

**НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ**

ФАКУЛЬТЕТ ПІДГОТОВКИ ЛІКАРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТИВНОЇ МЕДИЦИНИ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

ТЕМА

**ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ, ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ
ПЛОСКОСТОПОСТІ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ**

Спеціальність 227 - «Терапія та реабілітація»

Виконав: студент групи:

ПІБ: Кашій Юлія-Марія Романівна

**Науковий керівник: к.пед.н., доцент
Яримбаш Ксенія Сергіївна**

Київ, 2025

**Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця**

Факультет підготовки лікарів Збройних сил України
Кафедра фізичної реабілітації та спортивної медицини
ОКР «Магістр»
Напрямок підготовки – 22 «Охорона здоров'я»
Спеціальність: 227 «Терапія та реабілітація»
Спеціалізація: 227.1 «Фізична терапія»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____

« 06 » грудня 20 23 року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Кащій Юлії-Марії Романівні

1. Тема роботи **Гідрокінезіотерапія, як засіб корекції та профілактики плоскостопості у дітей віком 7-9 років.**

Керівник роботи кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини **Яримбаш Ксенія Сергіївна** затверджені наказом вищого навчального закладу від « 01 » 11 2023 року № 853/1-1

2. Строк подання студентом роботи: **квітень 2025р.**

3. Вихідні дані до роботи: **розробити та обґрунтувати комплексну програму профілактики плоскостопості у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.**

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Визначити стан досліджуваної проблеми за результатами аналізу, узагальнення та систематизації даних науково-методичної літератури. 2. За результатами клінічних, педагогічних спостережень і тестування визначити показники первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років. 3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму профілактики первинних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 3 таблиці, 2 рисунки

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

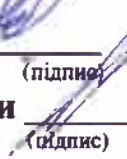
7. Наукові публікації за темою кваліфікаційної роботи:

8. Дата видачі завдання 10.10.2023р.

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами, що запропоновані керівником кваліфікаційної роботи	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
2	Вивчення стану питань з теми кваліфікаційної роботи за літературними та інформаційними джерелами Інтернет	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
3	Розробка плану кваліфікаційної роботи, написання вступу	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
4	Вивчення та вибір методів дослідження	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
5	Дослідження, обробка та аналіз отриманих даних	грудень 2023 – січень 2024 рр. лютий 2024р – січень 2025 рр	виконано
6.	Написання розділу 1. «Сучасний стан проблеми фомування склепіння стопи у дітей 7-9 років»	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
7.	Написання розділу 2. «Методи і організація дослідження»	жовтень 2023 – листопад 2023р	виконано
8.	Написання розділу 3. «Результати власних досліджень»	грудень 2023 – січень 2024 рр.	виконано
9.	Підготовка висновків, списку використаних джерел.	лютий 2024р – січень 2025 рр	виконано
10.	Технічне оформлення кваліфікаційної роботи	лютий 2024р – січень 2025 рр	виконано

11.	Коригування, брошурування, надання кваліфікаційної роботи керівнику на Відгук і рецензенту на Рецензію	лютий 2024р – січень 2025 рр	виконано
12.	Підготовка презентації кваліфікаційної роботи до захисту	лютий 2024р – січень 2025 рр	виконано
13.	Представлення кваліфікаційної роботи до захисту	березень-квітень 2025р.	виконано
14.	Захист кваліфікаційної роботи у комісії згідно розкладу деканату	травень 2025р.	виконано

Студент  Ю.-М. Р. Кашій
 (підпис) (прізвище та ініціали)
 Керівник роботи  К.С. Яримбаш
 (підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 58 сторінках, літературних джерел 47, серед них 24 іноземних; рис.2, табл..3.

Актуальність теми. У всьому світі здоров'я підростаючого покоління викликає серйозну тривогу. Численні наукові дослідження останніх десятиліть констатують наявність у край несприятливих тенденцій, що характеризують здоров'я дітей і підлітків. За даними офіційної статистики МОЗ України і спеціальних досліджень абсолютно - здорових дітей в школі майже немає.

Плоскостопість є одним з важких ортопедичних захворювань. Запущені випадки спричиняють за собою глибокі розлади здоров'я дітей. Вона приводять до інвалідності і нерідко є причиною виникнення сколіозів, кифозів, лордозів.

Розповсюдження у дітей (за даними різних авторів, від 15 до 50% і більш) ставить проблему профілактики і корекції порушень склепіння стопи та профілактику плоскостопості, як одну з актуальних в системі охорони здоров'я дітей і підлітків.

Мета роботи: розробити та обґрунтувати комплексну програму профілактики плоскостопості у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Задачі дослідження:

1. Визначити стан досліджуваної проблеми за результатами аналізу, узагальнення та систематизації даних науково-методичної літератури.
2. За результатами клінічних, педагогічних спостережень і тестування визначити показники первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.
3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму профілактики первинних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Об'єкт дослідження – формування комплексної програми профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Предмет дослідження: визначення алгоритму формування комплексної програми профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Методи дослідження: аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел; клінічні методи (збір анамнезу, плантоконтурограма, подометрія за Фріландом); інструментальні методи (оцінка фізичної підготовленості дітей 7-9 років з використанням комп'ютерної програми «Будь здоров»); методи статистичної обробки результатів.

Наукова новизна одержаних результатів: вперше запропонована програма профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії; узагальнено, систематизовано та доповнено дані щодо корекції плоскостопості та профілактики порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії; доповнено дані щодо використання спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії для профілактики порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна програма профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії знизило рівень порушень склепіння стопи та подальшого розвитку плоскостопості, сприяло покращення постави и правильному формування склепіння стопи.

За результатами дослідження було опубліковано тези: Кашій Ю.-М.Р. Гідрокінезіотерапія, як засіб корекції та профілактики плоскостопості у дітей 7-9 років// Ukrainian scientific medical youth journal, 2024, Supplement 4 (151).

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ, ПЛОСКОСТОПІСТЬ, СКЛЕПІННЯ СТОПИ, КІНЕЗОТЕРАПІЯ, СТРЕЙТЧІНГ, ПОСТІЗОМЕТРИЧНА РЕЛАКСАЦІЯ, ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ.

ABSTRACT

The qualification work is laid out on 58 pages, 47 literary sources, among them 24 foreign ones; fig. 2, table..3.

Introduction of the topic. All over the world, the health of the younger generation is causing serious concern. Numerous scientific studies of recent decades state the presence of extremely unfavorable trends characterizing the health of children and adolescents. According to the official statistics of the Ministry of Health of Ukraine and special studies, there are almost no healthy children at school.

Flat feet are one of the severe orthopedic diseases. Initiated cases cause profound disorders of children's health. It leads to disability and is often the cause of scoliosis, kyphosis, and lordosis.

The prevalence in children (according to various authors, from 15 to 50% or more) poses the problem of prevention and correction of foot arch disorders and prevention of flat feet as one of the most relevant in the health care system of children and adolescents.

The purpose of the study: to develop and substantiate a comprehensive program for the prevention of flat feet in children 7-9 years old by means of hydrokinesiotherapy.

Research objectives:

1. To determine the state of the researched problem based on the results of analysis, generalization and systematization of the data of scientific and methodical literature.
2. According to the results of clinical, pedagogical observations and testing, determine the indicators of primary functional disorders of the arch of the foot in children 7-9 years old.
3. To develop and substantiate a comprehensive program of prevention of primary violations of the arch of the foot in children 7-9 years old by means of hydrokinesiotherapy.

The object of the study is the formation of a comprehensive program for the prevention of flat feet and foot arch disorders in children 7-9 years old by means of hydrokinesiotherapy.

The subject of the study: determination of the algorithm for the formation of a complex program for the prevention of flat feet and foot arch disorders in children 7-9 years old by means of hydrokinesiotherapy.

Research methods: analysis of domestic and foreign scientific and methodological literature and information sources; clinical methods (taking an anamnesis, plant contourogram, podometry according to Freeland); instrumental methods (assessment of physical fitness of children aged 7-9 using the computer program "Be Healthy"); methods of statistical processing of results.

The scientific novelty of the obtained results: for the first time, a program for the prevention of flat feet and correction of foot arch disorders in children 7-9 years old using hydrokinesiotherapy was proposed; data on the correction of flat feet and prevention of foot arch disorders in children 7-9 years old by means of hydrokinesiotherapy have been summarized, systematized and supplemented; added data on the use of special therapeutic exercises and physical therapy for the prevention of foot arch disorders in children 7-9 years old.

Practical significance of the obtained results. A comprehensive program for the prevention of flat feet and foot arch disorders in children aged 7-9 years using hydrokinesiotherapy reduced the level of foot arch disorders and the further development of flat feet, contributed to the improvement of posture and the correct formation of the foot arch.

According to the results of the study, the following theses were published: Kashchiy Y.-M.R. Hydrokinesiotherapy as a means of correction and prevention of flat feet in children 7-9 years old // Ukrainian scientific medical youth journal, 2024, Supplement 4 (151).

**PHYSICAL THERAPY, FLATFOOT, FOOT ARCH, KINESOTHERAPY,
STRETCHING, POSTISOMETRICAL RELAXATION,
HYDROCINESIOTHERAPY.**

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ПОСИЛАНЬ ТА ТЕРМІНІВ.....	11
ВСТУП.....	12
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СКЛЕПІННЯ СТОПИ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ.....	15
1.1. Анатомо-фізіологічні особливості дітей 7-9 років.....	15
1.2. Причини розвитку плоскостопості.....	19
1.3. Методи діагностики плоскостопості.....	23
1.4. Особливості застосування засобів і методів фізичної терапії в профілактиці плоскостопості.....	24
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1. Методи дослідження.....	27
2.1.1. Аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел.....	27
2.1.2. Клінічні методи дослідження.....	28
2.1.3. Інструментальні методи дослідження.....	29
2.1.4. Методи математичної статистики.....	31
2.2. Організація досліджень.....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	34
3.1. Комплексна програма спеціальних коригуючих терапевтичних вправ, спрямованих на профілактику і корекцію плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.....	34
3.2. Динаміка зміни зведення стопи у дітей в ході проведення дослідження.....	45
ВИСНОВКИ.....	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ПОСИЛАНЬ ТА ТЕРМІНІВ

МОЗ – міністерство охорони здоров'я.

ОГК – окружність грудної клітини.

ССС – серцево-судинна система.

ЦНС – центральна нервова система.

ОРА – опорно руховий апарат.

ЛФК – лікувальна фізична культура.

ЗОШ – загально освітня школа.

В.п. – вихідне положення.

О.с. – основна стійка.

ВСТУП

Актуальність теми. У всьому світі здоров'я підростаючого покоління викликає серйозну тривогу. Численні наукові дослідження останніх десятиліть констатують наявність украй несприятливих тенденцій, що характеризують здоров'я дітей і підлітків. За даними офіційної статистики МОЗ України і спеціальних досліджень абсолютно - здорових дітей в школі майже немає [2, 7, 22].

В зв'язку з цим все більше питань пред'являється до системи освіти. Факти говорять самі за себе: за період 7-9 років показники здоров'я дітей в середньому погіршуються. Так, якщо серед тих, що поступають в перший клас, за даними Міністерства освіти, практично здорових дітей близько 12%, то до 16-17 років класу їх чисельність скорочується на половину, тобто 6% [1, 2, 7, 9, 30, 40].

Зростає значення профілактичної і коригуючої роботи в лікувальних закладах та поза їх межами.

Проте, на думку провідних спеціалістів [3, 5, 7, 27, 29, 32], в даний час система реабілітації дітей практично не сформована й потребує значного доопрацювання з приводу застосування новітніх методів і засобів для запобігання та попередження погіршення стану здоров'я, особливо в дитячому віці.

Дотепер суспільство не хоче визнавати, що відтворення здоров'я як фізичного, соціального і психічного благополуччя людини – функція головним чином фізичної та психологічної реабілітації, а не тільки лікування в умовах стаціонару.

Причому відомо, що соматичний компонент здоров'я залежить від стану медицини і охорони здоров'я лише на 10-15% [4, 6, 11].

Як відзначають багато вчених, останніми роками в реєстрі захворювань дітей 7-9 років на передові позиції виходять порушення опорно-рухового апарату [2, 7, 17, 28]. Нажаль, дітей, які мають відхилення тільки в стані опорно-рухового

апарату, до яких належить порушення склепіння стопи і плоскостопість, налічується більше 60% [31, 33, 35, 38].

Порушення склепіння стопи і плоскостопість є одним з важких ортопедичних захворювань. Плоскостопість призводить до багатьох проблем не тільки тих, що стосуються опорно-рухового апарату, а й впливає на здоров'я організму в цілому, спричиняючи глибокі розлади, в тому числі й інвалідності у майбутньому.

Розповсюдження порушення склепіння стопи і плоскостопості у дітей (за даними різних авторів, від 15 до 50% і більш) ставить проблему профілактики і корекції порушень склепіння стопи як одну з нагальних та термінових в системі охорони здоров'я дітей і підлітків.

За даними наукових досліджень [1, 2, 11], найчастіше діагноз плоскостопість мають ослаблені діти, які часто хворіють або ті діти, які мають вроджені вади розвитку, що позначається на їх здоров'ї в цілому та стані опорно-рухового апарату зокрема.

Зв'язок роботи з науковими планами, програмами та темами: кваліфікаційна робота виконана згідно зведеного плану НДР кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини НМУ імені О.О. Богомольця на 2024-2026 роки «Комплексна фізична терапія пацієнтів з захворюваннями й ушкодженнями опорно-рухового апарату та нервової системи» (Державний реєстраційний номер: 0124U000230).

Актуальність проблеми профілактики порушень склепіння стопи і плоскостопості зумовила визначення **мети роботи**: обґрунтувати та розробити комплексну програму профілактики плоскостопості засобами гідрокінезіотерапії.

Досягнення мети забезпечувалося рішенням наступних **завдань**:

1. Визначити стан досліджуваної проблеми за результатами аналізу, узагальнення та систематизації даних науково-методичної літератури.
2. За результатами клінічних, педагогічних спостережень і тестування визначити

показники первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.

3. Розробити та обґрунтувати комплексну програму профілактики первинних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Наукова новизна одержаних результатів: вперше запропонована програма профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії; узагальнено, систематизовано та доповнено дані щодо корекції плоскостопості та профілактики порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії; доповнено дані щодо використання спеціальних терапевтичних вправ та засобів фізичної терапії для профілактики порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.

Теоретична значущість результатів. Вважаємо, що розробка і впровадження в систему реабілітації дітей 7-9 років комплексної програми профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи засобами гідрокінезіотерапії знизить рівень порушень склепіння стопи та подальшого розвитку плоскостопості, сприятиме покращенню постави и правильному формування склепіння стопи, дозволить знизити рівень захворюваності на сколіоз і плоскостопість у дітей 7-9 років.

Практичне значення отриманих результатів. Розроблена комплексна програма профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії знизило рівень порушень склепіння стопи та подальшого розвитку плоскостопості, сприяло покращення постави и правильному формування склепіння стопи.

РОЗДІЛ 1.

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СКЛЕПІННЯ СТОПИ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ.

1.1. Анатомо-фізіологічні особливості дітей 7-9 років.

Вік 7-9 років вважають благодатним: серед всіх віків життя він виділяється найменшою захворюваністю. У дитини, як би накопичуються сили для переходу до наступного віку, що відрізняється від молодшого.

Зростання фізичних сил відбувається одночасно з розумовим розвитком.

Нервова система. Її розвиток далеко ще не завершений. Йде активна прокладка нових нервових шляхів і зв'язків. Розвивається процес гальмування в корі головного мозку, що дозволяє здійснювати контроль над своїми діями. Дитина стає все більш здатною оцінювати передбачувані дії, перш ніж їх виконати [6, 10, 14, 16, 18].

Кісткова і м'язова системи. Зростання збільшується мало, зате значно зростає вага тіла. До 11 років довжина тіла досягає 140см, вага доходить до 34кг. Надбавка у вазі за цей період в середньому 2-2,5кг в рік. Хребет, не дивлячись на те, що він вже придбав свою постійну характерну форму, ще м'який, рухомий в порівнянні з хребтом дорослого, податливий до змін, викривленням під впливом неправильного положення тіла або одностороннього навантаження. Найчастіше, як одними з проявів порушення постави зустрічаються бічні викривлення хребта, до яких належить сколіотична постава. Окрім того, зустрічаються зміни постави і у сагітальній площині – плоска, сутуловата або кругла спина [10, 14, 16, 18, 24].

Від 7 до 11 років поступово відбувається стовщення стінок кісток кисті, підвищується їх механічна міцність, що додає їй деяку стійкість - важлива якість, необхідне для ручної роботи.

ОГК трохи збільшується. Змінюється співвідношення ОКГ грудей із

показником росту. Якщо в 6-7 років ці показники рівні, то до 11 років із-за швидкого витягування тіла в довжину, ОГК стає на 2-4 см менш ніж половини зростання тіла.

Збільшується м'язова маса, дякуючи чому зростає сила м'язів. Сила рук, наприклад, збільшується на 2-4кг в рік.

Серцево-судинна система. Відношення ваги серця до ваги тіла наближається в цьому віці до такого ж, як у дорослих. Проте постачання кров'ю всіх тканин тіла відбувається майже в два рази швидше, ніж у дорослого, у зв'язку з більшою частотою серцевих скорочень і швидшим кругообігом крові. Цим забезпечується значно інтенсивніший обмін речовин. Процес розвитку серця і його складного апарату ще не закінчений, чим і пояснюються різкі коливання частоти пульсу, що спостерігаються, порушення ритму скорочення серця під впливом іноді незначних причин. В той же час відбувається швидка пристосовність до навантажень. Ці явища пов'язані з тим, що у дітей даного віку артерії мають порівняно ширший просвіт при хорошій еластичності кров'яних судин [14, 21].

Дихальна система. Вік 7-9 років характеризується відносною слабкістю і подальшим розвитком дихальної мускулатури, внаслідок чого спостерігається недостатня глибина дихання. З метою її компенсації збільшується частота дихання у дітей 7-9 років до 20-22 разів/хв [14].

Обмін речовин. Чим менший вік дитини, тим активніше відбувається в його організмі обмін речовин. Одна з причин цього полягає в тому, яке зростання, що продовжується, і збільшення ваги тіла вимагає посиленого живлення. Відбувається більша, ніж у дорослих, віддача тепла у зв'язку з відносно більшою поверхнею тіла в порівнянні з його масою [14].

Розвиток рухів. Цей віковий період характеризується збільшенням рухового досвіду дитини та вдосконаленням основних природних рухів. Дитина здатна оцінювати результат своєї рухової діяльності, що викликає в неї інтерес

до подальшого рухового вдосконалення, коли дитина відчуває задоволеність від своїх здібностей і вмінням управляти своєю руховою діяльністю. Рухи дитини 7-9 років стають більш точними та координованими. У фізіологічній літературі цей вік називається найкращим сензитивним періодом для розвитку координаційних здібностей у всіх їх можливих проявах: функції статичної та динамічної рівноваги, спритності, пропріоцептивної чутливості – вмінням керувати просторовими, часовими та м'язовими характеристиками руху. Наряду з цим відбувається подальший розвиток ЦНС та її основних механізмів, вдосконалюється аферентний та еферентний синтез, що безпосередньо відображається на досконалості рухової діяльності дитини. Однак здібність дитини до продуктивної м'язової роботи у цей вік ще недостатня, й дитина, нажаль, швидко втомлюється при виконанні одноманітної м'язової діяльності [10, 14, 21, 24, 25].

Дані багатьох теоретиків фізичного виховання підтверджують, що у віці 7-9 років продовжують удосконалюватися вегетативні органи і системи організму, регуляція їх функцій. Період адаптації в них коротше ніж у дорослих. Відносно швидка здатність організму дітей до адаптації до фізичних навантажень обумовлюється по-перше, функціональними особливостями ЦНС (вищою збудливістю і більшою рухливістю нервових процесів в порівнянні з дорослими), по-друге, функціонально-морфологічними особливостями м'язової, серцево-судинної, дихальній і інших систем організму. Швидкій настройці дітей на майбутню м'язову роботу сприяють: відносно велика, порівняно з дорослими, поверхня легень, більша кількість крові що протікає в одиницю часу через легені, велика величина хвилинного об'єму дихання в порівнянні з дорослими [10, 14, 21, 24, 25].

У віці 7-9 років продовжується розвиток нервової системи, це позначається в покращенні сили гальмівних процесів, що сприяє вдосконаленню роботи першої та другої сигнальної систем. У віці 7-9 років остаточно формується тип

нервової системи дитини, превалювання симпатичного чи парасимпатичного переважання [10, 14, 21, 24, 25].

Вік 7-9 років також характеризується швидкоплинним розвитком дитини з боку всіх функціональних систем, в першу чергу нервової. Тому досить швидко відбувається розвиток рухової зони кори великих півкуль, що також сприяє найкращому розвитку координації рухів дитини. Дитина вміє розрізняти відтінки складних кольорів, диференціювати їх, чітко визначати та диференціювати розміри окремих предметів, розрізняє їх габарити [10, 14, 21, 24, 25].

На підставі науково-дослідних робіт багатьох авторів можна зробити висновок, що в 8-10 років збільшується здібність центральної нервової системи до створення інших умовно-рефлекторних зв'язків, в цьому віці створюється більш довершені динамічні стереотипи в руховому аналізаторі. У віці 7-12 років найінтенсивніше формуються всі відділи рухового аналізатора [10, 14, 21, 24, 25].

Розвиток ОРА сприяє подальшому розвитку та покращенню в демонстрації основних рухових здібностей: швидкісних, силових, координаційних, загальної та спеціальної витривалості, яка починає формуватися на базисі розвиненої загальної. Розвиток рухових здібностей відбувається нерівномірно і повністю відповідає визначеним сензитивним періодам для кожної з них. Першочергово змінюється швидкість рухів дитини, що позначається на швидкості одиночного руху, частоті рухів, часі рухової реакції [10, 14, 21, 24, 25].

У віці 7-9 років відбувається подальший розвиток функції центральної нервової системи. Особливого значення набувають знов виникаючі кортико-вісцелярні взаємозв'язки. Посилюється роль кортикального гальмування, і регулюючий контроль кори головного мозку набуває всього велику силу над інстинктивними і емоційними реакціями [10, 14, 21, 24, 25].

В той же час у 8-10 років (на початку статевого дозрівання) нерідко спостерігається тимчасове погіршення координації рухів. Засвоєні і зміцнені до 10-12 років досить складні рухи в період статевого дозрівання стають менш

точними, незграбними, з'являється деяка незручність. Погіршення точності рухів спостерігається головним чином у дітей, які мають недостатню рухову активність, що обмежують свою фізичну підготовку тільки уроками фізичної культури [10, 14, 21, 24, 25].

Таким чином, вік 7-9 років є найбільш сприятливим для профілактики порушень склепіння стопи і плоскостопості, для розвитку фізичних якостей і підвищення функціональних можливостей основних систем організму.

1.2. Причини розвитку плоскостопості.

Плоскостопістю прийнято рахувати деформацію опорно-рухового апарату (ОРА), що виявляється в зниженні висоти зведення стопи, пронацією його заднього і відведенням його переднього відділу. Така деформація звичайно супроводжується порушенням взаємо розташованих кісток, а також порушенням трофіки. Як правило, плоскостопість викликає загальні розлади всього організму [21, 23, 24, 40, 47].

Головною причиною розвитку набутої плоскостопості, спеціалісти вважають недостатню рухову активність дитини, прогресуючу гіподинамію, що відбивається на значному зниженні тонусі м'язів гомілкостопного суглобу та стопи, що й призводить до розвитку плоскостопості [21, 23, 24, 40, 47].

Ця проблема вирішується завдяки раціонально побудованій руховій діяльності дитини, адекватних індивідуально підібраних навантажень, що сприяють розвитку сили окремих м'язових груп, які приймають участь у формуванні правильного склепіння стопи тим самим впливають на профілактику виникнення плоскостопості..

Характеристика стопи: опорна частина до 1/3 від загального поперечника стопи [21, 23, 24]:

- зведення виражене (це норма); від 1/3 до 1/2

- уплощення стопи (передпатологія) - до 1/2;
- якщо опорна частина складає більше 1/2 від загального поперечника - це плоскостопість.

Важка виснажлива праця, незадовільні житлово-побутові умови, хвороби сприяли тому, що плоскостопість, як деформація ОРА, разом з викривленнями хребта стали приймати катастрофічні розміри. Це відзначали ряд дослідників (Р.Р. Вредер, Я.Б. Ривлін і ін.), що стверджували, що плоскостопість – це страждання переважно осіб важкої фізичної праці і що по обтяженості розповсюдження його можна віднести до розряду соціальних захворювань. Я.Б. Ривлін, В.Н. Мошков і інші автори указували, що плоскостопість є однією з найбільш частих деформацій нижніх кінцівок.

Всі види плоскостопості багато дослідників ділять на дві групи [21, 23, 24, 40, 47]:

1. Групу, коли відомий етіологічний момент (рахітичні, травматичні, паралітичні форми)
2. Групу, коли етіологічний момент, особливо в початкових стадіях, доступними методами не визначається (статичні форми).

Більшість дослідників [] вважають статичні форми плоскостопості різко переважаючими серед інших. Плоскі стопи ділять на природжені (близько 5%) і придбані (до 95%). До придбаних форм плоскостопості більшість авторів відносять рахітичну, паралітичну, травматичну і статичну.

На частку статичної плоскостопості припадає близько 90% всіх придбаних форм плоскостопості, а інші форми плоскостопості зустрічаються в 10% випадків.

За даними ряду крупних дослідників [21, 23, 24, 40, 47] плоскостопість утворюється в результаті нахилу до нього в дитячому віці і відсутність належних заходів по його профілактиці.

Причинами утворення статичної плоскостопості є [21, 23, 24]:

1. Зв'язково-м'язова недостатність, що виникає при тривалому фізичному

перевантаженні.

2. Природжена слабкість зв'язок.
3. Раннє вставання дитини на ноги.
4. Збільшення маси тіла протягом короткого відрізка часу.
5. Нераціональне, незручне взуття.
6. Тривале перебування в статичному положенні.

При проведенні діагностики по плантографії у всіх дітей з порушенням форми стопи була виявлена статична плоскостопість. За результатами анкетування (проведеного багатьма) автори визначили основні чинники, які впливають на сплюснення зведення стопи цих учнів:

- недостатнє фізіологічне навантаження на стопи;
- дефіцит в організмі білків, вітамінів, кальцію і інших елементів;
- носіння невідповідного взуття.

Плоскостопість у хлоп'ят супроводжується больовими відчуттями у області стопи, стегна, поясниці (залежить від ступеня плоскостопості).

Для статичної плоскостопості характерні наступні больові ділянки [21, 23, 24]:

- на підшві, в центрі зведення стопи і внутрішнього краю п'яти;
- у м'язах стопи із-за їх перевантаження;
- у стегні із-за перенапруження м'язів;
- у поясниці на ґрунті компенсаторного посилення лордозу (прогину);
- на тилі стопи, в її центральній частині.

Болі посилюються до вечора, слабшають після відпочинку.

Ще один вид хвороби – травматична плоскостопість [21, 24] - формується унаслідок переломів різних кісток стопи.

Розвитку рахітичної плоскостопості передують неправильний розвиток скелета дитини, як наслідок впливу зовнішніх та внутрішніх факторів, до яких можуть належати, як вроджені патології, так і неправильно організована рухова

діяльність, що позначається на м'язовому апараті дитини.

Паралітична плоска стопа, виникає внаслідок паралічу нижніх кінцівок, причиною якого можуть бути, як вроджені вади, так і перенесені захворювання у більш ранньому віці, як правило в цьому випадку розвивається млявих паралічів м'язів стопи і гомілки. Основними перенесеними захворюваннями у ранньому віці, які спричиняють млявість м'язів та сприяють розвитку плоскостопості є поліомієліт та нейроінфекція.

Наступний вигляд – вроджена плоскостопість - зустрічається дуже рідко і пов'язано з кістковими викривленнями у наслідок неправильного положення плоду або частин його тіла, внаслідок чого спостерігається вже внутрішньо утробне неправильне формування і зростання стопи.

По ступеню деформації зведення стопи автори розділяють плоскостопість на I – IV ступені. Перший ступінь супроводжується відчуттям втоми в ногах (особливо після фізичного навантаження), хворобливістю при натисканні на стопи; при другому ступені подовжнє зведення понижене навіть у спокої, турбують постійні і сильні болі в стопах, у області кісточок, в гомілці. При третій або четвертій ступені подовжнє зведення не визначається, п'ята розпластана, стопа і гомілковостопний суглоб набряклі, суглоби стопи туго рухливі, спостерігаються постійні болі в стопах, гомілці, колінних суглобах, поясниці [21, 24].

Таким чином, плоскостопість є прогресуючим захворюванням, яке потребує проведення вчасних профілактичних заходів або правильно спланованої фізичної терапії, що дозволить вчасно зупинити розвиток цієї патології і, тим самим, запобігти більш тяжким її наслідкам, які позначаються на стані опорно-рухового апарату дитини й роботі всіх її функціональних систем.

1.3 Методи діагностики плоскостопості.

Існуючі методи визначення плоскостопості можна підрозділити на три основні групи.

До першої групи відносяться методи, в основі яких лежать відбитки стоп (метод планетографії), одержувані різними способами, для чого застосовують різні хімічні фарбники, якими змащують стопи.

В даний час існують декілька взаємодоповнюючих один одного методик визначення плоскостопості по плантограммі [4, 5].

До другої групи відносяться методи визначення ступеня плоскостопості. Найбільш прийнятні з цієї групи два методи: метод Яралова – Яралянца і метод Фрідланда М.Ф Перша методика В.А. Яралава – Яралянца із співавторами, зручна для масових обстежень дітей 7-9 років [4, 5].

До третьої групи відносяться методи визначення плоскостопості спеціальними приладами, починаючи від простого циркуля і кінчаючи рентгенівським апаратом [19, 20, 21].

Протидіяти вже існуючому патологічному процесу завжди важче, ніж попередити його розвиток. Тому, особливу увагу, потрібно приділяти профілактиці плоскостопості вже у ранньому віці. Основними профілактичними засобами, які повинні складати арсенал рухової діяльності дитини повинні бути: загальнозміцнюючі вправи, раціональне й правильне харчування, достатнє перебування дитини на свіжому повітрі, загартовування організму дитини, правильно підібране (за необхідності – ортопедичне) взуття, раціонально організована ергономіка робочого місця та повсякденної діяльності, за необхідності спеціальні коригуючі вправи, рекомендацію до занять спортом або іншим видом рухової активності.

1.4. Особливості застосування засобів і методів фізичної терапії в профілактиці плоскостопості

Переваги фізичної терапії в профілактиці плоскостопості досить залишаються неоднозначними. Але, вже на даний час є багато досліджень, що процес фізичної терапії являє собою комплексну програму де разом зі спеціальними технічними засобами корекції широко використовуються спеціальні терапевтичні вправи та їх комплекси [7, 12, 19, 20, 26].

Фізична терапія, що спрямована на профілактику плоскостопості та корекцію склепіння стопи включає в себе застосування загально-розвиваючих вправ, які сприяють покращенню фізичного розвитку та фізичної підготовленості, спеціальних терапевтичних вправ, які індивідуалізуються за потреби кожного юного пацієнта, механотерапію для поліпшення сили зовнішньої та внутрішньої мускулатури стопи та преформовані фізичні чинники [13, 19, 21, 23, 28].

Спеціальні терапевтичні вправи та їх комплекси обов'язково повинні включати різноманітні види ходьби: ходьба вгору по головках плеснових кісток («палочки»), ходьба на п'ятах; з метою корекції склепіння стопи дитини доцільно використовувати вправи для поліпшення динамічного склепіння, такі як ходьба босоніж по м'якому піску, згинання пальців ніг (наприклад, підняття тканини пальцями ніг), катання м'яча під склепінням стопи сидячи, імітація гри на піаніно пальцями ніг, тильне згинання великого пальця ноги. Останнім часом багато авторів рекомендує у комплекси спеціальних терапевтичних вправ додавати скелелазіння та інші види терапевтичних вправ, спрямованих на розвиток великої моторної активності [30, 32, 34, 36, 39].

Слід зазначити, що реабілітаційний процес повинен бути безперервний й більшість вправ батькам доводиться виконувати вдома разом зі своїми дітьми. В такому випадку програми вправ стають більш ефективними, якщо разом з дитиною ці вправи виконують і батьки - саме це дозволить правильне виконання вправ в домашніх умовах.

Серед основних засобів, які складають арсенал програм фізичної терапії можна виділити наступні [13, 43, 44, 46, 47]:

Підтримуюче взуття: високі халяви або вставки у взутті з дугоподібною підкладкою можуть забезпечити додаткову підтримку та зменшити біль.

Ортопедичні пристрої: Ортопедичні устілки, виготовлені на замовлення, можуть запобігти погіршенню стану під час ходьби та бігу, а також можуть запобігти надмірній пронації. Ці пристрої необхідно регулярно замінювати у міру зростання дитини

Вправи на розтяжку литкових м'язів: ці вправи призначаються дітям із надмірно напруженими литковими м'язами, які можуть погіршити плоскостопість та їх симптоми.

Кінезіотерапія: вправи на розтяжку та інші методи кінезіотерапії можуть полегшити стан плоскостопості у дітей [13, 17].

Модифікації взуття: Деякі види взуття можуть бути модифіковані для кращої підтримки дітей із плоскостопістю.

Хірургічне втручання у більш важких випадках: у тяжких випадках, коли інші втручання неефективні, може знадобитися хірургічне втручання для корекції деформації плоскостопості у дітей

Останнім часом, за результатами проведених досліджень значну увагу приділяють заняттям у воді [22, 28, 33, 37, 42].

«У воді вага тіла зменшується за рахунок ефекту плавучості, рухи стають ширшими, м'язове навантаження зменшується, біль у суглобах значно слабшає, таким чином виходить розрядка із суглобів. Крім того, значно зменшуються типові незручності початкової фази наземної терапії, такі як мікротравми, запалення, випіт у суглобах, які часто спричиняють затримки у функціональному відновленні. Крім того, пацієнт, який відчуває біль, може стояти прямо і ходити», — повідомляє доктор Лючія ді Сальво, фізіотерапевт у Клінічних інститутах Цуккі та фахівець у галузі медичної гідрології та термальної медицини [37, 42, 45].

У воді полегшено видих і покращується венозний рефлюкс завдяки гідростатичному тиску, що викликає підвищення внутрішньочеревного тиску, який штовхає діафрагму вгору, викликаючи збільшення навантаження на дихальні м'язи [28, 33, 37, 42].

«Фізичний опір води руху також є визначальним аспектом фізіологічних змін, які можуть спричинити фізичні вправи у воді: нейромоторний контроль та рівновагу пацієнта покращуються за рахунок збільшення швидкості руху у воді», — продовжує доктор Лючія ді Сальво [28, 33, 37, 42].

Нарешті, основну роль в використанні гідрокінезітерапії, як одного з головних засобів програм фізичної терапії грає температура . Температура води визначає:

- зменшення скутості суглобів та м'язового спазму;
- посилення кровотоку;
- знеболюючий ефект.

При комплексному застосуванні всіх засобів фізичної терапії досягається найбільший результат в профілактиці порушень постави і корекції плоскостопості, оскільки кожне з них по-різному впливає на організм дитини.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Плоскостопість у дітей є однією з ортопедичних патологій і становить 80 % за даними останніх досліджень понад усіх відхилень від норми опорно-рухової системи дітей 7-9 років. Рання діагностики, лікування та вчасно і вдало розпочата реабілітація має профілактичний вплив щодо розвитку плоскостопості й доводить свої ефективність стосовно коригуючих дій щодо формування правильного склепіння стопи дитини, що в свою чергу сприяє формуванню правильної постави і знижує ризик інвалідизації серед дітей молодшого шкільного віку. Гідрокінезіотерапія, за останніми дослідженнями, є найбільш ефективним і доступним методом фізичної терапії у зв'язку з тим, що заняття можна проводити в малих ваннах без наявності басейну.

РОЗДІЛ 2.

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.

2.1 Методи досліджень.

Для вирішення поставлених завдань кваліфікаційної роботи були використані наступні методи:

- аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел;
- клінічні методи (збір анамнезу, вивчення медичних карт, огляд, оцінка форми стопи);
- інструментальні методи (експрес оцінка фізичного здоров'я, фізичної підготовленості і функціонального стану організму дітей 7-9 років за комп'ютерною програмою «Бувай здоровий»)
- методи статистичної обробки результатів.

2.1.1. Аналіз вітчизняної та закордонної науково-методичної літератури та інформаційних джерел.

Проведено теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури з обраної тематики. Детально вивчено і проаналізовано анатомо-фізіологічні особливості, статику і динаміку стопи. Особлива увага приділялась етіології, патогенезу, клінічним проявам плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років. Проаналізовані питання особливостей фізичної терапії при плоскостопості і порушеннях склепіння стопи, визначні пріоритетні засоби фізичної терапії.

2.1.2. Клінічні методи дослідження.

Аналіз історії хвороби [8]. За даними аналізу історії хвороби та співбесіди з батьками дитини, визначили стан здоров'я дітей 7-9 років, а також етіологічні фактори, які призвели до плоскостопості або порушення склепіння стопи. Провели аналіз патогенетичних проявів, визначили провідні пускові причини щодо прояву плоскостопості або порушення склепіння стопи.

Оцінка форми стопи [4, 5, 21, 23]

1. Візуальні методи найбільш прості і використовуються при профоглядах. Вони включають огляд медіального (внутрішнього) зведення стопи і підшовної поверхні обох стоп.

При огляді обстежуваний стоїть на твердій опорній поверхні, стопи розташовуються паралельно на відстані 15-20 см один від одної. З медіальної сторони нормальне подовжнє зведення є видимим у вигляді дуги, що йде від головки першої плеснової кістки до кістки п'яти. Якщо внутрішні частини стопи не торкаються підлоги, то це свідчить про нормальне зведення стопи. При плоскостопості дуга зведення дуже погано видна і розташована близько до опорної поверхні.

При огляді стопи з підшовної сторони обстежуваний стає на стілець на коліна так, щоб стопи вільно звисали з краю стільця. При нормальному подовжньому зведенні опорна частина розташована на середині стоп в області перешийка і складає приблизно $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ ширини стопи. Якщо ця відстань складає більше половини ширини стопи, то стопа вважається зплющеною, а більше $\frac{2}{3}$ – плоскою.

2. Плантоконтурографічні методи. Плантоконтурограма – це відбиток підшовної частини стопи з певним контуром – контуром стопи. Плантограф є великою штемпельною подушкою розміром 400 x 400 мм, на яку поміщають лист паперу, прикритий зверху целофановою плівкою із заздалегідь нанесеною на неї

друкарською фарбою. Досліджуваний сідає на стілець і акуратно всією підошовною поверхнею стоп ставить ноги на плантограф. За відсутності вказаного приладу підошовні поверхні стоп обстежуваного змазують гліцерином, потім він стає на встановлений на підлогу папір. Слід враховувати, що жир швидко розповзається по паперу, тому беруть слід підошви стопи необхідно негайно обвести олівцем.

3. Подометрія (за Фрідландом). Діагностика первинних функціональних порушень склепіння стопи дітей 7-9 років, який полягає у обчисленні розрахункового індексу. Для цього, попередньо вимірювалась довжина і висота стопи (відстань від підошви стопи до верхнього краю човноподібної кістки). Далі за формулою (1), визначався розрахунковий індекс Фрідланда:

$$I(F) = (H_f \cdot 100) : L_f \quad (1)$$

де, $I(F)$ – розрахункове значення індексу Фрідланда; H_f – висота стопи; L_f – висота стопи.

Значення $I(F)$ у діапазоні 29-31 свідчить про нормальний стан стопи; у діапазоні 27-29 – про ймовірну наявність первинних функціональних порушень склепіння стопи (перший ступінь); 27-25 – про наявність плоскостопості (другий ступінь); ≤ 25 – про наявність істотних, виражених функціональних порушень склепіння стопи і плоскостопості (третій ступінь).

2.1.3 Інструментальні методи дослідження.

Експрес оцінка фізичного здоров'я, фізичної підготовленості і функціонального стану організму дітей 7-9 років за комп'ютерною програмою «Бувай здоровий».

Відповідно до програми весь процес обстеження ділиться на медичне і

фізичне тестування випробуваного.

У рамках медичного тестування виробляється реєстрація основних антропометричних даних обстежуваного (*довжини і маси тіла*), а також деяких функціональних показників: *частоти серцевих скорочень* – ЧСС, уд / хв; *сistolічного і діастолічного артеріального тиску* – АДс і АДд, мм рт.ст.; *життєвої ємності легень* – ЖЄЛ, мл; *часу затримки подиху на вдиху* – Твд., сек. і *часу затримки подиху на видиху* – Твид., сек. Крім цього, при проведенні медичного тестування передбачене використання проби з фізичним навантаженням - реєстрація *кількості підйомів тулуба з положення лежачи за 60 секунд*.

Якщо медичне тестування передбачене для оцінки поточного рівня фізичного здоров'я обстежуваних, то фізичне - для оцінки рівня їхньої рухової підготовленості. З цією метою у випробуваних визначаються *результати стрибка в довжину з місця (см), кількості разів підтягувань на поперечині (кількість раз), часу виконання човникового бігу 3 по 10 м (сек.) і подолання дистанції 300 м (хв. і сек.)*.

Всі отримані в ході медичного і фізичного тестування первинні дані піддаються обробці на персональному комп'ютері у відповідності зі спеціально розробленими авторами програмою. У результаті даного аналізу кожен випробуваний одержує визначену кількість балів, на підставі яких робиться висновок про рівні його фізичного здоров'я, фізичної підготовленості і функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем організму.

Якщо в результаті комп'ютерної обробки даних медичного тестування загальна бальна оцінка випробуваного склала менш 33 балів, то рівень його фізичного здоров'я оцінюється як *низький*, при 34-50 балах – як *нижче середнього*, при 51-66 балах - як *середній*, при 67-83 балах – як *вище за середнє* і при результаті від 84 до 100 балів – як *високий*.

Система оцінки фізичної підготовленості випробовуваних аналогічна

вищенаведених. Виключенням є той факт, що якщо у випробуваний рівень фізичного здоров'я оцінюється як низький (менш 33 балів), то проведення фізичного тестування для нього виключено.

2.1.4. Методи математичної статистики.

Результати досліджень були оброблені математичним методом варіаційної статистики, порівняльний аналіз проводився за допомогою критерію Стюдента [1]. Визначалися статистичні характеристики:

- середньої арифметичної величини ($\bar{X}$);
- середнього квадратичного відхилення (δ);
- коефіцієнта варіації (C);
- середньої похибки середньої величини (m);
- коефіцієнта вірогідності (критерію Стюдента - t);
- рівня статистичної значущості (p);

Середню арифметичну величину ми розраховували з метою узагальнення кількісної ознаки в сукупності, середнє квадратичне - для характеристики коливання (мінливості) ознак досліджуваної сукупності, чим більша величина середнього квадратичного відхилення, тим більша ступінь різноманітності ознак сукупності та менш типова середня арифметична величина.

Відмінності по Стюденту вважалися статистично достовірні при $p < 0,05$. при заданому числі ступенів свободи.

Обчислення даних проводили на персональному комп'ютері в програмі «Statistica 13.04 (StatSoft Inc., license No.JPZ804I382130ARCN10-J).

2.2. Організація досліджень.

Дане дослідження проводилося на базі реабілітаційного центру «Фенікс» в

період з жовтня 2023 року по грудень 2024 року.

У дослідженні брали участь діти 7-9 років. Кількість дітей залучених до проведення дослідження складає 18 (12 дівчинок і 6 хлопців). Всі діти, які прийняли участь у дослідженні були поділені на основну групу та контрольну.

Процес профілактики плоскостопості та порушень склепіння стопи з дітьми як основної, так і контрольної групи проводили 3 рази на тиждень в умовах реабілітаційного центру. Відмінною ознакою основної групи було впровадження в реабілітаційний процес спеціально розроблених коригуючих комплексів терапевтичних вправ, що включали гідротерапію. Окрім того дітям основної групи пропонували в якості домашнього завдання заняття гідротерапією вдома. Контрольна група дітей займалася за загально прийнятою методикою. Те саме стосувалося й домашніх завдань.

Дослідження виконано відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)». Дітям та їх батькам надали повну інформацію про дослідження і отримали погодження від батьків через письмову згоду. Форма Інформаційної згоди та дизайн дослідження розглянуто і схвалено комісією з питань біомедичної етики НМУ ім. Богомольця (протокол №169 від 20.03.2023).

Дослідження проводилися в три етапи.

На першому етапі (жовтень 2023 – листопад 2023р.) – вивчалася науково-методична література, теоретичні матеріали, формувалася мета і завдання кваліфікаційної роботи, визначалися методи дослідження.

На другому етапі (грудень 2023 – січень 2024 рр.) формувалась основна та контрольна група дітей 7-9 років з порушенням склепіння стопи, проводився збір анамнезу до якого долучалися батьки дитини, в ході якого було проведено опитування батьків для визначення наявності скарг, виявлення супутніх захворювань, та визначення готовності дітей та батьків брати участь в

дослідженні. Проведено оцінку форми стопи дітей 7-9 років, визначено рівень фізичного здоров'я, фізичної підготовленості і функціонального стану організму дітей 7-9 років за комп'ютерною програмою «Бувай здоровий». Також на цьому етапі були розроблені та апробовані комплекси спеціальних коригуючих терапевтичних вправ з використанням гідрокінезіотерапії, які було впроваджено в практику реабілітаційного процесу дітей 7-9 років з плоскостопістю та порушення склепіння стопи.

На третьому етапі (лютий 2024р – січень 2025 рр.) було проведено оцінку ефективності запропонованих комплексів вправ, порівняно показники дітей основної та контрольної груп з плоскостопістю та порушенням склепіння стопи. Оформлення кваліфікаційної роботи та написання висновків.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.1. Комплексна програма спеціальних коригуючих терапевтичних вправ, спрямованих на профілактику і корекцію плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.

На основі аналізу літературних джерел було розроблено комплексну програму профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння дітей 7-9 років. Тривалість програми складала 10 тижнів. Були визначені: мета, завдання у вигляді SMART цілей, основні напрямки запропонованих спеціальних комплексів терапевтичних вправ, зміст домашнього завдання (рис. 3.1, 3.2.).

В основу комплексної програми профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння дітей 7-9 років покладені основні методичні принципи фізичної терапії:

- ✓ Ранній початок фізичної терапії для дітей 7-9 років, що допомогло уникнути ускладнень з боку ОРА (порушень постави, гіпотрофії м'язів спини та обмеження в активному способі життя);
- ✓ Комплексність методів та засобів, що дозволило прискорити процес профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи.
- ✓ Індивідуальність, кожний з запропонованих спеціальних коригуючих терапевтичних вправ розроблявся з урахуванням індивідуальних особливостей кожної дитини, статті, віку, супутніх захворювань чи наявних порушень постави, рівня фізичної підготовленості та стану здоров'я дітей 7-9 років. Враховувалися побажання батьків.
- ✓ Систематичність впровадження, що прискорило процес реабілітації та мінімізувало й допомогло уникнути ускладнень.
- ✓ Адекватність програми фізичної терапії та її методів.



Рисунок.3.1 – Схема постановки SMART-цілей при профілактиці плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років

➤ комплексним використанням спеціальних реабілітаційних засобів.

Кінцевої метою комплексної програми визначено обґрунтування можливостей використання найбільш ефективних комплексів спеціальних коригуючих терапевтичних вправ для підвищення ефективності та оптимізації процесу профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років. Окрім того до особливостей програми потрібно віднести додаткове впровадження комплексів вправ для профілактики порушень постави.

З метою досягнення мети дослідження і рішення поставлених завдань були розроблені і запропоновані спеціальні комплекси вправ, спрямовані на профілактику порушень постави і корекцію плоскостопості у молодших школярів, з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей розвитку організму дитини молодшого шкільного віку, а також специфікою і ступенем вираженості порушень постави і плоскостопості.

Умовно програму було розділено на три етапи:

Підготовчий етап – 1 тиждень

Завдання:

1. Адаптація організму дитини до різноманітних фізичних навантажень.
2. Зміцнення ослаблених м'язів, збільшення їх кондиційної спроможності.
3. Створення стійкої мотивації до активних і систематичних занять.

Засоби реалізації: ранкова гігієнічна гімнастика, щоденно (10-15 хв.); спеціальні коригуючі комплекси терапевтичних вправ тричі на тиждень (15-20 хв.); масаж місцевий тричі на тиждень (3 процедури); гідрокінезіотерапія тричі на тиждень (15-20 хв); домашнє завдання – щоденно (20-30хв).

Спеціальні коригуючі терапевтичні вправи пропонували для м'язів гомілки і стопи, виконували з положення лежачи і сидячи, що виключало вплив маси тіла на склепіння стоп. Спеціальні вправи чергували із вправами на розслаблення та загальнорозвиваючими для всіх м'язових груп. У цей період основною метою ставили - вирівнювання тону м'язів гомілки, покращення

координації рухів.

В цьому періоді пропонували кінезіотейпування з метою правильного формування склепіння стопи. Для цього використовували просту аплікацію, яка сприяла підвищенню тонуусу певних м'язових груп.

Основною умовою реабілітаційного процесу, як і його відмінністю було використання домашнього завдання, до якого входили наступні дії, як з боку дитини, так і з боку батьків:

1. Правильна організація ергономіки, як робочого місця дитини, так і її довільної рухової активності.
2. Кожні дві години у суботу та неділю та двічі на день (в ранці та в вечері) виконання спеціального комплексу коригуючих вправ з предметами. В якості вправ використовували ходьбу на носках та на п'ятах, вправи на спеціальному коригуючому валику, вправи для профілактики постави.
3. Раз на день в домашніх умовах виконувався коригуючий комплекс гідрокінезіотерапії, який полягав в виконанні простих вправ у воді: переكاتи з п'яти на носок, переكاتи через спеціальні полусфери.

Основний етап (7-8 тижнів).

Завдання:

1. Формування та вдосконалення рухових здібностей, умінь і навичок.
2. Корекція деформацій стопи; формування поздовжнього та поперечного склепіння стопи, яке є відповідним анатомо-функціональним критеріям.
3. Оптимізація резервних і функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем.
4. Використання спеціальних терапевтичних вправ профілактичної, корекційної та реабілітаційної спрямованості з акцентованим розвитком координаційних здібностей, функції рівноваги, м'язово-суглобового відчуття.
5. Профілактика порушень постави.
6. Підвищення функціональної, загальної та спеціальної працездатності

організму.

Засоби реалізації: ранкова гігієнічна гімнастика, щоденно (10-15 хв.); спеціальні коригуючі комплекси терапевтичних вправ тричі на тиждень (20-30 хв.); масаж місцевий тричі на тиждень (не більше 10 процедур); гідрокінезіотерапія тричі на тиждень (15-20 хв); кінезіотейпування склепіння стопи у правильному функціональному положенні (три дні – п'ятниця-неділя), домашнє завдання – щоденно (20-30хв).

В заняття ТВ включали різноманітні вправи з підйомом на носки, ходьбу. Використовують вправи для: приведення стопи; згинання пальців; вправи для зміцнення переднього і заднього великогомілкових м'язів.

30% запропонованих вправ – вправи з предметами: захват пальцями ніг дрібних предметів (камінців, кульок, олівців, квасолі та ін.) і їх перекладання (збирання пальцями ніг килимка з м'якої тканини, катання підшвами палиці тощо).

Для закріплення корекційної дії спеціальних коригуючих терапевтичних вправ використовували спеціальні види ходьби на носках, п'ятках, зовнішній поверхні стоп, з паралельною постановкою стоп.

Виправленню положення п'ятки сприяла ходьба по похилій поверхні, ребристій дошці.

Частину спеціальних вправ виконували у фіксованому положенні головок плюсневих кісток на поверхні підлоги, у якому напруження згиначів пальців призводить не до їх згинання, а до збільшення висоти поздовжнього склепіння.

Всі спеціальні вправи включали у заняття разом із загальнорозвиваючими при зростаючому дозуванні і поєднували з вправами для профілактики правильної постави. Додавали теренкур, гідрокінезіотерапію.

Як і на попередньому етапі пропонували виконання домашнього завдання. Зміст домашнього завдання не змінювався. Однак на цьому етапі переважала кількість спеціальних коригуючих вправ гідрокінезіотерапії, кінезіотейпування

майже не використовувалася, з метою задіяння у реабілітаційному процесі індивідуальних резервів організму дитини закладених на попередньому етапі.

Заключний етап (1-2 тижні).

Завдання:

1. Розширення функціональних можливостей основних систем організму.
2. Підвищення адаптаційних можливостей організму.
3. Корекція деформацій опорно-рухового апарату.
4. Профілактика порушень постави.
5. Подальший розвиток і вдосконалення рухових здібностей, умінь і навичок.
6. Профілактика розвитку можливих ускладнень.

Засоби реалізації: ранкова гігієнічна гімнастика, щоденно (10-15 хв.); спеціальні коригуючі комплекси терапевтичних вправ тричі на тиждень (30-40 хв.); гідрокінезіотерапія тричі на тиждень (15-20 хв); домашнє завдання – щоденно (20-30хв).

На заключному етапі до ранкової гігієнічної гімнастики додавали лікувальну ходьбу; до комплексів спеціальних коригуючих терапевтичних вправ – теренкур, гідрокінезіотерапію та спортивно-прикладні вправи. Використовували рухливі і спортивні ігри, їзду на велосипеді. Однак, обмежували вправи, які сприяли перевантаженню стоп: носіння вантажу; тривале стояння; вправи, які передбачають широку постановку стоп та розведення пальців ніг; ходьбу на внутрішній частині стопи, що супроводжується збільшенням навантаження на зв'язковий апарат внутрішнього краю стопи; стрибкові вправи.

Орієнтовні комплекси спеціальних коригуючих терапевтичних вправ наведені нижче.

Комплекс коригуючих вправ підготовчого етапу комплексної програми фізичної терапії:

1. Підняття каблука: встати ноги на підлозі, повільно підняти п'яти якомога вище, а потім повільно їх опустити. Повторити 2-3 рази по 15-20 підйомів.

2. Арочні підйоми: Встати зберігаючи та слідкуючи за правильною поставою – ноги прямі, п'яти чітко під стегнами. Переводити вагу на зовнішній край стопи піднімаючи склепіння як можна вище, потім стати на повну стопу. Повторити 2-3 рази по 10-15 підйомів.

3. Завитки рушників: сісти на стілець, під стопи покласти рушник, пальцями ніг перебирати рушник під стопи не відриваючи п'яти від підлоги, виконувати 2-3 хвилини по 2 підходи на кожній нозі. Потім зробити вправу одночасно двома ногами.

4. Підняття пальців ніг: В.П. стоячи на підлозі босоніж. Максимально підняти пальці ніг розтопивши їх, затриматися на декілька секунд після чого повернутися в В.П. Зробити 2-3 підходи на кожному ногу.

5. Катання тенісного м'яча: В.П. сидячі на стільці, стопи на полу босоніж, під стопою тенісний м'ячик. Катати м'яча виключно в області склепіння стопи вперед – назад, праворуч – ліворуч. Виконувати на кожній нозі 2-3 хвилини по 1 підходу.

6. Розтягнення литкового м'язу: В.П. стоячи обличчям до стіни, ноги нарізно. Максимально спираючись на п'яту задньої ноги нахилитися тулубом вперед розтягуючи литковий м'яз, повторити вправу помінявши ноги місцями. Виконувати 5-6 разів по 30 секунд на кожному ногу.

Рекомендації: бажано починати з вправ в В.П. сидячи, а потім переходити до вправ з В.П. стоячи.

Орієнтовний комплекс коригуючих вправ №1 основного етапу комплексної програми фізичної терапії

1. Рушник «скранч». Ця вправа спрямована на зміцнення склепіння стопи – скручування рушником. Вправа виконується одночасно двома ногами в В.П.

сидячи на стільці, рушник знаходиться під пальцями обох стоп. Виконувати вправу потрібно за рахунок роботи м'язів пальців ніг. Основне завдання повністю підтягнути рушник під стопи. Виконати 2-3 підходи.

2. Підйоми п'ят на сходах. Можна виконувати як на реабілітаційних сходах у реабілітаційному залі, так і використовувати в якості домашнього завдання під наглядом батьків дитини. Найкраще для цієї вправи використовувати спеціальний реабілітаційний валик.

Умови виконання: встати на сходину на пів стопи, тримаючись за поручень, штовхаючись передньою половиною стопи спробувати підняти п'яту доверху як можна вище, затриматися в цьому положенні до 10-15 секунд, після чого повернутися у В.П. Починати виконання даної вправи з 10 підходів до кінця етапу довести її виконання до 30 підходів, причому виконувати по чергово правою та лівою ногою.

3. Розгинання пальців стопи, спрямоване на розтягування розгиначів пальців та склепіння стопи, зосереджене на м'язах верхньої частини стопи. Вихідне положення на початку основного етапу сидячи на стільці, наприкінці – стоячи.

Умови: обережно натискати на пальці ніг, доки кісточки не виступатимуть, і тримати десять секунд. Повторити розтяжку 3-4 рази, щоб покращити силу та гнучкість.

4. Розтяжка рушника, сприяє покращенню еластичності ахілового сухожилку, знизити тонус м'язів. В.П. сидячі на підлозі, ноги прямі. Зачепити рушник за стопу та тримати його руками з двох сторін. Тягнути рушник на себе протягом 10-15 секунд потім послабити. Повторити до 10-15 разів. Зробити вправу по чергово кожною стопою.

5. Розтяжка «Лелеки». В.П. стояти на одній нозі, іншу ногу для зручності можна сперти на опорну. Уявити, що опорну ногу хтось піднімає від її склепіння доверху та намагтися стати на носок опорної ноги відриваючи п'яту від підлогу.

Затриматися в такому положенні 3-5 секунд потім повільно опуститися на повну стопу. Повторити 10-12 разів на кожную ногу.

6. Ролик для ніг. З умов підвищення безпеки дитини краще цю вправу виконувати сидячи, але за умови страхів батьками або фізичним терапевтом доцільно виконання вправи в В.П. стоячи. Стоячи на місці покласти під стопу 0,5 л пляшку з теплою водою дещо вище ніж кімнатна температура. Помірно натискаючи на бутилку з водою перекатити її стопою до п'яти, потім повернути в зворотньому напрямку. Виконати 10-15 разів на кожную ногу по 2-3 підходи.

7. Підйом п'яти. Виконувати у В.П. стоячи, за необхідністю опори виконувати вправу біля стіни. Робити віджимання стопи від підлоги, використовуючи виключно тиск передньою частиною стопи, активно задіяти пальці ніг. Виконувати по 10-15 разів на кожную ногу, 2-3 підходи. З метою ускладнення вправи, можна зажати поміж щіколоток тенісний м'яч. В цьому випадку вправа виконується одночасно обома ногами.

8. Розтягнення підошовного фасціїту. Поставити ноги на стіну та тримати склепіння та п'яти якомога плоскіше, щоб пальці ніг могли витягнутися. Утримувати розтяжку протягом 10 секунд, повторити вправу 10-12 разів по 3-4 підходи.

Для ускладнення виконання вправи розмістити тенісний м'яч або пінопластовий ролик попереду.

9. Повзання на носках. В.П. сидячи на стільці, ноги на підлозі. Зцепити пальці ніг так, як би ви намагалися вхопити край підлоги. Спробувати підтягнути пальцями стопу вперед, начебто вона ковзає самостійно. Після чого повернутися у В.П. Повторити 10-12 разів по 3-4 підходи.

10. Ходіть босоніж. Бажано на протязі дистанції розкласти по колу коригуючі предмети такі, як полусфери, коригуючі валики, коробки сирників тощо. Зробити декілька кіл після чого виконати масаж стопи протягом 1-2 хвилин. Масаж виконувати подушечками великих пальців, основний прийом –

розминання поверхнєве та глибоке.

Орієнтовний комплекс профілактичних коригуючих вправ заключного етапу комплексної програми фізичної терапії

1. «Поштовх», основна спрямованість вправи - зміцнення склепіння стопи.

Використовуючи великий палець, мізинець і п'яту як опору, притиснути ногу до землі. Спробувати стиснути стиснути всі три точки разом, що сприяє скороченню сплетіння. Затриматися на п'ять-десять секунд, а потім відпустити. Виконати п'ять-десять повторень за підхід.

2. Рушник «Скранч» , основна спрямованість вправи - зміцнення склепіння стопи.

В.П. Сидячи босоніж, розстеліть рушник на підлозі перед собою. Потягніть рушник до тіла пальцями ніг. Виконувати від п'яти до десяти повторень за один підхід.

3. Розтяжка п'яти, основна спрямованість – розтягнення ахілового сухожилку та литкового м'язу, підвищення їх еластичності.

В.П. стоячи, ноги нарізно. В.П. стоячи обличчям до стіни, ноги нарізно. Максимально спираючись на п'яту задньої ноги нахилитися тулубом вперед розтягуючи литковий м'яз, повторити вправу помінявши ноги місцями. Виконувати 5-6 разів по 30 секунд на кожную ногу.

4. «Розкладачки», основна спрямованість – компенсація надмірної пронації.

В.П. лежачи на боці, зігнути коліна та щиколотки разом. «Розкривати» та «закривати» коліна, тримаючи щиколотки разом, як розкладачка. Щоб забезпечити додатковий опір, використовувати еластичну стрічку навколо стегон. Повторіть від десяти до 15 разів.

5. Стрибок-присідання. Основна спрямованість – підвищення тонусу литкового м'язу.

В.П. широка стійка, пальці ніг розгорнуті назовні. Тримаючи хребет прямо, відводити стегна назад і зігнути коліна, поки сідниці не опустяться нижче колін.

З положення навпочіпки підстрибніть і приземліться якомога м'якше. Повторити до десяти разів.

6. Станова тяга однією ногою. Основна спрямованість - зміцнити та підвищити тонус сідничних м'язи, покращити ходу та рівновагу.

В.П. стоячи, перенести вагу на ліву ногу, нахилитися у стегнах вперед. Опустити ліву руку на підлогу та одночасно підняти праву ногу назад. Щоб завершити рух, зробити мікрозгин у лівому коліні. Повернутися у вихідне положення та повторіть з іншою кінцівкою. Виконайте від десяти до 15 повторень за сеанс.

Орієнтовний комплекс коригуючих вправ гідрокінезіотерапії для корекції склепіння стопи:

1. Прогулянка по воді: прогулянка по мілкій частині басейну. Водонепроникність допомагає зміцнити м'язи, не створюючи надмірного тиску на стопу.

2. Підняття пальців ніг: встаньте у воду і підніміться на пальці ніг, а потім опустіться назад. Ця вправа допомагає зміцнити литкові м'язи і поліпшити баланс.

3. Круги на щиколотках: сидячи на краю басейну або стоячи у воді, підніміть одну ногу та робіть кола щиколоткою. Це допомагає покращити гнучкість і діапазон рухів.

4. Згинання стоп: сядьте на край басейну та витягніть ноги у воду. Згинайте та розводьте пальці, щоб розтягнути та зміцнити м'язи стопи.

5. Вправи з опором: використовуйте водяну локшину або стрічку для опору навколо стопи, щоб виконувати різні рухи, як-от поштовхи та потягування. Це додає опору та допомагає наростити силу.

6. Вправи на біговій доріжці: випади, присідання, бокові кроки, підйоми на носки, переكاتи.

Всі комплекси вправ повинні виконуватися під наглядом фізичного

терапевта або його асистента. В домашніх умовах під наглядом батьків, після їх ретельного навчання та надання письмових рекомендацій щодо їх виконання.

3.2. Динаміка зміни зведення стопи у дітей 7-9 років в ході проведення досліджень.

Для оцінки ефективності запропонованої комплексної програми фізичної терапії було проведено порівняльний аналіз показників дітей 7-9 років основної та контрольної групи, що надало можливість надати характеристику змінам зведення стопи у дітей через 10 тижнів залежно від занять спеціальними фізичними вправами, сприяючими виправленню деформації зведення стопи.

При оцінці змін результатів плантограм дітей контрольної та основної групи достовірно вищі показники були визначені в основній групі ($p < 0,05$) (рис. 3.2.).

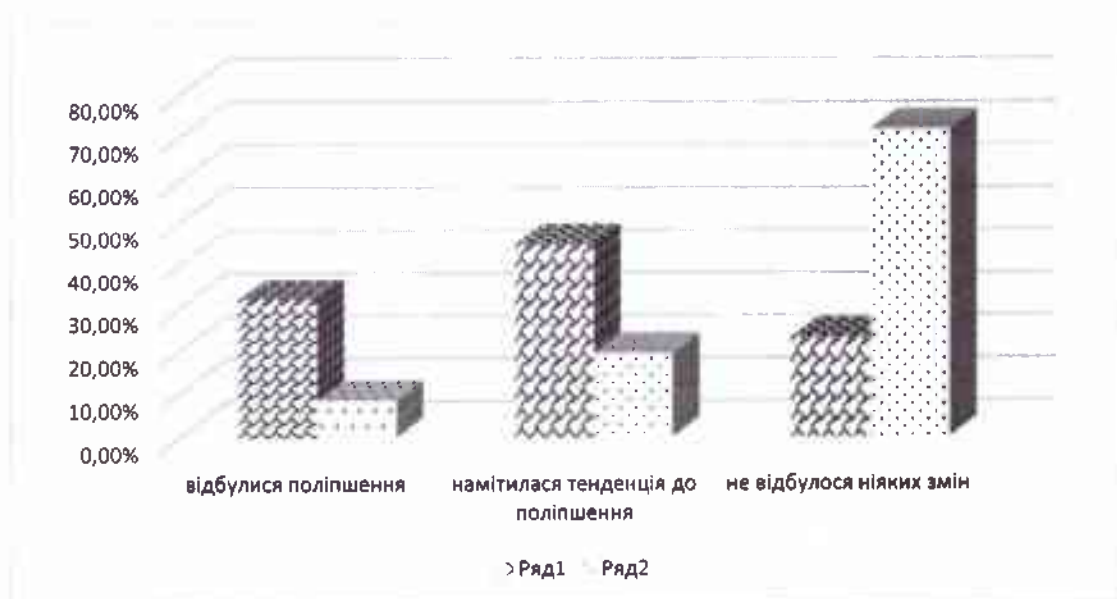


Рисунок 3.2. Порівняльний аналіз результатів плантограм основної та контрольної груп

Порівняння результати плантограм основної та контрольної груп

дозволило констатувати позитивні зміни, які відбулися в основній групі за цикл коригуючих занять, що проводилися протягом 10 тижнів.

Повторна плантографія показала, що вузька частина стопи у дітей основної групи в цілому зменшилася, причому у шести учнів на 2мм; у одного учня на 3 мм; у одного - на 4 мм; у семи - на 5 мм; у двох - на 7 мм.

Таким чином, поліпшення динамічних показників відбулося у 7 дітей основної групи (77,7 %), у двох дітей (22,3 %) вони залишилися тими самими. Нажаль показники дітей контрольної групи залишилися без змін.

Аналогічну динаміку було встановлено і в результаті оцінки функціональних порушень склепіння стопи дітей 7-9 років основної групи в порівнянні з контрольною (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

Показники оцінки функціональних порушень склепіння стопи дітей 7-9 років (за методом Фрідланда), n=18, %

Назва дослідження	Початок дослідження	Зміни показників наприкінці дослідження		p
		КГ	ОГ	
функціональні порушення склепіння стопи	88,9	66,6	22,2	<0,05
плоска стопа	38,46	44,4	22,2	<0,05
виражені функціональні порушення склепіння стопи	38,46	44,4	11,1	<0,05

Таким чином, впровадження комплексної програми фізичної терапії з профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи підтвердило її ефективність. При проведенні порівняльного аналізу порушень склепіння стопи дітей 7-9 років контрольної та основної груп було визначено істотну

позитивну динаміку в дітей основної групи. Оцінку проводили за трьома основними параметрами: наявність функціональних порушень склепіння стопи, плоска стопа та виражених порушень склепіння стопи.

На початку дослідження істотних відмінностей в показниках дітей контрольної основної груп визначено не було, за коефіцієнтом нормального розподілу група була однорідною, тому розподіл дітей на контрольну та основну групу відбувся після первинного дослідження функціональних порушень склепіння стопи.

Так, на початку дослідження 16 дітей (88,9%) мали функціональні порушення склепіння стопи. Вісім з них – 38,46% мали плоску стопу, а 8 дітей (38,46%) мали виражені функціональні порушення, і тільки 2 дітей (11,1%) мали незначні функціональні порушення. Таким чином, вважали за потрібне при розподілі дітей на контрольну та основну групу дотримуватися рівнозначності. Тому в кожній групі (9 дітей) 1 дитина мала незначні функціональні порушення, 4 дитини мали плоску стопу і 4 дитини мали значні функціональні порушення.

Після впровадження запропонованої комплексної програми фізичної терапії, ці дані майже нівельовані в дітей основної групи. Так, дітей, в яких було визначено функціональне порушення склепіння стопи було 2, один з них мав плоску стопу, у іншого були визначені виражені функціональні порушення склепіння стопи – плоска стопа – плоскостопість 2 ступеня. Слід зазначити, що на початку дослідження ступінь плоскостопості цієї дитини дорівнювала третій.

Нажаль, в контрольній групі істотних змін за цей період не відбулося. Загальна кількість дітей, які мали функціональне порушення склепіння стопи дорівнювала 6. З них 4 дітей мали плоску стопу й виражені функціональні зміни склепіння стопи. Тобто тільки двоє дітей наприкінці дослідження мали позитивні зміни в контрольній групі.

Зважаючи на результати провідних досліджень щодо причин розвитку функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років, провідною вважали

ослаблене здоров'я, низький рівень розвитку фізичних якостей, фізичної підготовленості та здоров'я фізичного в комплексну програму фізичної терапії було впроваджено комплекси загальнозміцнюючих вправ, основною спрямованістю яких було підвищення рівня саме фізичного здоров'я та фізичної підготовленості дітей.

З метою обґрунтування доцільності використання запропонованих комплексів вправ в реабілітаційного процесі на початку та наприкінці дослідження була проведена оцінка рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості дітей 7-9 років основної та контрольної групи за допомогою комп'ютерної програми «Бувай здоровий».

Порівняльний аналіз, оцінки рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості дітей 7-9 років основної та контрольної групи виявив кращі показники в дітей основної групи наприкінці дослідження (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Динаміка рівні фізичного здоров'я та фізичної підготовленості дітей 7-9 років (бали)

Етап дослідження	Початок дослідження		Кінець дослідження	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ
Рівень фізичного здоров'я	34,21±1,97	33,97±2,68	63,7±4,22*	48,4±3,27
Рівень фізичної підготовленості	42,04±5,14	43,12±4,97	56,6±3,16*	43,3±4,11

Примітка: * - достовірна різниця між показниками основної та контрольної групи при $p < 0,05$

Аналіз отриманих показників дозволив встановити достовірне покращення рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості в дітей основної групи у порівнянні з контрольною, що кращі середньо-рівневі показники демонстрували діти основної групи.

Слід зазначити, що на початку дослідження 30% дітей (6 дітей: 2 дівчинки та 4 хлопчика) в результаті медичного тестування набрали загальну бальну оцінку нижче 33 балів й продемонстрували низький рівень фізичного здоров'я. Відповідно діти основної групи в середньому показали $34,21 \pm 1,97$ балу, в контрольній групі $33,97 \pm 2,68$ балу відповідно. Тому, рівень фізичної підготовленості в них не досліджувався.

Однак, наприкінці дослідження всі діти, як основної, так і контрольної групи змогли підвищити рівень свого фізичного здоров'я та фізичної підготовленості з домінантним переважанням дітей основної групи. Середні показники склали $63,7 \pm 4,22$ балу та $56,6 \pm 3,16$ балу відповідно в основній групі, що відповідає середньому рівню й $48,4 \pm 3,27$ балу та $43,3 \pm 4,11$ балу у контрольній групі відповідно, що дорівнювало нижче за середній рівень.

Таким чином, в ході дослідження встановлено, що максимальна ефективність комплексної фізичної терапії з метою профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років досягається шляхом:

- спеціально організованої рухової активності, що досягалося впровадженням спеціально розроблених комплексів коригуючих вправ;
- комплексного використання спеціальних засобів фізичної терапії – терапевтичні вправи, гідрокінезіотерапія, кінезіологічне тейпування;
- запровадження щоденного домашнього завдання з елементами гідрокінезіотерапії;
- врахування основних методичних принципів фізичної терапії;
- використання диференційного підходу та індивідуалізації інтенсивності фізичних навантажень залежно від рівня фізичного здоров'я та фізичної підготовленості дітей 7-9 років;
- комплексності в поєднанні засобів фізичної терапії спрямованих як на профілактику існуючого порушення, так і одночасного підвищення рівня фізичної підготовленості.

За підсумками впровадження комплексної програми фізичної терапії встановлено, що у 17 % дітей відбулася повна реабілітація дефектів стопи; у 60 % намітилася тенденція до поліпшення. Діти, у яких не виявлено змін в ступені плоскостопості (23%), мають надмірну масу тіла для свого віку, з боку батьків дітей немає належного контролю за виконанням домашніх коригуючих і профілактичних вправ.

Отже, своєчасне виявлення дітей з деформацією стопи, корекція цих порушень сучасними засобами фізичної терапії дозволяє добиватися повної або часткової реабілітації плоскостопості та порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз, узагальнення та систематизація даних літературних джерел дозволила встановити, що вирішення нагальної проблеми щодо ефективної профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років має комплексний характер. Провідними чинниками, на основі яких повинні будуватися комплексні програми фізичної терапії для профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи є їх комплексність. Яка, в свою чергу полягає у врахуванні не тільки існуючого порушення, а ще й анатомо-фізіологічних особливостей організму дітей 7-9 років, ступеня вираженості порушення, диференціації засобів фізичної терапії, їх адекватності й головне сучасності. Визначено, що одними з найефективніших засобів фізичної терапії, спрямованих на профілактику плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років є оптимальна рухова активність у комплексі з терапевтичними вправами, кінезіологічним тейпуванням, гідрокінезіотерапією й обов'язково – безперервність цих засобів в реабілітаційному процесі.

2. Результати отримані на початку дослідження дали змогу виявити, що більшість функціональних порушень зумовлена недостатньою фізичною активністю дітей 7-9 років, що проявляється у розвитку гіподинамії, низькому рівні фізичного здоров'я та фізичної підготовленості й, в свою чергу, заважає нормальному процесу реабілітації.

3. В ході попереднього дослідження було визначено не тільки низький рівень вище зазначених показників, а й порушення склепіння стопи майже у 70% дітей у віці 7-9 років.

4. Запропонована комплексна програма фізичної терапії для профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років повинна враховувати рівень їх фізичного здоров'я та фізичної підготовленості при плануванні інтенсивності навантажень, підборі основних засобів та методів та

особливостей їх поєднання у реабілітаційному процесі. Визначено, що найефективнішими сучасними засобами, які можуть бути рекомендовані для профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи повинні бути: терапевтичні вправи, спрямовані не тільки на профілактику вище зазначених параметрів, а й одночасно сприяти формуванню правильної постави; використання кінезіотейпування з метою стабілізації стопи та суглобу у правильному анатомічному та фізіологічному положеннях; використання гідрокінезіотерапії для покращення еластичності суглобово-зв'язкового апарату та зменшення навантаження на стопу при виконанні вправ; чітке обмеження для певних засобів корекційної спрямованості.

5. Обґрунтовано та розроблено комплексну програму фізичної терапії з профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років, особливістю якої було поєднання терапевтичних вправ, гідрокінезіотерапії в реабілітаційному процесі. Додатковим стрижнем комплексної програми фізичної терапії є впровадження домашніх завдань з гідрокінезіотерапії та складання індивідуального плану реабілітації для кожної дитини.

6. Розроблена комплексна програма профілактики плоскостопості та корекції порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років враховувала короткотривалі та довготривалі цілі, мала чітко визначену мету та завдання й умовно передбачала три етапи: підготовчий, основний, заключний з поетапним плануванням корекційних засобів на кожному етапі запропонованої програми.

7. Порівняльний аналіз динаміки показників рівня фізичного здоров'я, фізичної підготовленості та показників склепіння стопи у дітей 7-9 років довела свою високу ефективність, що позначилося в покращенні показників дітей 7-9 років, що підтверджує її практичну ефективність й може бути рекомендована до застосування у реабілітаційному процесі дітей. Показники дітей основної та контрольної групи були достовірними при $p < 0,05$ та $p < 0,01$

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аванесян А.Ю. Профілактика порушень морфогенезу склепіння стопи у дітей 3-5 років, які займаються футболом. *Досягнення сучасної медичної та фармацевтичної науки – 2022: зб. тез доп. Всеукр. наук.-практ. конф. студентів та молодих вчених, м. Запоріжжя, 4 лютого 2022 р.* – Запоріжжя : ЗДМУ, 2022. – С. 131.
2. Альошина А.І. Профілактика й корекція функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей та молоді у процесі фізичного виховання : [автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту] : 24.00.02. – Київ: НУФВСУ, 2016. – 44 с.
3. Бочков П.М. Корекція функції рівноваги у дошкільників з порушеннями опорно-рухового апарату засобами адаптивного фізичного виховання : [дисертація ... доктора філософії] : спец. 016 «Спеціальна освіта». – Київ, 2020. – 287 с.
4. Бочков П.Н. Постурологія у фізичній реабілітації осіб з порушеннями опорно-рухового апарату. *Науковий вісник.* – Одеса, 2018. – Випуск 1. – С. 12-16.
5. Бочков П.Н. Стабілометрія і педагогічна діагностика стану рівноваги у дошкільнят з порушеннями опорно-рухового апарату. *Формування здоров'язберігаючих компетенцій дітей та молоді: проблеми, розвиток, супровід: Всеукр. наук.-практ. конф.* – Умань : Вид-во УДПУ ім. Павла Тичини, 2018. – С. 13-17.
6. Вакуленко ЛО, Клапчук ВВ. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник. Тернопіль: Укрмедкн.: ТДМУ; 2018. 371 с.
7. Виноградський Б. Профілактики та корекція плоскостопості в дітей молодшого шкільного віку з використанням комплексу індивідуальних завдань. *Спортивна наука України.* 2017(2):23-30.
8. Глиняна О., Копчинська Ю., Пилипенко С. Основи функціональної діагностики у фізичній терапії, ерготерапії. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021.

– 250с.

9. Глиняна О.О., Копочинська Ю.В. Основи кінезіотейпування: навчальний посібник навч. посібн. для студ. спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», спеціалізації «Фізична терапія». Віниця: Пороги, 2020. 125 с.
10. Голка ГГ, Бур'янов ОА. Травматологія та ортопедія. 2-ге вид. Київ; 2019. 416 с.
11. Дорошенко Е.Ю. Якість життя й соціальні аспекти фізичної реабілітації при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт.* – 2017. – Випуск 26. – С. 71-75.
12. Кашуба В.О., Попадюха Ю.А., Карп І.П. Біомеханіка просторової організації тіла людини: сучасні методи та засоби діагностики і відновлення порушень. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, 17 травня 2018 року.* – К.: НУФВСУ, 2018. – С. 58-61.
13. Кінезітерапія на щодень / Сергій Бубновський : [перекладач В. Коваленко]. – Book Chef. – 2020. – 224 с.
14. Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посіб. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів: ЛДУФК, 2019. – 86 с.
15. Лікувально-реабілітаційний масаж: навч. посіб. / Д. В. Вакуленко [та ін.]. - Київ : ВСВ Медицина, 2020. - 568 с.
16. Лянной Ю. О. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. для студентів вищ. навч. закл. / Ю. О. Лянной ; ред. Ю. О. Лянной. - Суми : Вид-во Сум. ДПУ ім. А. С. Макаренка, 2020. - 368 с.
17. Мельник ВО, Маріц НО. *Фізична реабілітація при деформації внутрішнього поздовжнього зв'язу стопи* (Doctoral dissertation, Національний авіаційний університет).

18. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підруч. для студентів I рівня вищ. освіти: галузь знань 22 "Охорона здоров'я", спец. 227 "Фізична терапія, ерготерапія" / за заг. ред.: Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. - Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига", 2020. - 372 с.
19. Попадюха Ю.А. Особливості системи TECNOBODY MOTION ANALYSIS в забезпеченні аналізу руху людини. *Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти. Матеріали I Всеукраїнської електронної науково-практичної конференції з міжнародною участю, 17 травня 2018 року.* – К.: НУФВСУ, 2018. – С. 70-72.
20. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації : [навчальний посібник] / Ю.А. Попадюха. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 300 с.
21. Прикладна кінезіологія. Відновлення тонуусу і функції скелетних м'язів / Васильєва Л.Ф. – К.: Ексмо. – 2018. – 304 с.
22. Присяжнюк УІ, Вовканич АС. Застосування методів фізичної терапії за плоско-вальгусної деформації стоп. *Rehabilitation and Recreation.* 2023 Nov 3(16):83-9.
23. Самойлюк О. Біомеханіка стопи людини – показник стану здоров'я. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.* – 2018. – Випуск 32. – С. 98-104.
24. Фізична терапія та ерготерапія в травматології та ортопедії : метод. вказ. до проведення практ. занять магістрів 1-го курсу IV мед. фак-ту / упоряд. А. Г. Істомін, Т. М. Павлова, А. С. Сушецька та ін. Харків: ХНМУ, 2020. 56 с.
25. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. – Київ, Чеський центр у Києві, 2019. – 272 с.
26. Bellomo RG, Barbato C, Porreca A, Saggini R. Rehabilitation protocol with VISS system and human synergy mat in subjects with flat foot problems in developmental

age. foot. 2022;7:9.

27. Cheng J, Han D, Qu J, Liu Z, Huang Y. Effects of short foot training on foot posture in patients with flatfeet: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2024 Feb 27(Preprint):1-3.

28. Cotrobas-Dascalu VT, Badau D, Stoica M, Dreve AA, Predescu CM, Gherghel CL, Bratu M, Raducu P, Oltean A, Badau A. Impact of kinesiotherapy and hydrokinetic therapy on the rehabilitation of balance, gait and functional capacity in patients with lower limb amputation: a pilot study. *Journal of Clinical Medicine*. 2022 Jul 15;11(14):4108.

29. de Castro LA, Felcar JM, de Carvalho DR, Vidotto LS, da Silva RA, Pitta F, Probst VS. Effects of land-and water-based exercise programmes on postural balance in individuals with COPD: additional results from a randomised clinical trial. *Physiotherapy*. 2020 Jun 1;107:58-65.

30. Futorny S, Nosova N, Kolomiiets T. Modern technologies used in the process of physical education and rehabilitation for violations of posture and flat feet in children of older preschool age. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2017 Oct 31(5 (61)):28-32.

31. Futorny S, Nosova N, Kolomiiets T. Modern technologies used in the process of physical education and rehabilitation for violations of posture and flat feet in children of older preschool age. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2017 Oct 31(5 (61)):28-32.

32. Gómez-Jurado I, Juárez-Jiménez JM, Munuera-Martínez PV. Orthotic treatment for stage I and II posterior tibial tendon dysfunction (flat foot): A systematic review. *Clinical Rehabilitation*. 2021 Feb;35(2):159-68.

33. Hara S, Kitano M, Kudo S. The effects of short foot exercises to treat flat foot deformity: A systematic review. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*. 2023 Jan 1;36(1):21-33.

34. Lovecchio N, Sciumè L, Zago M, Panella L, Lopresti M, Sforza C. Lower limbs

kinematic assessment of the effect of a gym and hydrotherapy rehabilitation protocol after knee megaprosthesis: A case report. *Journal of Physical Therapy Science*. 2016;28(3):1064-70.

35. Markowicz M, Skrobot W, Łabuć A, Poszytek P, Orlikowska A, Perzanowska E, Krasowska K, Drewek K, Kaczor JJ. The Rehabilitation Program Improves Balance Control in Children with Excessive Body Weight and Flat Feet by Activating the Intrinsic Muscles of the Foot: A Preliminary Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2023 May 9;12(10):3364.

36. MetwallyDewir I, ElLaithy MH. Effect of short-foot exercise on dynamic balance of subject with acquired flat foot: Telerehabilitation single case study. *Fizjoterapia Polska*. 2024 Mar 1(2).

37. Moon D, Jung J. Effect of incorporating short-foot exercises in the balance rehabilitation of flat foot: A randomized controlled trial. *InHealthcare* 2021 Oct 13 (Vol. 9, No. 10, p. 1358). MDPI.

38. Muchin V, Zviriaika O. Hydrocolonotherapy ankle joints after injuries. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2016 Feb 28(1 (51)):28-33.

39. Pustovoit B, Pustovoit K, Staude V, Tokhtamyshev M. Physical therapy is an integral part of the surgical treatment of valgus deformity of the first toe. *Orthopaedics, Traumatology & Prosthetics/Ortopediia, Traumatologiiia i Protezirovaniie*. 2024 Jan 1(1).

40. Ravichandran H, Shetty KS, Shetty SA. Effects of concentric and eccentric exercises in the rehabilitation of flexible flat foot-A randomized trial. *Saudi Journal of Sports Medicine*. 2022 May 1;22(2):74-81.

41. Rusu L, Marin MI, Geambesa MM, Rusu MR. Monitoring the role of physical activity in children with flat feet by assessing subtalar flexibility and plantar arch index. *Children*. 2022 Mar 18;9(3):427.

42. Sedaghti P, Chamachaei MA, Zarei H. Effects of exercise training programs on postural control and dynamic balance in individuals with flat feet and cavus feet: A

systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Sciences & Research*. 2023 Mar 1;10(1):1-8.

43. Shavianidze G, Shavianidze M, Lomidze G. The role of hydro-kinesiotherapy in the rehabilitation of articular pathology. *Experimental and Clinical Medicine Georgia*. 2022 Apr 11(3).

44. Sivachandiran S, Kumar G. Effect of corrective exercises programme among athletes with flat feet on foot alignment factors. *IJPEH*. 2016 Nov;3(6):p193-196.

45. Soltyk IT. Modern approaches in physical therapy of flat feet in children of primary school age. Publishing House "Baltija Publishing". 2023 Feb 23.

46. Vasileva VA, Marchenkova LA. Efficacy of a Comprehensive Rehabilitation Program including Interactive Balance Therapy with Biofeedback and Hydrokinesitherapy in Reducing Body Weight and Changing of the Body Composition in Patients with Obesity. *Bulletin of Rehabilitation Medicine*. 2022;21(3):189-201.

47. Zviriaka O, Rudenko A, Karpenko Y, Demchenko L, Kuksa N. Assessment of posture and foot video-computer monitoring dynamics in the implementation of physical therapy program for 5-6-year-old children with hip dysplasia consequences. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021 Oct 1;21:3009-16.

48. أحمد، العليمي، سعد محمد، إسماعيل، أبوالتور السيد، عوف. The effect of a physical and health rehabilitation program on flat feet deviation and health attitudes of primary school students. *الإتسانية للعلوم بنها مجلة*. 2022 Oct 31;1(1):113-35.



УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

бульвар Т.Шевченка, 13, м.Київ-601, 01601, тел.(044)-234-92-76, 234-40-62,
e-mail: kancnmu@nmu.ua, www.nmuofficial.com, ЄДРПОУ 02010787

14.04.2025 № 14/2025-К

За місцем вимоги

Довідка № 14/2025-К

Видана Кашій Юлії-Марії Романівні, здобувачці вищої освіти 13713ФР (М) групи 2 курсу, факультету підготовки лікарів для Збройних сил України НМУ імені О.О. Богомольця у тому, що була проведена перевірка файлу кваліфікаційної роботи **«ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ, ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ПЛОСКОСТОПІСТІ У ДІТЕЙ ВІКОМ 7-9 РОКІВ»**, науковий керівник – доцент, к.пед.н. Яримбаш К.С., програмним забезпеченням StrikePlagiarism. Звіт подібності показав Коефіцієнт 1 – 7,68 %, Коефіцієнт 2 – 4,23 %, що відповідає допороговим значенням повноти символів, слів, словосполучень, та речень в академічних текстах та свідчить про ознаки оригінальності поданого до аналізу тексту.

Проректор з наукової роботи та інновацій
професор



Сергій ЗЕМСКОВ

ВІДГУК

**на кваліфікаційну роботу студентки 2 курсу, групи 13713ФР (М)
факультету підготовки лікарів для Збройних сил України
Кащій Юлії-Марії Романівни
на тему: «ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ, ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ТА
ПРОФІЛАКТИКИ ПЛОСКОСТОПОСТІ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ».**

Кваліфікаційна робота Кащій Ю.Р. присвячена актуальній темі, здоров'я дітей і підлітків, що в останні роки привертає до себе увагу фахівців з фізичної терапії.

Дослідження торкається актуального питання – плоскостопості, як одне з важких ортопедичних захворювань. Запущені випадки спричиняють за собою глибокі розлади здоров'я дітей. Вона приводять до інвалідності і нерідко є причиною виникнення сколіозів, кифозів, лордозів. Тому, проблема профілактики і корекції порушень склепіння стопи та профілактику плоскостопості, є актуальною в системі охорони здоров'я дітей і підлітків.

Під час проведення дослідження Кащій Ю.Р. в повній мірі оволоділа методами обстеження функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років, дослідження проводила самостійно, своєчасно і правильно планувала свою роботу на етапі проведення дослідження, аналізу науково-методичних джерел, обґрунтування і обговорення отриманих результатів дослідження.

Авторка розробила та обґрунтувала комплексну програму профілактики первинних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Кащій Ю.Р. проявила себе грамотним фахівцем в галузі фізичної терапії.

Кваліфікаційна робота Кащій Ю.Р. виконана згідно вимог і при належному захисті заслуговує позитивної оцінки.

Науковий керівник:

доцент кафедри фізичної реабілітації

та спортивної медицини,

к.пед.н., доцент



К.С. Яримбаш

РЕЦЕНЗІЯ

**на кваліфікаційну роботу студентки 2 курсу, групи 13713ФР (М)
факультету підготовки лікарів для Збройних сил України**

Кашій Юлії-Марії Романівни

**на тему: «ГІДРОКІНЕЗІОТЕРАПІЯ, ЯК ЗАСІБ КОРЕКЦІЇ ТА
ПРОФІЛАКТИКИ ПЛОСКОСТОПІСТІ У ДІТЕЙ 7-9 РОКІВ».**

Кваліфікаційна робота студентки Кашій Ю.Р. виконана в обсязі 57 сторінок комп'ютерного тексту, складається із вступу, трьох розділів, висновків. У роботі представлений список літературних джерел у кількості 47. У тексті є таблиці та рисунки.

Кваліфікаційна робота студентки Кашій Ю.Р. виконана з застосуванням комплексних сучасних методів та методик реабілітаційного втручання для корекції плоскостопості та профілактики порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

В основі кваліфікаційної роботи Кашій Ю.Р. лежить розробка та обґрунтування комплексної програми профілактики плоскостопості у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

На основі проведених досліджень автор Кашій Ю.Р. проаналізувала сучасну наукову та навчально-методичну літератури та визначила стан досліджуваної проблеми; за результатами клінічних, педагогічних спостережень і тестування визначила показники первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років; розробила та обґрунтувала комплексну програму профілактики первинних порушень склепіння стопи у дітей 7-9 років засобами гідрокінезіотерапії.

Саме це, на наш погляд дозволяє автору розглянути існуючу проблему багато планово з точки зору фізичної терапії дітей з плоскостопістю.

На наш погляд, зміст виконаної роботи свідчить про те, що автор достатньо повно володіє методикою наукового дослідження в галузі фізичної терапії.

Кваліфікаційна робота студентки Кашій Ю.Р. відповідає вимогам до такого типу робіт і при належному захисті заслуговує високої позитивної оцінки.

Рецензент:

**Завідувачка кафедри фізичної реабілітації
та спортивної медицини,
д.м.н., професор**



О.Є. Дорофєєва