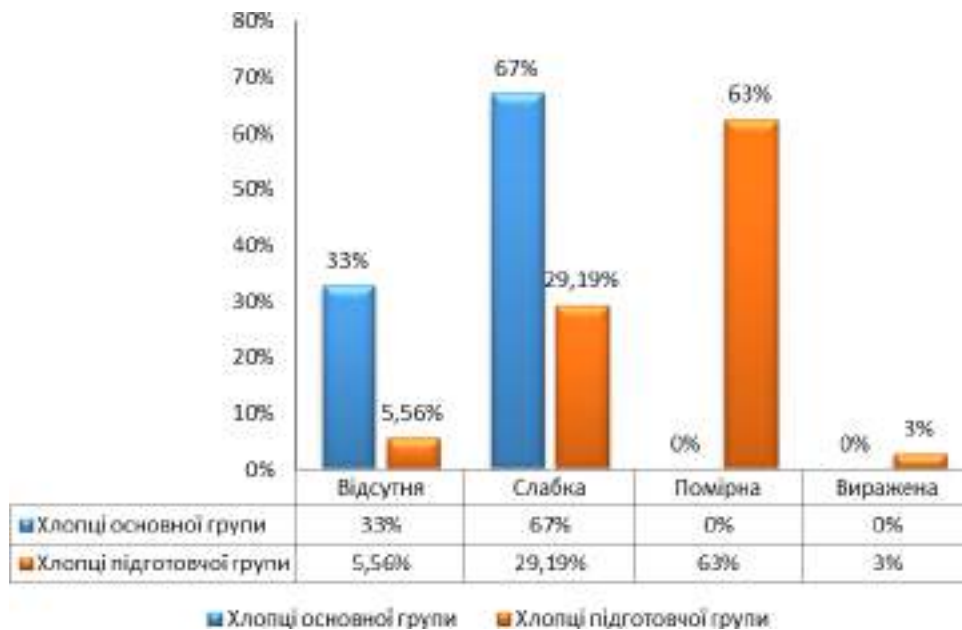


Рис. 2. 25. Ступінь вираження астенії хлопців-підлітків з ослабленим здоров'ям

Водночас, у 42% дівчат підготовчої групи фізичного виховання і 84% дівчат основної групи фізичного виховання астеничного синдрому не виявлено. 37,8% дівчат підготовчої групи фізичного та 16% дівчат основної групи фізичного виховання і виховання мали слабкий прояв астенії. Астенія

помірного ступеня зафіксована лише у 10% дівчат підготовчої групи (табл. 2. 21, рис. 2. 26).

Таблиця 2.21

Результати обстеження дівчат-підлітків за шкалою астеничного стану

Вираження астенії	Хлопці, кількість(%)	
	основна група фізичного виховання (n=48)	підготовча група фізичного виховання (n=48)
Відсутня	40 (84%)	20 (42%)
Слабка	8 (16%)	18 (37,8%)
Помірна	0%	10 (21%)
Виражена	0%	0

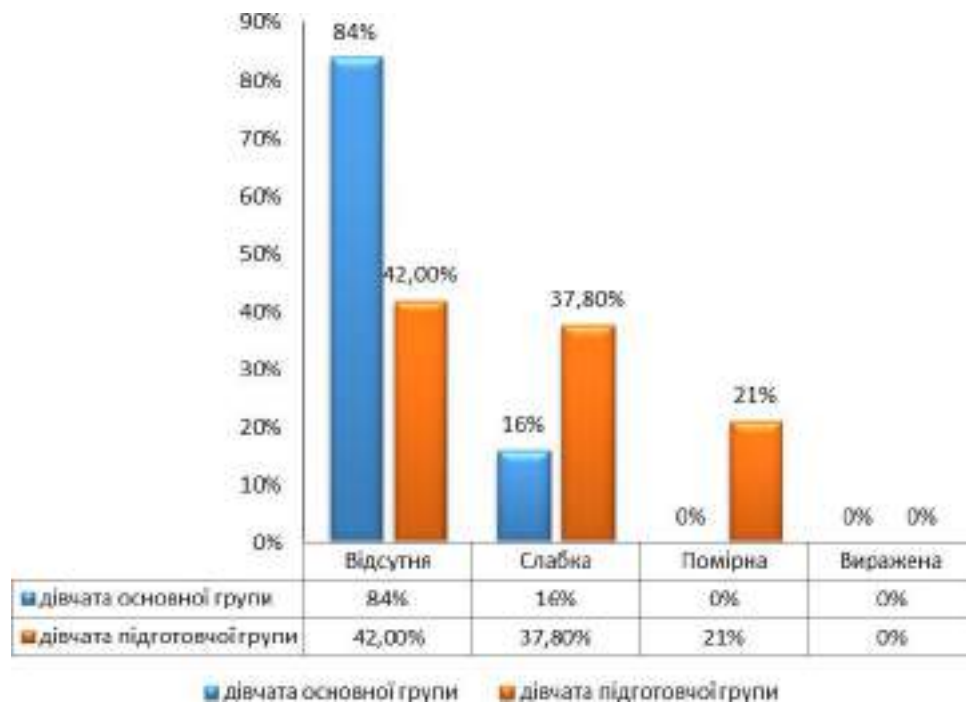


Рис.2.26. Ступінь вираження астенії дівчат-підлітків з ослабленим здоров'ям

Отже, серед підлітків підготовчої групи реєструються більш глибокі прояви астенії, ніж у основній групі. В більшості це могло бути зумовлено великою розумовою перевтомою під час навчання і надмірними додатковими

позаурочними учбовими навантаженнями.

Для усунення та попередження симптомів астеничного стану фахівці рекомендують дотримуватись правильного розпорядку дня. В іншому випадку можливе стійке порушення біоритмів організму, необхідно забезпечити дитині спокійну і сприятливу атмосферу не тільки вдома, але і в школі, захищати дитину від стресів, конфліктних ситуацій, забезпечити щоденні помірні фізичні навантаження [110, 161].

Результати опитувальника САН представлено в таблиці 2.22

Таблиця 2.22

Показники психоемоційного стану за опитувальником САН

n=272

параметри	дівчата		хлопці	
	основна група фізичного виховання	підготовча група фізичного виховання	основна група фізичного виховання	підготовча група фізичного виховання
самопочуття	2,9±0,4	3,1±0,3	3,2±0,3	2,8±0,6
	p>0,05		p>0,05	
активність	3,4±0,5	3,2±0,3	3,5±0,4	3,2±0,5
	p>0,05		p>0,05	
настрій	4,2±0,4	3,8±0,5	4,0±0,2	3,9±0,1
	p>0,05		p>0,05	

Середні показники тесту (більше 4 балів) відмічено лише для настрою підлітків основної групи фізичного виховання. Решта параметрів мали низькі значення. Значення самопочуття і активності підлітків зі зниженими функціональними можливостями істотно нижчі, ніж настрою, що свідчить про наростання втоми чи напруження.

За результатами аналізу медичних карток школярів-підлітків, встановлено наявність проблем зі здоров'ям у значної кількості респондентів. Лише менше 10% респондентів не хворіли протягом навчального року. Решта, в середньому, 2–5 разів хворіли і пропустили від 6 до 30 днів

навчання (табл. 2.23).

Найчастіше причинами пропусків занять учні-підлітків з ослабленим здоров'ям були хвороби органів дихання (50-60 респондентів). На другому місці у дівчат середнього шкільного віку – хвороби сечо-статевої системи (26 респондентів): розлади менструального циклу, аднексити та нефрити (табл. 2.24).

Лікарі вказують, що упродовж останніх років збільшення загальної захворюваності дівчат-підлітків відбулося за рахунок зростання кількості хвороб, що суттєво впливають на жіночу репродуктивну функцію, та формування високих показників материнських та плодово-малюкових втрат. За роки суверенності України загальна захворюваність дівчат зросла на 60,1%, зокрема на хвороби сечостатевої системи – у 4,4 раза, на розлади менструацій – у 4,2 раза; збільшення цих показників лише частково може бути зумовлене покращенням діагностики. Експерти ВООЗ наголошують, що хвороби в підлітковий період можуть спричиняти глибокі порушення репродуктивного здоров'я в подальшому [165].

Таблиця 2.23

Стан відвідування уроків учнями-підлітками

Стать (кількість)	Кількість пропущених днів за навчальний рік	Кількість пропущених днів через хворобу за навчальний рік	Кількість випадків хвороб за навчальний рік
Хлопці (n=152)	1852	1524	124
Дівчата (n=162)	1787	1358	108

Серед хлопців друге рангове місце займають травми та отруєння (32 респонденти). Серед дівчат причинами пропусків занять ці хвороби відмічено у 25 респондентів. Серед інших причин пропусків занять були хвороби органів травлення (14-19 респондентів), хвороби шкіри та підшкірної клітковини (14-24 респондентів), інфекційні та паразитарні хвороби (15-17 респондентів) (табл. 2.24).

Результати наукових досліджень свідчать про те, що найсуттєвіші

відхилення в стані здоров'я спостерігаються в учнів інноваційних закладів (у яких загальна патологічна ураженість на 24,1% вище порівнянно з традиційною школою, а високий рівень навчального навантаження та обсягів домашніх завдань спричиняє більш глибокі порушення режиму дня та гігієнічних засад умов життєдіяльності дітей [152]. У фізичному розвитку сучасних школярів спостерігаються несприятливі тенденції до астенизації, зниження окружності грудної клітки, зменшення життєвої ємкості легенів, м'язової сили [172].

Таблиця 2.24

Хвороби, які стали причиною пропусків занять учнів-підлітків

Класи хвороб	Хлопці (n=152)	№	Дівчата (n=162)	№
Хвороби органів дихання	62 (40,92)	1	58(35,96)	1
Інфекційні та паразитарні хвороби	17 (11,22)	4	15 (9,3)	5
Хвороби сечостатевої системи	8 (5,28)	6	26 (16,12)	2
Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	14 (9,24)	5	24(14,88)	4
Хвороби органів травлення	19 (12,54)	3	14 (8,68)	6
Травми та отруєння	32 (21,12)	2	25 (15,5)	3

Що стосується інфекційних хвороб, то найбільша частка серед них припадає на гострі респіраторні інфекції. Частими є також і випадки кишкових інфекцій. Вчені вважають, що, з віком діти, які часто й тривало хворіють на ГРВІ, піддаються хронізації захворювань чи переходять в іншу нозологічну категорію, наприклад – хвороби дихальної системи [2, 140].

Підсумовуючи сказане вище, слід відзначити, що проблеми зі здоров'ям існують у званої кількості підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму. Лише менше 10% серед них не хворіли протягом навчального року. Решта 90%, в середньому, 2–5 разів хворіли і пропустили від 6 до 30 днів навчання в школі.

Найчастіше причинами пропусків занять були хвороби органів дихання (50-60 респондентів). На другому місці у дівчат середнього шкільного віку з ослабленим здоров'ям – хвороби сечо-статевої системи (26 респондентів). Серед хлопців друге рангове місце займають травми та отруєння (32 респонденти). Серед дівчат відповідно причинами пропусків занять ці хвороби відмічено у 25 респондентів. Серед інших причин пропусків занять – хвороби органів травлення (14-19 респондентів), хвороби шкіри та підшкірної клітковини (14-24 респондентів), інфекційні та паразитарні хвороби (15-17 респондентів). Що стосується інфекційних хвороб, то найбільша частка серед останніх припадає на гострі респіраторні та кишкові інфекції.

2.4. Мотиваційні прагнення підлітків зі зниженими можливостями до навчання плавання

В останні роки на тлі інтенсифікації навчального процесу у ЗОШ спостерігається тенденція до зниження обсягу рухової активності школярів, що негативно позначається на показниках їхнього фізичного стану у зв'язку із чим особливої соціальної значущості набувають питання формування, збереження та зміцнення здоров'я учнівської молоді. Істотну роль в оптимізації цієї ситуації відіграє підвищення мотивації до використання засобів фізичної культури в повсякденному житті, у тому числі до занять з фізичного виховання, як академічних, так і самостійних і вибір адекватних засобів компенсації дефіциту повсякденної рухової активності. В сучасних умовах проблема розвитку мотивів і потреб людини є однією з найбільш актуальних в психології мотивації. Це визначається як вітчизняними, так і закордонними дослідженнями. Важливість цієї проблеми не підлягає сумніву, оскільки питання про розвиток мотивів та потреб тісно пов'язана з питанням про розвиток особистості в цілому [39, 237].

На сьогодні під впливом багатоаспектних факторів соціально-екологічного плану здоров'я населення України, зокрема дітей і підлітків, значно погіршилося і перебуває у критичному стані. Значний негативний вплив на здоров'я дітей має зменшення рухової активності, зумовлене великою кількістю загальноосвітніх уроків у школі, домашніх завдань, тривалі перебуванням біля телевізора, недостатньою зайнятістю фізичною культурою. Науковці здійснюють пошук оптимального підходу до організації рухової активності. Проте, на жаль, домогтися подолання гіпокенезії в межах лише уроків фізичного виховання практично неможливо. Водночас лише незначна частина школярів охоплена позакласною і позашкільною формами фізкультурних занять [39, 203].

Орієнтація на здоровий спосіб життя, систематичні заняття фізичною культурою і спортом, формуються значною мірою в дитячому та підлітковому віці. Можливість вибору спортивної спеціалізації на основі особистої зацікавленості підлітків, конкуренція і змагання на заняттях можуть бути тими чинниками, які підвищують інтерес до фізичної культури, а також сприяють формуванню цілеспрямованості до занять фізичною культурою і спортом [89, 245, 256].

Результати анкетування (дод. Ж) серед підлітків зі зниженими функціональними можливостями, які до сьогодні не оволоділи навичкою плавання, встановили, що причинами небажання відвідувати заняття з оволодіння навичкою плавати у них були: боязнь переохолодження – 80% опитаних хлопців та 83% дівчат; боязнь травмування – 31% і 38% відповідно; боязнь утоплення – 62% і 73% відповідно; невпевненість у кваліфікації тренера-викладача – 20% респондентів.

Одним зі шляхів підвищення ефективності рекреаційно-оздоровчої діяльності школярів є формування повноцінної мотивації до занять. Мотиваційна сфера учнів, їх ставлення до різних видів діяльності й прояв загальної активності в заняттях в основному визначається як їхніми потребами, так і відповідними цілями. Формування мотиваційних установок

до діяльності починається у дитячому віці, і на цей процес впливає велика кількість факторів як зовнішніх так і внутрішніх. Структура мотивів і факторів, які впливають на їх формування, відрізняється за віковими та гендерними особливостями [39].

Будь-яка діяльність, у яку включається людина, виникає і відбувається під впливом зовнішніх факторів, що її стимулюють. Під зовнішніми факторами розуміється будь-яка зовнішня причина, яка викликає ту чи іншу діяльність. Для виникнення активної та ефективної діяльності різні стимули повинні викликати мотиви [40].

Є. П. Ільїн серед мотивів занять спортом виділяє загальні і конкретні. До перших відносяться бажання дитини займатись будь-яким видом спорту або фізичними вправами, до других відносяться бажання займатись тільки улюбленим видом спорту. На його думку, мотиви можуть бути спрямовані на процес діяльності (потреба в руховій активності, отримання вражень від спортивної діяльності) і на результат (прагнення до самовдосконалення, самоствердження, самовираження) [66].

Період підліткового віку пов'язаний з інтенсивним фізичним розвитком і розвитком особистості учня, зокрема, мотиваційно-потребової сфери. У сучасних джерелах присутні чисельні публікації присвячені ставленню школярів до фізичної культури, особливостям мотивації, інтересу до занять різним видами рухової діяльності на основі використання різноманітних засобів і методів формування в учнів потреби та інтересу до фізичної культури [250, 252].

Підлітковий вік завдяки розвитку самосвідомості й прагненню до самостійності, самопізнанню і самовихованню є найбільш сприятливим для формування мотивації до занять фізичними вправами та здорового способу життя. З'являється розуміння його до цільності та необхідності, адже в цьому віці починає активно формуватися індивідуальний спосіб життя, який є основою їхнього здоров'я у майбутньому [102].

Серед усіх різноманітних властивостей особистості мотиви займають

особливе місце, оскільки тільки вони в першу чергу обумовлюють суспільно значиму поведінку в діяльності людини. У цьому зв'язку можна сказати, що в науці проблема мотивів є важливою тому, що ядро особистості, її суть складають глибоко усвідомлені людиною збудження у вигляді мотивів та інтересів. Вивчення мотивів, які активізують прагнення підлітків до систематичних занять плаванням є однією з важливих педагогічних проблем у фізичному вихованні, оскільки мотиви мають вирішальне значення в поведінці й стимуляції активної діяльності [121].

З метою дослідження мотивації підлітків зі зниженими функціональними можливостями до отримання життєвонеобхідної навички плавати та відвідування ними занять із навчання плавання, було впроваджене анкетування (дод. Ж), за результатами якого з'ясовано, що причинами, які спонукали до відвідування занять із навчання плавання, були: бажання вдосконалити тілобудову, поставу, знизити вагу – 52% дівчат і 42% хлопців; зміцнення здоров'я – 31% і 38%; спілкування з ровесниками, розваги – 21% і 18%; досягнення спортивних результатів, самовираження – 25% і 33% відповідно; не змогли визначити чіткий мотив – майже 20% опитаних.

Мотиваційні чинники щодо оволодіння навичкою плавати у підлітків зі зниженими функціональними можливостями наведено на рисунку 2.27.

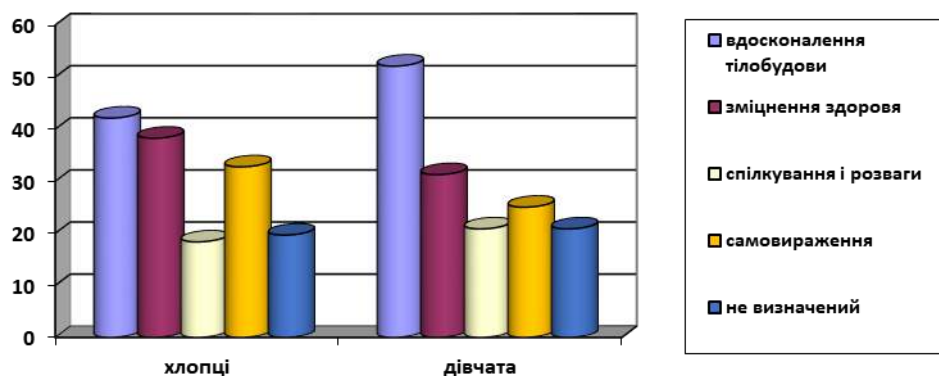


Рис. 2.27. Структура мотивів щодо оволодіння навичкою плавати у підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Пріоритетними мотивами заняття фізичною культурою і спортом

школярів вчені називають зміцнення здоров'я, удосконалення форми тіла, досягнення високих спортивних результатів, спілкування з друзями й активне дозвілля [Винник].

Незважаючи на низькі показники кардіореспіраторної системи, рівня розвитку рухових якостей, досить виражені прояви астеничного стану організму під час анкетування щодо визначення прагнення навчитися плавати, учні мали високий рівень умотивованості до оволодіння навичками плавання в позаурочний час. Так, 63–72 % із них прагнули в майбутньому проявити себе в цьому виді спорту, 27–38 % – навчитися плавати не гірше від однолітків. Серед причин невідвідування окремих занять у процесі оволодіння навичками плавання підлітки називають в основному сором'язливість (65 %), страх переохолодження (80 %), травмування (понад 30 %), утоплення (62–73 %) і невпевненість у позитивному результаті навчання (67 %).

НЕ правиться РИС !!!!

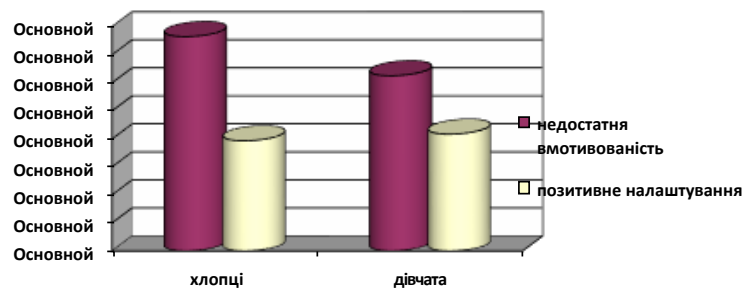


Рис. 2.28. Вмотивованість підлітків зі зниженими функціональними можливостями до навчання плавання (%)

Узагальнюючи зазначене, можна зробити висновок, що вмотивованість частини підлітків зі зниженими функціональними можливостями щодо оволодіння навичкою плавати на початку навчання є нестійкою.

Водночас пріоритетними видами рухової діяльності для підлітків контрольної та експериментальної груп були: аквафітнес– 33-38%%; теніс –

13% хлопців та 31% дівчат; спортивні ігри 26% і 21% відповідно; перевагу єдиноборствам віддали 23% і 15% респондентів (рис. 2.29).

За результатами досліджень можна зробити висновок, що увагу підлітків зі зниженими функціональними можливостями привертала здебільшого нові, сучасні (модні) види рухової діяльності.

Варто відзначити, що більше третини опитаних підлітків висловили бажання займатися водним фітнесом, хоча плавати не вміють, що може свідчити про існування неусвідомленого бажання навчитися плавати.

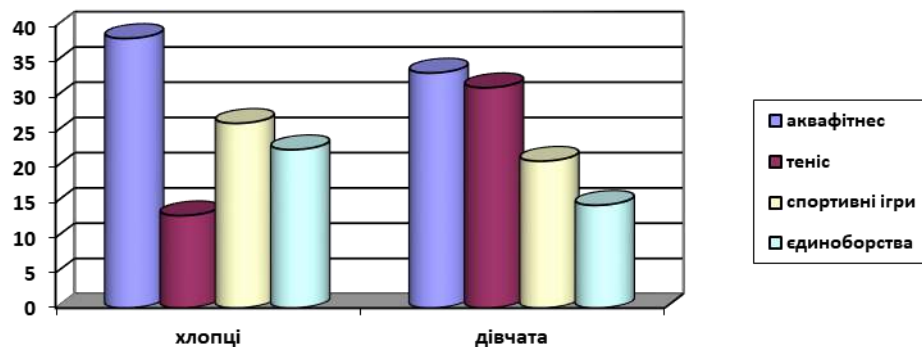


Рис. 2.29. Пріоритетні види рухової діяльності підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Отже, згідно з результатами анкетування, вмотивованість підлітків зі зниженими функціональними можливостями до занять із навчання плавання, з'ясовану в ході дослідження, варто взяти до уваги при спрямуванні методики навчання [218].

Аналізуючи отримані результати, можна сказати, що за змістом значно переважають мотиви, що спонукають до розуміння необхідності займатися фізичною культурою і спортом. Учні 8 класів переважно обрали мотиви покращення стану здоров'я, фізичного розвитку [46].

Кожному учневі має бути визначено індивідуальний доступний результат, показники якого знову-таки повинні розцінюватися учителем, товаришами по класу, як успіх, як перемога школяра над собою. Тільки в цьому випадку виникає внутрішня мотивація занять фізичними вправами, що

визначає інтерес учнів до фізичної культури [20].

З метою забезпечення високого відсотка відвідування занять вивчено рівень інтересу підлітків до навчання плаванню (табл. 2.25)

Таблиця 2.25

Рівень мотиваційного інтересу підлітків зі зниженими функціональними можливостями до навчання плаванню на початку педагогічного експерименту, %

Рівень інтересу	дівчата	хлопці
Високий	4,2	15,84
Вище середнього	24,98	21,12
Середній	33,38	31,36
Нижче середнього	24,98	15,84
Низький	12,49	15,84–

Так, у підлітків зі зниженими функціональними можливостями високий рівень інтересу до занять відмічено у 15,84 % хлопців та 4,2 % дівчат. У 25% дівчат та 21% хлопців він відповідає вище-середньому. Середній рівень інтересу до занять плаванням властивий близько 30 % підлітків зі зниженими функціональними можливостями. Нижче середнього рівень інтересу відмічено у 16% хлопців та 25% дівчат. Низька зацікавленість заняттями плавання зареєстрована у 13-16% опитаних підлітків (табл. 2.25).

У зв'язку з постійним зростанням кількості школярів з ослабленим здоров'ям виникає необхідність вдосконалення методик реалізації диференційованого підходу в навчанні їх плавання в умовах позаурочної роботи. Навчання плавання доцільно проводити на основі визначення основних критеріїв диференціації навчання плавання з використанням засобів, методичних прийомів та оптимальних варіантів спрямованості їх мотиваційних прагнень [218], адекватних стану здоров'я підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Виходячи з вище сказаного, можна підсумувати, що навчання плавання лише за чинною програмою, без урахування мотиваційних прагнень підлітків

з ослабленим здоров'ям, не сприятиме формуванню позитивного налаштування на початок занять з отримання життєвонеобхідної навички плавати [244].

Принципово значущою є методично правильна постановка навчально-тренувальної та виховної роботи в період оволодіння навичками плавання в позаурочний час учнів підліткового віку, які мають функціональні відхилення в стані здоров'я.

Висновки до 2 розділу

У більшості підлітків зі зниженими функціональними можливостями має місце зниження масово-зростового індексу здебільшого за рахунок зменшення маси тіла. Астенічна тілобудова відмічалась у більшій частині учнів з ослабленим здоров'ям тоді як показники пропорційності відповідали віковим нормам.

Низькі показники сили у хлопців підготовчої групи фізичного виховання фізичного виховання реєструвалися на 10%-17% частіше, середні – на 17-20% рідше.

У більше половини учнів зі зниженими функціональними можливостями сила м'язів тулуба та плечового поясу відповідає середньому рівню, а у 30-50% – низькому.

У хлопців і дівчат підготовчої групи фізичного виховання фізичного виховання показники гнучкості нижчі, ніж у їхніх ровесників із основної групи фізичного виховання .

83% дівчат та 45% хлопців з ослабленим здоров'ям розвиток спритності показали середній рівень розвитку спритності, а 45% хлопців – низький.

Середні показниками тесту «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» дівчат зі зниженими функціональними можливостями є нижчими ніж у здорових ровесниць: $8,83 \pm 1,72$ разів і $14,17 \pm 1,6$ разів відповідно ($p < 0,05$). Така ж закономірність виявлена і для тесту «нахил тулуба вперед із положення сидячи»: $9,66 \pm 3,45$ см і $14,33 \pm 1,87$ см відповідно ($p < 0,05$). У хлопців зі зниженими функціональними можливостями нижчими, порівняно

з їх здоровими ровесниками були середні показниками тесту піднімання в сід за 1 хв ($34,22 \pm 2,83$ разів і $40,23 \pm 2,35$ разів відповідно) при $p < 0,05$; згинання й розгинання рук в упорі лежачи ($18,89 \pm 2,77$ разів і $34,31 \pm 2,25$ разів відповідно) при $p < 0,05$ та нахил тулуба вперед із положення сидячи ($8,55 \pm 2,02$ см і $13,92 \pm 1,88$ см відповідно при $p < 0,05$).

Визначаючи фізичну працездатність підлітків за результатами індексу Робінсона можна робити висновки про стан функціональних резервів серцево-судинної системи, які характеризують систолічну роботу серця та споживання кисню міокардом. За даними дослідження у підлітків зі зниженими функціональними можливостями переважає поганий стан функціональних резервів СС..

За результатами індексу Руф'є помітно, що у підготовчій групі фізичного виховання 55% хлопців мають задовільну працездатність та 22,3% хлопців середню фізичну працездатність, 50% дівчат – середню.

Проведені раніше дослідження свідчать про дуже часті і різноманітні кардіальні розлади у підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму. Так, тривалість серцевого циклу у дівчат була дещо більшою, синусовий ритм зустрічався у 1,5 рази рідше. Незмінна ЕКГ серед таких підлітків реєструвалася рідше. У них частішими виявлялися блокади різних типів, гіпертрофія лівого шлуночка, помірна брадикардія, помірна тахікардія. У багатьох підлітків з ослабленим здоров'ям реєструвалися відхилення вегетативної рівноваги та вегетативного тону.

Виявлено деякі відмінні риси для стану периферичного кровотоку підлітків підготовчої групи фізичного виховання фізичного виховання. Так, показники часу швидкого наповнення, амплітуди реограм були нижчими, а часу поширення пульсової хвилі вищими від норми.

У більшості підлітків з ослабленим здоров'ям відмічалась асиметрія та зниження кровонаповненням судин верхніх та нижніх кінцівок.

Об'ємні показники стану зовнішнього дихання у більшій половині учнів підготовчої групи фізичного виховання фізичного виховання були різко

порушені. Так, об'ємні показники зовнішнього дихання суттєво нижчі від норми, майже на 1л. Швидкісні показники дихальної системи МОШ 25, 50, 75% є нижчими від норми у 1,5 – 2 рази. Результати функціональних проб із затримкою дихання є нижчі від норми.

Серед підлітків з ослабленим здоров'ям реєструвалися більш глибокі прояви астеничного стану. Значення їх самопочуття і активності були істотно нижчими, ніж настрою, що може свідчити про наростання втоми чи напруження.

Лише менше 10% респондентів не хворіли протягом навчального року. Решта, в середньому, 2–5 разів хворіли і пропустили від 6 до 30 днів навчання. Найбільш часто ми спостерігали прояви захворюваності органів дихання, сечостатевої системи, травми та отруєння.

Утім, потрібно відзначити, що, незважаючи на низькі показники кардіореспіраторної системи, рівня розвитку рухових якостей, досить виражені прояви астеничного стану організму під час анкетування щодо визначення прагнення навчитися плавати, учні як експериментальної, так і контрольної групи мали високий рівень умотивованості до оволодіння навичками плавання в позаурочний час. Так, 63–72 % із них прагнули в майбутньому проявити себе в цьому виді спорту, 27–38 % – навчитися плавати не гірше від однолітків. Серед причин невідвідування окремих занять у процесі оволодіння навичками плавання підлітки називають в основному сором'язливість (65 %), страх переохолодження (80 %), травмування (понад 30 %), утоплення (62–73 %) і невпевненість у позитивному результаті навчання (67 %).

Отже, визначається принципова значущість методично правильної постановки навчально-тренувальної та виховної роботи в період оволодіння навичками плавання в позаурочний час учнів підліткового віку, які мають функціональні відхилення в стані здоров'я.

Основні результати дослідження, представлені у *другому* розділі, опубліковано в таких наукових працях: [162], [201], [267].

РОЗДІЛ 3

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДИКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЯ ПІДЛІТКІВ ЗІ ЗНИЖЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ В УМОВАХ ПОЗАУРОЧНОЇ РОБОТИ

3.1. Methodика вдосконалення навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи

Формування відповідального ставлення до власного здоров'я є ключовою ознакою здорового суспільства. Її реалізацію важливо починати з шкільних років, коли розвиваються фізичні якості, удосконалюються рухові вміння та навички. У цей період слід приділяти максимальну увагу фізичному розвитку дитини. Потрібно працювати над підвищенням мотивації, стимулювати дітей до систематичних занять фізичними вправами [129, 157].

Прикро, що навчально-виховний процес на сьогодні відбувається за несприятливої соціально-економічної, соціально-психологічної та екологічної ситуації. Стан здоров'я населення, в тому числі дітей та підлітків в таких умовах продовжує погіршуватися.

В механізмі управління фізичним здоров'ям підростаючого покоління чільне місце займає програмування фізкультурно-оздоровчих занять [60].

В умовах сьогодення у фізкультурно-оздоровчих заняттях слід комплексно застосовувати різноманітні вправи, які відповідають стану здоров'я, рівню підготовленості та індивідуальним особливостям учнів. Специфічні полегшені умови для їх виконання створює водне середовище.

Плавання та виконання фізичних вправ у воді підвищує рівень фізичного розвитку організму (морфофункціональні показники). Оздоровчий аспект плавання полягає в загартуванні дитини, підвищенні опірності організму до впливу коливань температури і застудних захворювань. Заняття

плаванням сприяють корекції постави, плоскостопості, всебічному розвитку м'язових груп, покращують функції дихання і серцево-судинної системи. Відомо, що заняття плаванням у дітей виховують у школярів дисциплінованість, сміливість, рішучість, наполегливість у подоланні труднощів, що є актуальним у підлітковому віці.

Передбачається, що в процесі навчання плавання організація і методика проведення навчальних занять з підлітками зі зниженими функціональними можливостями відрізняється від такої для абсолютно здорових однолітків. Ці відмінності обумовлені педагогічними, соціально-психологічними факторами, а також морфофункціональними особливостями організму учнів, серед яких провідними є стан кардіо-респіраторної системи [78, 87].

Питання впливу індивідуальних факторів на успішність навчання плаванню та проблема формування навчальних груп за різними критеріями досить широко представлена у науковій на навчально-методичній літературі. Не зважаючи на це, залишається актуальною, оскільки зі збільшенням вимог до дитячого організму під впливом різних факторів потребує постійного удосконалення, доповнення і варіабельності

Згідно з анкетним опитуванням, ураховуючи усвідомлене визначення підлітками зі зниженими функціональними можливостями організму бажання щодо значущості оволодіння навичками плавання в умовах позаурочної роботи, висвітлено основні засади моделі методики навчання плавання відповідно до їхніх мотиваційних потреб та відібраних стимулів. Серед потреб значущості навчання плавання підлітками визначено такі, котрі адаптовано нами до загальноприйнятих під час розгляду теорії мотивації, а саме: у підтримці збереження життєдіяльності й здоров'я під час перебування у водному середовищі; надійності та безпеки; в емоційній напрузі й ризику; в особистісному визнанні під час спілкування з однолітками; у соціальному статусі; самоствердженні, престижі, радощах і задоволенні під час спортивних досягнень у басейні.

Окреслення стимулів на основі означення мотиваційних потреб підлітків

зі зниженими функціональними можливостями організму дало змогу впроваджувати принципи гуманізму в процес навчання плавання. При цьому особливу увагу нами приділено пріоритетності самостійного вибору інтенсивності виконання плавальних вправ на початкових етапах навчання; словесному заохоченню учнів, які покращували техніку виконання плавальних вправ і результати поліпшення часу подолання заданих дистанцій; створенню гідних відносин у групі під час занять та сприятливого психологічного клімату; залученню підлітків у процесі змагань до участі в ролі помічників суддів.

Організаційними принципами передбачено створення безпечних і сприятливих умов для навчання початкового плавання; упровадження в процес оволодіння навичками плавання різноманітних форм і методів організації занять; забезпечення якісним, різноманітним інвентарем й обладнанням під час занять як на суші, так і безпосередньо у воді.

Структурованими елементами процесу навчання плавання підлітків на основі врахування особливостей віку та відхилень у стані здоров'я були завдання, педагогічні принципи, форми організації навчально-виховного процесу, засоби з елементами реабілітаційної й загальнооздоровчої спрямованості, емоційно-психологічні та педагогічні умови й методи їх застосування, етапи навчання, діагностичні та контрольні заходи, кінцевий результат (рис.3.1).

Розробка методики навчання плавання учнів зі зниженими функціональними можливостями ґрунтувалася на дидактичній моделі «навчання у русі», розробленій О. Д. Дубогай (2001–2015). Основою її є комплекс методичних підходів, які під час проведення занять підпорядковані загальній меті оздоровчо-виховної освіти підлітків, що реалізується послідовно.

Контроль за процесом навчання плавання здійснювався із використанням «Щоденника здоров'я» (О. Д. Дубогай, 1997).



Рис. 1. Блок-схема методики навчання плавання підлітків зі зниженими

функціональними можливостями

Нікольський А.Ю. (2010) вказує, що процес наукового пошуку з характерними оптимізаторськими тенденціями знайшов свій відбиток і у питаннях диференціації в навчанні плаванню. Диференційний підхід до процесу навчання розкритий у наукових доробках Котлярова А. Д.(1988), Жукова Р. С.(1995), Мельникова Ю.А. (1999), Мухіна Е. А. (1999), Новикова А. О.(2000), Лобанової Ю.О.(2007), Мельникової О.А. (2007). Абсолютна більшість наукових праць у цьому напрямку стосується або молодшого шкільного віку, або студентської молоді [144]

Вчені відмічають, що останнім часом зросла кількість методологічних підходів, які базуються на застосуванні сучасних методів діагностики здібностей і подальшим диференціюванням учнів на групи для підвищення ефективності процесу оволодіння плавальними вміннями і навичками [145]. Вони відображають загальногалузевий пошук шляхів оптимізації процесу навчання плаванню. Критеріями диференціації можуть слугувати як загальноприйняті для теорії методики навчання фактори – стать і вік, так і інші фактори: тип будови тіла, різні морфофункціональні показники і фенотипічні ознаки, індивідуальні здібності, з приводу використання яких у ролі критеріїв диференціації немає однозначної думки серед науковців [144].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що незважаючи на численні дослідження, залишаються недостатньо розробленими питання методичного забезпечення навчання плавання різних груп та категорій населення, в тому числі і підлітків зі зниженими функціональними можливостями, оскільки саме цей період є визначальним у формуванні здорової особистості. При навчанні плаванню учні не тільки засвоюють навичку плавання, але і розвивають функціональні можливості, вдосконалюють діяльність всіх систем організму, набувають гігієнічних навичок, зміцнюють здоров'я і підвищують рівень розвитку рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності). Однак головним, домінуючим фактором у цьому процесі є оволодіння навичкою плавання.

Крім цього, отримують добре фізичне і вольове гартування, набувають необхідних загальних та спеціальних знань та умінь.

Засоби навчання плавання. При навчанні плаванню застосовуються загальнорозвиваючі і спеціальні фізичні вправи, вправи для освоєння води, для вивчення техніки плавання, найпростіші стрибки в воду, ігри та розваги на воді. Одні з них (загальнорозвиваючі, спеціальні і більшість вправ на техніку виконання) використовують протягом всього періоду навчання, інші (вправи для освоєння води) – тільки на перших заняттях.

Загальнорозвиваючі і спеціальні фізичні вправи сприяють загальному фізичному розвитку, виховують спритність, координацію рухів, силу і рухливість в суглобах, які необхідні для успішного навчання плаванню. Загальнорозвиваючі вправи, укріплюючи м'язи тулуба, формують правильну поставу, розвивають силу верхніх та нижніх кінцівок, що дуже важливо для плавця. Спеціальні фізичні вправи наближені до техніки плавання і розвивають в основному групи м'язів, безпосередньо задіяні при плаванні.

Класично комплекс слід посинати з розігрівуючих і дихальних вправ (різновиди ходьби, бігу зі стрибками і рухами руками). Наступними виконують вправи для розвитку м'язів тулуба, плечового поясу, верхніх та нижніх кінцівок (нахили, присідання, кругові рухи тулуба і тазуі т. д.). Махові рухи руками та ногами з великою амплітудою, для розвитку гнучкості треба виконувати після розігріву м'язів. Вправи, що імітують техніку плавання на суші (рухи ногами і руками окремо і в поєднанні з диханням), за характером рухів наближені до техніки плавання і підводять учнів до її засвоєння у воді.

Вправи для освоєння з водою виконуються одночасно з вивченням найпростіших елементів плавальної техніки (в першу чергу правильним положенням тіла у воді і правильним диханням (з видихом у воду). Їх слід виконувати не менше, ніж протягом перших 5 занять для учнів, які не вміють плавати. Учні вчаться занурюватися з головою в воду і відкривати очі, спливати і правильно лежати на поверхні, видихати у воду і ковзати по

поверхні, зберігаючи горизонтальне положення тіла, характерне для техніки спортивного плавання. Підготовчі вправи виконують у малій ванні (мілководді), стоячи по пояс або по груди у воді в основному із затримкою дихання на вдиху. Після освоєння води майже всі такі вправи (за винятком вправ на ковзання і видих в воду) виключаються з програми занять. Вправи, для ознайомлення з щільністю і опором води виховують в учнів почуття опори на воду долонею, передпліччям, стопою і гомілкою (що необхідно для постановки гребних рухів), позбавляють водобоязні. Виконання вправ на занурення у воду і відкривання очей у воді допомагає відчутти підйомну силу води, навчитися відкривати очі і краще орієнтуватися у водному середовищі. Вправи для спливання і лежання на поверхні води дозволяють відчутти стан невагомості і навчитися в горизонтальному положенні лежати на поверхні води на грудях і на спині. Вправи на видих у воду сприяють умінню затримувати дихання на вдиху і виконувати видих в воду і важливі для постановки ритмічного дихання при плаванні. Вправи на ковзання на грудях і спині з різними положеннями рук допомагають засвоїти робочу положення плавця - рівновагу, обтічне положення тіла, вміння максимально вислизати вперед після кожного гребка, що свідчить про досконалість техніки плавання.

Навчальні стрибки у воду розвивають в учнів-підлітків рішучість, спритність і сміливість. Виконуються вниз ногами і вниз головою, з бортика та стартової тумбочки. Глибина води в місці входження у воду, повинна бути достатньою для забезпечення безпеки. На заняттях з плавання обов'язково вивчаються найпростіші стрибки в воду. адже тривалі занурення в воду з головою після його виконання допомагають швидше освоїтися з водою. Вміння стрибати у воду має прикладне значення і може стати в нагоді при наданні допомоги на воді. Вивчення стрибків у воду відбувається з поступовим збільшенням висоти і складності стрибка з дотриманням правил техніки безпеки.

Ігри та розваги на воді допомагають зрозуміти характер підлітка, привчають його до самостійності, ініціативи, взаємодопомоги,

товариствості. Крім того, вони мають на меті повторення і вдосконалення елементів техніки плавання. На заняттях з плавання використовуються прості ігри, ігри з сюжетом і командні. Найпростіші ігри включають змагальний елемент без попереднього пояснення, який стимулює підлітків показати кращий результат, робить заняття емоційно насиченим, підвищує інтерес до плавання. Сюжетні ігри при навчанні плаванню підлітків зі зниженими функціональними можливостями мають складніший характер, ніж у молодших школярів. Командні ігри є основними на заняттях плаванням з дітьми середнього шкільного віку. Важливо під час боротьби двох команд стежити за правилами гри і дисципліною її учасників. Враховуючи особливості психології підлітків, слід негайно припиняти грубість, порушення правил, нетовариську поведінку. Ігри та розваги на воді проводяться в кінці основної і в заключній частині заняття, протягом 10-15 хв. Вибір гри залежить від завдань заняття, глибини і температури води, кількості та підготовленості учнів-підлітків: ігри з подоланням опору води, ігри з зануренням у воду, ігри на спливання і лежання на воді, ігри з видихом у воду, ігри з відкриванням очей у воді, ігри з ковзанням і плаванням, ігри із стрибками у воду, ігри з м'ячем.

Вправи для вивчення техніки плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями включають вправи для засвоєння таких стилів: кролю на грудях (на суші і в воді), кролю на спині (на суші і в воді). Необхідно звернути увагу на вправи для вивчення старту з води, старту з тумбочки і повороту.

У фізичному вихованні та спорті отримали своє втілення педагогічні принципи, які відображають загальні педагогічні закономірності. Принципи, сформульовані відповідно до законів навчання, називаються дидактичними. Вони містять ряд універсальних методичних положень, без яких неможлива раціональна методика не тільки навчання руховим діям, а й у всіх інших аспектах педагогічної діяльності. Тому їх впевнено можна назвати загальнометодичними принципами [20, 30, 87, 155].

Багато наукових доробків у сфері фізичного виховання і спорту, які включають розділи методики навчання, з незрозумілої причини обмежуються лише деякими з них, хоча теоретично всі без винятку повинні бути присутніми в процесі навчання і вдосконалення. І плавання тут не виняток. Рівень майстерності тренера або інструктора безпосередньо пов'язаний з тим, на яких принципах навчання будуються його заняття, наскільки повно і широко він їх використовує [28, 85, 149].

До сьогодні немає єдиності в думках про кількість і склад принципів, що спричинено служить складність процесу навчання. Аналіз показує неоднакове розуміння і використання різних принципів навчання, а також їх кількість навіть в одному виді спорту. Це говорить про відсутність єдиної думки.

Досліджуючи систему дидактичних принципів науковці констатували, що вона є незакінченою і недосконалою, знаходиться у постійному розвитку.

У спеціальній спортивній літературі відбувається спроба поділу на загальнопедагогічні і так звані специфічні принципи. Однак сенс останніх полягає лише в вузькоспеціалізованій трансформації перших [30, 81].

Так, принципи управління процесом вдосконалення технічної майстерності спортсменів включають: принцип регульованого взаємодії, принцип відповідності, принцип компенсації, принцип провідних чинників і ритму, принцип спрямованого сполучення [87].

Загальнопедагогічні принципи є невід'ємною частиною навчально-тренувального процесу в плаванні підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Принцип єдності навчання і виховання. Виконуючи основні завдання початкового навчання (оволодіння необхідною навичкою плавання, загартовування і зміцнення здоров'я, вдосконалення фізичних якостей, освоєння навичок прикладного плавання), тренер вирішує також завдання виховання дітей, активно формуючи їх свідомість і поведінку.

Навчання плаванню підлітків зі зниженими функціональними

можливостями спрямоване не тільки на формування у них навички плавання, але і виховання моральних і вольових якостей: патріотизму, товарищескості, працьовитості, наполегливості, цілеспрямованості, самокритичності, сконцентрованості для досягнення поставленої мети, дисциплінованості та ініціативності. Для досягнення поставленої перед собою мети (навчитися плавати) підліткам доводиться виконувати різні вправи, долаючи при цьому втому, лінощі і навіть страх. Слід пам'ятати, що вправи самі по собі не виховують моральних якостей. Виховання відбувається в процесі спілкування вчителя тренера і учнів-підлітків взаємодії з іншими людьми. Ефективність його керівництва і вплив на колектив залежать як від його зовнішнього вигляду (акуратності, підтягнутості), так і від загального культурного і професійного рівня розвитку, ставлення до професії, об'єктивності і послідовності у вимогах і вчинках

Основним методом виховної роботи вчителя-тренера є метод переконання, можуть застосовуватися метод заохочення і метод покарання [28, 149, 167].

Принцип прикладної спрямованості полягав у використанні учнями різних навичок і умінь, отриманих в процесі навчання плаванню, у своїй життєдіяльності. Кожен плавець повинен вміти діяти в непередбаченій обстановці на воді: при сильній хвилі і течії, на природній водоймі, попаданні під лід або в болото, боротьбі з судомою, володіти способами відпочинку в воді та ін. Необхідно знати вимоги безпеки на воді, вміти застосовувати рятувальні засоби, володіти прийомами надання допомоги потопуючому і прийомами реанімації.

Принцип зв'язку теорії з практикою полягав у здатності тренера з'єднувати всі досягнення теорії і практики не тільки для отримання результату у плаванні, але і передачі свого досвіду учневі, що сприятливо позначиться на самовдосконаленні та тренера, і вихованця.

Принцип колективності в єдності з індивідуальним підходом. Принцип колективності деякий час був одним з провідних принципів в педагогіці, в

даний час переважає принцип індивідуального підходу. Однак обидва вони перебувають у взаємозв'язку і доповнюють один одного. При реалізації даного принципу тренер організовує здорову конкуренцію на противагу заздрості, згуртованість і взаємодопомогу. Все це має позитивні моменти для навчання. Незважаючи на однорідність експериментальної групи, все одно відмінності були очевидні, і крім загально-групових завдань використовували індивідуальний підхід до кожного, а саме: коригування того ж завдання, необхідну пораду і т. д.

Принцип природодоцільності – відповідність навчання природі учня. Сформульований ще Я.А. Коменським, а в подальшому І.Г. Песталоцці і Ж.-Ж. Руссо. Дозволяє учневі за допомогою своїх власних відчуттів в воді реалізувати свій власний потенціал, закладений в нього природою.

Принцип свідомості та активності. *При роботі з підлітками слід запалити їх уяву і залучити до активних занять плаванням. Слід розповісти підліткам про оздоровче, спортивне та прикладне значення плавання. Розповідь повинна бути доступною, захоплюючою, емоційною; образною, підкріпленою життєвими прикладами.* Активність учнів і їх поведінка під час занять визначаються насамперед тим, як вони ставляться до кінцевої мети, наскільки пройняті прагненням вирішити поставлені перед ними завдання (навчитися плавати, домогтися покращити свої морфофункціональні показники і т.д.), цілеспрямованістю і тим, наскільки добре вони розуміють, що потрібно зробити, щоб досягти поставленої мети, усвідомлюють значення тих чи інших вправ. Цілеспрямованість учнів, свідоме ставлення до занять є основою, що забезпечує їх активність. Однак одного свідомого ставлення до занять іноді буває недостатньо для забезпечення постійного активного виконання всіх завдань вчителя. Поєднання свідомого ставлення з захопленням забезпечує активність учнів і високу ефективність навчання і тренування. Досвід роботи показує, що вправи, які виконуються із задоволенням, дають більший ефект, ніж ті, які виконуються байдуже і

тільки тому, що вони потрібні і корисні. Емоційність занять підвищується шляхом використання ігрового і змагального методів організації виконання вправ, застосування різноманітного комплексу цілеспрямованих вправ, створення найкращих умов для занять. Надмірна емоційність і надмірне захоплення в деяких випадках можуть привести до того, що учні перестануть стежити, за правильним виконанням рухів. Поступово у дитини буде розвиватися і зміцнюватися свідоме бажання навчитися плавати. Воно допоможе подолати перші труднощі при освоєнні з водою і виконанні перших гребних рухів. Необхідність занурюватися з головою в воду, відкривати в воді очі, виконувати вправи в горизонтальному положенні викликають багато незвичних, а часом і неприємних відчуттів: вода ріже очі, потрапляє в вуха, ніс, рот ... Ось тут вчитель і повинен мобілізувати волю учнів, виробити у них свідоме ставлення до цих тимчасових труднощів, пояснити, для чого виконуються ті чи інші вправи. Наприклад, відкривання очей у воді дозволить краще орієнтуватися, видихи у воду – пропливати великі відстані, вправа «поплавок» – відчути стан невагомості, ковзання - легко освоїти техніку будь-якого спортивного способу плавання

Свідоме ставлення до занять розвиває в учнів активність, інтерес. Ці якості повинні бути вміло спрямовані вчителем на те, щоб підвищити ініціативу і самостійність під час навчання плаванню. Насамперед активність проявляється у вигляді допомоги іншому, тобто дитина намагається не тільки сама добре виконати завдання, але і допомогти товаришу. У загальних зауваженнях за кожним завданням вчитель підказує, як правильно виконувати вправу, яких помилок слід уникати. Потрібно відзначити навіть невеликі успіхи і заохочувати таких учнів, щоб зацікавити та підвищити їх активність на заняття. [28, 167].

Принцип систематичності і послідовності. При навчанні плаванню найкращих результатів можна досягти при систематичних, регулярних заняттях, без великих перерв між ними. Заняття, що проводяться через певні проміжки часу (3 рази на тиждень протягом 6 місяців), дозволяють

систематично чергувати навантаження з відпочинком. Вони сприяють швидкому засвоєнню досвіду плавання, даючи хорошу фізичну підготовку

Від заняття до заняття підвищується фізичне навантаження, збільшуються дистанція плавання, а в подальшому – і швидкість плавання. Педагог регулює поступове зростання навантаження, змінюючи кількість повторень, темп виконання вправ, тривалість відпочинку між завданнями і т. д. Щоб досконало освоїти певну вправу, її слід виконувати неодноразово. Однак багаторазові ковзання і видихи в воду, наприклад, швидко набридають учням. Тому, як тільки вправи засвоєні в робочому варіанті, потрібно повторювати їх в ігровій або змагальній формі, а переможців обов'язково заохочувати .

В процесі навчання плаванню учень виконує багато різних вправ. Одні з них він в змозі виконати відразу ж на початку занять; інші будуть для нього більш важкими. Для того щоб виконати важкі вправи, учневі потрібно підготуватися до цього, засвоюючи легші завдання; йому необхідно розвинути якості та набути навичок і, вмінь, які потрібні для виконання важкої вправи. Крім того, треба мати на увазі, що формування навичок і розвиток функціональних можливостей здійснюється успішніше тоді, коли між повтореннями вправ на одному занятті і між навчальними заняттями є певний проміжок. Тому навчання і оздоровлення повинні проводитися за певною системою, з послідовним переходом від одних вправ до інших, з послідовним вирішенням різних окремих завдань навчально-тренувального процесу і чергуванням занять з різними фізичними навантаженнями. Навчання є цілісним процесом, що складається з низки органічно поєднаних між собою ланок - занять (уроків). Кожен з цих занять (уроків) спрямований на вирішення виховання активного члена суспільства, розвиток функціональних можливостей, зміцнення здоров'я та на вирішення окремих, конкретних завдань - навчання певним навичкам і вмінням, розвиток певних фізичних якостей і ін. База для вирішення завдань чергового уроку закладається на попередніх заняттях; на кожному уроці створюються

передумови для вирішення завдань наступних уроків. Для кожної групи учнів підібрана методика навчання, яка відповідає характерним особливостям групи та індивідуальним особливостям кожного учня. Розробляючи методику навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями, ми керувалися наступними правилами, що впливають з принципу систематичності і послідовності: від простого до складного, від відомого до невідомого ; від легкого до важкого [167].

Виконання складних для учня вправ повинно передувати вивчення і виконання ним більш простих. Засвоюючи ці більш прості вправи, учень готується до виконання складних рухів і дій. Засвоїти нові знання, навчитися новим рухам легше тоді, коли засвоєні знання і набуті навички, на базі яких можна приступити до засвоєння нового, невідомого. Наприклад, учень, який не вміє плавати, не володіє навичками, які допомогли б йому відразу ж засвоїти техніку плавання. Він звик до твердої опори, вміє стояти і ходити на суші. Оскільки ці навички йому знайомі, він зможе досить впевнено виконувати найпростіші рухи у воді, стоячи або йдучи по дну. Освоєння таких найпростіших рухів у воді створює передумови для виконання більш складних дій (занурення, спливання, ковзання у воді, імітація плавальних рухів стоячи на дні і нахилившись вперед і ін.). Засвоєння цих вправ створить передумови для засвоєння ще більш складних і т. д. Прості і відомі вправи в більшості випадків є і найлегшими. Однак при навчанні фізичним вправам слід мати на увазі, що складність визначається не тільки тим, наскільки важко учневі скоординувати свої рухи, не тільки складністю їх структури, а й тим, яке фізичне навантаження при цьому отримує його організм. Іноді більш складний за своєю структурою рух з точки зору фізіологічного навантаження на органи і системи організму може виявитися більш легким, ніж багаторазове повторення вже відомих і порівняно простих вправ. При навчанні фізичним вправам в плаванні, слід враховувати і труднощі координації того чи іншого руху, і те, яке фізіологічне навантаження відчуває організм при його виконанні. Це навантаження слід підвищувати поступово,

враховуючи загальний стан організму дитини. Але в той же час не можна на початку навчання використовувати тільки легкі вправи, а важкі залишати на кінець курсу навчання. Необхідно, щоб на кожному уроці були відносно важкі вправи, але до них учень повинен бути підготовлений шляхом виконання більш легких і доступних вправ. Звичайно, якщо учень отримав велике навантаження на одному з уроків, то на наступному уроці воно повинне бути дещо зниженим, щоб не накопичувалась втома [167].

Принцип доступності. Всі нові вправи, які включаються в заняття з плавання, повинні відповідати підготовленості учнів і бути доступними для виконання. Цей принцип необхідно дотримуватися на всіх уроках, але особливе психологічне значення він має на початку навчання, коли закладається фундамент взаємин учнів з педагогом. Непосильні завдання знижують довіру до інструктора, змушують сумніватися в своїх силах і можуть викликати втрату інтересу до занять і як наслідок – відмову від занять. Крім того, при спробі виконати непосильне завдання учень може травмуватися, захлинутися.

Послідовне виконання кожного нового завдання підвищує довіру до вчителя, створюючи атмосферу дружелюбності, взаєморозуміння, задоволення заняттями і прищеплює інтерес і любов до плавання. У зв'язку з цим не варто наполягати на виконанні завдання, якщо воно не виходить у більшій частині групи. Проаналізувавши причини помилок, які часто виникають внаслідок порушення принципу поступовості, краще змінити завдання, обравши аналогічне, але легше у виконанні. Виключити можливість виникнення подібних ситуацій при навчанні плаванню допомагає застосування підготовчих і підвідних вправ. За формою і характером рухів вони максимально наближені до досліджуваного способу плавання. Спочатку вправи виконуються в полегшених умовах - наприклад, на суші, потім у воді (стоячи, лежачи, на місці, в русі), тобто труднощі вправи підвищуються поступово. Використання підвідних вправ сприяє доступності початкового навчання, зменшує кількість помилок, дозволяє поступово підготуватися до

засвоєння техніки плавання в цілому. З принципу доступності впливає правило індивідуального підходу при навчанні плаванню. Відповідно до цього правила і учні при навчанні плаванню, організовують в групи, укомплектовані особами з приблизно однаковим рівнем функціональних можливостей і підготовленості. Це дозволяє для кожної групи скласти плани занять з урахуванням особливостей контингенту [167].

Принцип наочності. При навчанні викладач розповідає, пояснює учням, як виконується досліджуваний рух. На підставі цієї розповіді у них створюється уявлення про цей рух, і вони будуть намагатися, відтворити його відповідно до цього пояснення. Виконати таке завдання учневі буде легше, коли у нього складеться на основі словесного пояснення образне уявлення про те, як випливете. Але таке образне уявлення формується швидше і краще, коли пояснення доповнюється показом, демонстрацією, стає наочним. Правильні уявлення учнями про плавання різними способами мають велике значення для успішного освоєння техніки. З цією метою можна використовувати кіно- та відеоматеріали, плакати, а також демонстрацію техніки спортивного плавання майстрами спорту.

Бажано, щоб вчитель сам міг показати учням техніку плавання. У процесі навчання (крім демонстрації техніки плавання) вчитель повинен показувати кожен нову вправу, звертаючи увагу учнів на правильне вихідне положення і окремі, найбільш важкі для виконання частини. Дуже часто правильне вихідне положення виключає виникнення помилок. Наприклад, для узгодження дихання з рухами руками кролем обов'язково виконання вдиху в кінці гребка рукою біля стегна.

Демонструючи вправу, вчитель повинен враховувати, як в цей момент краще повернутися до групи (обличчям або боком). Наприклад, рухи ногами кролем, вправа «поплавок», ковзання біля стінки і т.д. Потрібно показувати стоячи до групи боком. Рухи руками «млин» він демонструє, стоячи до групи обличчям і з огляду на дзеркальність зображення. Іншими словами, якщо групі дається команда: підняти вгору праву руку і опустити вниз ліву, то

вчитель, який стоїть до неї обличчям, показує вправу навпаки (піднімає ліву руку і опускає праву). Зауважимо, що демонструвати вправи потрібно не тільки перед уроком, але і під час занять у воді [167].

Принцип міцності закріплення пройденого матеріалу. Вміння і навички, які діти набувають на заняттях з плавання, повинні бути міцно закріплені. Для цього в процесі навчання кожна вправа виконується багаторазово, тобто систематично повторюється пройдений матеріал. Вчитель повинен знати, що не можна включати в програму уроку багато нових вправ - це заважає їх успішному і міцному засвоєнню. Завдання можуть бути добре засвоєні тільки в тому випадку, якщо кожне заняття знайомить з 1-2 новими вправами. Навичка плавання належить до найбільш міцних. Якщо людина навчиться триматися на поверхні води і пропливати якісь відстані, це вміння стане в нагоді їй на все життя.

Для того щоб навички виконання відносно простих рухів сприяли засвоєнню більш складних, важких вправ, необхідно досить міцно засвоїти ці прості рухи, вони повинні стати більш-менш звичними. Навчанню складним діям передують навчання простішим, більш доступним вправам. Однак занадто міцна рухова навичка при виконанні підготовчих вправ може перешкодити доброму засвоєнню більш складних рухів. Так, при навчанні плавання кролем на грудях в якості підвідних вправ використовується плавання кролем без виносу рук вперед над водою, з просуванням їх вперед під водою - це дещо полегшує оволодіння технікою плавання кролем. Але якщо в учнів сформується дуже міцний руховий стереотип в плаванні цим полегшеним варіантом кроля, то така навичка може затруднити оволодіння технікою плавання кролем на грудях з підготовчими рухами руками над поверхнею води. Звичка згинати руку в ліктьовому суглобі в другій половині гребка призведе до того, що плавець буде неправильно виконувати другу половину гребка і при плаванні звичайним кролем. Навичка в плаванні способом на боці затруднить оволодіння технікою плавання способом брас і кроль. Поряд з цим є і такі підготовчі вправи, які не створюють навичок, що

перешкоджають правильному засвоєнню нових, більш складних рухів (ковзання та ін.). Міцність засвоєння підготовчих вправ повинна бути достатньою для того, щоб можна було приступити до вивчення нових, більш складних вправ, однак не можна допускати, щоб навичка в підготовчих вправах була занадто міцною, жорсткою. Значить, при навчанні плаванню не слід вимагати великої автоматизації навичок в підготовчих вправах. В процесі навчання і тренування велику увагу слід звертати на розвиток у учнів здатності орієнтуватися в воді і управляти своїми рухами, на розвиток координаційних можливостей. Це досягається шляхом використання великої кількості різноманітних підготовчих вправ у воді при відносно невеликій кількості повторень однієї і тієї ж вправи. Міцна, жорстка рухова навичка може затруднити зміни в стилі плавця, якщо у нього недостатньо розвинені координаційні здібності. Тому такі здібності важливо розвивати вже в процесі навчання і продовжувати розвивати і вдосконалювати їх під час тренування [167].

Принцип динамічності полягає в циклічній зміні завдань і навантажень. Неможливо постійно підвищувати обсяг тренувань і їх інтенсивність. Реалізація даного принципу будується на хвилеподібній зміні характеру заланованого навантаження в залежності від індивідуальних особливостей підлітків. Необхідно враховувати психологічний стан учня, несподівану хворобу і ін., що в свою чергу має позначитися на варіативній зміні процесу тренування.

Принцип всебічності вказує на те, що для досягнення тих чи інших результатів необхідно якомога ширше оволодіння різними знаннями, вміннями і навичками. Чим ширший діапазон цих можливостей, тим легше домогтися чогось нового. У спортивному плаванні не навчають якомусь одному способу, і процес вдосконалення йде також з використанням інших способів або їх елементів. За цим принципом вчитель-тренер давав якомога більше варіативних вправ та комплексів у процесі загальнофізичної і спеціальної підготовки. Принцип всебічності орієнтує педагога на

формування всебічно та гармонійно розвиненої особистості учня, який в процесі занять підвищує свій рівень інтелектуального, морального, трудового та естетичного виховання. Фізичне виховання і спорт відіграють велику роль у вирішенні цих завдань, що пояснюється його тісним зв'язком з моральним, розумовим, трудовим, естетичним та іншими видами виховання [30, 149].

Принцип оздоровчої спрямованості. Один з найважливіших принципів, що відносяться до категорії «не нашкодити». Принцип передбачав дбайливе ставлення до здоров'я учнів. Адже нерегулярні і недозовані заняття фізичним вихованням і спортом можуть тільки нашкодити здоров'ю, і в даному випадку буде спостерігатися як порушення принципу систематичності, так і принципу оздоровчої спрямованості. У процесі навчально-тренувальних занять з плавання для підлітків зі зниженими функціональними можливостями вирішувалися завдання зміцнення здоров'я, фізичного розвитку, опорно-рухового апарату, серцево-судинної, дихальної та нервової систем організму. Порушення цього принципу, особливо на початкових етапах навчання призводить до частих, іноді хронічних захворювань у юних плавців і є основною причиною припинення занять плаванням. Специфіка роботи з плавання висуває особливі вимоги до реалізації цього принципу в організації та методиці проведення занять [149, 167]. В процесі навчання діти отримували обов'язкові теоретичні знання і практичні навички з виконання санітарно-гігієнічних вимог поведінки в басейні, профілактики застудних захворювань, правил попередження травм і нещасних випадків в басейні.

Методи навчання плаванню. При навчанні плаванню застосовуються три основні групи методів - словесні, наочні, практичні. Словесні методи. Використовуючи пояснення, показ, даючи вказівки, оцінку дій і ін., педагог допомагає учням створити уявлення про досліджуваний рух, зрозуміти його форму, зміст, осмислити і усунути помилки. Коротка, образна і зрозуміла мова педагога визначає успіх застосування цих методів.

Крім вирішення навчальних завдань педагог встановлює взаємини з

учнями, впливаючи на їх почуття. Емоційне забарвлення мови посилює значення слів, допомагає вирішенню навчальних і виховних завдань, стимулює активність, впевненість, інтерес. З огляду на специфіку плавання, всі необхідні пояснення, обговорення та ін. вчитель проводить на суші - до або після занять у воді. При роботі з дітьми пояснення даються в формі образних виразів та порівнянь. Наприклад, при навчанні видиху у воду: «Дуй на воду, як на гарячий чай», «Задуй свічку, що горить». При розучуванні рухів руками і ногами: «Працюй руками, як млин», «Носки ніг повинні бути відтягнуті, як у балерини», «Працюй ногами, як жаба» і т. д.

Коли група знаходиться у воді, тренер подає лише чіткі короткі команди, щоб діти не замерзли. Наприклад, він говорить: «Зараз виконаємо ковзання на грудях. вихідне положення стоячі у воді ноги разом руки витягнуті вперед стрілочкою. набрати повітря опустити голову під руки та виконати - «поштовх» (остання команда дається голосом (і оп) або свистком). Після виконання вправи, коли учні встали на дно і повернулися обличчям до вчителя, підводяться підсумки: Добре. Тіло потрібно тримати напруженим, більше тягнутися вперед. А тепер подивимося, хто довше проковзне. Прийняти вихідне положення. Зробити вдих і ...

Таким чином, за допомогою команд вчитель управляє групою і ходом навчання. Всі завдання на уроці виконуються під команду; вони подаються коротко, наказовим тоном. Команди визначають початок і закінчення руху, вихідні положення при виконанні завдань, місце і напрямок для проведення навчальних завдань, темп і тривалість їх виконання. Команди діляться на попередні та виконавчі. Підрахунок в плаванні застосовується тільки в початковий період навчання - для створення необхідного темпу і ритму виконання рухів. Підрахунок здійснюється голосом, або в пам'яті особисто «один-два-три, чотири п'ять шість» наприклад при вивченні рухів ногами кролем та поєднання вдоху та видоху воду(короткий «вдих» і довгим «видих» в положенні лежачи на воді з досочкою працюючи ногами голова зверху ведем підрахунок до шести після цього опускаємо голову і робим

видох воду це є одна з вправ в навчанні дихання .

Крім команд, необхідно давати методичні вказівки, що попереджають можливі помилки і оцінюють результати виконання вправ.

У них найчастіше уточнюються окремі моменти і умови правильного виконання вправи. Так, при виконанні ковзання на спині тренер може вказати, що вправа вийде тільки в тому випадку, якщо учні приймуть положення лежачи, а не сидячи.

Як відомо, навчальні варіанти вправ для вивчення техніки плавання значно відрізняються від техніки плавання в досконалому, майстерному виконанні. Тому, щоб домогтися потрібних рухів при початковому навчанні плаванню, вчителів приходиться давати деколи неточні з точки зору високої технічної майстерності пояснення. Результат цих невірних на перший погляд пояснень - найменше число помилок і швидке освоєння навчального варіанту техніки плавання. Наприклад, пояснюючи руху ногами і руками кролем, інструктор каже: «Ноги і руки повинні бути прямі і напружені, як палиці». Звичайно, ноги і руки неможливо, та й не потрібно тримати таким чином: під час плавання вони, зустрічаючи опір води, будуть згинатися настільки, наскільки потрібно для правильного гребка. Подібна орієнтування дозволяє уникнути типової помилки для всіх початківців - зайвого згинання ніг і рук.

Наочні методи. До наочних методів відносяться показ вправ і техніки плавання, навчальних наочних посібників, кіно та відеоматеріалів, а також застосування жестикуляції.

Поряд з подібним поясненням наочне сприйняття допомагає зрозуміти сутність руху, що сприяє швидкому і міцному його засвоєнню. Особливо велика роль наочного сприйняття при навчанні підлітків. Сильно виражена схильність до наслідування, особливо у молодших школярів, робить наочність найбільш ефективною формою навчання рухам.

Показ техніки плавання потрібно проводити як в цілісному вигляді, так і з поділом руху на частини (уповільненим його виконанням, зупинками в головних фазах). Гребок рукою в кролі, наприклад, вивчається із зупинкою

руки в трьох основних фазах гребка. Під час зупинок рекомендується 2-3 рази напружувати м'язи руки по 3-5 с. Однак виконанням техніки плавання по частинах захоплюватися не потрібно. Як тільки підлітки отримали уявлення про спосіб плавання в цілому, вони повинні якомога більше плавати.

Навчальні варіанти техніки на суші демонструє вчитель, у воді - учні, у яких краще виходить дана вправа. Показ здійснюється не тільки до початку заняття (на суші), але і під час нього.

Ефективність показу визначається положенням вчителя по відношенню до групи: він повинен бачити кожного учня, щоб виправити його помилки; учні повинні бачити показ вправи в площині, що відбиває його форму, характер і амплітуду.

Дзеркальний показ застосовується тільки при вивченні простих загальнорозвиваючих вправ. Негативний показ («як не треба робити») можливий тільки за тієї умови, якщо в учнів не створюється враження, що їх передражнюють.

Заняття в басейні проходять в умовах підвищеного шуму, що виникає при виконанні вправ і плаванні (плескіт води і ін.). Це ускладнює сприйняття команд і вказівок вчителя, тим більше що у вуха учнів потрапляє вода. У зв'язку з цим у процесі навчання плаванню застосовуються жести, умовні сигнали. Вчитель, який користується ними, швидше і краще управляє групою, попереджає і виправляє помилки, уточнює техніку виконання рухів. За допомогою жестів можна подавати команди. Наприклад, керівник зробив перехресний рух руками – значить, заняття закінчені, потрібно виходити із води. Однак про умовні сигнали і жести, якими вигідно замінити команди, слід домовитися з учнями попередньо, на суші.

Практичні методи. До цієї групи належать методи вправи, змагальний, ігровий, безпосередньої допомоги, застосування орієнтирів.

При навчанні плаванню всі вправи спочатку розучуються по частинах, а потім відтворюються у цілісному вигляді. Таким чином, вивчення техніки

плавання відбувається цілісно-роздільним шляхом, який передбачає багаторазове виконання окремих елементів техніки, спрямоване на оволодіння способом плавання в цілому.

Розучування по частинах полегшує освоєння техніки плавання, дозволяє уникнути зайвих помилок, що скорочує терміни навчання і підвищує його якість. Розучування в цілому застосовується на завершальному етапі освоєння техніки плавання. Підкреслимо, що вдосконалення техніки плавання проводиться тільки шляхом цілісного виконання плавальних рухів.

Спочатку цілісне розучування техніки проводиться в полегшених умовах - займаються освоюють плавання поперек басейну, пропливання коротких відрізків із затримкою дихання, пропливання коротких відрізків кролем з диханням через 2-3 гребка, плавання за допомогою рук кролем і видих в воду і інші вправи. Потім вони чергують плавання в полегшених і звичайних умовах, поступово переходячи на плавання в звичайних умовах.

Змагальний і ігровий методи широко застосовуються в початковому навчанні плаванню. Обидва методи приносять на заняття позитивні емоції, радість, емоції. Учні непомітно для себе багато разів повторюють розучені вправи і рухи, що є необхідною умовою для вдосконалення техніки. Змагання та гру можна проводити тільки на базі освоєного навчального матеріалу.

Перш ніж вправа буде включено в гру або змагання, його обов'язково слід виконати всією групою. Елемент змагання мобілізує сили і можливості, сприяє прояву волі, наполегливості, ініціативи, підвищує динамічність занять.

Ігровому методу належить провідне значення при навчанні дітей плаванню. Гра дозволяє удосконалювати не тільки рухові здібності, але і такі фізичні та вольові якості, як самостійність, рішучість, ініціативність, винахідливість, швидкість, витривалість.

Застосування додаткових орієнтирів в практиці початкового навчання допомагає насамперед освоєнню незвичного середовища. На перших уроках

плавання, поки новачок ще не вміє відкривати очі у воді, необхідно навчити його визначати положення тіла і голови по відношенню до поверхні води і дна басейну. Для цього використовуються орієнтири за типом «верх-низ». На наступних етапах освоєння води необхідно виховувати вміння правильно визначати напрямок руху свого тіла: вперед-назад, вправо-вліво і т.д. В якості орієнтирів придатні предмети, які допоможуть новачкові визначити напрямок руху і величину проплатої відстані (бортик басейну, розмітка на дні, доріжки, сходи та ін.).

При освоєнні техніки плавання слід орієнтуватися на положення голови, рук по відношенню до тіла. Наприклад, для освоєння правильного положення тіла при плаванні на спині дається вказівка: «дотримуватись горизонтального положення тіла, голову тримати рівно, мязи шиї не напружувати, погляд спрямувати верх назад». Для виконання гребка рукою з великою амплітудою при плаванні на спині дається завдання: «У кінці гребка доторкнутися рукою до стегна»

Метод безпосередньої допомоги застосовується в тому випадку, якщо після пояснення і показу завдання новачок всеж не може його виконати. Вчитель бере руки (ноги) учня в свої руки і допомагає йому кілька разів правильно відтворити рух. Найчастіше цей метод потрібен при розучуванні рухів руками «млин» і розвороті стоп в сторони (при плаванні брасом).

Застосування даного методу помітно прискорює освоєння техніки плавальних рухів на суші. Наприклад, вивчення рухів ногами брасом (в положенні на грудях) завжди проводиться в парах. При цьому один учень лежить на грудях, а партнер бере його за стопи, допомагаючи прийняти вихідне положення перед поштовхом; и ньому, не випрямляючи ніг лежачого, допомагає йому виконати вправу.

Всі педагогічні принципи і методи навчання та взаємопов'язані і доповнюють один одного. Застосування тих чи інших методів у кожному конкретному випадку залежить від змісту заняття, віку та підготовленості учнів, умов для проведення занять, кваліфікації та «почерку» роботи тренера-

педагога.

Викладач, як зазначалося вище, повідомляючи учневі, що, як і чому той повинен робити, користується методом словесного впливу (пояснення, розповідь, словесні вказівки, команди та ін.) І методом демонстрації (показ). Значення методу демонстрації було розкрито при розгляді дидактичного принципу наочності. Обидва методи широко застосовуються в процесі навчання і тренування, але головним є метод словесного впливу. Розповідаючи, пояснюючи, переконуючи словами, викладач не тільки повідомляє учням певні знання і допомагає їм усвідомити, як плисти, а й формує у них певний світогляд, виховує моральні і волеволі якості. Основні форми використання методу слова - лекції, бесіди, проведені на початку практичного заняття і в кінці його; команди, розпорядження, зауваження та вказівки під час виконання вправ; співбесіди з учнями (групові та індивідуальні) до занять або після них. Крім цих основних методів викладання іноді може застосовуватися і метод надання безпосередньої допомоги: викладач заходить в воду, підтримує учня, підштовхує його в потрібному напрямку, бере за руку, виконує його рукою потрібне рух і ін. Цей метод не може застосовуватися широко, так як при ньому вся увага викладача зосереджено на одному учня, але в деяких випадках такий метод допомагає прискорити навчання людей, погано координують свої рухи у воді [167].

Методика навчання плаванню залежала від статі та визначалася зниженими функціональними можливостями підлітків. Вважається, що найбільш сприятливим віком оволодіння навичкою плавання є молодший шкільний. Хоча велика частина школярів-підлітків в попередньому віковому періоді нею не оволоділи. Набір засобів і методів і їх поєднання на окремому занятті з підлітками зі зниженими функціональними можливостями відрізнялися від класичної методики навчання плаванню [20]. Однак ця методика мала загальну схему, де відбувається послідовне вивчення окремих елементів досліджуваного способу і їх узгодження, та послідовність етапів..

Загальна схема в навчанні у способах плавання виглядає наступним чином: 1) навчання диханню; 2) навчання роботі ніг; 3) навчання роботі рук, поєднання дихання з роботою ніг; 4) поєднання дихання при роботі рук; 5) загальне узгодження роботи ніг та рук(повна координація) 6)поєднання координації з диханням). Метою її є послідовне вивчення елементів способу плавання

Ми не відходили від правила, що без досить міцного освоєння і закріплення одного елемента або узгодження елементів не варто переходити до наступного. При цьому бралася до уваги переважна спрямованість вивчення одних елементів перед іншими (під час вивчення техніки роботи ніг звертали увагу на положення тулуба і брали до уваги це теж при роботі рук..

Ми не прагнули досить швидко навчити підлітків зі зниженими функціональними можливостями плавати, щоб не допустити неправильному засвоєнні навички. Адже багато фахівців з плавання неодноразово констатують , що полегшений спосіб з високо піднятою головою над водою призводить до того, що дихання не освоюється і, відповідно неправильне положення тулуба(прогнуте), неправильно працюють ноги(тонуть), а в більшості своїй, особливо при плаванні кролем на грудях, вони не працюють взагалі [167]. Вчитель-тренер пояснював підліткам, що такий «полегшений» спосіб плавання неефективний і ненадійний, особливо в складних і критичних ситуаціях. Як аргумент приводився приклад, що люди, які не вміють плавати як виправдання заявляють, що «на водоймах тонуть в більшості ті, які вміють плавати, а хто не вміє – не заходять в воду взагалі». Таке твердження має сенс, тільки швидше за все вони не вміють плавати, а лише трималися на воді, не вміючи дихати і злагоджено працювати руками і ногами.

На теоретичних заняттях з плавання обговорювалось, що не навчившись правильно видихати у воду, і вдихати глибоко в легені потім дуже складно поставити техніку стиля плавання, удосконалювати фізичні якості за допомогою тренувальних вправ і завдань.

Ця інформація дуже актуальна для осіб зі зниженими функціональними можливостями, які не здатні були на початку занять робити видих у воду і ритмічно дихати, при подоланні дистанції або плавального відрізка починали затримувати дихання, воно ставало аритмічним, намагалися зупинитися для вдиху або знайти проміжок між бризками і хвилиною розвертаючи голову в різні сторони

Тому навчання здатності триматися на воді проходило по наведеній вище схемі без порушення її послідовності. Звичайно, плавальні рухи підлітків були спершу незграбними і «кострубатими», а швидкість незначною, але вони ритмічно дихали, могли робити видихи у воду.

Весь процес навчання плаванню умовно ділили на три етапи [28, 149].

I. Показ техніки певного способу плавання кращими плавцями; використання засобів наочної мотивації (плакатів, малюнків, кіно- та відеоматеріалів.) одночасно з бесідою про спортивне, прикладне і оздоровче значення цього способу. Таким чином у новачків створюється уявлення про досліджуваний спосіб плавання, стимулюється активне ставлення і інтерес до занять. Якщо дозволяють умови, то вчитель-тренер дозволяє новачкові спробувати уявно проплисти з (імітувати) на суші показаним способом плавання.

Попереднє ознайомлення з технікою досліджуваного способу плавання а саме його(положення тіла, робота рук, ніг повної координації та поєднання з диханням,) проводиться на суші і в воді. Учні виконують загальнорозвиваючі і спеціальні підвідні фізичні вправи на імітацію техніки плавання в спортивному залі, та в дальнішому переносять виконання вправ на воду.

II. Нами в техніці кожного стилю плавання було розподілено навчання по частинах: положення тіла, рухи ногами руками .узгодження роботи ніг з диханням та роботи рук дихання, узгодження всіх рухів в цілому, тобто за загальною схемою навчання способам плавання. При цьому засвоєння кожного елементу техніки проводиться з поступовим ускладненням умов, які

передбачають в кінцевому результаті виконання вправ в горизонтальному безопорному положенні (робоче положення плавця на воді). Кожен елемент техніки плавання вивчається в наступному порядку: - ознайомлення з елементами вправ на суші які в дальнішому будуть виконуватись у воді по способам ; - вивчення елементів кожного стилю по частинам підвідними вправами .Наприклад вільний стиль а)правильне положення тулуба-лягаєм на підлогу руки за головою прямі і натягуєм в перед(стрілочка) ноги прямі разом,б)в положенні лежачи на груді руки за головою прямі- робота ногами (30-40см шаг поперемінно правою лівою) в)робота руками –стоячи в нахлоні в перед руки за головою прямі робота поперемінно правою рукою,лівою рукою гребок в низ до ноги ,пронос руки через верх у вихідне положення.г)дихання – починається з видоху воду на початку гребка та триває до його фази закінчення (випрамлення руки) та швидкого вдоху через сторону з поворотом голови в бік гребка на початку вихода руки з води до середини фази проноса руки з подальшим поворотом голови і повним проносом у вихідне положення.

При вивченні елементів техніки стилю криль на груді у воді а саме рухи руками тобто гребок навчають розучуючи по фазам (захват,гребок,закінчення гребка та вихід руки з води пронос над водою і вход руки воду) стоячи по пояс у воді; спочатку правою потім лівою рукою якщо вправа виконується правильно то ми ускладнювали вправу ложачи підлітка на воду і продовжували робити гребок в такому положенні. При вивченні рухів ногами як опору використовують бортик басейна, допомогу партнера,плавальні дошки. Робота рук поєднувалась з навчанням дихання стоячи на місці та під час повільної ходьби по дну або лежачи на воді в горизонтальному положенні (з підтримкою партнера); - вивчення та поєднання рухів у воді без опори дна чи партнера та допомогою роботи ніг. При вивченні техніки плавання по частинах на цьому етапі дасть можливість в дальнішому опанувати цілісного виконання техніки способу плавання,без допущення помилок наскільки це дозволяє їхня підготовленість . У зв'язку з швидкою

стомлюваністю на етапі розучування надавали великий обсяг навантаження на окремому занятті, число повторень нової дії визначався, перш за все, можливістю підлітків покращувати рухи при кожній спробі. Основними причинами грубих помилок в навчанні плавання на етапі його розучування були: недостатня фізична підготовленість – аналізувалась характером спотворення техніки руху, вчитель в першу чергу повинен встановити, яка з фізичних якостей недостатньо розвинута, і в залежності від цього підбирали додаткові завдання, які передбачають підготовчі вправи; наприклад боязнь – була причиною надмірного напруження мускулатури і обмеження амплітуди рухів та нерівне пропливання, а таке переміщення водному середовищі є неправильним; недостатнє розуміння рухового завдання – усувалися чітким досить зрозумілим наглядним поясненням, якісною демонстрацією, методами активізації уваги і поглибленого осмислення рухового завдання; недостатній самоконтроль рухів усувалися вправами на координацію рухів; дефекти при виконанні попередніх дії в вправі – усували, виправляючи помилкову фазу вправи, втома – початкові спроби виконати нову дію швидше призводили до стомлення, що зобов'язувало особливо ретельно дотримуватися тут міри повторень; негативне перенесення навичок попереджали або ослаблювали раціональною послідовністю навчання [246]. З усього перерахованого вище можна уникати методично неграмотного підходу до побудови навчально-тренувального процесу, спираючись на загальнопедагогічні принципи навчання

Також необхідно забезпечити оптимальне оволодіння руховою дією в умовах її практичного застосування та своєчасно розпочати виправлення можливих помилок, оскільки повторність у вправах створює передумови для закріплення помилок на рівні стереотипу. Основними завданнями навчання на цьому етапі були покращити підлітками розуміння закономірностей рухів певної дії, уточнити техніку дії за її просторовими, часовими і динамічними характеристиками виконання рухів відповідно до індивідуальних особливостей підлітків, виправити помилки, створити підґрунтя варіативного

виконання дії. Якщо повторне виконання давало стереотипні помилки або погіршення якості рухів робилися перерви для відпочинку і пояснення. Інколи корегували техніку по під час виконання завдання. Хоча роздільне вивчення техніки плавання і допомагає уникнути помилок, однак виконання рухів з деякими похибками масового характеру при початковому навчанні плаванню, неминуче [149].

При навчанні та усунення помилок техніки плавання у повній координації ми дотримувалися практичних рекомендацій американського тренера з плавання Террі Лафліна, який радить для швидкого опанування техніки дотримуватися правил гідродинаміки у таких спеціальних вправах. Утримувати баланс. Якщо баланс не буде утримуватись, то руки будуть виконувати рухи, що будуть спрямовуватись на спробу утримувати тіло на воді. тому потрібно розслабитись. Напружена долоня не може відчутти значних змін в опорі води, та розслаблена долоня захвачує більше води, ніж напружена.. У момент, коли рука повністю витягнута на деякий час зупинити рух долоні. Після чого легко натиснути рукою і передпліччям на воду та відчутти відповідний тиск на воду і рух туловища в перед з відчуттям скользання. Всі вправи варто виконувати повільно. Слідкувати за своїми відчуттями. Захватити воду. Захвачувати воду необхідно однаковими, розміреними гребками. Рука повинна входити в воду гладко і м'яко. Не можна допускати хвиль на воді, утримання бульбашок: за нерухому воду легше захватитись. Руку потрібно тягнути якомога далі, після чого захватити стільки води, скільки це можливо і щоб в дальнішому туловище протягнулось в ковзанні як умога далі наскільки це можливо. Не можна починати гребок поки не буде відчуття, що рука встала правильно і готова захватити воду для опору. Основне завдання навчання плаванню, вважає Т. Лафлін, це дотримування балансу, з якого починається опанування тіла у водному середовищі, ковзання та в подальшому вивчення стилів плавання. Вправа «баланс» - це навчання розслабляти у воді, оскільки відчуття балансу допоможе подолати звичку «боротись» із водою та звільнити руки і

ноги для більш корисних рухів. [218]

III. Закріплення і вдосконалення техніки плавання Завданнями цього етапу було не лише закріпити у підлітків володіння технікою, але і розширити діапазон її варіативності для доцільного виконання рухів в різних умовах та завершити індивідуалізацію техніки дії відповідно до досягнутої ступенем розвитку індивідуальних здібностей і її подальше вдосконалення на основі розвитку фізичних якостей.

Аналіз наукових доробок показує, що при занятті плаванням з ослабленими дітьми кількість етапів навчання залежатиме від плавальної підготовленості тих, хто займається. Завданнями I етапу буде ознайомлення з водним середовищем, навчання основних рухових дій на суші і воді та навчання правильному диханню. На II етапі – навчання раціональній техніці спортивних стилів (криль на грудях і спині, який є простішими по складності способами та які в дальнішому можливо використовувати як засіб лікувально-оздоровчого плавання). III етап передбачає поступове збільшення об'єму плавання більш складних та координаційних вправ відповідно до індивідуальних можливостей для підвищення загальної витривалості та можливості виконувати завдання до кінця занять

Навчання плаванню підлітків зі зниженими функціональними можливостями на цьому етапі будувалося відповідно до закономірностей вдосконалення рухового вміння, а потім переходу його в навичку. Уточнення техніки відбувалося в процесі багаторазового відтворення дії або її частин з направленим внесенням змін до руху. По мірі відпрацювання техніки кількість автоматизованих компонентів рухів збільшувалася, що і визначало перехід рухового вміння в навичку. До кінця цієї стадії функціональна система дії, набувала стаціонарного характеру зміцнювалася системність протікання нервово-регуляторних процесів. Характерно і те, що провідна роль у системі аферентації при управлінні рухами переходить до рухового аналізатору, «м'язовому відчуттю». Згідно з фізіологічними уявленнями, на цій стадії формування досвіду відбувається його закріплення, найтонша

спеціалізація і впорядкування центрально-нервових регуляторних процесів, що дозволяє тонко диференціювати руху [231]. В значній частині автоматизована система рухів ще не стійкіа до несприятливих чинників. На даному етапі потрібно було зміцнити сформований динамічний стереотип, що лежить в основі досвіду, і в той же час збільшити його рухливість, визначальну можливість пристосування дії різних змін зовнішніх умов. Головними засобами вдосконалення техніки на кожному з етапів були вправи на коротких відрізках, що виконувалися по елементам і в координації. Для навчання техніці або її вдосконаленню відводили все заняття або його частину [149].

Ми виділяли наступні 3 етапи у навчанні плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями (рис.3.2)

При організації занять було застосовано індивідуально-груповий метод, де мета, зміст навчання і його терміни були загальними для всіх підлітків; навантаження регулювалися окремо для дівчат та хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

При побудові навчально-тренувального процесу ми дотримувались рекомендацій Верхошанського Ю.М., Заціорського В.М., Платонова В.Н., Булгакової Н.Ж., Парфенова В.А.

Зміст комплексів фізичних вправ (дод при потребі) визначався рівнем функціональних можливостей, статтю, мотивами та інтересами підлітків.

Етапи	I етап(1-16 заняття)	II етап (17-37 заняття)	III етап (38-48 заняття)
Принципи	<ul style="list-style-type: none"> • єдності навчання і виховання, звязку теорії з практикою, колективності в єдності з індивідуальним підходом, природодоцільності; • свідомості і активності, систематичності і послідовності, доступності, наочності, міцності закріплення пройденого матеріалу, динамічності; • всебічного розвитку, оздоровчої спрямованості 		
Методи	<p><i>Наочні</i> (показ вправ і техніки плавання, навчально-наочних посібників, кіно- та відео-матеріалів, застосування жестикуляції)</p> <p><i>Словесні</i> (розповідь, пояснення, підрахунок, команди, методичні вказівки)</p> <p><i>Практичні</i> (метод вправи-навчання і розвиток фізичних якостей-повторний, перемінний, рівномірний, круговий; змагальний, ігровий; безпосередньої допомоги, застосування орієнтирів; сполучених зусиль.</p>		

Засоби	Вправи на освоєння з водою Підвідні вправи на суші Підвідні вправи у воді	Вправи на вдосконалення відчуття води, імітаційні вправи на суші і воді; розучування по частинах, вивчення вправ в поєднанні різних елементів; вправи на виконання стартів та поворотів	
	Вправи на розвиток ф-цій ССС і дих системи (біг, спортивні ігри, кардіотренажери, велосипед, біг на лижах) На розвиток глибоких м'язів, вправи на розвиток фізичних якостей (на тренажерах, з набивними мячами, на фітболах, у воді, на суші) Дихальні вправи у воді Загальнорозвиваючі вправи		
Стилі плавання	Кріль на грудях і спині		
Об'єм плавального навантаження за одне тренування	300 м	400-600 м	1000 м
Тривалість занять на суші	25-35 хв	35-45 хв	
Тривалість занять на воді	45хв		
ЧСС	120-140 уд за хв	140-160 уд. за хв	
Контроль	1. Затримка дихання 10 с. 2. Відкривання очей під водою. 3. Довільне дихання у воду 10 разів. 4. Ковзання на грудях 5-7 м; ковзання на спині 5-7м	Пропливання крілем на спині 25 м	Пропливання крілем на грудях і спині 50 м
Результати	Засвоєння дихання Ковзання по воді Вміє виконувати елементарні гребкові рухи руками і ногами	Володіння основами техніки кролем на грудях і спині. Виконує стрибки вперед з низького бортика	Досконала техніка плавання кролем на спині та грудях, Техніка навчальних стартів та поворотів.

Рис. 3.2. Граф-логічна структура методики навчання плаванню підлітків зі зниженими функціональними можливостями

Результати константувального експерименту показали, що показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості та кардіореспіраторної системи у підлітків зі зниженими функціональними можливостями не мають істотних відмінностей. Аналізуючи мотиваційні прагнення підлітків, можна чітко виділити дві підгрупи: 1) ті, які не вміють, але хочуть навчитись плавати, щоб бути схожими на однолітків; але мають боязнь. Вони прийшли за наполяганням батьків, які вважають, що плавання є життєво-необхідною навичкою і може колись знадобитись; 2) ті, які хочуть навчитися плавати і

прагнуть проявити себе у цьому виді спорту.

Відповідно на першому етапі навчання плаванню підлітки 1-ї виконували вправи для подолання боязні води не тільки на заняттях, але і вдома (дод. К), робився акцент на закріплення мотивації, більше часу приділяли на освоєння з водою, більше роз'яснень, більше використовували спеціальних координаційних вправ і працювали над переробками неправильного динамічного стереотипу. Після кожного етапу навчання проводився контроль Після третього етапу навчання всі хлопці і дівчата мали технічно пропливти контрольну дистанцію.

Вивчення вправ в поєднанні різних елементів відбувалось в такій послідовності: ноги-дихання, руки-дихання, ноги-руки, ноги-руки-дихання (повна координація)

Оскільки період статевого дозрівання у дівчат відбувається дещо раніше і змінюється співвідношення м'язового і жирового компонентів у організмі, виникає потреба гендерного підходу у вирішенні поставлених завдань, розробки змісту і планування навантажень. Це пояснює відмінності у темпі, амплітуді виконання вправ, частоті повторень і т.д. а також необхідність продумувати організацію і методичного забезпечення занять. Вправи вибирали виходячи з характеристики досліджуваного контингенту з метою зміцнення і покращення функціональних можливостей серцево-судинної, і дихальної систем та фізичних якостей.

Комплекси вправ розробляли відповідно до рівня фізичних якостей підлітків зі зниженими функціональними можливостями, враховуючи при цьому основні закономірності їх розвитку, розроблені в теорії та методиці фізичного виховання. Експериментальна методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями передбачала виконання ними спеціальних вправ на укріплення COR-м'язів для покращення рівноваги і балансування тіла [248](дод. З).

При визначенні величини навантаження враховували особливості впливу води на організм дівчат- та хлопців-підлітків зі зниженими

функціональними можливостями, та змінювали інтенсивність виконання вправ. Вправи, що виконуються стоячи на місці, менш інтенсивні, ніж вправи, що виконуються в динаміці. Швидкість плавання у воді прямопропорційна до потужності рухів. Опір води також впливає на інтенсивність виконання вправ, оскільки на занурене у воду тіло діє гідростатичний тиск.

У процесі дослідження застосовано методи та прийоми щодо формування прагнення в підлітків зі зниженими функціональними можливостями отримати навичку плавати та формування в них позитивної мотивації до відвідування занять, а саме:

- активізація пізнавальної діяльності у галузі навчання плавання, поглиблення теоретичних знань щодо доцільності отримання навички плавати;
- досягнення свідомого ставлення до навчання плавання;
- сприяння розвитку активності, особистісної відповідальності та самостійності при виконанні запропонованих вправ у ході занять;
- застосування диференційованого підходу до учнів з різним рівнем страху води під час занять із навчання плавання;
- гнучкість складання диференційованих методик з навчання плавання підлітків з урахуванням функціональних можливостей організму;
- об'єктивне оцінювання отриманої навички плавати на кожному занятті [244].

Для формування мотивації і підвищення ефективності навчально-тренувальних занять у воді з підлітками зі зниженими функціональними можливостями необхідно доповнювати ці вправи рухливими іграми і елементами змагань. Перші є найбільш ефективним засобом початкового навчання плаванню. Вони формують у підлітків найперші, необхідні для плавання рухи, сприяють розвитку фізичних якостей. За допомогою рухливих ігор та змагань в воді виховуються воля, характер, почуття колективізму. Найважливіше значення цих ігор полягає в тому, що вони

одночасно розвивають моторну і психічну сфери діяльності дитини. Для змагально-ігрового методу характерні: емоційність і суперництво, притаманні в рамках правил гри; варіативної застосування отриманих умінь і навичок у зв'язку з наявними умовами гри; комплексне вдосконалення фізичних і морально-вольових якостей: спритності, сили, витривалості, швидкості орієнтування, а також винахідливості, сміливості, волі до перемоги [98].

Розподіл часу між розділами в методиках з навчання плаванню ігровим методом виглядає приблизно наступним чином:

- вправи по ознайомленню з властивостями води - 6%;
- вправи навчання занурення і спливання - 8%;
- вправи для вироблення навички лежання та ковзання – 10%;
- вправи для навчання роботи руки ніг - 20%;
- вправи, навчальні дихання - 10%;
- вправи, що виробляють і закріплюють плавальні рухи 40%;
- вправи для навчання найпростішими стрибками - 6% [90, 130].

Враховуючи сучасні «модні» тенденції у сфері фізичної культури та спорту серед підлітків, в тому числі і для збільшення мотивації та підвищення емоційного забарвлення занять ми використовували деякі компоненти аквафітнесу, зокрема *акваденс*– для розвитку аеробної, силової витривалості, локальної м'язової сили, гнучкості, координації, *аквабілдинг* – для розвитку максимальної м'язової сили та м'язової витривалості та *аквастеп*– для розвитку аеробної, силової витривалості, локальної м'язової сили, координації рухів.

Основними засобами, що застосовуються на заняттях, були комплекси вправ, що включають елементи з арсеналу плавання (початкове навчання), синхронне плавання, аеробіки, водного поло, різні ігри та розваги в воді. Програми як для хлопців, так і для дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями і містили у своїй більшості однакові комплекси вправ, та несильно відрізнялися обсягом, інтенсивністю і

координаційною складністю (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Фізичні вправи на заняттях плавання підлітків зі зниженими
функціональними можливостями

Фізичні вправи для:	Гендерна ознака	
	Хлопці	Дівчата
освоєння водного середовища	вправи в опорному положенні: ходьба, біг, стрибки, «поплавок», «медуза», «Зірочка», ковзання, елементи синхронного плавання, ігри	
засвоєння і вдосконалення досвіду плавання -	переважне використання вправ на мілкій частині басейна; - переважне використання підтримуючих поясів, кругів, нарукавників досочок, ласт	переважне використання вправ на мілкій частині басейну по плечі і в опорному положенні дна басейну; без використання полегшеного інвентарю
Ігри, що виробляють і закріплюють навички плавання	«Фонтан», «Млин», «перекид», «Пароплав», «Стримай дошку», «Гусениця»	«Гонка катерів», «Мотор», «Хто довше?», «Боротьба за м'яч», «Млин», «Стримай дошку», «Перекид»
Ігри на розвиток фізичних якостей	Невід», «Карасі і коропа», «Третій-зайвий у воді», «Хто перетягне», «Вистрибування з води», «Довга лоза», «Гусениця»	Гонки в воді», «М'яч капітану», «Перетягнути в свої води», «Вплав' і бігом», «Баскетбол на воді», «Щука і карасі»
Компоненти аквафітнесу для розвитку фізичних якостей	- пересування по дну басейну; - види бігу в повільному і середньому темпі, на меншій частині басейну; - плавальні вправи з використанням досочок, нудлсов, ласт, елементи водного поло на меншій частині басейну; - вправи на розвиток гнучкості: розтягнення м'язів рук, гомілки, - задній поверхні стегна біля бортика басейну	- пересування по дну басейну; - види бігу в середньому темпі, в підтримуючих поясах в безопорному положенні на глибокій частині басейну; - види стрибків (стрибки з переходом в горизонтальне положення, вперед, назад, вправо, вліво, з просуванням вперед, назад); - плавальні вправи з використанням полегшеного інвентарю і без, елементи водного поло на глибокій частині басейну; - вправи на розвиток гнучкості: розтягнення рук, гомілки, задньої поверхні

		стегна в парах і біля бортика басейну
--	--	--

Класично кожне заняття складалося з:

- *підготовчої* частини (10-15% часу заняття), основними завданнями якої були підготовка організму до виконання певної м'язової роботи, створення емоційного налаштування на майбутню діяльність.
- *основної* частини (70-75% часу заняття), протягом якої підвищували загальну тренуваність організму і його функціональні можливості, працездатність; вивчалися нові вправи у воді; закріплювалися уміння і навички, набуті на попередніх заняттях.
- *заключної* частини (5-10% часу заняття) для прискорення процесів відновлення і приведення організму в оптимальну зону функціонування, для зняття підвищеного фізичного та емоційного напруження; для закріплення плавальних навичок у вигляді ігор, естафет, розваг у воді.

Вправи для хлопців-підлітків мали виражену аеробну спрямованість помірної інтенсивності, виконувалися біля бортика басейну і в опорному положенні. У заняттях значну частину відводили виконанню силових вправ з акцентом впливу на основні м'язові групи, кількість повторень залежала від етапу навчання.

Вправи для дівчат-підлітків також мали переважно аеробну спрямованість середньої інтенсивності. При використанні силових вправ кількість повторень залежала від етапу навчання. Вправи проводилися не тільки в опорному, але і в безопорному положенні (табл. 3.2).

Запропонована нами методика припускала корекцію функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем, покращення фізичної підготовленості та фізичних якостей, покращення фізичного здоров'я та зняття психо-емоційної напруги підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Експериментальну групу складала підлітки віком 13-14 років, які

займалися за запропонованою методикою. Заняття в контрольній групі відбувалися проходили за традиційною методикою навчання плаванню [123]. Вона включала в себе: загальнорозвиваючі і спеціальні вправи (виконуються на суші); вправи для освоєння водного середовища; вправи для вивчення техніки плавання та прості за складністю стрибки воду

Таблиця 3.2

Використання фізичних вправ на заняттях з плавання для підлітків зі зниженими функціональними можливостями (%)

Види фізичних вправ	хлопці	дівчата
Вправи на освоєння з водним середовищем	2	2
Підвідні вправи на суші	11	11
Підвідні вправи на воді	12	12
Вправи на розвиток фізичних якостей	7	7
Вправи на розвиток дрібних м'язових груп COR	15	14
Вправи на розвиток СС і дихальної с-ми	8	9
Ігри у воді	2	2
Імітаційні вправи на суші	5	5
Вправи у воді на розвиток вестибулярного апарату	3	3
Вправи на засвоєння і удосконалення навички плавання	35	35

Розроблена методика ґрунтувалася на загально-дидактичних педагогічних принципах. При навчанні руховим діям дотримувались наступної схеми: ознайомлення, розучування, удосконалювання. На даному етапі використовували принципи свідомості, активності й індивідуалізації. Більш 60% займали наочні і словесні методи. Підготовчий етап тривав 16 тижнів. Оскільки рівень фізичної підготовленості підлітків зі зниженими функціональними можливостями був зниженим то для впрацювання були використані навантаження хвилеподібного характеру.

На початковому етапі добиралися завдання загальної і спеціальної фізичної підготовки. Особлива увага приділялася підвищенню загальної фізичної підготовленості підлітків, розвитку таких якостей як швидкість, витривалість, гнучкість, координаційні здібності, сила. На воді вправи мали

комплексний характер і сполучалися з вправами на суші.

На другому етапі приділяли увагу розвитку аеробної витривалості і максимальної сили. Інтенсивність навантаження досягала 70% .

При розвитку рухових якостей пропонували методи: повторний, перемінний, рівномірний і коловий.

Навчально-тренувальний процес був спрямований на корекцію функціональних можливостей і розвиток рухових якостей. У цьому плані особливе місце приділялося спеціальним засобам, що сприяють удосконаленню техніки. У процес спеціальної фізичної і технічної підготовки підлітків зі зниженими функціональними можливостями включали швидко-силові, бігові вправи., вправи на тренажерах, аквабілдинг, аквастеп, акваденс.

При виконанні даних вправ на стежили за технікою, малюнком руху і ритмом, звертали увагу на амплітуду і на час прояву максимальних м'язових зусиль. При багаторазовому повторенні вправ інтенсивність плавання збільшувалася поступово з обов'язковим контролем за проявом зусиль і свободою рухів. Навантаження в плавальній підготовці по етапах поступово зростали як по обсягу (велике число повторень), так і по інтенсивності (збільшення режимів виконання вправ). Ведучим фактором було збільшення довжин відрізків, що пропливають.

Навчально-тренувальні заняття складали 1-1,5 години Зрази на тиждень, причому 45 хв загального часу заняття приділялося заняттям на воді

На кожного підлітка була заведена медична картка, яка зберігалася у медичного працівника басейну, де фіксувалися дані фізичного розвитку і фізичної підготовленості, функціонування організму, стан захворюваності, Баламутова.

Кожен учень вів щоденник самоконтролю, розроблений на основі «Щоденника здоров'я» О.Д.Дубогай. Підлітки зі зниженими функціональними можливостями експериментальної групи здійснювали

записи щодо самопочуття, реакції на навантаження, зміни ЧСС і т.д. під контролем батьків та тренера-викладача.

У експериментальній групі передбачено виконання вдома імітаційних вправ на суші, спеціальних у воді(під контролем батьків), вправ на розвиток глибоких м'язів, вправ на виправлення помилок, вправи на розвиток фізичних якостей (дод. 3).

Оцінка оволодіння технікою проводилась за трьохбальною системою, яка включає оцінку старту, пропливання дистанції 25 м, техніку плавання:

Таблиця 3.3

Оцінка техніки плавання підлітків експериментальної групи

	Рівень засвоєння	Помилки
1 бал	задовільний (помилки у всіх оціночних елементах)	- неправильний старт (у воду чи на ноги)
		- пропливає дистанцію змінюючи спосіб кріль на грудях на кріль на спині і навпаки;
		- не допливає 50% дистанції; -задишка (зупинки на дистанції)
2 бали	добрий допускається одна помилка	- неправильний старт (боязнь),
		- пропливання дистанції з зупинками,
		- неповна координація
3 бали	відмінний	- правильний старт

	(відсутність помилок)	- пропливає 25 м без зупинки крілем на грудях і крілем на спині
		- дотримується основ техніки дихання 3:3 при правильному поєднанні роботи рук, ніг і дихання в повній координації

Для усунення проблеми з задишкою використовували *вправи на розвиток дихання*: 1) 1:1 (вдих направо), 2) дихання 1:3, 3) 1:1 (вдих наліво), 4) дихання 1:5, 5) дихання 1:3; пронируювання ноги кролем руки стрілкою на воді та стрілкою під водою на затримці дихання; сидіння під водою за схемою: 10с сидіти під водою 10с відпочинок; 15с сидіти 15с відпочинок, 20с сидіти 20с відпочинок і в кінці останній підхід 15/15 с.

При пропливанні дистанції спостерігали окремо за кількістю виконання гребків на басейн рухами та саму роботу ніг. Якщо на дистанції 25 м робиться 16-18 гребків, це свідчить про нормальне відчуття води, більше 20 – 22 про несталий гребок, більше 24- прорізання. Для усунення цієї проблеми використовували *вправи на суші* на виконання техніки гребка по елементах: *захват-гребок-закінчення*; *вправи у воді*: стоячи у воді у зігнутому положенні (тулуб нагнутий в горизонтальному положенні до води) на виконання техніки гребка по елементах: *захват-гребок-закінчення*; лежачи на воді на виконання техніки гребка по елементах: *захват-гребок-закінчення*; гребок по елементах з затримкою руки біля стегна і фазою ковзання; гребок по елементах з проносом руки і фазою ковзання; *вправи гребок рукою під час роботи ніг* ; *вправи з дощечкою однією рукою*; *поперемінна робота правою і лівою рукою на затримці дихання*.

Неправильний старт фіксували при таких помилках: на ноги, живіт, вхід у воду з великою кількістю крапель води, порушена узгоджена

координація рук і ніг при вході у воду. Усували перераховані помилки за допомогою: *вправ на суші* (імітаційних вправ, стрибків з місця, в довжину, з положення сидячи, стрибки з присіду з упором на руки; вистрибування з руками вверх стрілочкою, старт з розножки штовхаюча нога спереду інша ззаду – вистрибування вгору; *вправи на воді*: сидячи на бортику из упором ногами «жолобок» з допомогою тренера, вхід у воду руки-плечі-тулуб-ноги, з бортика стоячи ноги прямі (щоб не вдаритися в подальшому колінами об воду) під кутом 90° з підтримкою тренера (тренер нахиляє спортсмена) вхід у воду руками .головою.плечі.туловище,таз а ноги припіднімаєм вгору, з збортика в присяді: ноги 90° тулуб з руками стрілочкою нахилений до ніг в низ в воду , Без підтримки з входженням у воду, ковзання під водою по правильній амплітуді з довгим пронирюванням.

При ковзанні виникали наступні помилки: опускання ніг, опускання рук, опускання тулуба, згин та прогин тулуба , вібрація тулуба, . Для усунення цих помилок використовували статичні вправи з напруженням м'язів : планка на прямих і зігнутих руках, планка на боку (дод. 3).

Неправильна робота ніг була коли плавець лежить в неправильному положенн на воді , високе піднімання і відривання ніг від води, глибоке занурювання ніг, згинання в колінах, неповне часткове випрямлення (розгинання) в гомілково-стопному суглобі, несиметрична робота ніг. Ці недоліки усували за допомогою статичних вправ на суші (дод. 3), набивання м'яча на суші в планці, вправи на воді з досочкою у руках з переді голова з верху, підборіддя лежить на воді .теж саме голова у воді;, робота ногами на затримці дихання без досочки стрілочкою голова у воду, робота ніг (на грудях чи спині);права рука біля голови ліва біля стегна і навпаки; на боку ; вправи в ластах прямими в колінах ногами для збільшення амплітуди рухів у гомілково-стопному суглобі.

У підлітків зі зниженими функціональними можливостями при навчанні плаванню реєстрували помилки в диханні: нерівномірність, задишку, потрапляння води в рот і ніс, поверхнєве дихання, часткове

дихання, дихання «в щоки», неправильний видих, частковий видих, збільшений видих. Усували їх виконанням наступних вправ: виконання вдиху завжди через рот наповненістю легень відповідно до навантаження; вдих через рот, видих через ніс; вдих – рот, видих- рот; вдих – рот, видих – рот, ніс одночасно; усунення води з ротової порожнини : набрати воду в рот і видавлювати на сушу струменем; усунення води з ротової порожнини: набрати воду в рот і видавлювати під водою струменем; присідання під воду з відкритим ротом і вставання з відкритим ротом; присідання під воду з відкритим ротом з видавлюванням води і вставання без води; набрати повітря в легені, присісти під воду з відкритим ротом, закривання рота з видавлюванням води і випускання повітря через рот і ніс одночасно; поєднання дихання з роботою ніг (лежачи на грудях з піднятою головою з досочкою в прямих руках: робота ногами (в думках рахуємо до шести), опустити голову у воду і провести видих, підняти голову набрати повітря і повернутись у вихідне положення, повторити кілька разів; поєднання дихання з роботою рук: в.п. лежачи на грудях з двома дощечками, 1- в руках, 1- в ногах, виконання гребка по фазах: захоплення-гребок-закінчення. Видих-вдих в сторону руки, яка виконувала гребок. опускання голови у воду. пронос руки над водою у вихідне положення; те ж іншою рукою; те ж в координації трьох гребків 1-2-3-вдих направо- 1-2-3- вдих наліво. Методика навчання плавання крілем на спині підлітків зі зниженими функціональними можливостями передбачала усунення недоліків в такому ж порядку тільки на спині.

На третьому етапі навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями оцінувалось старт техніка стилю і поворотів простого- торкання кистю та підтягування ніг з розворотом «маятник» і складного – «сальто». Навчання здійснювалось за принципом від простого до складного.

Батьки підлітків зі зниженими функціональними можливостями експериментальної групи активно долучалися до навчально-тренувального

процесу своїх дітей, контролюючи виконання домашніх завдань, відвідуючи відкриті та контрольні заняття, беручи участь у спортивних святах. З метою розвитку товариствськості батьки разом з підлітками та тренерами проводили разом дозвілля: відпочинок у лісі з організацією квестів, купання влітку на відкритих місцевих водоймах та відпочинок на морі, заняття спортивним орієнтуванням, катання на конях, відвідування аквапарку.

Тренери-викладачі спільно з медичними працівниками проводили заняття з батьками щодо надання першої медичної допомоги потерпілим на воді, особливостей екстремальних ситуацій на воді і алгоритму дій при них, психологічних і морфофункціональних змін організму підлітка, методи запобігання і корекції конфліктних ситуацій у підлітковому середовищі. Батьки відвідували спеціальні тренінги психолога-конфліктолога.

3.2. Ефективність експериментальної методики вдосконалення навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи

Для перевірки ефективності розробленої методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями проведено формувальний педагогічний експеримент з учнями-підлітками 6-8 класів загальноосвітніх шкіл № 4, 19, 22 м. Луцька. У педагогічному експерименті взяли участь 124 підлітки (76 хлопчиків та 48 дівчаток). Суть нашого педагогічного експерименту полягала у використанні в умовах позаурочної роботи експериментальної методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями. Учні контрольної групи займалися за програмою 36-ти уроків навчання плавання (Макаренко Л.П.).

Упровадження в навчально-тренувальний процес експериментальної методики відбувалося одночасною реалізацією певних педагогічних умов і потрібним навчально-методичним забезпеченням. Організація навчання плаванню передбачала надання переваги активним методам навчання, з метою формування життєвонеобхідної навички плавання та розуміння

підлітками власної активної позиції в збереженні та зміцненні свого здоров'я.

Усі підлітки експериментальної групи навчилися плавати. Із них 41, 2 % перейшли в групу оздоровчого плавання, 31 % – потрапили в групу початкової підготовки третього року навчання, 28 % – у навчально-тренувальну групу й продовжили професійно займатися плаванням (у контрольній групі – 9 %). Серед підлітків контрольної групи навчилися плавати 75 % учнів, 25 % не формували такого навичку. Причинами цього можуть бути часті пропуски занять у зв'язку з хворобою, відсутність відповідних здібностей в останніх. Близько 50 % підлітків контрольної групи після того, як навчилися плавати, припинили відвідування басейну.

За допомогою програми Медстат (Лях Ю.Є., 2006) нами було обчислено відношення ризиків (ВР) відносно можливості навчитися плавати за використаними методиками у експериментальній та контрольній групах. Ризики випадку в групах статистично значущо відрізняються, $p < 0,001$. $ВР = 3,61$ (вірогідний інтервал: $2,40 \leq ВР \leq 5,43$ на рівні значущості $p = 0,05$). Зниження абсолютного ризику (ЗАР) щодо досягнення результатів навчання плавання за розробленою нами методикою є статистично значимим і складає $-65,3\%$ (вірогідний інтервал: $-75,2\% \leq ЗАР \leq -51,0\%$ на рівні значущості $p = 0,05$). Це вказує на істотну ефективність нашої методики і є підставою для її широкого використання у навчальному процесі.

Проведене дослідження дозволило обґрунтувати специфіку організації та методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи.

Для того, щоб процес навчання плаванню був ефективним, а отримана навичка стійкою, він має бути систематичним. У підлітків має виробитись стійкий динамічний стереотип до занять плаванням в позаурочний час як наслідок розвинутої відповідальності за власне здоров'я і життя. З огляду на це проаналізовано показники інтересу підлітків до занять плаванням, їхньої

фізичної підготовленості та функціональних можливостей кардіо-респіраторної системи.

Реалізація в умовах позаурочної роботи розробленої методики сприяла формуванню у підлітків інтересу до занять плаванням. Дані рівня інтересу до занять плаванням підлітків зі зниженими функціональними можливостями після проведення педагогічного експерименту представлені в таблиці 3.4.

Абсолютна більшість підлітків, які віднесені до експериментальної групи після проведення експерименту мають високий та вище середнього рівні інтересу до занять плаванням.

Нами встановлено, що у підлітків експериментальної групи інтерес до занять плаванням збільшився: у 33,28 % хлопців та 44,71% дівчат він відповідає високому рівню, у 41,6% дівчат та 31,56% хлопців – вище-середнього. Середній рівень інтересу до занять плаванням властивий 16,64% та 21,04% підлітків відповідно. Нижче середнього рівень інтересу виявився лише у 2,63-8,32% підлітків експериментальної групи. Низька зацікавленість заняттями плавання в експериментальній групі не зареєстрована (табл. 3.4, рис. 3.3, 3.4).

Таблиця 3.4

Рівень інтересу до занять плаванням підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту, $n(\%)$

Рівень інтересу	дівчата $n=48$		хлопці $n=76$	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
Високий	8 (33,28)	4 (16,64)	17 (44,71)	10 (26,3)
Вище середнього	10 (41,6)	6 (24,96)	12 (31,56)	11 (28,93)
Середній	4 (16,64)	10 (41,6)	8 (21,04)	8 (21,04)
Нижче середнього	2 (8,32)	2 (8,32)	1 (2,63)	6 (15,78)
Низький	–	2 (8,32)	–	3 (7,89)

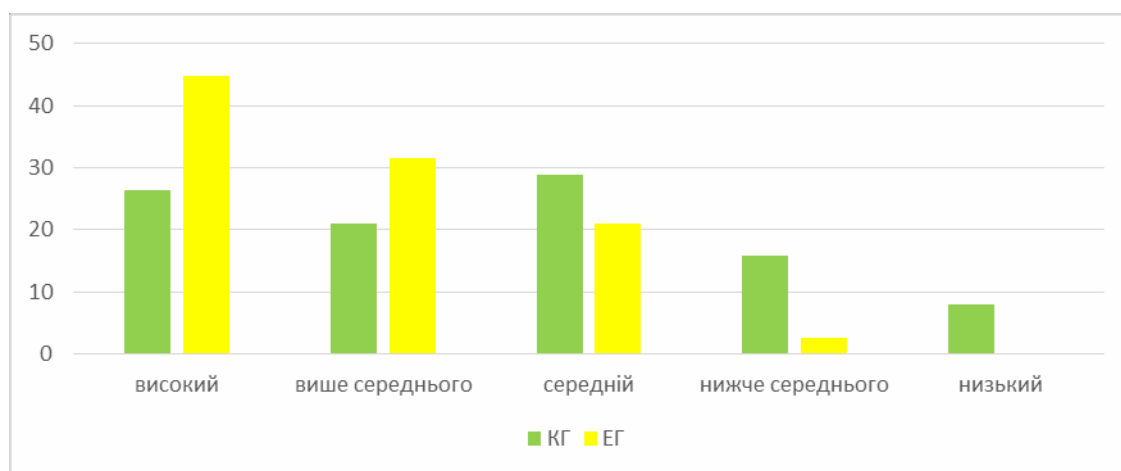


Рис. 3.3. Структура рівнів інтересу до занять плаванням хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Серед підлітків контрольної групи високий рівень інтересу мали 16,64 дівчат і 26,3% хлопців, вище середнього – 24,96% і 21,04%, середній – 41,6 % і 28,93%, нижче середнього – 8,32% і 15,78 % відповідно. Низький рівень інтересу до занять плаванням відмічено у 8,32% дівчат та 7,89% хлопців контрольної групи (табл. 3.4, рис. 3.3, 3.4).

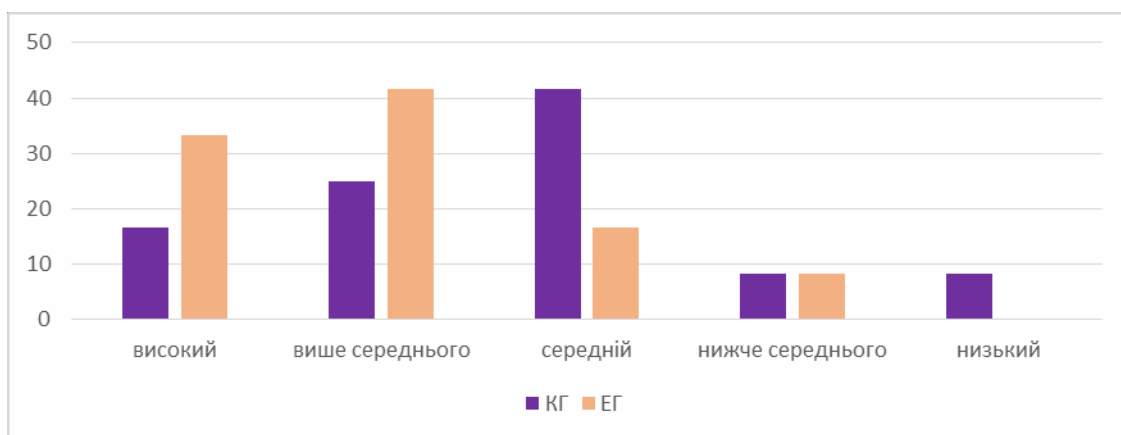


Рис. 3.4. Структура рівнів інтересу до занять плаванням дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Реалізація інтересу до занять плаванням можлива при їх систематичному відвідуванні. Останнє стає можливим лише при

підтвердженні оптимального стану здоров'я підлітків. Тому ми дослідили ситуацію з пропусками занять через хворобу. Не хворіли протягом навчального року більше 50% підлітків експериментальної групи та майже 25% підлітків контрольної групи (табл. 3.5, рис. 3.5). Від початку експерименту частка нехворіючих підлітків (всього 10%) у експериментальній групі зросла на 40%, а у контрольній – на 20%.

Пропустили через хворобу 3-4 дні в межах 30% підлітків експериментальної групи, серед контрольної групи ця частка на 5-10% більша. В основному діти хворіли в початковому періоді навчально-тренувальних занять в басейні, відбувалась адаптація до незвичних умов середовища. 8-13% підлітків експериментальної та 16-26% контрольної групи хворіли 5-6 днів. Від 10 до 16% підлітків контрольної групи хворіли більше тижня (табл. 3.5, рис. 3.5).

Таким чином, підлітки зі зниженими функціональними можливостями експериментальної групи більш систематично відвідували заняття з плавання, оскільки менше пропускали навчання у зв'язку з хворобою.

Таблиця 3.5

Частота пропусків занять по хворобі серед підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту (%)

<i>групи</i>	<i>кількість пропущених днів</i>			
	<i>0 днів</i>	<i>3-4 дні</i>	<i>5-6 днів</i>	<i>більше 7</i>
ЕГ хлопці	52,6	31,56	13,15	2,63
КГ хлопці	26,3	36,82	26,3	10,52
ЕГ дівчата	58,24	33,28	8,32	0
КГ дівчата	24,96	41,16	16,64	16,64

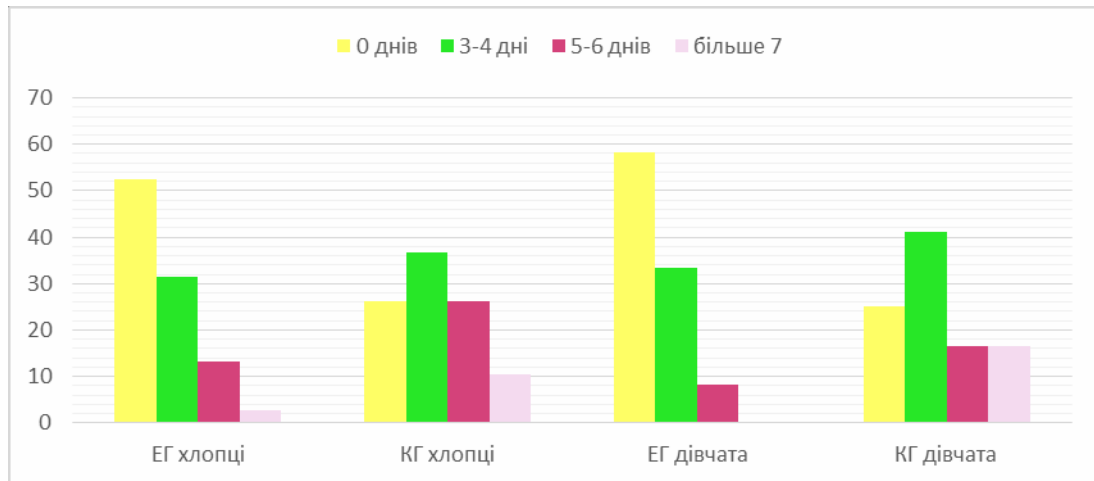


Рис. 3.5. Динаміка пропусків навчальних занять по хворобі підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Дані дослідження розвитку фізичних якостей підлітків після проведеного педагогічного експерименту представлені в таблиці 3.6, 3.6. Показники фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи є вищими, ніж контрольної. При цьому статистично значимі відмінності виявлено лише між показниками тестів «Піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині» та «Нахил тулуба вперед із положення лежачи». Незважаючи на це більшість середніх показників тестів фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи після проведення дослідження відповідали оцінці «добре», а у контрольній «задовільно» (табл. 3.6).

При порівнянні динаміки зміни показників фізичної підготовленості встановлено, що середній показник тесту «стрибок у довжину з місця» збільшився серед дівчат у експериментальній групі на 14 см, а у контрольній – на 6 см, серед хлопців – на 22 см і на 3 см відповідно. Результати тесту «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи» серед дівчат зросли у експериментальній групі – на 6,4 рази, у контрольній – на 3,48 рази, серед хлопців – на 16,58 рази та 11,36 рази. Показники тесту «Піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині» підвищилися порівняно з вихідним рівнем.

Таблиця 3.6

Стан розвитку фізичних якостей підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Назва тестів	дівчата (n=48)		хлопці (n=76)	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
<i>Швидкісні здібності</i>				
Біг на 60 м, с	9,5±0,4	10,2±0,6	9,01±0,3	9,6±0,7
	p>0,05		p>0,05	
Плавання на 50 м, с	32,43±0,8	33,63±2,25	30,88±0,76	32,03±1,78
	p<0,05		p<0,05	
<i>Координаційні здібності</i>				
Човниковий біг 4x9м,с	10,49±0,28	11,21±0,31	9,26±0,18	10,21±0,23
	p>0,05		p>0,05	
<i>Загальна витривалість</i>				
Біг на 1500 м, хв., с	8,3±0,3	9,2±0,5	6,9±0,2	7,3±0,4
	p>0,05		p>0,05	
<i>Силові здібності</i>				
Стрибок в довжину з місця, м	1,56±0,15	1,48±0,14	1,97±0,21	1,78±0,12
	p>0,05		p>0,05	
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи, кількість разів	15,23±1,14	12,31±1,32	35,47±2,32	30,25±2,4
	p>0,05		p>0,05	
Піднімання в сід за 1 хв з положення лежачи на спині, кількість разів	41,12±1,15	37,4±1,02	45,8±1,34	40,2±2,1
	p<0,05		p<0,05	
<i>Гнучкість</i>				
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	18,34±1,31	15,21±1,5	14,32±1,32	12,11±1,74
	p<0,05		p<0,05	

Аналіз серцевого ритму після проведення педагогічного експерименту засвідчив нормалізацію серцевого ритму підлітків. Так, нормокардія зареєстрована у 70,72% дівчат та 57,86% хлопців експериментальної групи. В контрольній її частка склала 49,92% та 39,45% відповідно (табл. 3.7, рис.3.7). Порівнюючи з результатами констатувального експерименту, частка підлітків з нормокардією у експериментальній групі зросла на 40-50%, у контрольній – на 20-30 %.

Таблиця 3.7

**Серцевий ритм підлітків зі зниженими функціональними
можливостями після педагогічного експерименту (%)**

Види ритму	<i>дівчата</i>		<i>хлопці</i>	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
нормокардія	70,72	49,92	57,86	39,45
помірна брадикардія	20,8	29,12	31,56	49,97
помірна тахікардія	8,32	20,8	10,52	10,52

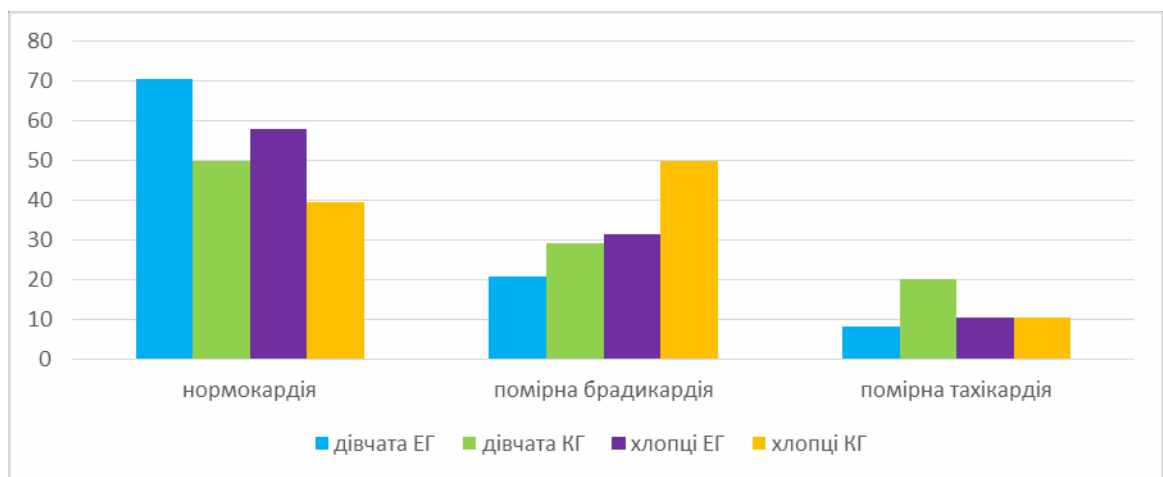


Рис. 3.7. Структура серцевого ритму підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Аналізуючи особливості нервово-гуморальної регуляції серцево-судинної системи, слід відмітити, що після проведення педагогічного експерименту у підлітків у підлітків експериментальної групи знизилась активність симпатичної нервової системи і підвищилась активність парасимпатичної. Вегетативна рівновага відмічена для більше 60% підлітків експериментальної групи. Ваготонія (помірне переважання парасимпатичної нервової системи) реєструється майже у 40-50% підлітків обох груп (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Стан вегетативної регуляції ССС підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

	<i>еутонія</i>	<i>симпатикотонія</i>	<i>ваготонія</i>
ЕГ хлопці	63,12		36,88
КГ хлопці	39,52	10,52	49,97
ЕГ дівчата	62,4		37,44
КГ дівчата	37,44	12,48	49,92

Результати дослідження центральної гемодинаміки хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями після проведення експерименту наведені в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Показники центральної гемодинаміки у хлопців-підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

№	Показники	ЕГ	КГ
1	Частота серцевих скорочень, <i>уд/хв.</i>	65,70±2,54	69,2±3,65
		p>0,05	
2	Систолічний об'єм крові, <i>мл</i>	63,4±2,15	56,7±2,4
		p<0,05	
3	Хвилинний об'єм крові, <i>л/хв</i>	4,2±0,12	3,91±0,24
		p>0,05	
4	Серцевий індекс, <i>л/хв*м²</i>	2,9±0,10	2,8±0,14
		p>0,05	
5	Потужність лівого шлуночка, <i>Вт</i>	3,05±0,11	2,21±0,1
		p>0,05	
6	Загальний периферичний опір, <i>дин*см⁻⁵*с</i>	1660,4±87,8	1700,8±96,5
		p>0,05	
7	Витрати енергії, <i>Вт/л</i>	9,8±0,5	14,4±0,3
		p<0,05	

Істотне збільшення після проведення педагогічного експерименту, порівняно з контрольною групою відмічено для показника систолічного

об'єму крові, який склав у хлопців експериментальної групи $63,4 \pm 2,15$ мл, у контрольній $-56,7 \pm 2,4$ мл ($p < 0,05$). Показник СОК зріс порівняно з вихідним на 11,2 мл у експериментальній групі та на 4,5 мл у контрольній.

Статистично значима різниця при $p < 0,05$ відмічена для показника витрат енергії хлопців груп порівняння. Так у експериментальній групі він складає $9,8 \pm 0,5$ Вт/л, у контрольній $- 14,4 \pm 0,3$ Вт/л при нормі 10,23-13,64 Вт/л. Показник потужності лівого шлуночка у хлопців експериментальної групи після проведення експерименту на 0,84 Вт більший, ніж у контрольній. Загальний периферичний опір у експериментальній групі фактично відповідає нормі ($1656,29$ дин*см⁻⁵*с) (табл. 3.9).

Результати дослідження центральної гемодинаміки дівчат-підлітків після проведення педагогічного експерименту наведені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Показники центральної гемодинаміки у дівчат-підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

№	Показники	ЕГ	КГ
1	Частота серцевих скорочень, <i>уд/хв</i>	$68,14 \pm 2,16$	$74,10 \pm 2,24$
		$p > 0,05$	
2	Систолічний об'єм крові, <i>мл</i>	$61,23 \pm 1,41$	$59,45 \pm 1,33$
		$p > 0,05$	
3	Хвилиний об'єм крові, <i>л/хв</i>	$4,28 \pm 0,12$	$4,3 \pm 0,26$
		$p > 0,05$	
4	Серцевий індекс, <i>л/хв*м²</i>	$3,12 \pm 0,21$	$2,6 \pm 0,11$
		$p > 0,05$	
5	Потужність лівого шлуночка, <i>Вт</i>	$3,05 \pm 0,07$	$2,5 \pm 0,13$
		$p < 0,05$	
6	Загальний периферичний опір, <i>дин*см-5*с</i>	$1660,37 \pm 78,47$	$1600,54 \pm 68,74$
		$p > 0,05$	
7	Витрати енергії, <i>Вт/л</i>	$9,5 \pm 0,20$	$12,97 \pm 0,31$
		$p < 0,05$	

Так, показник частоти серцевих скорочень дівчат експериментальної групи на 5,96 уд. за хв нижчий, ніж у контрольній групі ($p > 0,05$). У дівчат ЕГ ЧСС знизилась на 8,76 уд. за хв порівняно з початком експерименту, у

контрольній – на 2,8 уд. за хв. Систолічний об'єм крові дівчат обох груп майже не відрізняється. Приріст його становить у ЕГ – 6,9 мл, у КГ – 5,12 мл. Хвилинний об'єм крові, серцевий індекс та потужність міокарда дівчат двох груп фактично не різняться (табл. 3.10).

Загальний периферичний судинний опір дівчат експериментальної групи відповідає нормі (дод. В.1). Показник витрат енергії у експериментальній групі на 3,47 Вт/л є нижчим, ніж у контрольній (табл. 3.10), що вказує на більш економну роботу серця [251].

За комп'ютерним аналізом реограм отримано висновки про типи гемодинаміки підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту (табл. 3.11, рис. 3.8) Так, у експериментальній групі як у хлопців, так і у дівчат, переважають особи з еукінетичним типом кровотоку: 68,38% і 58,24% відповідно. Для порівняння нормальний тип гемодинаміки у контрольній групі реєструється рідше: 36,82% і 41,16% відповідно.

Таблиця 3.11

Типи кровообігу підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту (%)

Групи підлітків	типи кровообігу		
	<i>еукінетичний</i>	<i>гіпокінетичний</i>	<i>гіперкінетичний</i>
ЕГ хлопці	68,38	26,3	5,26
КГ хлопці	36,82	63,18	0
ЕГ дівчата	58,24	33,28	8,32
КГ дівчата	41,16	58,24	0

Кількість підлітків ЕГ з еукінетичним типом гемодинаміки протягом експерименту зросла на 48% серед хлопців і на 28% серед дівчат. Тоді як у контрольній групі лише на 16% і 11% відповідно. Серед підлітків експериментальної групи 5–8% мають гіперкінетичний тип кровотоку, що може свідчити про скерований тренувальний вплив плавання на ССС. До 30% підлітків експериментальної групи мають знижений тип кровотоку, у

контрольній групі осіб з таким заключенням у два рази більше (табл. 3.11, рис. 3.8)

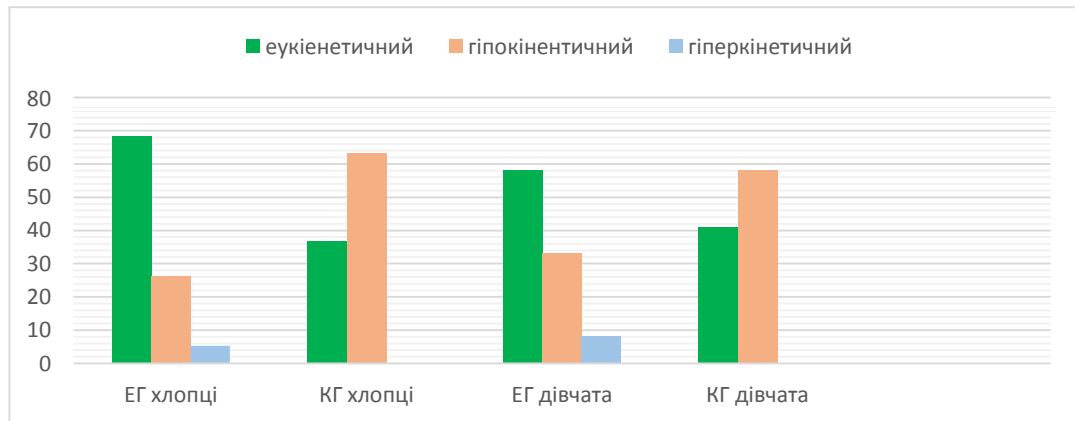


Рис. 3.8. Розподіл типів центральної гемодинаміки підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Після завершення педагогічного експерименту покращилась симетричність кровонаповнення судин верхніх кінцівок. Результати реовазографії верхніх кінцівок показали, що відсутність асиметрії кровотоку у експериментальній групі реєструється майже на 25% частіше, ніж у контролі. Більше 60% підлітків ЕГ мають це заключення. У контрольній групі ця частка складає близько 35% (табл. 3.12, рис. 3.9). Найвний у 77% підлітків S<D-тип асиметрії кровотоку підтверджується в основному невисокими коефіцієнтами асиметрії (до 15%), що вважається нормою.

Таблиця 3.12

Симетричність кровотоку верхніх кінцівок підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Групи	відсутність асиметрії	типи асиметрії	
		S<D	D<S
ЕГ хлопці	30 63,12	36,88	0
КГ хлопці	39,52	49,97	10,52
ЕГ дівчата	20 62,4	37,44	0
КГ дівчата	37,44	49,92	12,48

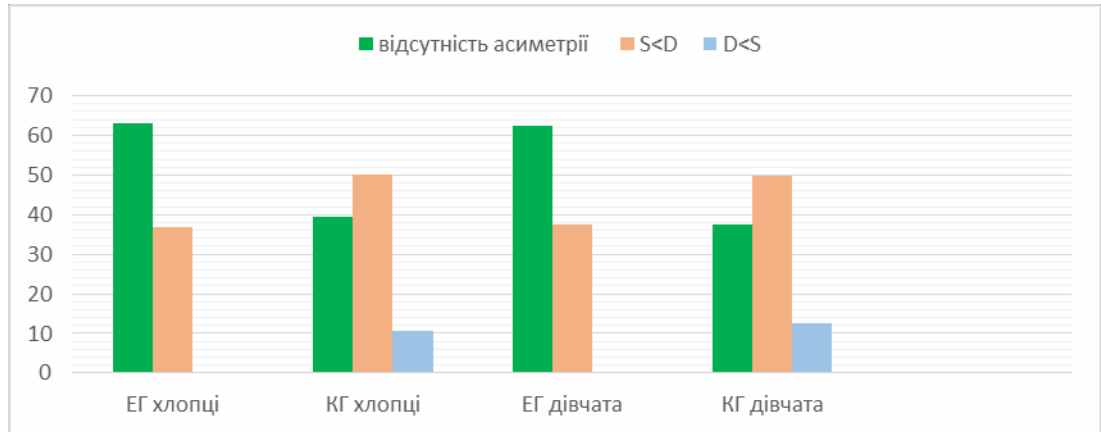


Рис. 3.9 Асиметрія кровотоку передпліч підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

D<S–асиметрія після проведення педагогічного експерименту спостерігається лише у 10,52-12,48% підлітків контрольної групи. У підлітків експериментальної групи кількість осіб, у яких відсутня асиметрія кровонаповнення, після проведення дослідження збільшився майже на 40%, у контрольній на 10-17% (табл. 3.12, рис. 3.9).

Результати реовазографії нижніх кінцівок показали, що симетричність кровонаповнення у експериментальній групі після педагогічного експерименту зросла більше, ніж на 30%, у контрольній – на 10-20% (табл. 3.13, рис. 3.10).

Таблиця 3.13

Симетричність кровотоку нижніх кінцівок підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту (%)

Групи	відсутність асиметрії	типи асиметрії	
		S<D	D<S
ЕГ хлопці	84,16	15,78	0
КГ хлопці	63,12	34,19	5,26
ЕГ дівчата	83,2	16,64	0
КГ дівчата	70,72	33,28	4,16

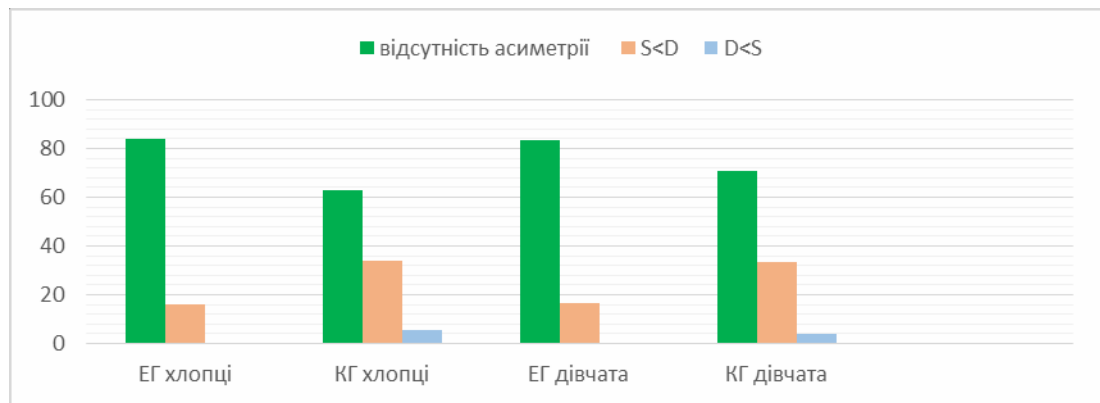


Рис. 3.10 Асиметрія кровотоку гомілок підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

При цьому відсутність асиметрії кровотоку на нижніх кінцівках спостерігається у майже 85% підлітків експериментальної групи та до 70% підлітків контрольної групи (табл. 3.13, рис. 3.10).

За результатами комп'ютерного аналізу показників периферичної гемодинаміки підлітків зі зниженими функціональними можливостями після завершення педагогічного експерименту проаналізовано комп'ютерні висновки відносно стану кровонаповнення судин кінцівок (табл. 3.14, рис. 3.11).

Нормальний об'ємний кровотік для передпліч та гомілок зареєстровано у 90-100% підлітків експериментальної групи. У контрольній групі їх кількість була на 20-25% меншою (табл. 3.14, рис. 3.11).

Таблиця 3.14

Стан кровонаповнення судин передпліч підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту (%)

групи підлітків	об'ємний кровотік	
	<i>нормальний</i>	<i>знижений</i>
EG хлопці	92,05	7,89
КГ хлопці	78,9	21,04
EG дівчата	100	0
КГ дівчата	74,88	24,96

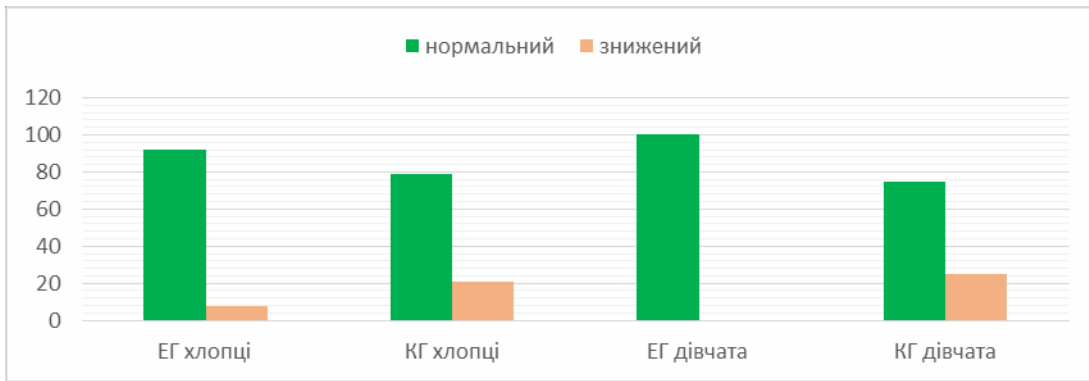


Рис. 3.11. Стан кровонаповнення судин верхніх кінцівок підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Результати дослідження стану дихальної системи після проведення педагогічного експерименту у підлітків зі зниженими функціональними можливостями показали, що об'ємні показники зовнішнього дихання у експериментальній групі є більшими, ніж у контрольній (табл. 3.15)

Таблиця 3.15

Об'ємні показники зовнішнього дихання підлітків зі зниженими функціональними можливостями після педагогічного експерименту

Показники	дівчата		хлопці	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
ФЖЄЛ, л	2,7 ± 0,1	2,2±0,12	2,8 ± 0,18	2,5 ± 0,22
	p<0,05		p>0,05	
ЖЄЛ, л	3,5 ± 0,28	3,0±0,21	3,8 ± 0,17	3,3 ± 0,17
	p<0,05		p<0,05	
ОФВ 1, л	2,7 ± 0,17	2,4±0,14	2,9 ± 0,19	2,5 ± 0,11
	p>0,05		p>0,05	

При цьому для ЖЄЛ різниця є статистично значущою. ЖЄЛ після проведення експерименту зросла у експериментальній групі – на 800-900 мл, а у контрольній – на 300-400 мл (табл. 3.15).

Висновки до 3-го розділу

Згідно з анкетним опитуванням, ураховуючи усвідомлене визначення підлітками зі зниженими функціональними можливостями організму бажання щодо значущості оволодіння навичками плавання в умовах позаурочної

роботи, висвітлено основні засади моделі методики навчання плавання відповідно до їхніх мотиваційних потреб та відібраних стимулів. Серед потреб значущості навчання плавання підлітками визначено такі, котрі адаптовано нами до загальноприйнятих під час розгляду теорії мотивації, а саме: у підтримці збереження життєдіяльності й здоров'я під час перебування у водному середовищі; надійності та безпеки; в емоційній напрузі й ризику; в особистісному визнанні під час спілкування з однолітками; у соціальному статусі; самоствердженні, престижі, radoшах і задоволенні під час спортивних досягнень у басейні.

Окреслення стимулів на основі означення мотиваційних потреб підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму дало змогу впроваджувати принципи гуманізму в процес навчання плавання. При цьому особливу увагу нами приділено пріоритетності самостійного вибору інтенсивності виконання плавальних вправ на початкових етапах навчання; словесному заохоченню учнів, які покращували техніку виконання плавальних вправ і результати поліпшення часу подолання заданих дистанцій; створенню гідних відносин у групі під час занять та сприятливого психологічного клімату; залученню підлітків у процесі змагань до участі в ролі помічників суддів.

Організаційними принципами передбачено створення безпечних і сприятливих умов для навчання початкового плавання; упровадження в процес оволодіння навичками плавання різноманітних форм і методів організації занять; забезпечення якісним, різноманітним інвентарем й обладнанням під час занять як на суші, так і безпосередньо у воді.

Структурованими елементами процесу навчання плавання підлітків на основі врахування особливостей віку та відхилень у стані здоров'я були завдання, педагогічні принципи, форми організації навчально-виховного процесу, засоби з елементами реабілітаційної й загальнооздоровчої спрямованості, емоційно-психологічні та педагогічні умови й методи їх застосування, етапи навчання, діагностичні та контрольні заходи, кінцевий

результат

Відповідно до мети дисертаційного дослідження нами розроблено експериментальну методику навчання плавання підлітків із функціональними порушеннями стану здоров'я, яка ґрунтувалася на педагогічних і специфічно спрямованих принципах оздоровчо-реабілітаційних та спортивних навантажень; систематичності й послідовності, свідомості та активності, усебічного й гармонійного розвитку особистості, відповідності фізичних навантажень психофізичним можливостям організму підлітків, цілеспрямованості до формування спеціальних плавальних умінь і навичок, їх закріплення; єдності загальної й спеціальної плавальної підготовки, безперервності навчально-тренувального процесу, поступовості при збільшенні довжини плавальних дистанцій для вдосконалення загальної витривалості організму засобами плавання; хвилеподібності на основі варіативності зміни часу та довжини плавальних навантажень; єдності й взаємозв'язку рівня плавальної підготовленості та змагальної діяльності, циклічності навчально-оздоровчого й тренувального процесу, що дало підставу окреслити ефективні форми, засоби, психолого-педагогічні умови та оптимальні методи для виконання поставлених у дисертації завдань.

Основною формою організації процесу навчання плавання підлітків, які мають функціональні порушення в стані здоров'я, були заняття (індивідуальні, групові й навіть колективні), на яких навчальний час відведено на знайомство, оволодіння та вдосконалення умінь і навичок плавання на воді з метою покращення техніки виконання спеціальних плавальних вправ та підвищення рівня загальної фізичної підготовки. Для поліпшення ефективності засвоєння й удосконалення техніки формування плавальних навичок і загального рівня фізичної підготовленості використано різноманітні засоби навчання (загально- та спеціальнопідготовчі), які сприяли розв'язанню навчальних, оздоровчо-реабілітаційних і виховних завдань.

Цілеспрямовану організацію процесу навчання плавання підлітків із

порушенням функціональних можливостей організму здійснено за рахунок адекватного підбору методів, а саме: цілісного навчання й за частинами; розвитку та вдосконалення рухових здібностей (інтервальний, безперервний); самостійних методів, таких як ігровий, змагально-ігровий, змагальний. На особливу увагу заслуговують специфічні, спеціально спрямовані методи, як-от: метод «під тиском», що полягає в отриманні підлітком указівки щодо повторення рухів певної структури у воді в ігровій формі задля подолання страху стосовно води (дод. К); виконання окремих елементів техніки певного стилю плавання на суші й безпосередньо у воді як на місці, так і в русі (циклічного та ациклічного характеру); метод групового опанування (без партнера, із партнером) на суші й у воді; метод індивідуального засвоєння підлітком елементів техніки певного стилю плавання; метод групового опанування техніки виконання певних рухів та техніки плавання під команду викладача; метод спеціальних вправ, що спрямований на засвоєння умінь і навичок виконання поворотів, стрибків зі стартової тумбочки й ін. за рахунок розвитку швидкості рухової реакції та орієнтування, швидкості переміщень, стрибучості, спеціальної спритності, гнучкості й спеціальної витривалості; методи керівництва (розпорядження, командний, звукові та зорові сигнали, звукові орієнтири); методи наочного впливу.

Процес навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму був послідовним, неперервним, систематичним і комплексним. Його реалізація відбувалася за три основні етапи (ознайомлення, розучування, закріплення).

Реалізацію методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму здійснено за допомогою організації відповідних психолого-педагогічних умов: системно-цілісного підходу до учнів з урахуванням їхнього мотиваційного прагнення до оволодіння технікою плавання, рівня психофізичних можливостей організму, поведінкових особливостей прояву підліткового віку, діагнозу захворювання, плавальо-координаційної схильності до оволодіння навичками плавання.

Комплексний підхід до контролю за рівнем сформованості основних компонентів оволодіння вмінням плавати забезпечувався створенням багатofункціональної системи педагогічного контролю, що складалася з попереднього, оперативного й поточного видів контролю. Система попереднього контролю містила заходи діагностики вихідного рівня фізичного та морфофункціонального стану й рухової підготовленості підлітків і включала набір спеціальних рухових тестів та методик оцінювання якостей моторики й функцій організму до навчання плавання. Оперативний контроль уключав перевірку рівня сформованості основних компонентів координаційних здібностей до оволодіння технікою певних стилів плавання за допомогою безпосередньої їх демонстрації в басейні під час спортивно-змагальних ігор та естафет. Поточний контроль містив комплекс заходів для визначення рівня індивідуальних досягнень підлітків, що передбачало розробку критеріїв диференційованої оцінки сформованості основних компонентів рівня майстерності оволодіння навичками плавання спортивними стилями з урахуванням ступеня покращення функціональних можливостей організму й загальної рухової підготовленості.

Особливостями запропонованої нами методики навчання плавання на початковому етапі занять була її побудова на врахуванні як мотиваційного прагнення, так і особливої уваги до поведінкових реакцій підлітків у воді, що іноді може бути характерне для їхнього віку у вигляді психоемоційних та психофізичних проявів, зважаючи на особливості знижених функціональних можливостей організму досліджуваного контингенту. Методичною ознакою на перших заняттях стало акцентування на запобіганні виникненню непередбачених ситуацій, оскільки наявність у діагнозі таких функціональних порушень, як неврози, юнацька гіпертонія й гіпотонія, вегето-судинна дистонія, шлунково-кишкові розлади, часто провокують у підлітків під час навчально-початкового відвідування занять у басейні відчуття неспокою навіть уже в роздягальні, прискорення серцебиття та частоти дихання при незначних рухових діях під час занурення у воду, утрату рівноваги, падіння, а

іноді навіть захлинання. Відтак упроваджено форми організації навчального процесу з урахуванням вірогідності запобігання чинникам ризику прояву непередбачених ситуацій на основі ступеня їх психологічного сприйняття підлітками з порушенням функціональних можливостей організму. Крім того, під час побудови навчального процесу, спрямованого на формування плавальних умінь та навичок, одним із системоутворювальних факторів було врахування індивідуальної плавально-координаційної схильності кожного з підлітків як критерію диференціації поділу на навчальні групи в ході початкового етапу навчання. Плавально-координаційна схильність до оволодіння відповідними навичками є інформативною ознакою консервативної нейромоторики індивіда й має чіткі параметри виявлення.

Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями передбачала поступове збільшення об'єму плавального навантаження за одне тренування, тривалості занять на суші з незмінною їх протяжністю у воді. Регулювання інтенсивності навантаження відбувалося за частотою серцевих скорочень. Навчання за експериментальною методикою передбачало опанування навички плавання кролем на грудях і спині протягом 48 занять із діленням їх на три етапи. Перехід від одного етапу до іншого відбувався за задовільного виконання контрольних нормативів. Кожен учень вів щоденник самоконтролю, розроблений на основі «Щоденника здоров'я» О. Д. Дубогай (1997). Підлітки зі зниженими функціональними можливостями експериментальної групи здійснювали записи щодо самопочуття, реакції на навантаження, зміни ЧСС і т. ін. під контролем батьків та тренера-викладача. Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями передбачала виконання ними спеціальних вправ на укріплення COR-м'язів для покращення рівноваги й балансування.

У педагогічному експерименті брали участь 124 підлітки зі зниженими функціональними можливостями (76 хлопців та 48 дівчат). Задля оптимізації навчання плавання школярів використано диференційований підхід, який

передбачав раціональний розподіл на групи відповідно до вихідних плавальних навичок, координаційно-рухових плавальних здібностей, психоемоційного й фізичного стану організму підлітків, а також результатів тестування спеціальної рухової підготовленості. Експериментальну групу склали підлітки, які позначали в опитувальній анкеті страх стосовно води, але високий рівень позитивної вмотивованості до оволодіння навичками плавання (38 хлопців і 24 дівчини). Учні експериментальної групи займалися за розробленою нами методикою навчання плавання. До контрольної групи віднесено підлітків, які мали достатній рівень фізичної підготовленості, високу вмотивованість навчання плавання, оволодіння навичками спортивного плавання (38 хлопців і 24 дівчини). Учні контрольної групи займалися за програмою 36-ти уроків навчання плавання.

Після завершення педагогічного експерименту в підлітків експериментальної групи інтерес до занять плаванням збільшився: у 33 % хлопців та 45 % дівчат він відповідає високому рівню, у 42 % дівчат і 32 % хлопців – вищий за середній.

Усі підлітки експериментальної групи навчилися плавати. Із них 42 % не припинили заняття оздоровчим плаванням, 31 % – потрапили в групу початкової підготовки третього року навчання, 28 % – у навчально-тренувальну групу й продовжили професійно займатися плаванням (у контрольній групі – 9 %). Серед підлітків контрольної групи навчилися плавати 75 % учнів, 25 % не формували такого навичку. Причинами цього можуть бути часті пропуски занять у зв'язку з хворобою, відсутність відповідних здібностей в останніх. Близько 50 % підлітків контрольної групи після того, як навчилися плавати, припинили відвідування басейну.

Не хворіли протягом навчального року понад 50 % підлітків експериментальної групи та близько 25 % – контрольної. Від початку експерименту частка підлітків, котрі не хворіли (усього 10 %), в експериментальній групі зросла на 40 %, а в контрольній – на 20 %. Це можна пояснити виконанням великої кількості дихальних вправ і свідомим

загартуванням у воді. Отже, підлітки зі зниженими функціональними можливостями експериментальної групи більш систематично відвідували заняття з плавання, оскільки менше пропускали навчання через хворобу.

Показники фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи є вищими, порівняно з контрольною. Більшість середніх показників тестів фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи після проведення дослідження відповідали оцінці «добре», а в контрольній – «задовільно».

Аналіз серцевого ритму підлітків по закінченню педагогічного експерименту засвідчив його нормалізацію. Так, нормокардію зареєстровано в 71 % дівчат і 58 % хлопців експериментальної групи.

Після проведення педагогічного експерименту в підлітків експериментальної групи знизилась активність симпатичної нервової системи. Вегетативну рівновагу простежено в понад 60 % підлітків експериментальної групи.

У хлопців експериментальної групи відзначено вищі, порівняно з контрольною, показники систолічного об'єму крові й потужності лівого шлуночка. Нижчими в хлопців експериментальної групи були показники витрат енергії й загальний периферичний опір, що вказує на більш економну роботу серця. Кількість підлітків експериментальної групи з нормальним типом гемодинаміки протягом експерименту зросла на 48 і 28 %, у контрольній – на 16 і 11 % відповідно. По завершенню педагогічного експерименту покращились інтенсивність та симетричність кровонаповнення судин верхніх і нижніх кінцівок. Об'ємні показники зовнішнього дихання в експериментальній групі значно покращились.

Педагогічний експеримент засвідчив високу ефективність розробленої методики, її валідність, статистично значиме зниження абсолютного ризику щодо досягнення результатів навчання плавання, що є підставою для її впровадження в навчальний процес.

Основні результати дослідження, представлені у *третьому* розділі, опубліковано в таких наукових працях: [178], [199], [200].

ВИСНОВКИ

1. За період навчання в сучасній школі відбувається суттєве збільшення кількості порушень у стані здоров'я дітей. Критичний період функціонального стану організму при переході від молодшого до середнього шкільного віку збігається з початком пубертатних перебудов в організмі учнів і зумовлює зниження функціональних можливостей фізіологічних систем. Погіршення здоров'я більшості дітей після закінчення початкової школи проявляється у вигляді несприятливих змін із боку опорно-рухового апарату та погіршення низки важливих психофізіологічних параметрів, збільшення кількості стресових психоемоційних станів і чисельності звернень за медичною допомогою.

Багато наукових доробок стосується проблеми здорового способу життя, застосування диференційного підходу під час виконання фізичних вправ, організації навчання плавання дітей із порушеннями аналізаторів, методики навчання плавання молодших школярів, дітей раннього віку, дошкільнят і студентів. У літературі практично відсутні розробки методик навчання плавання підлітків із функціональними відхиленнями в стані здоров'я в умовах позаурочної роботи. Обмаль досліджень щодо покращення функціональних можливостей підлітків з ослабленим здоров'ям засобами плавання.

2. У результаті констатувального експерименту, який уключав вивчення стану здоров'я та загальної фізичної підготовленості, визначено й підтверджено дані про те, що рівень соматичного здоров'я та рухова підготовленість підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму перебувають у межах від низького до нижчого від середнього, що підтверджується зафіксованими блокадами провідності імпульсів серця, гіпертрофією лівого шлуночка, порушеннями вегетативної рівноваги та вегетативного тону, зниженням кровонаповнення судин верхніх і нижніх кінцівок, асиметрією кровотоку. Означені зміни показників свідчать про виражене зниження функціональних можливостей серцево-судинної системи.

Слабкість функціонування серцево-судинної системи підлітків з ослабленим здоров'ям супроводжувалася зниженням об'ємних і швидкісних показників дихальної системи й тривалості проб із затримкою дихання, слабкість нервової системи – проявами дратівливості, збудження, виснаження, психоемоційної нестабільності, зниження самопочуття, активності та настрою.

Виражене ослаблення організму підтверджено великою кількістю пропущених підлітками протягом навчального року через хворобу днів (6–30). Найчастіше фіксували прояви захворюваності органів дихання, сечостатевої системи, травми й отруєння.

Вивчення стану розвитку рухових якостей свідчить про їх низький рівень, особливо сили, гнучкості та спритності.

Незважаючи на досить низькі показники кардіореспіраторної системи, рівня розвитку рухових якостей, виражені прояви астеничного стану організму, під час анкетування визначено прагнення навчитися плавати в учнів як експериментальної, так і контрольної груп, котрі мали високий рівень умотивованості до оволодіння відповідними навичками в позаурочний час.

3. Особливості методики навчання плавання підлітків із порушенням функціональних можливостей організму ґрунтувалися на адекватному підборі методів, а саме: метод цілісного навчання та за частинами; метод розвитку й удосконалення рухових здібностей (інтервальний, безперервний); самостійні методи (ігровий, змагально-ігровий, змагальний). Крім того, розроблені та впроваджені специфічні, спеціально спрямовані методи, а саме: метод «під тиском»; метод групового засвоєння; метод індивідуального засвоєння підлітками елементів техніки певного стилю плавання; метод групового засвоєння техніки виконання певних рухів і техніки плавання під команду викладача; метод спеціальних вправ; методи наочного впливу (спеціальне плавальне обладнання, тренажери, навчальні пристрої).

Реалізацію методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями організму здійснено за допомогою організації відповідних психолого-педагогічних умов: системно-цілісного підходу до учнів з урахуванням їхнього мотиваційного прагнення до оволодіння технікою плавання, рівня психофізичних можливостей організму, поведінкових особливостей прояву підліткового віку, діагнозу захворювання, плавальо-координаційної схильності до оволодіння відповідними навичками.

Особливостями запропонованої методики навчання плавання на початковому етапі занять була її побудова як на врахуванні мотиваційного прагнення, так і особливій увазі до поведінкових реакцій підлітків у воді, що іноді може бути властиве для їхнього віку у вигляді психоемоційних та психофізичних проявів, ураховуючи особливості знижених функціональних можливостей організму досліджуваного контингенту.

4. Експериментальна перевірка розробленої методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями засвідчила її ефективність, що підтверджено:

– сформованою плавальною навичкою. Усі підлітки експериментальної групи навчилися плавати й продовжили заняття плаванням, 42 % – оздоровчим плаванням, 31 % – у групі початкової підготовки третього року навчання, 28 % – у навчально-тренувальній групі (у контрольній групі – 9 %). Серед підлітків контрольної групи навчилися плавати 75 % учнів. Вважаємо, що в 13–14 років діти найбільш біологічно зрілі до навчання, що сприяє високій ефективності навчання плавання й у подальшому – спортивному росту;

– збільшенням мотиваційного інтересу до занять плаванням. По завершенню педагогічного експерименту в 33–45 % підлітків експериментальної групи він відповідав високому рівню, у 32–42 % – вищому за середній;

– зменшенням кількості дітей, які хворіють. Від початку експерименту частка підлітків, котрі не хворіють, в експериментальній групі зросла на 40 %, а в контрольній – на 20 %;

– підвищенням рівня фізичної підготовленості. Показники фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи є вищими, порівняно з контрольною. Більшість середніх результатів тестів фізичної підготовленості підлітків експериментальної групи після проведення дослідження відповідали оцінці «добре», а в контрольній – «задовільно»;

– підвищенням функціональних можливостей організму. Аналіз серцевого ритму після проведення педагогічного експерименту засвідчив нормалізацію серцевого ритму й вегетативної регуляції підлітків експериментальної групи. Кількість учнів експериментальної групи з еукінетичним типом гемодинаміки протягом експерименту зросла на 28–48 %, у контрольній – на 11–16 % відповідно. По завершенню педагогічного експерименту покращились інтенсивність та симетричність кровонаповнення судин верхніх і нижніх кінцівок. Об'ємні показники зовнішнього дихання в експериментальній групі більші, порівняно з контрольною. ЖЄЛ після проведення експерименту зросла в експериментальній групі на 800–900 мл.

Наше дослідження не розкриває всіх аспектів означеної проблеми. Подальшого опрацювання потребують питання побудови методики навчання плавання підлітків різних медичних груп здоров'я.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимов С. А., Мишенина Е. В. Плавание как универсальное средство комплексного укрепления организма обучающегося. *Евразийское образовательное пространство: приоритеты, проблемы и решения: сборник статей к Международной научно-практической конференции*. 2015. С. 93–94.
2. Альбицкий В. Ю., Зелинская Д. И., Терлецкая Р. Н. Заболеваемость детей и инвалидность. *Рос. пед. журн.* 2008. № 1. С. 32–35.
3. Аналіз кореляції між антропометричними та гемодинамічними показниками осіб зрілого віку/В. С. Пикалюк, О. В. Усова, О. В. Сологуб та ін. *Нова педагогічна думка*. Рівне: Рівненський обл. ін-т післядипломної пед. освіти, 2013. № 4 (76). С. 176–180.
4. Анатомія, фізіологія, патологія дітей з основами генетики/ / Л. І. Прокопенко, О. А. Біда, Г. В. Луценко, М. В. Картель, О. І. Дворчук: навчальний посібник для студентів педагогічних факультетів університетів. Черкаси . 2011. С. 22–25.
5. Андрущенко І. В. Механізми формування, вегетативний гомеостаз, клінічні прояви та можливості діагностики комбінованих порушень ритму серця в дитячому віці. *Педіатрія, акушерство та гінекологія*. 2011. №3. С. 18–23.
6. Андрющенко Л. Б., Витько С. Ю., Шутова Т. Н. Физкультурно-оздоровительные технологии в укреплении состояния здоровья студентов и сотрудников вуза. *Современные проблемы науки и образования*. 2016. №. 5. С. 261–261.
7. Аникина Т. А., Крылова А. В. Изменение показателей гемодинамики у школьников разного уровня половой зрелости в течение учебного года. *Фундаментальные исследования*. 2014. №. 3–1. С. 76–80.
8. Антонік В. І., Антонік І. П., Андріанов В. Є. Анотомія, фізіологія дітей з основами гігієни та фізичної культури: навчальний посібник. К: Видавничий дім "Професіонал", Центр учбової літератури, 2009. 336 с.
9. Анопрієнко О. В. Сім'я як чинник виникнення психоемоційних

порушень підлітків. *Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 12: Психологічні науки*. 2012. 37. С.171-173.

10. Арефьев В. Г. Здоров'я підлітків і рухова активність. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014. №. 118 (3). С. 6–10.

11. Астения-симптом, синдром, болезнь/ М. А. Лебедев, С. Ю. Палатов, Г. В. Ковров, Е. П. Щукина, Х. Т. Биняминов. *Эффективная фармакотерапия*. 2014. №. 1. С. 30-38.

12. Баладанов О.Ю. Актуальные проблемы сохранения, укрепления и приумножения здоровья школьников: Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 55-летию ФФК СГУ /О.Ю. Баладанов, И.З. Козловский, О.П. Бахтинов // Проблемы здоровья человека. Развитие физической культуры и спорта в современных условиях. – Ставрополь. – 2002. – С. 172–174.

13. Баламутова Н. М., Ширяева С. В. К вопросу совершенствования методологии обучения плаванию студентов с боязнью воды. *Наука і освіта*. 2016. №. 4. С. 96-100.

14. Бальсевич В. К., Шестаков М. П. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 1996. Т. 1. С. 23–25

15. Бар-Ор О., Роуланд Т. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения /пер. с англ. И. Андреев. Киев: Олимпийская литература, 2009. 528 с.

16. Безверхня Г.В. Формування мотивації до самовдосконалення учнів загальноосвітніх шкіл засобами фізичної культури і спорту : Методичні рекомендації (для вчителів фізичної культури). Умань : Уманське видавничо-поліграфічне підприємство, 2003. 52 с

17. Биковська Л. Б., Бабінець О. О. Фізична культура – засіб формування мотивацій до підвищення рівня здоров'я та відмови від шкідливих звичок. *Проблеми освіти: наук.-метод. зб.* 2006. Вип. 49. С.182–

187.

18. Білітюк С. А. Формування стимулів до занять фізичними вправами в дітей молодшого шкільного віку (на прикладі плавання) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. Харків, 2006. 21 с.

19. Близнюк Ю. В., Пилипко О. А. Эффективность применения комплексной методики, основанной на сочетании поисковых и традиционных методов обучения, в процессе формирования двигательных навыков у учащихся 11–13 лет с разной силой нервной системы. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. №. 1. С. 12–18.

20. Бобровник С. І. Формування мотивації старшокласників до занять фізичною культурою та спортом. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. №. 2. С. 4–9.

21. Боднар І .Р. Інтегративне фізичне виховання школярів різних медичних груп: монографія. Л.: ЛДУФК, 2014. 300 с.

22. Боднар І. Місце рухової активності у дозвіллі учнів середнього шкільного віку. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. № 2. С. 257–264.

23. Бондар Т. С. Структура сучасного рухового дозвілля підлітків: стан та актуальні проблеми. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки*. 2013. №. 8 (1). С. 93–101/

24. Бондар Т. С. Організаційно-педагогічна технологія менеджменту учнівських фізкультурно-оздоровчих клубів: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02. Харків, 2010. 20 с.

25. Бондаренко І.Г. Особливості взаємозв'язків показників індексів та результатів традиційного тестування рівня фізичної підготовленості. *Молода спортивна наука України:[зб.наук.праць]*. Львів: Українські технології, 2008. Т.2, №12. С.39–43.

26. Борисова Ю. Комплексна оцінка фізичної підготовленості дітей

шкільного віку методом індексів. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2010. № 1. С. 18–21.

27. Булах И.М., Петрович Г.И. Научите меня плавать. Мн.: Полымя, 1983. 63с.
28. Булгакова Н.Ж. Плавание. М.: Физкультура и спорт, 1984. 160 с.
29. Буц М. А. Умови виникнення, профілактика та лікування серцево-судинних хвороб дітей та підлітків. *Молодий вчений*. 2016. №9.1 (36.1). С. 9–12.
30. Быков В. А., Никитушкин В. Г. Теоретико-методологическое обоснование комплексной системы спортивной подготовки студентов высших учебных заведений физической культуры. *Теория и практика физ. культуры*. 2004. № 2. С. 50–53.
31. Вайцеховский С.М. Физическая подготовка пловца. М.: Физкультура и спорт, 1976. 142с.
32. Валеев А. М. Влияние тренировок плаванием на развивающийся организм. *Теория и практика физ. культуры*. 2009. № 10. С. 20–22.
33. Васильев В.С. Обучение детей плаванию. М.: Физкультура и спорт, 1989. 96 с.
34. Викулов А. Д. Плавание: учебник. М.: ВЛАДОС, 2004. 367 с.
35. Вихляев Ю. М. Лидер-тренажер для слепых и глухих пловцов. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2007. №. 11. С. 18–21.
36. Вільчковський Е. С., Курок О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посіб. Суми: Універсальна книга, 2004. 428 с.
37. Возняк А. В. Частота цефалгічного синдрому у дітей шкільного віку. *Галицький лікарський вісник*. 2014. №. 21, число 3. С. 12–14.
38. Воропаєв Д. С., Єжова О. О. Заходи оптимізації психофізіологічного стану підлітків в умовах загальноосвітнього навчального закладу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні*

технології. 2014. №. 2. С. 392–402.

39. Гакман А. Особливості мотивації підлітків 11-14 років до фізкультурно-оздоровчих та рекреаційних занять: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання» 12-13 квітня 2012 року. Дніпропетровськ, 2012 С. 43–49.

40. Ганчар И. Л. Плавание: теория и методика преподавания спортивно-педагогического совершенствования. Часть III. Одесса: Друк, 2006. 816 с.

41. Геркан Л. В. Начальное обучение плаванию на глубокой воде (по опыту ГДР). М.: Физкультура и спорт, 1971. 86 с.

42. Гжегоцький М. Р., Філімонов В. І., Петришин Ю. С. Фізіологія людини: підручник [для студ. вищ. мед. заклад. III – IV рівнів акред., рекомен. студ. біолог. та природ. спеціал. університетів]. К.: Книга плюс, 2005. 495 с.

43. Глазирін І.Д. Плавання: навчальний посібник. К.: Кондор, 2006. 502 с.

44. Гланц С. Медико-биологическая статистика. М.: Практика, 1999. 459 с.

45. Гнітецька Т.В. Планування навчально-виховного процесу з фізичної культури у загальноосвітньому навчальному закладі та оформлення документації педагогічної практики: навчально-метод. посібник. Луцьк: КП ІАЦ «Волиньенергософт», 2013. 103с.

46. Горшкова Н. Б. Мотивація школярів до занять фізичною культурою і спортом. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2005. №. 6–7. С. 130–133.

47. Грибан В.Г. Валеологія: навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2005 . С. 8–46

48. Грузевич І., Костенко С. Удосконалення спеціальної фізичної підготовленості плавців 13-14 років шляхом застосування методики

ендогенно-гіпоксичного дихання у підготовчому періоді річного макроциклу. *Молода спортивна наука України*: зб. наук. праць з галузі фізичного виховання, спорту і здоров'я людини. Львів: ЛДУФК, 2014. Вип. 18. Т. 3. С. 57–59

49. Даджани Джумана Влияние занятий оздоровительным плаванием на физическое развитие младших школьников республики Кипр. *Физическое воспитание студентов*. 2010. Т. 2. С. 43–47.

50. Даценко І. І., Шегедин М. Б., Шашков Ю. І. Гігієна дітей і підлітків: підручник. Київ: Медицина, 2006. 303 с.

51. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні»: навч. посібн. для студентів. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2009. 198с.

52. Дементьев В. В. Методика комплексного обучения плаванию школьников 15-17 лет. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2007. №. 3. С. 67–70.

53. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України/за ред. М. Д. Зубалія. К.: Промінь, 2009. 39 с.

54. Дікалова О. О. Вплив занять плаванням на молодших школярів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 2010. В. 3, № 44. С. 206–208.

55. Дмитриев Р. А. Предупреждение появления чувства страха у новичков в процессе обучения плаванию. *Плавание*: сб. статей. М.: Физкультура и спорт, 1982. №. 2. С. 23–25.

56. Дрозд О. В. Фізичний стан студентської молоді України та його корекція засобами фізичного виховання : дис. – з фіз. вих. і спорту/ОВ Дрозд.–Луцьк, 1999.–21 с.

57. Дубогай О. Д. Фізкультура як складова здоров'я та успішного навчання дитини. К.: Видавничий дім "Шкільний світ", 2006. 128 с.

58. Дубогай О. Д. Щоденник зміцнення здоров'я. *Журнал–газета "Валеологія"*. К.: МПП "Довгаль", 1997. №. 7.

59. Дубогай О. Д., Євтушок М. В. Тенденції розвитку оцінювання

фізкультурно-оздоровчих досягнень студентів: інноваційний світовий досвід. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. – 2008. №. 2. С. 99–104

60. Дубогай О. Д., Цьось А. В. Навчання в русі. Здоров'язбережувальні педагогічні технології для дошкільнят та учнів: навч. посіб. [для студентів вищ. навч. закл., вихователів дошкіл. навч. закл., учителів фіз. культури, методистів, батьків]. Луцьк : Вежа-Друк, 2017. 324 с.

61. Дубогай О., Євтушок М. Зміст та результативність шкільної інноваційної діяльності в системі здоров'язберігаючих технологій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2008. №. 1. С. 36–40.

62. Дугіна Н. Г., Мохова І. В., Борисова Ю. Ю. Оцінка фізичного стану підлітків 13-14 років. *Педагогіка, психологія, та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. Харків: ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2011. №. 1. С. 51–53.

63. Жук А. Применение игровых упражнений в воде с детьми младшего школьного возраста. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2013. №. 2. С. 129–132.

64. . Захожий В.В. Методика формування готовності старшокласників до самостійних занять фізичними вправами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня. канд. пед. наук : спец. 13.00.02 „Теорія і методика навчання” / В.В. Захожий. Луцьк, 2011. 20 с.

65. Золотова Е. А. Особенности сердечно-сосудистой системы девочек 8-13 лет, занимающихся синхронным плаванием. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2010. №. 2 (15). С.24–30.

66. Ильин Е. П. Психология агрессивного поведения. СПб.: Питер, 2014. 368 с.

67. Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы: справочник / под ред Т.С. Виноградовой. М.: Медицина, 1986.

416 с.

68. Инясевский К.А. Плавание: метод. пособие для преподавателей и студентов ВУЗов. М.: Высшая школа, 1978. 183 с.

69. Исаев И. И., Талыбова Б. В. Возрастная динамика формирования кардиореспираторной системы и адаптационный потенциал детей школьного возраста. *Международный медицинский журнал*. 2010. №3. С.36–40.

70. Иванчикова С. Використання сучасних технологій фітнесу в вирішенні проблем здоров'я школярів. *Вісник ЛНУ ім. Тараса Шевченка*. – 2010. № 17 (204). Ч. II. С. 120–124.

71. Йен Маклауд. Анатомия плавания. М.:Попурри, 2011. 200 с.

72. Йолтуховський О. Ю, Котляр С. М. Аналіз та оцінка рівня розвитку фізичної підготовленості дітей 12-13р. *Збірник наукових праць ХДФФК*. – 2014. №1. С.19-20.

73. Кадыков А. С., Шахпаронова Н. В., Кашина Е. М. Астенические состояния в клинике сосудистых заболеваний головного мозга и возможности их коррекции. *Нервные болезни*. 2012. №. 1. С.24–28.

74. Казак С. С. Сучасні аспекти дитячої і підліткової кардіології. *Український медичний часопис*. 2003. №5 (37). IX-X. С.41-45.

75. Каленіченко О. В. Центральна гемодинаміка та фазова структура серцевого циклу у студентів-спортсменів із різною спрямованістю тренувального процесу. *Наук. вісн. Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки*. – 2006. № 5. С. 14–18.

76. Калиниченко І. Інформативність індексних способів оцінки соматотипів у дітей. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: збірник наукових праць*. 2009. № 3. С. 72–75.

77. Калиниченко І. О. Використання проби Руф'є для оцінки функціональних можливостей організму дітей 6-17 років. *Наука і освіта*. 2012. №4. С. 82–86.

78. Карбунарова Ю. Методика навчання плаванню дітей молодшого шкільного віку із вадами слуху. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*.

2014. №. 18 (1). С. 93-98.

79. Кардіологія дитячого та підліткового віку / за ред. П.С. Мощича, Ю.В. Марушко. К.: Вища школа, 2006. 422 с.

80. Каськова Л.Ф., Батіг В.М., Абрамчук І.І. Стан ротової порожнини та профілактика стоматологічних захворювань у підлітків, які навчаються у різних закладах освіти за різними формами навчання (огляд літератури). *Буковинський медичний вісник*. 2017. Т. 21. №. 2 (82) р. 2. С. 137-143

81. Кашкин А.А. Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. М.: Советский спорт, 2006. 216 с.

82. Кібальник О.Я. Застосування фітнес технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків: автореферат на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02. Львів, 2008.– 20 с.

83. Кіндзера А., Боднар І., Херберт Я. Фізична активність польських і українських школярів. *Фізична культура спорт та здоров'я нації*: збірник наук. праць. Вип. 1 – Вінниця, 2016. – С. 75–79.

84. Климюк О. Функціональний стан кардіореспіраторної та м'язової систем дітей і підлітків у процесі фізичного виховання. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. 2009. №. 10. С. 56–58.

85. Клімакова С. М. Урок плавання в загальноосвітній школі. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2001. №. 1. С. 19–22.

86. Коваленко І. Стан здоров'я молодших школярів і особливості взаємозв'язку фізичної підготовленості та частоти захворювань. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. Л. 2011. Вип. 15, т. 2. С. 90–94.

87. Козлов А.В. Многолетняя подготовка юных пловцов. СПб., 2005. 101 с.

88. Колясова В.Н. Влияние тренировки аэробной направленности на

коронарное кровообращение. *Вестник спортивной науки*. М. 2009. №1. С.25–27.

89. Концептуальні основи формування готовності старшокласників до самостійних занять фізичними вправами / Володимир Захожий, Сергій Козіброцький, Наталія Захожа, Ольга Касарда. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал* / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. Вип. 22. С. 28–31.

90. Копилов П. І. Аналіз методик здоров'яформувального навчання плавання молодших школярів. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. №. 10. С. 55-57

91. Коркушко О. В., Писарук А. В., Шатило В. Б. Значение анализа variability ритма сердца в кардиологии: возрастные аспекты. *Кровообіг та гемостаз*. 2009. №. 1-2. С. 127–139.

92. Корнеева И. Т., Поляков С. Д. Гемодинамика и вегетативный статус у юных спортсменов с ДСТ. *Физическая культура*. 2001. №. 4. С. 15–16.

93. Короп Ю.А. Плавать должен каждый. К.: Здоров'я, 1985. 96 с.

94. Корягін В. М., Блавт О. З., Цьовх Л. М. Водобоязнь студентів-початківців, які навчаються плавати, та методи її подолання *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання*. 2009. №. 12. С. 95–99.

95. Костюк А. Організація фізичного виховання у спеціальних медичних групах. *Рідна школа*. 2011. № 11. С.75–77

96. Котова Г. С., Бессчетнова О. В. Возрастная анатомия и физиология человека: [учебное пособие]. Балашов: Балашовский филиал Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского, 2006. 220 с.

97. Коцан І. Я., Швайко С. Є., Дмитроца О. Р. Вікова фізіологія : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., Східноєвропейський національний

університет імені Лесі Українки. Луцьк : Вежа-Друк, 2013. 376 с.

98. Крук М. З., Биканов С. Р. Крук А. З. Теорія і методика викладання плавання: навчально-методичні матеріали для студентів факультету фізичного виховання і спорту. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2010. 108 с.

99. Крук М.З., Крук А.З. Навчання спортивним способам плавання: навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 68 с

100. Круцевич Т. Ю. Управління фізичним станом підлітків в системі фізичного виховання : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра наук із фіз. вих. і спорту : 24.00.02 / Т. Ю. Круцевич ; Нац. ун-т фіз. вих. і спорту України. – К., 2000. – 44 с.

101. Круцевич Т. Ю., Воробьев М. И. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей: учеб. пособ. для студ. вузов ФВиС. К. 2005. 196 с.

102. Круцевич Т., Іщенко О., Імас Т. Мотивація учнів 6–9 класів до уроків фізичної культури. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2014. № 2. С. 68–72.

103. Кудрявец Д., Пуха А., Герасимова Т. Організація роботи спеціальної медичної групи: методичні рекомендації. *Здоров'я та фізична культура*. 2012. №11/12. С. 36–54

104. Кузнецова Г. Д. Возрастные особенности дыхания детей и подростков: науч. пособие [для студ. высш. мед. завед., врачей, педиатров]. М.: Медицина, 1991. 128 с.

105. Кузюк Л. Г., Ігнатова Т. Б., Маковкіна Ю. А. Стан резервних можливостей організму дітей віком 6–17 років за показниками функціональних проб кардіореспіраторної системи. *Перинатологія і педіатрія*. 2010. № 1 (41). С. 56–61.

106. Курко Я. В. Плавання–засіб фізичної реабілітації у чутливих до зміни погоди людей. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми*

фізичного виховання і спорту. 2011. №. 12. С. 54-57.

107. Кутек Т. Б., Мацапура Т. В. Плавання як засіб оздоровлення людини: Матеріали IV науково-практичної Всеукраїнської конференції молодих учених та студентів «*Біологічні дослідження-2013*». 2013. С. 249-254

108. Кучер В. О., Григус І. М. Ефективність застосування програми фізичного виховання учнів підліткового віку. *ТМФВ*. 2012. №10 .С.12–13.

109. Леженко Г. О., Гладун К. В. Особливості перебігу ожиріння у дітей підліткового віку. *Дитячий лікар*. №2 (47). 2016. С. 20–26.

110. Лембрик І. С. Особливості астеничного синдрому при хронічних соматичних захворюваннях в умовах навчальної діяльності. *Журнал «Здоровье ребенка*. 2009. Т. 1. С. 16.

111. Лисенко С. Г., Баєв О. А. Адаптація зовнішнього дихання до фізичних навантажень. *Вісн. Луган. нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка*. 2009. № 2 (165). С.79–85.

112. Литвинов А. А., Ивченко Е. В., Федчин В. М. Азбука плавания: для детей и родителей, бабушек и дедушек. СПб.: Фолиант. 1995. 96 с.

113. Литовченко Г. О., Ткач Н. М., Ткач Е. М. Навчання плаванню: метод посібник. Чернігів: ЧДПУ ім. Т. Шевченка, 2004. 97 с.

114. Лищук В. А. Индексы сердечно-сосудистой системы. *Клиническая физиология кровообращения*. 2004. №. 2. С. 38–44.

115. Лукьянова Е.М. Медицинские и педагогические аспекты проблемы сохранения здоровья детей. *Международный медицинский журнал*. 2003. №.9, №3. С. 6–9

116. Лучицкая Е. С., Русанов В. Б. Формирование гемодинамики школьников старших классов под влиянием наличия или отсутствия тренировок на выносливость. *Физиология*. 2007. Т.8. С. 104–111.

117. Лях Ю. Є., Усова О. В. Оцінка ефективності впливу оздоровчого плавання на фізичну працездатність молодших школярів (метааналіз літературних даних). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у*

сучасному суспільстві. 2014. № 3 (27). С. 62–67.

118. Лях Ю., Шевчук Т., Усова О. Модель класифікації розподілу школярів на медичні групи з фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: А. В. Цьось та ін.]. Луцьк, 2014. № 4 (28). С. 70–74.

119. Ляшенко А. М., Делова І. О. До питання про методику навчання плаванню. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2014. № 3. С. 33–35.

120. Ляшенко А. М., Делова І. О., Поступний Є. О. Плавання, як екологічно безпечний засіб оздоровлення людей різного віку. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*. 2003. № 4. С. 32–34.

121. Мазур В. А. Формування мотивації учнів спеціальної медичної групи до рухової активності як складова вдосконалення їхнього фізичного виховання. *Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура*. – 2013. № 17. С. 106–110.

122. Майер В. І. Фізична культура. Експериментальна програма для спеціальних медичних груп загальноосвітніх навчальних закладів. *Фізична культура в школі*. 2005. № 3. С. 8–33.

123. Макаренко Л. П. Универсальная программа начального обучения детей плаванию. *Плавание: ежегодник*/Сост. З. П. Фирсов; редкол.: Н. Ж. Булгакова и др. М.: ФИС, 1985. С. 27-38.

124. Макаров Л. М. ЭКГ в педиатрии. 3-е издание. М.: ИД «Медпрактика-М», 2013, 696 с

125. Малахова С. М. Ретроспективний аналіз ефективності поглибленого дослідження функціонального стану підлітків. Актуальні проблеми сучасної медицини: *Вісник української медичної стоматологічної академії*. – 2015. – Т. 15. – № 2 (50).

126. Маменко М. Є. Профілактика йододефіцитних захворювань: що має знати та може зробити педіатр і лікар загальної практики?(Клінічні рекомендації). *Современная педиатрия*. 2017. № 2. С. 8–16.

127. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней / В.В. Марков. – М.: Академия, 2001. – 320 с.
128. Марченко С.І. Вікові особливості фізичного розвитку молодших школярів. *ТМФВ*. 2006. №6. С. 9–13.
129. Маряничева Е. Г., Самарина Е. И. Самоанализ и самооценка двигательных действий при обучении плаванию детей младшего школьного возраста: Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования" Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма", 2015. №. 2. С. 28-29.
130. Мельникова О. А. Методика дифференцированного обучения плаванию студентов специальной медицинской группы с учетом фенотипа : дис. 3.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук – Тюмень : ОА Мельникова, 2007 25 с
131. Мельніков А., Шинкарук В., Волошин В. Прикладне плавання в системі навчання курсантів.*Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки*. 2016. №. 3. С. 130–138.
132. Методи дослідження фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності та соматичного здоров'я школярів / Б. М. Мицкан, С. Л. Попель, О. М. Мокров, М. А. Мицкан. Івано–Франківськ: Плай, 2006. 32 с.
133. Миргородская Е. В., Котляров А. Д. Методические особенности проведения занятий по плаванию с детьми младшего дошкольного возраста // Вестник Южно-Уральского государственного университета. (Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура). 2007. № 2(74). С. 99 –

101.

134. Митчик О. П. Індивідуалізація фізичного виховання підлітків у загальноосвітній школі : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / О. П. Митчик ; ЛДІФК. Львів, 2002. 19 с.

135. Михальчук А., Михальчук Т. Особливості організації процесу фізичного виховання в початкових школах країн Європи. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2016. №. 10. С. 72–75.

136. Михалюк Є. Л., Малахова С. М., Лур'є К. І., Левченко Л. І. ЕКГ-контроль як експертиза першої лінії раптової смерті на заняттях із фізичного виховання. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2013. №. 1 (21). С. 199–203.

137. Михеева Е. В., Новикова И. И., Ерофеев Ю. В. Гигиеническая оценка условий воспитания и обучения школьников современных условиях. *Здоровье населения и среда обитания*. 2011. №. 9. С. 37–40.

138. Михеенко О. И. Комплексная методика оценки уровня здоровья организма человека. *Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта*. 2011. №. 6. С. 93–101.

139. Моїсеєнко Р. О., Даниленко Г. М., Пономарьова Л. І. Особливості динаміки здоров'я учнів початкової та основної школи. *Современная педиатрия*. 2013. № 1 (49). С. 13–17.

140. Моїсеєнко Р. О., Дудіна О. О., Гойда Н. Г. Аналіз стану захворюваності та поширеності захворювань у дітей в Україні за період 2011–2015 роки. *Современная педиатрия*. 2017. №. 2. С. 17–27

141. Мутафьян О. А. Детская кардиология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 504 с.

142. Науково-методичні основи розвитку рухової активності підлітків у позаурочній діяльності / І. Васкан, В. Захожий, Н. Захожа, Н. Мацкевич.

Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2016. №. 1 (33). С. 40–46

143. Никитский Б.Н. Плавание. М.: Просвещение, 1981. 304 с.

144. Нікольський А. Ю. Диференційний підхід в формуванні плавальних умінь та навичок студенток. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту.* 2010 №9. С.64–66

145. Нові технології формування здорового способу життя у дітей і підлітків в умовах сучасного позакласного закладу : [навч.-метод. посіб.] для позашк. навч. закл. / [М. В. Макєєв, М. С. Гончаренко ; під ред. Е. Т. Карачинської]. Харків, 2001. 268 с.

146. Ньюсом П., Янг А. Эффективное плавание. Методика тренировки пловцов и триатлетов / пер. с англ. Дианы Айше ; под. ред. Сергея Ленивкина. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 400 с.

147. Огурцова М. Б., Демин А. Н. Особенности центральной и регионарной гемодинамики у спортсменов-пловцов в различных условиях и при физической нагрузке. *Слобожанський науково-спортивний вісник* : [наук.-теор. журн.]. Харків : ХДАФК, 2007. № 11. С. 154–158.

148. Одайник В. Формування здорового способу життя у підлітків. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту ім. Івана Огієнка* : зб. наук. пр. 2010. Вип. 3. С. 20–23.

149. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: учеб. пособие / Н.Ж.Булгакова, С.Н.Морозов, О.И.Попов и др., под ред. Н. Ж. Булгакова; 2-е изд., стереотип. М.: Академия, 2008. 430 с.

150. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації : [навч. посіб. для студ. ВНЗ] / Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин. Л. : ЗУКЦ, 2010. 240 с.

151. Основы компьютерной биostatистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat./ Ю.Е. Лях, В.Г. Гурьянов и др. Д.: Папакица Е.К., 2006. 214 с.

152. Особливості формування здоров'я учнів середнього шкільного

віку в загальноосвітніх навчальних закладах різних типів / С.В. Гозак, Л.В. Серих, Т.В. Станкевич [та ін.]. *Довкілля та здоров'я*. 2008. №4. С. 53–56.

153. Паравян Г. А. Методика обучения плаванию новичков, страдающих водобоязнью. *Плавание*. М.: Физкультура и спорт, 1980. Вып. 2. С. 25-34.

154. Пархоменко Л. К. Медико-социальные проблемы сохранения здоровья подростков в Украине. *Здоровье ребенка*. 2006. №. 1. С. 1.

155. Педагогічні умови розвитку пізнавальної сфери глухих підлітків у процесі навчання плавання/ Сокирко, О. С., Дуднік, Ю. І., Напалкова, Т. В., Мілкіна, О. В., & Мотус, С. О. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2015. №. 44.С. 277-283.

156. Педіатрія: навчальний посібник / Т.О. Крючко, О.Є. Абатуров, Т.В.Кушнерева, О.М. Грасименко. Полтава. 2012 . 171 с.

157. Пелешенко І. М. Оцінювання рухових здібностей учнів за допомогою комплексного тестування в загальноосвітніх навчальних закладах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2010. № 2. С. 35–38.

158. Пересипкіна Т. В. Динаміка стану здоров'я підлітків України. *Здоровье ребенка*. 2014. №. 1. С. 12–15.

159. Петришин Ю. Показники рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. *Спортивна наука України*. 2014.№1(59). С.3–7.

160. Петришин Ю., Дацків П. Показники рівня фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. *Спортивна наука України*. 2014.-№1(59).-с.3-7.

161. Пизова Н. В. Утомляемость, астения и хроническая усталость. Что это такое? *Consilium Medicum*. 2012. Т. 14. №. 2. С. 61-64.

162. Пикалюк В. С., Усова О. В., Сологуб О. В. Фізична працездатність та функціональний стан кардіореспіраторної системи юних плавців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки/уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2012. № 3 (19).

С. 362–367.

163. Пилипко О. А., Е. А. Дружининская Совершенствование программы учебной дисциплины "Плавание и методика его преподавания" в высших учебных заведениях спортивного профиля [Текст]. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту*: тези доповідей ІІ Міжнародної науково-методичної конференції, м. Суми, 16-17 квітня 2015 р. / Відп. за вип. С.В. Сергієнко. Суми: СумДУ, 2015. С. 147–148.

164. Пилипонова В. В. Популяційні, вікові, статеві та конституціональні особливості показників кардіоінтервалографії в нормі та при патологічних станах. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2013. №. 17, № 1. С. 258–263

165. Пирогова В. І., Цьолко О. Р. Репродуктивне здоров'я підлітків: соціально-медичні аспекти. *Медична газета «Здоров'я України*. 2014. №. 4. С. 8–9.

166. Плавание – здоровье детей / В. Н. Мухин, Ю.И. Радыгин . Київ : Здоров'я, 1988. 63 с.

167. Плавание: учеб. для техникумов физ.культ. / под ред. В.А. Парфенова. М.: ФиС, 1981. 247 с

168. Погасій Л. І., Гайдай С. І. Фізична культура у формуванні здорового способу життя. Міжнародна науково-практична конференція "Готельно-ресторанний, туристичний та виставковий бізнес: інноваційні напрями розвитку" Ялта, Крим, 12-14 жовтня 2011. С. 310–312.

169. Погребной А. И., Маряничева Е. Г. О некоторых принципах обучения плаванию. *Теория и практика физической культуры*. 1999. №. 3. С. 59–63.

170. Погребной А. И., Скрынникова Н. Г., Аришин А. В. Формирование рациональной техники плавания с учетом индивидуального профиля асимметрии. *Физическая культура: воспитание, образование, тренировка*. 2007. №. 5. С. 70–73.

171. Полатайко Ю. О. Плавання. Івано-Франківськ: Плай, 2004. 259 с.
172. Польша Н. С. Гозак С.В. Гігієнічне забезпечення умов життєдіяльності дітей у загальноосвітніх навчальних закладах. *Гуманітарний вісник: зб. наук. пр. Переяслав-Хмельницький*. 2011. С. 186–190.
173. Присяжнюк С. І. Фізичне виховання: навч. посібник. Київ. 2008. 504 с.
174. Пыжов В. В. Профессионально-образная речь и «язык жестов» преподавателя (тренера) плавания. *Плавание*. М.: Физкультура и спорт, 1977. №. 1. С. 50–53.
175. Результати інструментального дослідження серцево-судинної системи у підлітків / Ківенко Л. М., Кравченко, Л. Г., Прохорова, С. В., Кравченко, В. Б., Стоєва, Т. В., Велічко, В. І., Папінко, Р. М. *Медицина транспорту України*. 2014. №. 3. С. 22–25.
176. Репневський С. М., Попов В. І. Фізична підготовленість дітей середнього шкільного віку. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. №. 5. С. 229–232.
177. Розпутняк Б., Ніфака Я. Навчання дітей плавання в оздоровчому таборі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві* : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. Т. 2. С. 214–218.
178. Розпутняк Б., Ніфака Я., Сологуб О. Вплив інтенсивного тренування з плавання на організм дітей старшого шкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2009. № 3 (7). С. 109–112.
179. Роль антропометрического метода в оценке физического развития детей и подростков в норме и патологии / Д. Б. Никитюк, Т. Ш. Миннибаев, С. В. Ключкова, Н. Т. Алексеева, К. Т. Тимошенко. *Журнал анатомии и гистопатологии*. 2014. Т. 3. №. 3. С. 9–14.
180. Романюк Ю., Сологуб О. Оцінка ефективності впливу

аквааеробіки на функціональний стан студенток вищих навчальних закладів (мета-аналіз). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Східноєвропейського національного університету. 2015. № 4 (55). С. 106–111.

181. Ротерс Т. Т. Організаційно-педагогічні технології фізичного виховання школярів. *Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту*: Харків: ХДАДМ (ХХП), 2010. № 6. С. 98–100.

182. Савченков Ю., Солдатова О., Шилов С. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков): учебник для вузов. Litres, 2017. 411 с

183. Саносян Х. А., Меграбян С. Р., Какоян С. Г. Анализ используемых систем и методические рекомендации-макет ускоренной методики обучения плаванию. *ways of solving crisis phenomena in pedagogics, psychology and linguistics*. 2012. С. 87–90

184. Сапуга І. Є. Стан здоров'я дітей України і фактори „ризиків” шкільного середовища. *Основи здоров'я та фізичної культури*. 2007. №9. С. 12–14.

185. Сарафинюк Л. А. Вікові та статеві закономірності змін гемодинаміки в залежності від конституціональних характеристик організму : дис. – нормальна анатомія, 03.00. 13–фізіологія людини і тварин/ЛА Сарафинюк/–Тернопіль,-2010.–35 с.

186. Святенко О. Організація занять із фізичної культури з учнями спеціальної медичної групи. *Практика управління закладом освіти*. 2015. - № 11. С. 21–23

187. Семенов А.В. Формирование двигательной готовности при обучении спортивной технике плавания: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 1992. 23 с.

188. Семенякина Е. М. Поурочная методика обучения облегченным способам плавания: учеб.-метод. пособие / АлтГУ, каф. физ. воспитания ; [сост. Е. М. Семенякина]. Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2015. 26 с..

189. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 358с.
190. Сидорченко К. М. Стан здоров'я та шляхи його покращення у дітей шкільного віку у спеціальних медичних групах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 8 С. 80–82.
191. Силантьєв Д. О. Корекція фізичного розвитку слабозорих дітей засобами плавання : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.03 / Д. О. Силантьєв. Київ, 2001. 19 с.
192. Сікорська Л., Данчук П. Деякі аспекти фізичного виховання дітей в зонах екологічно несприятливих умов проживання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: збірник наукових праць*. Вип. 3(22). Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. С. 401–405
193. Сітовський А.М. Диференційований підхід у фізичному вихованні підлітків з різними темпами біологічного розвитку: автореф. дис. на здобуття наукового ступеню канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А.М. Сітовський. – Львів, 2008. – 20 с.
194. Скалій О. В. Азбука плавання: Навчальний посібник. Тернопіль: Астон, 2003. 102с.
195. Смолякова І. Д., Петелкакі В. Ф., Петелкакі В. В. *Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту*: тези доповідей III Міжнародної науково-методичної конференції, м. Суми, 14-15 квітня 2016 р. / Відп. за вип. В.М. Сергієнко. Суми: СумДУ, 2016. С. 170–171.
196. Сокирко О. С. Навчання плавання глухих дітей дошкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. – 2016. – №. 1 (21). – С. 123-127.
197. Сокол А. П., Усова О. В., Гриневич О. П. Функціональні особливості центрального кровообігу у спортсменів, які займаються різними

видами спорту. *Актуальні питання біології, екології та хімії*. 2014. № 8, № 2. С. 111–122.

198. Сокрут В. Н. Медицинская реабилитация: учебник для студентов и врачей / под общ. ред. В.Н.Сокрута, Н.И. Яблучанского. Славянск: Ваш имидж, 2015. 576 с.

199. Сологуб О. Особливості фізичного стану підлітків в умовах сьогодення. *Гірська школа Українських Карпат*. 2017. № 16. С. 121–124.

200. Сологуб О. В. Вплив занять плаванням на фізичну підготовленість дітей. *Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. аспірантів і студентів (12–13 трав. 2010 р.): у 2 т. Т. 2. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. С. 118–120.

201. Сологуб О., Бачук О. Фізичний розвиток як критерій здоров'я молодших школярів. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень*: матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і аспірантів (12–13 трав. 2015 р.). Т. 1. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. С. 525–527.

202. Стан здоров'я дітей старшого шкільного віку /Неділько, В. П., Камінська, Т. М., Руденко, С. А., Пінчук, Л. П. *Журнал «Здоровье ребенка*, 2011. №2. 29.

203. Сургай О. Вплив спортивно-оздоровчого туризму на організм підлітків середнього шкільного віку / *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури і спорту. 2007. Т. 1. С. 201–209.

204. Сухарева Н.С. Формирование адекватных установок в процессе обучения двигательным действиям: автореф. дис. канд. пед. Наук. СПб., 1996. 22 с.

205. Сырыщева З.С. Формирование волевых качеств у подростков при начальном обучении плаванию: автореф. дис. канд. пед. Наук. М., 1975. 29 с.

206. Терещева О.Л. Программно-методические основы обучения ЗОЖ учащихся общеобразовательной школы. *Теория и практика физической*

культури. 2001. № 2. С. 8 –12

207. Тимакова Т.С. Подготовка юных пловцов в аспектах онтогенеза : метод. пособие. М.: Симилия, 2006. 132 с.

208. Ткач Е.М. Плавання. Початкове плавання: навчально-методичний посібник. Чернігів: ЧДПУ ім.Т.Г.Шевченка, 2006. 142 с.

209. Томашевская О. Б. Историография проблемы начального обучения плаванию. *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология.* 2012. №. 11. С.110–115.

210. Томенко О. А., Босько В. М. Сучасний стан проблеми навчання плаванню дітей з наслідками дитячого церебрального паралічу. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2015. №. 129 (3). С. 309-312.

211. Томенко О.А. Рівень рухової активності школярів та шляхи його підвищення в умовах загальноосвітньої школи. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : наукова монографія за редакцією проф. Єрмакова С.С. Харків : ХДАДМ (ХХІІ), 2008. № 2. С. 141–146.

212. Тюх І. А. Індивідуальні норми фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.02 „Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення” / Тюх І. А. – К., 2009. – 20 с

213. Усова О. Особливості периферичної гемодинаміки в підлітків сільської місцевості *Молодіжний науковий вісник : Фізичне виховання і спорт* / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; [редкол.: І. Я. Коцан та ін.]. - Луцьк, 2013. - Вип. 10. – С.71-76.

214. Усова О. В. Сологуб О. В. Деякі аспекти виконання якісного наукового дослідження. *Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Педагогічні науки.* 2016. № 2 (304). С. 116–121.

215. Федорців О.Є., Щербатюк Н.Ю., Горішний І. М. Патофізичні та

патогенетичні основи формування дисгармонійного фізичного розвитку при ендокринній патології у дітей з позиції оцінки мінеральної щільності кісткової тканини. *Вісник наукових досліджень*. 3 (68). 2012. С. 98–102.

216. Фізична рекреація: навч. посібник / Є.Н. Приступа, О.М. Жданова, Линець М.М. та ін.; за наук. ред. Є.Приступи. Л.: ЛДУФК, 2010. 227 с.

217. Фізичний розвиток і антропометричні параметри підлітків міста Харкова/Г. С. Сенаторова, Т. В. Чайченко, О. Л. Онікієнко, І. О. Саніна, В. М. Цимбал. *Лікарська справа*. 2012. № 1/2. С. 95–101

218. Філатова З. І. Особливості складання диференційованих програм з навчання плавання студентів спеціальної медичної групи // *Науковий часопис НПУ імені МП Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2015. №. 3 (1). С. 370-373

219. Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы у подростков с предгипертензией/ Н. Б. Панкова, И. Б. Алчинова, Е. В. Афанасьева, М. Ю. Карганов. *Физиология человека*. 2010. Т. 36. №. 3. С. 82-89.

220. Хальянд Р., Тамп Т., Каал Р. Модели техники спортивных способов плавания с методикой совершенствования и контроля: учебный материал. Таллин, 1986. 99 с.

221. Хіміч І. Ю. Формування спеціальних умінь та навичок студентів вищих навчальних закладів у процесі навчання оздоровчого плавання [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / І. Ю. Хіміч; НПУ ім. М. П. Драгоманова. К., 2011. 19 с.

222. Хрипкова А. Г. Возрастная физиология: учеб. пособие для студентов не биолог. спец. пед. ин-тов/под ред. РА Шабунина.: Изво:«Академическая книга. 2007. Т. 287. 100 с.

223. Худолій О.М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання: навч. посіб.–2-е вид., випр. Харків: «ОВС», 2008. 406 с.

224. Цюкало Людмила Зміна показників фізичного розвитку та

фізичної підготовленості школярів в процесі занять з фізичного виховання у позаурочний час // *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 імені М.П.Драгоманова, 2015. Випуск 6 (62)15. С. 80-83.

225. Чеботарьова В.Д., Майданний В.Г. Пропедевтична педіатрія. К. 1999. С. 162–170, С. 329–357

226. Черепов О. В, М'ясоєденков К. О., Копилов О. М.. Сучасні проблеми розвитку оздоровчо-рекреаційної фізичної культури. *Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова.* К. 2011. Вип. №13. С. 411–417.

227. Чернышов В. Н., Сависько А. А., Тараканова Т. Д. Особенности развития сердечно-сосудистой системы детей, рожденных в семьях ликвидаторов последствий аварии на Чернобыльской АЭС. *Профилактическая медицина.* 2008. Т. 11 №. 1. С. 31-32.

228. Черняев Э. Г., Чепелев В. И. Как научить детей плавать. Киев: Рад. школа, 1987. 76 с.

229. Шандригось В. І. Методи дослідження фізичного стану школярів в процесі фізичного виховання. Тернопіль. 2001. 186 с.

230. Шейд П. Физиология дыхания. *Фундаментальная физиология.* Под ред. АН Комкова. М.: Академия. – 2004. – С. 773-838.

231. Шейко Л. В. Взаимосвязь и различия спортивного, рекреативного и оздоровительного плавания. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт.* 2014. №. 118 (3). С. 314–317.

232. Шейко Л. В. Особенности методики ускорения начального обучения плаванию способом кроль на спине. *Слобожанський науково-спортивний вісник.* 2016. №. 1 (51). С. 112–116.

233. Шишкин Г. С., Устюжанинова Н. В., Уманцева Н. Д. Стандартизованная оценка функции внешнего дыхания // *Физиология*

человека. 2007. Т. 33. №. 1. С. 141–144.

234. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Ч.1/ Б.М.Шиян.Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2001. 272с.

235. Школьникова М. А. Аритмология детского возраста как важнейшее направление педиатрической кардиологии. *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. 1995. №2. С. 4.–8.

236. Шульга Л. М. Оздоровче плавання. К.: Олімпійська література. 2008. 2008. 232 с.

237. Яворська Т. Є., Крук А. З. Ефективність впровадження занять з плавання в навчально-виховний процес дітей середнього шкільного віку/ Т.Є. Яворська, // *Materiály X mezinárodní vědecko - praktická konference «Moderní vymoženosti vědy*. Publishing House «Education and Science. 2014. вип. 26. С. 11–13.

238. Яворська Т. Є., Поліщук С. М. Підвищення функціональних резервів організму дітей середнього шкільного віку засобами плавання. *Магістратура в умовах євроінтеграційних процесів вищої школи: збірник наукових праць/за заг. ред. СС Вітвіцької, НМ Мирончук. – 2013. – С. 314-317.*

239. Язловецький В. С. Фізичне виховання учнів з відхиленнями в стані здоров'я : [навч. посіб.]. Кіровоград : КДПУ імені Винниченка, 2004. 352 с.

240. Ясинський Д. Особливості сучасної методики розвитку координаційних здібностей на заняттях спортивною акробатикою у позаурочний час. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2014. №. 18 (1). – С. 356-362.

241. Bergen P. Close to the Breast. *Swimming Technique*. 1985. Vol. 22. № L. P. 34-40.

242. Counsilman J.E. The new science of swimming. New Jersey: Prentice-Hall, 1994. 223 p.

243. Edwards M. B., Kanters M. A., Vocarro J.N. Opportunities for

Extracurricular Physical Activity in North Carolina Middle Schools. *Journal of Physical Activity and Health*. 2011. №8. P. 597–605.

244. Filatova Zoya, Dubohai Oleksandra, Yevtushok Maryna. Formation of a value-oriented competence of students from special medical groups in doing regular exercises. *Journal of Health Sciences*. Radom University in Radom, Poland Radomska Szkoła Wyższa w Radomiu, Polska 2014; 4(15):141-148. ISSN 1429-9623 / 2300-665X

245. Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study / Ara I, Vicente-Rodriguez G, Perez-Gomez J et al. *Int J Obes*. 2006. Vol. 30 (7). PP. 1062 – 1071.

246. Interventions associated with drowning prevention in children and adolescents: systematic literature review Wallis B. A., Watt, K., Franklin, R. C., Taylor M., Nixon J. W., Kimble R. M. (2015). *Injury prevention*. 2015. T. 21. №. 3. С. 195-204. утоплення

247. Ishee J.H. Participation in extracurricular physical activity in middle schools. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2003. Vol. 74 (4). P. 6.

248. Isolated core training improves sprint performance in national-level junior swimmers/ Weston, M., Hibbs, A. E., Thompson, K. G., & Spears, I. R. *International journal of sports physiology and performance*. 2015. 10(2), 204-210. Кор-тренування

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

250. Lémonie Y., Light R., Sarremejane P. Teacher–student interaction, empathy and their influence on learning in swimming lessons. *Sport, Education and Society*. 2016. T. 21. №. 8. С. 1249-1268 взаємодія вчителя і учня при навчанні плав.

251. Mohrman D.E., Heller L.J. *Cardiovascular Physiology*. Duluth, Minnesota: McGraw-Hill. 1997. 250p.

252. Motivation and performance in physical education : an experimental test / J. A. Moreno, D. Gonzalez-Cutre, J. Martin-Albo, E. Cervello. *Journ. of Sports Science and Medicine*. 2010. Vol. 9.1. P. 79–85.

253. Motor Learning and Development / Haibach S. Pamela, Reid G., Collier H. Douglas. Champaign, IL : Human Kinetics, 2011. – 405 p.

254. Mowling C. M. Brock S. J., Eiler K. K. Student motivation in physical education : breaking down barriers. *The Journ. of Physical Education, Recreation & Dance*. Reston, 2004. Vol. 75.P. 40–45.

255. Ntoumanis N., Standage M. Motivation in physical education classes : a self-determination theory perspective. *Theory and Research in Education*. Lawrence, 2011. Vol. 7. 2. P. 194– 202.

256. Optimization of student-fencers' tactical training Ido Movement for Culture/ Kriventsova I., Iermakov S., Bartik P., Nosko M., Cynarski W.J. *Journal of Martial Arts Anthropology* 17 (3), 21–30

257. Perspectives for implementation of new variative modules of «Physical culture. Grades 5–9» training program/ Belikova N., Indyka S., Ulyanytska N., Podubinska S., Krendelieva V. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. – 2017. – №. 3 (39). – С. 140-146

258. Pühse U., Gerber M. International Comparison of Physical Education. Oxford: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd, 2005. 719 p.

259. Relationships between physical education students motivational profiles, enjoyment, state anxiety, and self-reported physical activity / S. Yli-Piipari, A. Watt, T. Jaakkola, J. Liukkonen, J.-E. Nurmi // *Journ. of Sports Science and Medicine*. 2009. Vol. 8. P. 327–336.

260. Sas-Nowosielski K. Participation of youth in physical education from the perspective of self-determination theory. *Human Movement*. Warsaw : Versita, 2008. P. 134–141.

261. School Physical Education, extracurricular sports and lifelong active living / J. Bocarro, M.A. Kanters, J.Casper, S. Forrester. *Journal of Teaching in*

Physical Education. 2008. Vol. 27. PP. 155–166.

262. Shimizu W. Clinical impact of genetic studies in lethal inherited cardiac arrhythmias. *Circulation*. 2008. Vol. 72. P. 1926-1936.

263. Standage M. A., Duda J. L. model of contextual motivation in physical education : Using construct from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intention. *Jour. Educ. Psychol.* 2003. № 95 (1). P. 97–110.

264. *Strength and Conditioning for Young Athletes : Science and Application* / Lloyd Rhodri S., Oliver John L. Routledge : Oxon, UK., 2014. 234 p.

265. Sun H. Middle school students learning and motivation in physical education : a self-determination perspective. Maryland : University of Maryland, 2007. 233 p.

266. Task Force of the European Society of cardiology and the North American Society Pacing and Electrophysiology Heart Rate Variability / Standards of Measurements, Physiological Interpretation and Clinical Use. *Circulation*. 1996. V.93. P. 1043.

267. The characteristic of physical development of the population under influence of the anthropogenic factors/O. Usova, O. Sologub, V. Dmytruk, W. Kovalchuk. *Health Problems of Civilization*. 2014. Biala Podlaska. V. 8, N. 2. S. 40–43.

268. The effects of swimming training on bone tissue in adolescence/ Gómez-Bruton, A., González-Agüero, A., Gómez-Cabello, A., Matute-Llorente, A., Casajús, J. A., Vicente-Rodríguez, G.. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2015. 25(6). ВПЛИВ НА КІСТК

269. Ungar A. A. del Rosso, F.Giada Early and late outcome of treated patients referred for syncope to emergency department: the EGSYS 2 follow-up study. *Eur. Heart J*. 2010. Vol. 32. P. 2021–2026.

270. Vaahtera E. Biopolitics and the repressive hypothesis of the body: the case of swimming training in Finland. *Scandinavian Journal of Disability Research*. 2016. T. 18.№. 2. C. 142-153.

ДОДАТКИ

Додаток А

Список опублікованих праць за темою дисертаційної роботи

а) у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

10. Розпутняк Б., Ніфака Я., Сологуб О. Вплив інтенсивного тренування з плавання на організм дітей старшого шкільного віку. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2009. № 3 (7). С. 109–112.

11. Пикалюк В. С., Усова О. В., Сологуб О. В. Фізична працездатність та функціональний стан кардіореспіраторної системи юних плавців. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки/уклад. А. В. Цьось, С. П. Козіброцький. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2012. № 3 (19). С. 362–367.

12. Аналіз кореляції між антропометричними та гемодинамічними показниками осіб зрілого віку/В. С. Пикалюк, О. В. Усова, О. В. Сологуб та ін. *Нова педагогічна думка*. Рівне: Рівненський обл. ін-т післядипломної пед. освіти, 2013. № 4 (76). С. 176–180.

13. The characteristic of physical development of the population under influence of the anthropogenic factors/O. Usova, O. Sologub, V. Dmytruk, W. Kovalchuk. *Health Problems of Civilization*. 2014. Biala Podlaska. V. 8, N. 2. S. 40–43.

14. Романюк Ю., Сологуб О. Оцінка ефективності впливу аквааеробіки на функціональний стан студенток вищих навчальних закладів (мета-аналіз). *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Східноєвропейського національного університету. 2015. № 4 (55). С. 106–111.

15. Усова О. В. Сологуб О. В. Деякі аспекти виконання якісного наукового дослідження. *Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Педагогічні науки*. 2016. № 2 (304). С. 116–121.

16. Сологуб О. Особливості фізичного стану підлітків в умовах сьогодення. *Гірська школа Українських Карпат*. 2017. № 16. С. 121–124.

б) які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

17. Сологуб О. В. Вплив занять плаванням на фізичну підготовленість дітей. *Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє*: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. аспірантів і студентів (12–13 трав. 2010 р.): у 2 т. Т. 2. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2010. С. 118–120.

18. Сологуб О., Бачук О. Фізичний розвиток як критерій здоров'я молодших школярів. *Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень*: матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф. студентів і аспірантів (12–13 трав. 2015 р.). Т. 1. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. С. 525–527.

Відомості про пробацію результатів дисертації.

Результати дослідження висвітлено на шести *міжнародних науково-практичних конференціях*:

VI Міжнародній науково-практичній конференції аспірантів і студентів «Волинь очима молодих науковців: минуле, сучасне, майбутнє» (Луцьк, 12–13 травня 2010 р.),

V Міжнародній науково-практичній конференції «Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві» (Луцьк; Світязь, 27–29 вересня 2012 р.),

Międzynarodowa konferencja naukowa «Aktywność fizyczna I odżywianie w poprawie stanu zdrowia ludności» (Uroczysko Zaborek w Jianowie Podlaskim, 28–29 maja 2013 r.),

IX Міжнародній науково-практичній конференції студентів і аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (Луцьк, 12–13 травня 2015 р.),

V Міжнародній науково-практичній конференції «Третій рівень освіти в Україні: становлення та тенденції» (Луцьк; Світязь, 17–20 листопада 2016 р.),

VI Міжнародній науково-практичній конференції «Третій рівень освіти в Україні: становлення та тенденції» (Світязь, 16–19 листопада 2017 р.);
одній *усеукраїнській науково-практичній конференції*:

I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Фізична культура дітей та молоді на сучасному етапі: досвід і перспективи» (м. Рівне, 6–7 грудня 2012 р.);

щорічних науково-практичних конференціях професорсько-викладацького складу Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки (2012–2015 рр.);

обласних семінарах та курсах підвищення кваліфікації вчителів фізичної культури (2012–2017 рр.).

Додаток В
Таблиця В.1

Показники центральної гемодинаміки підлітків (за даними МОЗ і ВООЗ)

	Показники	Хлопці	Дівчата
1	Систолічний об'єм крові (СОК), мл	48,29-64,38	47,97-63,96
2	Хвилинний об'єм крові (ХОК), л/хв	3,86	3,84
3	Об'ємна швидкість викиду (ОШВ), л/с	0,22-0,29	0,27-0,36
4	Середній динамічний тиск (СДТ), мм рт. ст.	80	80
5	Потужність лівого шлуночка (N), Вт	2,32-3,09	2,89-3,86
6	Загальний периферичний опір (ЗПО), дин*см ⁻⁵ *с	1656,29	1667,22
7	Ударний індекс (УІ), мл/м ²	28,98-38,64	28,91-38,55
8	Серцевий індекс (СІ), л/хв*м ²	2,32	2,31
9	Питомий периферичний опір (ППО), дин*см ⁻⁵ *с	993,92	10004,81
10	Витрати енергії (ВЕ), Вт/л	10,23-13,64	12,47-16,62

Таблиця В. 2

Норми показників периферичної гемодинаміки підлітків (за даними МОЗ і ВООЗ)

	Показники	Передпліччя	Гомілка
1	Час максимального наповнення (L), с	0,08 – 0,11	0,08 – 0,13
2	Час запізнення реохвилі (Ra), с	0,23 – 0,25	0,20 – 0,26
3	Реографічний коефіцієнт (РК), %	11,20 – 18,10	11,20 – 18,10
4	Реографічний індекс (PI), Ом	0,07 – 0,10	0,08 - 0,12

Додаток Д

Методика пневмотахографії

На другому етапі нашої роботи дослідження проводились на комплексі апаратних і програмних засобів медичного обстеження "Аскольд".

Обстеження проводились у блоці програми "Функціональна діагностика" в режимі "Дослідження функцій зовнішнього дихання". Приступаючи до роботи з режимом, необхідно ввести в користування калібрувальний коефіцієнт, виконуючи вказівки на екрані. При калібровці відбувається автоматичне обчислення калібрувального коефіцієнта по введеному сигналу.

В режимі введення пневмотахограми здійснюється введення пневмотахограми (ПТГ) на видосі (чи вдиху) для обчислення життєвої ємності легень (ЖЄЛ) і при форсованому видосі для обчислення форсованої ЖЄЛ. При введенні ПТГ потрібно виконувати інструкції.

Перед проведенням обстеження пацієнту необхідно пояснити характер і особливості дослідження. Особливу увагу слід звернути на повноту видошу і максимальну швидкість його при дослідженні форсованої ЖЄЛ.

Обстеження повинно проводитись в положенні сидячи, а не стоячи. Трубку тримати вертикально і не виконувати різких рухів. При обстеженні пацієнт робить вдих не з трубки, а після появи на екрані ізолінії, щільно охоплює губами продезинфіковану насадку мундштука - показника швидкості повітряного потоку (ПШПП) і здійснює видих (чи вдих) для обчислення ЖЄЛ і при форсованому видосі для обчислення ФЖЄЛ.

Після введення нами ПТГ в режим "Дослідження функцій зовнішнього дихання", в режимі видачі заключення обчислюються і виводяться на екран у вигляді таблиці належні, фактичні і відсоткові показники кривої "потік-об'єм". Показники, що виведені в таблиці з розшифровкою і поясненням наведені нижче:

ФЖЄЛ - форсована життєва ємність легень видиху

ЖЄЛ - життєва ємність легень вдиху (видиху)

ОФВ1 - об'єм форсованого видиху за 1 секунду

ОФВ1/ЖЄЛ - індекс Тіфно

ПОШ - пікова об'ємна швидкість видиху

МОШ25 - максимальна об'ємна швидкість після видиху 25% ФЖЄЛ

МОШ50 - максимальна об'ємна швидкість після видиху 50% ФЖЄЛ

МОШ75 - максимальна об'ємна швидкість після видиху 75% ФЖЄЛ

СОШ25-75 - середня об'ємна швидкість в інтервалі між 25% і 75%

Потім по 10-бальній системі проводиться оцінка показників форсованого видиху і обчислюються індекси ЖЄЛ і бронхіальної прохідності (БП). Також отримуємо графік пневмотахограми для величин ФЖЄЛ і ЖЄЛ. Графік для ФЖЄЛ розміщений над віссю абсцис, а для ЖЄЛ - під нею. Можливе отримання цього графіка.

*Додаток Е***САН**

Ця методика призначена для дослідження самоконтролю, самооцінки, самопочуття, активності і настрою.

Шкала САН складається з індексів (3 2 1 0 1 2 3) і розташована між тридцятьма парами слів протилежного значення, що відображують рухливість, швидкість і темп протікання функцій (активність), силу, здоров'я, стомлення (самопочуття), а також характеристики емоційного стану (настрій). Перевагами тесту є його стислість і можливість кількаразового використання впродовж певного часу.

Самопочуття добре	3 2 1 0 1 2 3	Погане
Почуваюся сильним	3 2 1 0 1 2 3	Слабкий
Пасивний	3 2 1 0 1 2 3	Активний
Малорухливий	3 2 1 0 1 2 3	Рухливий
Веселий	3 2 1 0 1 2 3	Сумний
Хороший настрій	3 2 1 0 1 2 3	Поганий
Працездатний	3 2 1 0 1 2 3	Малопрацездатний
Повний сил	3 2 1 0 1 2 3	Знесилений
Повільний	3 2 1 0 1 2 3	Швидкий
Бездіяльний	3 2 1 0 1 2 3	Діяльний
Щасливий	3 2 1 0 1 2 3	Нещасний
Життєрадісний	3 2 1 0 1 2 3	Смутний
Напружений	3 2 1 0 1 2 3	Розслаблений
Здоровий	3 2 1 0 1 2 3	Хворий
Безучасний	3 2 1 0 1 2 3	Захоплений
Байдужий	3 2 1 0 1 2 3	Схвильований
Сповнений віри	3 2 1 0 1 2 3	Зневірений
Радісний	3 2 1 0 1 2 3	Засмучений
Добре відпочив	3 2 1 0 1 2 3	Стомлений
Свіжий	3 2 1 0 1 2 3	Знесилений
Сонний	3 2 1 0 1 2 3	Збуджений

Бажання відпочити	3 2 1 0 1 2 3	Працювати
Спокійний	3 2 1 0 1 2 3	Схвильований
Оптимістичний	3 2 1 0 1 2 3	Песимістичний
Витривалий	3 2 1 0 1 2 3	Маловитривалий
Бадьорий	3 2 1 0 1 2 3	Млявий
Розмірковувати важко	3 2 1 0 1 2 3	Легко
Неуважний	3 2 1 0 1 2 3	Уважний
Сповнений надій	3 2 1 0 1 2 3	Розчарований
Задоволений	3 2 1 0 1 2 3	Незадоволений

Обробка даних методики САН. При підрахунку крайня ступінь вираженості негативного полюса пари оцінюється в 1 бал, а крайня ступінь вираженості позитивного полюса пари - в 7 балів. При цьому потрібно враховувати, що полюси шкал постійно змінюються, але позитивні стани завжди отримують високі бали, а негативні - низькі. Отримані бали групуються відповідно до ключа в три категорії, і підраховується кількість балів по кожній з них.

Самопочуття - сума балів за шкалами: 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Активність - сума балів за шкалами: 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Настрій - сума балів за шкалами: 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Отримані результати по кожній категорії діляться на 10. Середній бал шкали дорівнює 4. Оцінки, що перевищують 4 бали, свідчать про сприятливий стан досліджуваного, нижче 4 - про несприятливий стан. Нормальні оцінки стану розташовуються в діапазоні 5,0 - 5,5 балів. Слід врахувати, що при аналізі функціонального стану важливі не тільки значення окремих показників, але і їх співвідношення

Тест-опитувальник для діагностики астенії

Шкала Астенічного Стану (ШАС) була створена Л. Д. Малковою і адаптована Т. Г. Чертовою на основі ММРІ. Методика призначена для експрес-діагностики астенічного стану. Під терміном "астенічний стан", або "зниження психічної активації", мається на увазі таке психічний стан, що характеризується загальною, і перш за все, психічної слабкістю, підвищеною виснаженістю, дратівливістю, зниженням продуктивності психічних процесів, розладами сну, фізичної слабкістю і іншими вегетативно-соматичними порушеннями. Астенікам і людям з тимчасовим астенічним станом слід дотримуватися щадного способу життя, своєчасно відновлювати психічні та фізичні сили.

Уважно прочитайте кожне речення і, оцініть його стосовно до вашого стану в даний момент. Ні, не так - 1 бал Мабуть, це так - 2 бали Вірно - 3 бали Абсолютно вірно - 4 бали

Тестовий матеріал (питання).

1. Я працюю з великою напругою
2. Мені важко зосередитися на чому-небудь
3. Моє статеве життя не задовольняє мене
4. Очікування нервує мене
5. Я відчуваю м'язову слабкість
6. Мені не хочеться ходити в кіно або в театр
7. Я забудькуватий
8. Я відчуваю себе втомленим
9. Мої очі втомлюються при тривалому читанні
10. Мої руки тремтять
11. у мене поганий апетит
12. Мені важко бути на вечірці або в галасливій компанії
13. Я вже не так добре розумію прочитане
14. Мої руки і ноги холодні
15. мене легко зачепити
16. У мене болить голова
17. Я прокидаюся вранці втомленим і не відпочилим
18. У мене бувають запаморочення
19. У мене бувають посмикування м'язів
20. У мене шумить у вухах
21. Мене турбують статеві питання
22. Я відчуваю тяжкість в голові
23. Я відчуваю загальну слабкість
24. Я відчуваю болі в тім'я
25. Життя для мене пов'язана з напругою
26. Моя голова як би стягнута обручем
27. Я легко прокидаюся від шуму 2
8. Мене втомлюють люди 2
9. Коли я хвилююся, то покриваюся потом
30. Мені не дають заснути неспокійні думки

Ключ до тесту Малкової, інтерпретація: від 30 до 50 балів - «відсутність астенії», від 51 до 75 балів - «слабка астенія», від 76 до 100 балів - «помірна астенія», від 101 до 120 балів - «виражена астенія».

*Додаток Ж***АНКЕТА***Шановний учень!*

Кафедра теорії фізичного виховання, фітнесу та рекреації проводить опитування стосовно вивчення проблем навчання плавання, мотивації щодо занять; причин, які заважають займатися; фізичної підготовленості; фізкультурно-оздоровчих вподобань.

За умовою анкети, після кожного запитання пропонується кілька варіантів можливих відповідей. Перед тим, як відповісти на запитання, уважно прочитайте всі запропоновані варіанти. Навпроти варіантів «так» чи «ні» будь ласка, поставте галочку або обведіть його.

Якщо є кілька варіантів можливих відповідей, уважно прочитайте всі запропоновані варіанти, потім виберіть із них варіант, який відповідає Вашій думці.

Якщо вибираєте варіант «інше», напишіть стисло те, що вважаєте потрібним.

Для нас важлива Ваша думка! Дякуємо за Ваші відповіді!

1. Чи вважаєте Ви фізичну культуру потрібним предметом у школі?
 - Так
 - Ні
2. Чи є корисними, з Вашої точки зору, фізичні навантаження у воді?
 - Так
 - Ні
3. Чи відвідуєте Ви яку-небудь спортивну секцію?
 - Так
 - Ні
4. Як Ви оцінюєте рівень мотиваційного інтересу до занять з отримання навичок плавання:
 - високий;
 - вищий за середній;
 - середній;
 - нижчий за середній;
 - низький;
 - відсутній;
 - негативне ставлення.
5. Чи готові свій вільний час приділяти заняттям з навчання плавання?
 - Так
 - Ні
6. Чи є Ваше життя повноцінним за відсутності уміння плавати?
 - Так
 - Ні
7. Чи можна, на Вашу думку, коригувати засобами плавання вагу, порушення постави та ін.?
 - Так
 - Ні
 - Не знаю
8. Чи бажаєте Ви займатись гімнастичними вправами у воді?
 - Так
 - Ні
9. Чи вважаєте ви що для регулярних занять фізичними вправами у вас недостатньо часу?
 - Так
 - Ні
10. Часто Ви пропускаєте заняття з навчання плавання?
 - Так
 - Ні

11. Чи подобається вам активний відпочинок?
- Так
 - Ні
12. Чи відчуваєте себе краще після занять у воді?
- Так
 - Ні
13. Чи подобаються Вам уроки фізкультури в школі?
- Так
 - Ні
14. Чи навчались Ви плавати на уроках фізкультури в школі?
- Так
 - Ні
15. Чи виконуєте Ви самостійно фізичні вправи?
- виконую регулярно;
 - іноколи;
 - ніколи;
16. Які причини заважають Вам систематично відвідувати заняття з навчання плавання? (допускається декілька варіантів відповідей)
- слабка мотивація;
 - відсутність прикладу батьків;
 - відсутність вільного часу;
 - часті захворювання;
 - не подобається викладач;
 - невпевненість у позитивному результаті
 - інше _____.
17. З якою метою Ви навчаєтесь плавати? (можливі кілька варіантів відповідей)
- для власного задоволення;
 - для покращення зовнішнього вигляду;
 - для зміцнення здоров'я;
 - батьки вважають, що це знадобиться у житті;
 - щоб не бути гіршим від однолітків;
 - інше _____.
18. Як часто упродовж навчального року Ви хворієте?
- 1 раз;
 - 2 рази;
 - 3 рази;
 - 4 і більше;
 - не хворію зовсім.
19. Які види відпочинку є звичними для Вас (допускається декілька варіантів відповідей)?
- перегляд телевізійних передач, відеозаписів;
 - заняття у спортивній секції;
 - відвідування дискотек;
 - користування комп'ютером, соціальними мережами;
 - читання книг, періодичних видань;
 - відвідування кінотеатрів;
 - відпочинок на природі з друзями чи рідними.
20. Чи пробували Ви самостійно навчитись плавати?
- так
 - ні.
21. Якими видами фізичних навантажень Ви хотіли б займатись у позаурочний час (можливі кілька варіантів відповідей)
- фітбол;

- спортивні ігри;
 - аквафітнес;
 - плавання;
 - оздоровча ходьба та біг;
 - інше _____.
22. Вкажіть причини, які пояснюють такий вибір (можливі кілька варіантів відповідей)
- модно;
 - формує привабливу статуру;
 - має оздоровчий ефект;
 - цим видом навантажень займаються мої найкращі друзі;
 - хочу вдосконалитись у цьому виді (досягти спортивних успіхів);
 - це захоплює і вражає;
23. Невміння плавати викликало незручності та невпевненість у собі під час відпочинку біля водойм;
- так;
 - ні.
24. Які причини завадили Вам навчитися плавати в у молодшому шкільному віці?
- відсутність умов (басейн, водоймище, річка та ін.);
 - боязнь води;
 - часті захворювання;
 - інше _____;
25. Що Ви відчуваєте, коли відвідуєте басейн:
- спокій;
 - небезпеку;
 - невпевненість;
26. При виконанні вправ у воді та плавальних рухів Ви відчуваєте
- піднесення;
 - тривожність;
 - небезпеку;
 - роздратованість;
27. Після спроби виконання вправ у воді, фізичних навантажень Ви відчуваєте
- частішання серцебиття;
 - врівноваженість;
 - фізичне та емоційне стомлення;
 - задишку;
 - відчуття запаморочення.
28. Чи є у Вас прагнення навчитись навичкам плавання
- так;
 - ні.
29. Чи бажаєте Ви в майбутньому стати спортсменом-плавцем?
- так;
 - ні.
30. Чи будете продовжувати заняття плаванням після отримання навичок уміння плавати? І чому?
- так;
 - ні.

Вкажіть, будь ласка, вік _____, стать _____, група ФВ _____, школа _____.

Комплекси вправ для тренування Кор-м'язів

№ 1

1. В.п. – планка на руках. 4 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – планка на зігнутих в ліктях руках. 4 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – упор на праву руку (рука зігнута) на боку, ліва рука за головою. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
4. В.п. – упор на ліву руку (рука зігнута) на боку, права рука за головою. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 2

1. В.п. – планка упор на праву руку (рука пряма), ліва біля стегна. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – планка упор на ліву руку (рука пряма), ліва біля стегна. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – планка спиною до підлоги, упор на праву руку (рука пряма), ліва біля стегна. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
4. В.п. – планка спиною до підлоги, упор на ліву руку (рука пряма), права біля стегна. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 3

1. В.п. – планка на грудях, упор на праву руку (рука пряма), ліва витягнута вперед вздовж туловища. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – планка на грудях, упор на ліву руку (рука пряма), права витягнута вздовж туловища. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – планка на спині, упор на праву руку (рука пряма), ліва витягнута вздовж туловища за голову. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
4. В.п. – планка на спині, упор на ліву руку (рука пряма), права витягнута вздовж туловища за голову. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 4

1. В.п. – планка на грудях, упор на обидві руки, прав нога піднята. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – планка на грудях, упор на обидві руки, ліва нога піднята. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – планка на грудях, упор на праву руку і ліву ногу. Підняті ліва рука і права нога. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
4. В.п. – планка на грудях, упор на ліву руку і праву ногу. Підняті прав рука і ліва нога. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 5

1. В.п. – планка на спині, упор на праву руку і ліву ногу. Підняті ліва рука і права нога. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – планка на спині, упор на ліву руку і праву ногу. Підняті прав рука і ліва нога. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – стопи разом, упор на носочки, руки опущені вниз біля стегна. Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
В.п. – стопи разом, упор на носочки, руки підняті вверх. Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
4. В.п. – стопи разом, упор на п'ятки, носочки підняті вверх, руки опущені біля стегна. Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
В.п. – стопи разом, упор на п'ятки, носочки підняті вверх, руки стрілочкою за головою підняті вверх. Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 6

1. В.п. – ластівка (на правій нозі). Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
В.п. – ластівка (на лівій нозі). Виконуємо 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
2. В.п. – присід, ноги зігнуті в колінах на 90° спина рівна, руки витягнуті вперед. Утримуємо положення 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
3. В.п. – ноги на ширині плечей. Присід зовні, упор на носочки. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 7

1. В.п. – упор на праву ногу, ліва піднята вперед. Ноги утворюють кут 90° . 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.
В.п. – упор на ліву ногу, права піднята вперед. Ноги утворюють кут 90° . 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

Ноги чередуємо.

2. В.п. – присід на праву ногу, ліва пряма піднята вперед. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

В.п. – присід на ліву ногу, права пряма піднята вперед. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

Ноги чередуємо.

3. В.п. – ноги на ширині плечей, руки витягнуті вперед з м'ячем 2 кг. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

4. В.п. – ноги на ширині плечей, руки витягнуті в сторони з гантелями по 1 кг. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 8

1. В.п. – вись на шведській стінці. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

2. В.п. – вись на шведській стінці, коліна підняті на 90° . 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

3. В.п. – упор на брусах, ноги прямі вниз, упор на руки. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

4. В.п. – упор на брусах, коліна підняті на 90° , упор на руки. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 9

1. В.п. – планка на грудях, упор на прямих руках, ноги на фітбольному м'ячу. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

2. В.п. – планка на грудях, упор на зігнутих руках, ноги на підлозі. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

3. В.п. – планка на грудях, упор на прямих руках, прав нога на фітбольному м'ячі, ліва піднята. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

В.п. – планка на грудях, упор на прямих руках, ліва нога на фітбольному м'ячі, прав піднята. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

Ноги і руки чередуємо.

№ 10

1. В.п. – планка на грудях, упор прямими рука на фітбольний м'яч, ноги на шведській стінці на рівні м'яча. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

2. В.п. – планка на грудях, упор на зігнутих руках, ноги на фітбольному м'ячу. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

3. В.п. – планка на спині, ноги на фітбольному м'ячу. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

4. В.п. – планка на спині, упор на руках, ліва нога на фітбольному м'ячу, права піднята. 2 підходи по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

В.п. – планка на спині, упор на руках, права нога на фітбольному м'ячу, ліва піднята. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 11

1. В.п. – наклон вперед, руки зігнуті в ліктях з натягуванням резини з навантаженням 3 кг. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

2. В.п. – лежачи на спині, руки за головою зігнуті в ліктях з натягуванням резини з навантаженням 3 кг. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

3. В.п. – стоячи в нахлоні руки прижаті до туловища і зігнуті в ліктях з натягуванням резини з навантаженням 3 кг (долоні прижаті до стегна). 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

4. В.п. – наклон вперед туловища, руки прямі витягнуті назад з натягуванням резини з навантаженням 3 кг. 2 підхода по 20 секунд, 40 секунд відпочинок.

№ 12

1. В.п. – наклон вперед, попеременно гребок правою, гребок лівою рукою з натягуванням резини з навантаженням 3 кг (імітація техніки гребка) (16 раз). 8 підходів, 40 секунд відпочинок.

2. В.п. – лежачи на спині, руки за головою стрілочкою з натягуванням резини з навантаженням 3 кг попеременно правою, лівою рукою через сторони (16 раз). 8 підходів, 40 секунд відпочинок.

3. В.п. – стоячи в нахлоні вперед, руки біля стегна з натягуванням резини з навантаженням 3 кг з випрямленням руки вперед попеременно правою, лівою рукою (імітація проносу гребка руки на грудях) (16 раз). 8 підходів, 40 секунд відпочинок.

4. В.п. – лежачи на спині, руки біля стегна, піднімання прямої руки попеременно правої, лівої (імітація проносу гребка руки на спині) з натягуванням резини з навантаженням 3 кг (16 раз). 8 підходів, 40 секунд відпочинок.

*Додаток К***Методика подолання страху води (в умовах ванної кімнати) (Філатова, 2015)**

Вправи даного комплексу розраховані на самостійне подолання страху води. Послідовність наведених нижче вправ укаже можливі шляхи та конкретні засоби усунення негативного досвіду «знайомства» із водним середовищем та перших самостійних кроків практичного подолання страху води.

Дані вправи виконуються самостійно вдома (домашні завдання). Тривалість одного і ряду послідовних занять - до отримання задоволення від вдало виконаних вправ.

При виконанні кожного наступної вправи студент опановує нові відчуття, закріплює, згадуючи, досвід уже засвоєних. Головною умовою є те, що тільки після засвоєння попередньої вправи можна переходити до виконання наступної.

Досвід №1. «Вода тече по моєму обличчю»

Вправа 1.1. Встати під душ, підставити потилицю під струмінь води. Виконати 1-2 рази.

Вправа 1.2. Встати під душ, підставити верхівку голови під воду. При попаданні води на обличчя не відводити голову в сторону, не витирати обличчя руками, в разі потрапляння води в очі часто моргати.

Вправа 1.3. Встати під душ, зробити вдих через рот, затримати дихання на вдиху, підставити обличчя під воду. Відсунути обличчя від струменів води, зробити вдих-видих. Видих робити через рот на ніс одночасно. Очі не заплющувати, під час виконання вправи часто кліпати очима. Виконувати 1-2 хв.

Вправа 1.4. Встати під душ. Зробити вдих, затримати подих на вдиху, підставити обличчя під струмені води. Витягнути губи трубочкою, утворивши з губ бортик для обтікання води. Дихати через рот. Очі не закривати. Кліпати очима.

Досвід № 2. «Занурити обличчя у воду»

Вправа 2.1. Відкрити кран і пустити в раковину цівку води. З'єднати долоні, мізинцями один до одного. Тримати над раковиною зімкнуті долоні горизонтально, налити в них воду. Зробити вдих через рот, затримати дихання на вдиху, опустити обличчя в долоні з водою. Почекати, коли вилиться вода, підняти обличчя, зробити вдих. Можна дихати. Не витирати обличчя руками! Звикнути до «мокрого» обличчя у воді. Часто покліпати, скинувши воду з вії. Повторити 10 разів - вранці і ввечері.

Досвід № 3. «Відкрити очі під водою»

Вправа 3.1. Виконати те ж, що у вправі 2.1. Додати - після того як опустили обличчя в долоні з водою, відкрити очі і покліпати під водою. Повторити 10 разів - вранці і ввечері.

Вправа 3.2. Виконується, за наявності побутових умов у ванній кімнаті. За її відсутності - налити воду в глибоку столову тарілку, тазик або ванночку. Зробити вдих через рот, затримати дихання на вдиху, опустити обличчя під воду і відкрити очі, подивитися у воді, покліпати очима. Рахувати до 10.

Підняти голову з води, зробити видих через рот і ніс. Можна дихати. Не витирати обличчя руками! Але часто покліпати, скидаючи воду з вії. Повторювати 10 разів - вранці і ввечері.

Вправа 3.3. Виконується за наявності побутових умов та часу. Виконання те ж, що у вправі 3.2., але лежачи на грудях у ванні на грудях, з упором рук на дні.

Досвід № 4. Рекомендована вправа «видих у воду»

Вправа 4.1. Виконати те ж, що у вправі 2.1. Додати - після того як опустили обличчя в долоні з водою, зробити видих через рот в воду. При цьому губи скласти трубочкою і витягнути вперед. Видих нагадує «надування повітряної кульки», «дути на гарячий чай», «задути свічку, сірник». Повторити 10 разів - вранці і ввечері.

Вправа 4.2. Виконати те ж, що у вправі 2.1. Додати - після того як опустили обличчя в долоні з водою, зробити видих через ніс. Повторити 10 разів - вранці і ввечері.

Вправа 4.3. Виконати те ж, що у вправі 4.1., Чергуючи з вправою 4.2. і одночасно роблячи видих через рот і ніс. Додасть - перед видихом в воду відкрити очі під водою і покліпати. Після виконання вправи не витирати обличчя руками, але часто моргати, скинувши воду з вії, додатково можна потрясти головою з боку в бік - вода напевно скотиться з обличчя та очей.

Досвід № 5. «Лежу на спині, вуха у воді»

Попередження: досвід № 5 заборонено виконувати без спеціального запобіжного пристрою особам з пошкодженням барабанної перетинки вуха.

Вправа 5.1. Виконується в ванні, температура води +36С або комфортна для студента. В напівсидячому положенні вздовж ванни опустити тулуб під воду. Руки на потилиці *долонями* один на одному, лікті злегка в упорі об стінки борта ванни. Якщо ванна коротка, зігнути ноги в колінних і кульшових суглобах хрестоподібно, коліна виходять з води. Обличчя піднято вгору. Зробити глибокий вдих, затримати подих на вдиху. Повільно, обережно послаблюючи упор руками, щоб не посковзнутися, за допомогою ніг, спуститися в воду ще нижче положення - вуха у воді. При цьому нижня половина тіла знаходиться в упорі на дні, обличчя над водою. Спокійно дихати, полежати 1-2 хв. Повернутися у вихідне положення. Повторити вправу 3-4 рази.

Досвід № 6. «Чую під водою».

Вправа 6.1. Виконати те ж, що у вправі 5.1. Додати - через 5-10 с, «слухайте під водою»:

- Як голосно (всередині себе) чується вдих і видих;

- Затримати подих на вдиху; слухати, як рівно і голосно б'ється серце;

- Послухати власне рівне, спокійне дихання.

Повторити 3-4 рази по 1-2 хв.

Досвід №7. «Спливаю і занурююся».

Вправа 7.1. Виконати те ж, що і у вправі 5.1. Додати - після 5-10 с лежання в положенні на спині:

- Слухайте своє дихання;

- Зробіть глибокий вдих, надуйтесь, як повітряна куля, затримайте дихання на вдиху; рахуйте до десяти;

- Злегка послабити упор ліктями об стінки ванни, надайте їм можливість ковзати-рухатися разом з тулубом вгору і вниз по стінці ванни.

Запам'ятайте, на вдиху тіло спливає, набуває позитивну плавучість, а на видиху - занурюється - втрачається, слабшаючи, підтримуюча гідростатична сила.

Досвід №8. «Стійко лежу у воді»

Вправа 8.1. Виконати те ж, що і у вправі 5.1. Після засвоєння вправи 7.1, додати: після виконання максимального вдиху - затримати дихання. Лежати на воді 10-15 с на «затриманому вдиху».

Вправа 8.2. Виконати те ж, що у вправі 8.1., Але активно розслабляючи м'язи тулуба.

Досвід №9. «Лежу на спині, руки вздовж тіла».

Вправа 9.1. Виконати те ж, що і у вправі 5.1. Додати - після спокійного лежання на спині приблизно одну хвилину, зробити вдих і затримати дихання на вдиху. Потім повільно і плавно, щоб не викликати різкими рухами коливань власного тіла, звільнити одну долоню з-під голови і, не піднімаючи ліктя з води, опустити руку уздовж тулуба вниз під воду. Друга рука залишається при цьому в положенні долонею на потилиці і одночасно стосується тильною стороною пологою стінки борта ванни. Опустивши руку, звернути увагу на те, що зберігається становище на спині, а одна рука витягнута розслаблено вздовж тіла. У такому положенні лежати 1-2 хв.

Вправа 9.2. Виконати те ж, що і у вправі 9.1. Додати - після лежання 1-2 хв в положенні на спині з одного витягнутою рукою вздовж тіла, зробіть глибокий вдих, затримайте дихання на вдиху і опустіть обережно і плавно другу руку вздовж тіла. Якщо у ванній тісно, руки можна покласти на низ живота.

Досвід №10. «Всі рухи у воді виконувати плавно»

Вправа 10.1. Засвоїти досвід спокійного лежання у ванні без усякої допомоги. Зробити глибокий вдих через рот, затримати дихання на вдиху і виконати початок вправи 9.1. з різким рухом однією рукою. При цьому втрачається стійкість і опора-лежання. Тіло прийде в стан безладного руху - з боку в бік, вгору-вниз. Потім виконати те ж, але плавно. Звернути увагу на те, що різкі рухи призводять до втрати стійкості у воді. Плавні рухи, розслаблені і м'які - відмінна стійкість - ніяких неприємних коливань, несподіваних по напрямку і амплітуді зміщення тіла.

Досвід №11. «Забороняється робити Вдих під водою!»

Вправа 11.1. Початкове положення сидячи на стільці або стоячи. Закрийте рот, зробіть повільний вдих через ніс. Сильно втягуйте повітря в себе. Виконайте кашлеобразний з різким натуживанием видих через рот.

У цій ситуації повільний потужний і сильний з ривками вдих через ніс знімає спазм голосової щілини, який настає в результаті попадання крапель води в дихальне горло. Різкий кашлеобразний видих сприяє видаленню сторонніх часток води з гортані. Повторити 3-5 разів.

Досвід №12. «Тонуті заборонено!»

Вправа 12.1. Налити у ванну теплої води так, щоб лежачи обличчям вниз та не діставати ліктями зігнутих рук дна. Встати на коліна у ванній, нахилитися вперед - прийняти упор на руках, долоні на дні. Розгинаючи ноги у суглобах, зігнути їх в колінах і лягти в воду, ноги (стопи) при цьому перебувають над водою. Потім зробити повний вдих, затримати подих на вдиху, зігнути руки, опускаючи голову в воду. Плавно ще більше зігнути руки і підійміть долоні від дна. Надалі не торкаючись руками стінок ванни, опустити голову і верхню частину тулуба на дно (обережно, без ривків, щоб не пошкодити ніс). Після цього опустити руки на дно, підняти голову з води, зробити видих і вдих. Можна дихати і відпочити.

Досвід №13. «На видиху тіло занурюється»


Вправа 13.1. Виконати вправу 12.2. Додатково - після лежання 5-10 с на затриманому вдиху обличчям вниз, повільно робіть видих. Розпочнеться занурення глибше. Опустити руки в упор на дно ванни, підняти голову з води, зробити вдих. Відпочити. Повторити 2-3 рази.

Досвід №14. «Початок видиху у воді, видиху в повітря»

Вправа 14.1. Налити у ванну теплої води так, щоб була можливість прийняти положення «кішки» - стоячи на колінах на дні ванни, руки в упорі на дно, голова піднята вперед-вгору, підборіддя на поверхні води. Зробити вдих через рот, затримати дихання на вдиху і опустити обличчя у воду. Повільно, рахуючи до шести, робити видих через рот і ніс у воду. Не припиняючи видиху, підняти обличчя з води - кінець видиху в повітря і відразу виконати швидкий вдих через рот. Відпочити. Повторити 5-7 разів.

Вправа 14.2. Виконати вправу 14.1. підряд кілька разів (не більше семи), роблячи послідовно вдих і видих. На рахунок «раз» - вдих, на рахунок «два - три» - затримка дихання на вдиху і опускання голови під воду, на рахунок «чотири - п'ять» - початок видиху у воді, на рахунок «шість - сім» - підйом голови з води і кінець видиху в повітрі. Далі слід вдих, і відразу вправа повторюється. Доцільність закінчення видиху у повітря обумовлена тим, що в кінці видиху можливе попадання води в порожнину рота, а видалення її в повітря дозволить зробити черговий вдих без можливих неприємних відчуттів.

Впровадження результатів дослідження



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

просп. Воли, 13, м. Луцьк, 43025, тел. (0332) 24-10-07, факс (0332) 72-01-23
e-mail: post@eun.edu.ua, web: <http://www.eun.edu.ua>, код ЄДРПОУ 02125102

30.10.2017 № 03-28/62/4198 Г

м. № _____ міа _____

Г 7

Довідка

про впровадження результатів науково-дослідної роботи Сологуба
Олександра Валентиновича "Методика навчання плавання підлітків зі
зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи"
у навчальний процес студентів Східноєвропейського національного
університету імені Лесі Українки

У навчальному процесі з плавання студентів факультету фізичної культури, спорту та здоров'я Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки вивчаються особливості методики навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи. Розроблена методика має визначену мету і завдання та включає в себе передумови навчання плаванню, принципи, засоби, методи та форми навчання, визначену послідовність етапів навчання, педагогічний контроль та самоконтроль, кінцеві результати з обов'язковою їх корекцією. Окреслено психо-педагогічні підходи до оптимізації впровадження методів навчання плавання у відповідності до функціонального стану. Впроваджена методика враховує гендерний підхід у навчанні плаванню, програмування занять та диференціацію навчального процесу.

Розроблена методика отримала позитивну оцінку фахівців фізичного виховання. Зазначається, що запропоновані рекомендації сприяють формуванню у студентів професійних знань та вмінь, здатності розв'язувати професійні ситуації.

Перший проректор,
проректор з інноваційної діяльності та розвитку

 А.В.Цьб



**Комунальний заклад
«Луцький навчально-виховний
комплекс №26»**

вул. Кравчука, 30, м. Луцьк, 43026
Тел. 0 (332) 73-02-84,
e-mail: nvk26.lutsk@ukr.net
Код ЄДРПОУ 23253324

Від 21.06.2017 № 9-41/557
На № _____ від _____

Довідка

Про впровадження результатів дослідження Сологуба О.В. на тему «Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

У процесі навчання плавання підлітків, які відвідують басейн комунального закладу «Луцький навчально-виховний комплекс №26» запроваджено результати дослідження Сологуба О.В. «Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи». Зокрема, методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями, що включає в себе систему завдань, принципів, засобів, методів, педагогічний контроль та корекцію навчально-оздоровчого процесу. Запропонована методика передбачає гендерний підхід у навчанні плаванню підлітків з врахуванням рівня функціональних можливостей організму.

Впровадження в практику рекомендацій Сологуба О.В. сприяло покращенню стану здоров'я, підвищенню рівня рухових якостей та фізичного стану учнів.

Директор



І.О. Леуш

Приватний підприємець МОЙСЕНКО КАТЕРИНА ВАЛЕРІЙВНА

43016 Волинська обл., м. Луцьк, вул. Лесі Українки, 26, т.0669632653

Довідка

про впровадження результатів дослідження Сологуба О.В. на тему "Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи" на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я).

У процесі навчання плавання підлітків, які відвідують оздоровчий центр «Віпурі-Кет» впроваджено результати дослідження Сологуба О.В. "Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи".

У реабілітаційному процесі використовувалась розроблена методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями, що включає в себе систему завдань, принципів, засобів, методів та форм навчання.

Впровадження запропонованих рекомендацій показало підвищення рівня фізичної підготовленості у даній категорії підлітків за всіма руховими тестами.

Матеріали дослідження та методичні рекомендації отримали позитивну оцінку оздоровчого закладу і використовуються в процесі реабілітації.

ФОП



Мойсеєнко К.В.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
 вул. Винниченка, 31, м. Луцьк, 43025 тел.(0332) 24-22-35, факс (0332) 72-16-41
 E-mail infovippolutsk@gmail.com ЄДРПОУ 02139699

12.10.2014р № 458
 на № _____ від _____

Довідка

впровадження результатів наукового дослідження в навчальний процес Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти

В навчальний процес підвищення кваліфікації вчителів фізичної культури області в системі післядипломної педагогічної освіти впроваджені результати досліджень дисертаційної роботи "Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи" Сологуба О.В.

Розроблена методика має визначену мету і завдання та включає в себе передумови навчання плаванню, принципи, засоби, методи та форми навчання, визначену послідовність етапів навчання, педагогічний контроль та самоконтроль, кінцеві результати з обов'язковою їх корекцією. Впроваджена методика враховує рівень функціональних можливостей підлітків, їх гендерні особливості, передбачає програмування занять з диференціацією навчального процесу.

Вчителі фізичної культури закладів освіти отримали методичні вказівки стосовно навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Ректор



П. Олешко



Довідка

про впровадження результатів дослідження Сологуба О.В. на тему "Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи" на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (фізична культура, основи здоров'я)

У процесі навчання плавання підлітків, які відвідують КЗ «Спеціалізована дитячо – юнацька спортивна школа олімпійського резерву плавання» Луцької міської ради запроваджено результати дослідження Сологуба О.В. "Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи". Апробована методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями передбачає підбір відповідних принципів, засобів та методів навчання, педагогічний контроль та корекцію результатів з врахуванням рівня функціональних можливостей організму.

Впровадження в практику рекомендацій Сологуба О.В. дає змогу підвищити інтерес до занять плаванням, рівень розвитку фізичних якостей та спеціальних знань, сформувати навичку плавання, покращити стан здоров'я, підвищити рівень рухових якостей та фізичний стан підлітків зі зниженими функціональними можливостями.

Заступник директора
з навчально-тренувальної роботи
КЗ "СДЮСШОР плавання" м.Луцьк



О.В.Дорофєєва