**ПОЛТАВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ І ПРАВА**

**ВІДКРИТОГО МІЖНАРОДНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

Кафедра фізичної реабілітації і фізичного виховання

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ завідувач кафедри

 \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**«ВПЛИВ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА ФОРМУВАННЯ СТОПИ У ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ»**

Освітній рівень: бакалавр

**Виконала:**

здобувач вищої освіти

спеціальності 016 «Спеціальна освіта»

Погудіна Ірина Іванівна

**Керівник:**

Гета Алла Володимирівна, к.фіз.вих., доцент

Полтава – 2020

Полтавський інститут економіки і права

Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

# Кафедра фізичної реабілітації і фізичного виховання

Освітній рівень бакалавр

Галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»

# Спеціальність 016 «Спеціальна освіта»

# «ЗАТВЕРДЖУЮ»

 Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_ вересня 20\_\_\_ року

## ЗАВДАННЯ

### НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Погудіній Ірині Іванівні**

1. Тема роботи «Вплив засобів оздоровчої фізичної культури на формування стопи у дітей із плоскостопістю».

Керівник роботи: к.фіз.вих., доцент Гета А. В.

затверджені наказом вищого навчального закладу від \_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи « \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: аналіз літературних джерел у розрізі досліджуваної теми, вихідні дані констатувального експерименту.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

1. Систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з проблеми дослідження.
2. Дослідити функціональний стан, стан фізичної підготовленості та фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю.
3. Обґрунтувати та розробити методику занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю та дослідити її ефективність.

5. Перелік графічного матеріалу: 7 таблиць.

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділи | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| завданнявидав | завданняприйняв |
| 1–4 | к.фіз.вих.,доцент Гета А. В. | \_\_ вересня 2019 р. | \_\_ червня 2020 р. |

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Назва етапів дипломної роботи | Строк виконання етапів | Примітка |
| 1. | Затвердження теми  | вересень 2019 | виконано |
| 2. | Складання плану дослідження, змісту роботи | вересень 2019 | виконано |
| 3. | Обґрунтування актуальності теми, опис категоріального апарату дослідження та методів дослідження (вступ) | жовтень 2019 | виконано |
| 4. | Написання 1 розділу, висновків до першого розділу | жовтень 2019–листопад 2019 | виконано |
| 5. | Написання 2 розділу | листопад 2019 | виконано |
| 6.  | Проведення формувального експерименту, написання 3 розділу | грудень 2019–березень 2020 | виконано |
| 7.  | Висновки до 3 розділу | березень 2020 | виконано |
| 8. | Обговорення результатів дослідження (розділ 4), написання висновків | квітень 2020 | виконано |
| 9. | Нормоконтроль | травень 2020 | виконано |
| 10. | Передзахист, підготовка електронної презентації | травень 2020 | виконано |
| 11.  | Захист дипломної роботи | червень 2020 |  |

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Погудіна І. І.

Керівник роботи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гета А. В.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ……………………………………..** | 6 |
| **ВСТУП…………………………………………………………………………** | 7 |
| **РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТОПИ У ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ……………………...** | 11 |
| * 1. Етіологія та патогенез плоскостопості…………………...
 | 11 |
| * 1. Аналіз програм корекції формування стопи у дітей із плоскостопістю……………………………………………..
 | 17 |
| * 1. Основні напрями оздоровчої фізичної культури та особливості їх використання при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю…………………………………….
 | 22 |
| Висновки до першого розділу…………………………………… | 28 |
| **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ…………….** | 31 |
| 2.1. Методи дослідження………………………………………… | 31 |
| 2.1.1.Теоретичні методи……………………………………... | 31 |
| 2.1.2. Педагогічні методи…………………………………….. | 31 |
| 2.1.3. Інструментальні методи……………………………….. | 32 |
| 2.1.4. Антропометричні методи……………………………… | 34 |
| 2.1.5. Методи тестування рівня фізичної підготовленості… | 34 |
| 2.1.6. Методи математичної статистики…………………….. | 35 |
| 2.2. Організація дослідження…………………………………….. | 36 |
| **РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕТОДИКА ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЮ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ПРИ ФОРМУВАННІ СТОПИ У ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ…………………………………………..** | 38 |
| 3.1. Зміст методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю………… | 38 |
| 3.2. Ефективність методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю……………………………………………… | 49 |
| 3.2.1. Динаміка показників інструментальних методів дослідження дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю………………………………………….. | 50 |
| 3.2.2. Динаміка показників антропометричних методів дослідження дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю………………………………………….. | 53 |
| 3.2.3. Динаміка показників фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю………... | 55 |
| Висновки до третього розділу…………………………………… | 58 |
| **РОЗДІЛ 4. УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ………** | 62 |
| **ВИСНОВКИ……………………………………………………………………** | 67 |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……………………………………** | 69 |

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

в.п. – вихідне положення;

ЗРВ – загальнорозвивальні вправи;

КГ – контрольна група;

ЛФК – лікувальна фізична культура;

ОГ – основна група;

ОРА – опорно-руховий апарат;

ОФК – оздоровча фізична культура;

ССС – серцево-судинна система;

ЦНС – центральна нервова система.

**ВСТУП**

**Актуальність дослідження.** В умовах сьогодення функції оздоровчої фізичної культури набувають важливого значення, стають пріоритетною проблемою для розробки та реалізації нових педагогічних технологій та альтернативних підходів до вдосконалення фізичного виховання дітей (Н. Є. Пангелова, 2019; О. М. Бондар, 2015). Також проблема збереження здоров’я дітей і своєчасної профілактики можливих порушень набула особливої актуальності, тому що на кожну дитину молодшого шкільного віку припадає по декілька функціональних відхилень. Необхідність пошуку шляхів удосконалення процесу фізичного виховання дітей обумовлена тривожною тенденцією погіршення стану їхнього здоров’я, зниженням рівня функціональних можливостей, фізичної підготовленості тощо (Є. А. Вєтошкіна, 2006).

Недоліки існуючої практики фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку підтверджують дані статистики, де вказується, що близько 80 % дітей мають відхилення в стані ОРА (Т. С. Морозова, 2013; О. М. Бондар, 2015). За останні роки значно зросла кількість дітей, які страждають плоскостопістю (А. А. Дьяченко, 2010). У більшості випадків ця патологія стопи є набутою, оскільки вроджена плоска стопа утворюється внаслідок порушення нормального анатомо-фізіологічного розвитку плоду й трапляється вкрай рідко (С. Б. Шарманова, Є. А. Черепів, 2014), і це не може не насторожувати, оскільки в дошкільному та молодшому шкільному віці відбувається інтенсивне формування опорно-рухового апарату, закладаються основи гармонізації фізичного розвитку та функціональних можливостей організму (В. К. Бальсевич, 2011). Тісний зв’язок між станом опорно-рухового апарату та станом здоров’я доведений дослідженнями (І. Д. Ловейко, Н. Л. Носова, 2007; В. О. Кашуба, 2010), де наголошується, що відсутність відхилень у стані опорно-рухового апарату є неодмінною умовою нормального функціонування органів і систем, розвитку всього організму в цілому, підвищення фізичної працездатності дітей і зміцнення їхнього здоров’я.

Рівень захворюваності плоскостопістю, відзначений у дітей молодшого шкільного віку, у даний час має тенденцію до зростання. Так, за результатами досліджень (П. П. Чередніченко, 2017), від 40 до 60 % дітей мають статичні порушення стоп, тоді як ще 20 років тому цей відсоток становив 15–25 %. Плоскостопість, що почалась у дитинстві, з віком прогресує і зберігається в дорослому періоді життя у 60–70 % осіб, обумовлюючи розвиток порушень постави, деформацій грудної клітки і нижніх кінцівок, дегенеративно-дистрофічних захворювань, що призводять до погіршення якості життя і втрати працездатності (І. О. Бичук, 2011).

У період молодшого шкільного віку стопа знаходиться в стадії інтенсивного розвитку, її формування не завершене, тому будь-які несприятливі умови можуть призводити до виникнення її функціональних відхилень (Т. А. Гутерман, 2015). Для правильного формування стопи та попередження розвитку плоскостопості надзвичайно важливо саме в цей час вжити профілактичних заходів, тим більше, що саме дошкільний і молодший шкільний вік вважається найбільш сприятливим для корекції статичних порушень стопи (А. А. Кощеєва, 2017).

У контексті цієї проблеми особливої уваги заслуговують питання формування опорно-ресорних властивостей стопи. Стопа – важливий структурний елемент опорно-рухового апарату дитини, що забезпечує її статолокомоторну функцію та становить цілісний морфофункціональний об’єкт, від якого залежить рухова функція дитини (А. М. Лапутін, В. О. Кашуба, К. М. Сергієнко, 2003). Про структурно-функціональну залежність у системі біокінематичних ланцюгів «хребетного стовпа – нижніх кінцівок» указується в працях В. О. Кашуби (2007), М. А. Рунова (2017). Дослідники відзначають, що зміни в одній із біоланок ведуть до адаптаційної перебудови в іншій і можуть призводити до розповсюдження диструкційного процесу та пошкодження всієї системи опорно-рухового апарату.

Велика кількість відхилень у стані опорно-рухового апарату дітей молодшого шкільного віку переконує у тому, що існуючі організаційно-методичні підходи до використання засобів оздоровчої фізичної культури не повною мірою забезпечують правильне формування та профілактику деформації стопи в дітей. У спеціальній літературі (В. Г. Пащенко, 2018) наявні поодинокі дані про динаміку формування морфобіомеханічних властивостей стопи дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Не зважаючи на виняткове значення функції стопи у формуванні опорно-рухового апарату, вчителі фізичної культури у своїй роботі з дітьми звертають недостатньо уваги на правильний розвиток цієї ланки опорно-рухового апарату, що, зі свого боку, призводить до розвитку плоскостопості.

Беручи до уваги дослідження (О. В. Валькевич, 2012), присвячені проблемі використання засобів оздоровчої фізичної культури у формуванні стопи для дітей, які страждають на плоскостопість, у даний час майже відсутні високоефективні технології профілактики цієї патології. Усе перераховане вище свідчить про необхідність розробки, наукового обґрунтування та доведення ефективності методики занять, заснованої на використанні адекватних деформації засобів і методів оздоровчої фізичної культури для дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю. Викладені положення вказують на актуальність проблеми, що спонукало до вибору теми дослідження.

**Мета дослідження:** розробити та експериментально обґрунтувати методику занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, що сприяють підвищенню рівня функціонального та фізичного стану дітей молодшого шкільного віку.

**Завдання дослідження:**

1. Систематизувати й узагальнити сучасні науково-методичні знання та результати практичного досвіду з проблеми дослідження.
2. Дослідити функціональний стан, стан фізичної підготовленості та фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю.
3. Обґрунтувати та розробити методику занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю та дослідити її ефективність.

**Об’єкт дослідження:** процес занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю.

**Предмет дослідження:** методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю як умова оптимізації показників функціонального та фізичного стану дітей молодшого шкільного віку.

**Методи дослідження.** Відповідно до мети роботи та для розв’язання поставлених у роботі завдань використані наступні методи дослідження: теоретичні; педагогічні; інструментальні, антропометричні методи; методи тестування рівня фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

**Експериментальна база дослідження:** Полтавська гімназія здоров’я № 14.

**Практична значущість роботи** полягає в розробці методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю та впровадженні її в навчальний процес. Розроблена методика з використанням засобів футболу сприятиме зміцненню опорно-ресорних властивостей стопи, правильному її формуванню у дітей із плоскостопістю. Запропонована методика може бути використана в системі фізичного виховання молодшої школи в загальноосвітніх навчальних закладах.

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали роботи та результати дослідження представлені на ІV Регіональній науково-практичній конференції «Сучасні реабілітаційно-спортивні технології: теорія і практика» (м. Полтава, березень 2020 р.) та Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу» (м. Полтава, березень 2020 р.).

**РОЗДІЛ 1**

**СТАН ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ СТОПИ У ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

* 1. **Етіологія та патогенез плоскостопості**

Плоскостопість розглядається як порушення функцій стопи, що зовні проявляється в опущенні склепінь стопи, викликане послабленням м’язів і розтягуванням її зв’язок [1]. Інші автори [6, 33] під плоскостопістю розуміють деформацію стопи, що полягає в зменшенні висоти її склепінь, в поєднанні з пронацією п’яти та супінаційною контрактурою переднього відділу стопи. В результаті опускається медіальний край стопи, патологічно розтягується її зв’язковий апарат, змінюється положення кісток; м’язи-супінатори, що відіграють важливу роль у підтримці склепіння стопи, слабшають і атрофуються [40].

Нормальний розвиток медіальної (внутрішньої) поздовжньої арки склепіння стопи може відбуватись протягом кількох років із широким спектром варіацій. Наявність pes planus (плоских стоп) у дітей лежить у межах допустимого діапазону нормального розвитку [56].

У дітей плоскостопість можна емпірично розділити на гнучку й жорстку. Якщо внутрішня поздовжня арка склепіння стопи наявна в положенні сидячи, але зникає при навантаженні на ногу, мова йде про гнучку плоскостопість. Вона є фізіологічною, трапляючись у ~ 95 % випадків. Терміном «жорстка плоскостопість» визначають значне обмеження рухливості підтаранного суглоба, що не є фізіологічним і часто асоціюється з болем і серйознішою первинною патологією, такою як тарзальна коаліція або нервово-м’язовий відросток. У переважної більшості пацієнтів із нервово-м’язовою плоскостопістю розвивається жорстка плоскостопість. Ведення пацієнтів за наявності нервово-м’язової плоскостопості відрізняється від такого при ідіопатичній гнучкій плоскостопості, оскільки за першої слід щонайшвидше направляти пацієнтів до ортопеда [64]. Пацієнти із pes cavus (стопа з високим склепінням) також потребують обстеження нервово-м’язової системи й направлення до ортопеда. Проте інколи пацієнтів із безболісною ідіопатичною жорсткою плоскостопістю можна з упевненістю лікувати так само, як інших хворих без болю в ногах.

У класичному розумінні діагноз плоскостопості ставлять пацієнтам зі зменшенням (колапсом) просвіту під внутрішньою аркою склепіння, але це суб’єктивна оцінка, за якої нехтують етіологією або певними анатомічними факторами. Інколи у пацієнтів із безсимптомною раніше плоскостопістю з’являється біль, який може бути стійким і виснажливим, обмежувати заняття фізичними вправами, позбавляти відпочинку і навіть унеможливлювати нормальну повсякденну діяльність [41].

Немовлята, зазвичай, народжуються з гнучкою плоскостопістю. На момент народження домінуючою видимою структурою в ділянці медіального (внутрішнього) краю підошовної дуги є скупчення жирової тканини. Протягом першого десятиліття життя медіальний край поздовжньої арки розвивається разом із кістками, м’язами та зв’язками всередині стопи. До 2 років у дитини, зазвичай, розвивається медіальна арка, помітна в положенні сидячи. Вона може зменшуватись при навантаженні на ногу, при цьому стопа набуває вигляду плоскої. Гнучка плоскостопість зникає переважно до 10 років, але у деяких пацієнтів зберігається в підлітковому і дорослому віці, тому цей аспект не слід розглядати як варіант норми чи як деформацію, що може призвести до майбутньої патології [66].

Крос-секційні епідеміологічні дослідження [40] показали, що плоскостопість є нормальною формою стопи в перші кілька років життя. Так, у дітей до 2 років поширеність плоскостопості (визначеної за відношенням ширини п’ятки й склепіння) становила 97 %. Із віком цей показник різко зменшувався, і серед 10-річних пацієнтів тільки 4 % мали плоскостопість. Це підтверджує думку [41], що в більшості випадків педіатрична плоскостопість минає спонтанно протягом першого десятиліття розвитку. У дослідженнях [68], присвячених аналізу відбитків стоп, була виявлена аналогічна тенденція: поширеність плоскостопості знизилася з 54 % серед 3-річних дітей до лише 26 % серед 6-річних пацієнтів. Ці дані дають змогу припустити, що критичним періодом часу для розвитку медіальної поздовжньої арки є вік від 3 до 6 років.

У наявних публікаціях [76] проаналізовані фактори, що можуть зумовлювати схильність до розвитку та хронізації плоскостопості у дітей. Виявлено [76], що надмірна рухливість суглоба, сидіння в положенні W («W-sitting», коли дитина сидить із притиснутими до поверхні і відведеними назовні зігнутими в колінах ногами; вид зверху нагадує літеру W), чоловіча стать, ожиріння і молодший вік асоційовані з вищим ризиком наявності плоскостопості у дітей 3–6 років. Окрім того, виявлено [34], що чоловіча стать і ожиріння також пов’язані з більш високим ризиком плоскостопості у дітей 7–8 років. Інші дослідження [38] підтверджують, що ожиріння пов’язане зі збереженням плоскостопості у дітей старшого віку. Поки що бракує досліджень, у яких вивчалися б фактори, що підвищують ризик розвитку симптоматичної плоскостопості.

Існують дві класичні теорії щодо етіології захворювання. Одна з них припускає, що гнучка плоскостопість є результатом ослаблення м’язів стопи. Згідно з іншою, формування склепіння, в основному, залежить від форми та міцності кістково-зв’язкового комплексу. Останнє підтверджується спостереженнями, що неспроможність п’ятково-човноподібної зв’язки є загальною ланкою при зникненні нормальної медіальної арки під час навантаження на ногу [16].

Загальновизнано, що кісткові та зв’язкові структури є найбільш важливими для підтримки медіальної арки склепіння стопи. Для збереження міцності стопи, її стабілізації під час пересування, а також для захисту зв’язкових структур важливішими є власні м’язи стопи, а не її фактична форма. Показано, що особи з плоскостопістю потребують більшої активності м’язів стопи під час пересування для її стабілізації. Цим можна пояснити м’язовий біль, що відчувають пацієнти із симптоматичною плоскостопістю [9].

На підтримку теорії м’язової слабкості свідчать результати дослідження активації груп м’язів-розгиначів у пацієнтів із гнучкою плоскостопістю. За допомогою поверхневого електроміографічного тестування виявлено, що такі пацієнти демонструють слабку активність розгинача під час фази контакту п’ятки з опорою в циклі ходьби. У стані спокою у пацієнтів із плоскостопістю також виявлена м’язова слабкість, на відміну від осіб без плоскостопості. Крім того, ступінь слабкості м’язів-розгиначів був прямо пропорційним вираженості колапсу медіальної арки. Автори [3, 17] припускають, що слабкість цих м’язів призводить до загального дисбалансу м’язів стопи, наслідком якого є розвиток і хронізація плоскостопості.

В інших дослідженнях [4, 33] аналіз ротаційного вирівнювання кісток у дітей із гнучкою плоскостопістю показав, що посилення торсії (скручування) великогомілкової кістки та збільшення зміщення задньої частини стопи, визначені вимірюванням кута між віссю стопи й бімалеолярною лінією, корелюють із наявністю і тяжкістю колапсу медіальної арки. У пацієнтів із тяжчим ступенем зміщення кісток застосування консервативних методів лікування було менш ефективним. Було показано, що ротація колінного суглоба всередину була найпоширенішим зміщенням кінцівки в цій популяції. Його наявність достовірно корелювала із симптомами з боку стопи, що підтверджує зв’язок між позиційними аномаліями кінцівок і розвитком симптоматичної плоскостопості [4].

При виявленні гіпермобільності суглобів корисно оцінювати загальну рухливість. Наявність загальної слабкості зв’язок або торсії великогомілкової кістки назовні, особливо в поєднанні з надмірною антеверсією (виворотом усередину) стегнової кістки (її іноді називають «miserable malalignment» – повна патологічна неспіввісність), потребує постійного спостереження через потенційний ризик розвитку симптоматичної плоскостопості [1].

Форма стопи є результатом взаємодії різних суглобів, м’язів, зв’язок і сухожиль. Відділи стопи – передній, середній і задній – взаємопов’язані і впливають на її загальне положення. У пацієнтів із плоскостопістю часто наявні вальгусне положення задньої частини стопи, тильне згинання і відведення середньої частини стопи, пронація (завалювання всередину) або ротація назовні передньої частини стопи [58]. Така комбінація зрештою призводить до втрати медіальної арки стопи. При обстеженні слід оглядати стопи як у позиціях стоячи й сидячи, так і під час ходьби. Коли пацієнт стоїть, лікар повинен оцінити форму стоп спереду і ззаду. При огляді ззаду можна виявити вальгусну п’яту або ознаку «занадто багато пальців». У нормі при огляді ззаду лікар повинен бачити тільки п’ятий і половину четвертого пальця пацієнта, який стоїть або йде. За плоскостопості видно більше пальців через загальну ротацію назовні і абдукцію в плоскій стопі [58].

Кількість пальців, помітних при погляді ззаду, легко використовувати як об’єктивний показник, що підтверджує прогресування або зникнення плоскостопості, допомагає пояснити наявність болю, оскільки ангулярні (кутові) або ротаційні (обертові) деформації стегон, колін, кісточок і гомілок складніше помітити під час ходьби. Визначення кута прогресії стопи при ходьбі є ще одним способом відстежувати зміни з плином часу [58].

Як уже зазначалось, наявність медіальної поздовжньої арки склепіння стопи в положенні сидячи та її зникнення при навантаженні на ногу є ознаками гнучкої плоскостопості. Медіальна арка має також змінюватись, коли пацієнт переходить із положення стоячи в положення стоячи навшпиньках. Спостерігаючи за положенням стопи при стоянні на одній нозі, можна виявити колапс арки, якого не видно при стоянні на обох ногах і під час ходьби. За гнучкої плоскостопості арка також може відновлюватись за допомогою «тесту Джека», або «тесту піднімання великого пальця», коли лікар загинає вгору великий палець у той час, як пацієнт стоїть; при цьому підошовна фасція ущільнюється, вторинно відновлюючи арку [1].

Важливо визначити локалізацію будь-якого болю в стопі. Як правило, біль виникає з внутрішнього боку середньої частини стопи під впливом локалізованого тиску на сплюснуту голівку таранної кістки, де утворюється кісткова мозоль. Біль також може бути локалізований у бічній частині стопи, у пазусі заплесна, через защемлення від надмірного вивертання підтаранного суглоба [66].

Таким чином, плоскостопість – це порушення функцій стопи, що зовні проявляється в опущенні склепінь стопи, викликане послабленням м’язів і розтягуванням її зв’язок. Під плоскостопістю розуміють деформацію стопи, що полягає в зменшенні висоти її склепінь, в поєднанні з пронацією п’яти та супінаційною контрактурою переднього відділу стопи.

Стопа є опорою, фундаментом тіла, тому, природно, що порушення цього фундаменту обов’язково відбивається на формуванні підростаючого організму. Зміна форми стопи не тільки викликає зниження її функціональних можливостей, а й, що особливо важливо, змінює положення таза, хребта. Це негативно впливає на функції останнього і, отже, на поставу та загальний стан дитини. Недостатній розвиток м’язів і зв’язок стоп несприятливо позначається на розвитку багатьох рухових дій у дітей, призводить до зниження рухової активності. У дошкільному та молодшому шкільному віці стопа знаходиться в стадії інтенсивного розвитку, її формування ще не завершено, тому будь-які несприятливі зовнішні впливи можуть призводити до виникнення тих чи інших функціональних відхилень. Разом із тим, в цьому віковому періоді організм відрізняється великою пластичністю, тому можна порівняно легко призупинити розвиток плоскостопості або виправити його шляхом зміцнення м’язів і зв’язок стопи. Успішне формування стопи та профілактика плоскостопості можливі на основі комплексного використання всіх засобів оздоровчої фізичної культури: гігієнічних, природно-оздоровчих факторів і фізичних вправ.

* 1. **Аналіз програм корекції формування стопи у дітей із плоскостопістю**

Патологічна анатомія формування стопи при плоскостопості має особливе значення через те, що чітке розуміння характеру змін у будові та функції різних кісткових і м’якотканинних анатомічних утворень стопи визначає особливості профілактики та корекції [1].

Проблеми фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку, зміцнення та збереження їхнього здоров’я ніколи не втрачають своєї актуальності. Саме тому, відповідно до Законів України «Про шкільну освіту», «Про фізичну культуру», «Національна доктрина розвитку освіти» фізичне виховання дітей спрямоване, насамперед, на охорону та зміцнення їхнього психічного та фізичного здоров’я, підвищення захисних сил організму, виховання стійкого інтересу до рухової активності, звички до здорового способу життя, формування життєво необхідних рухових умінь, навичок і фізичних якостей (швидкість, спритність, витривалість, гнучкість тощо), формування культури здоров’я тощо [10]. Не зважаючи на різноманітність програм, впроваджуваних у навчальних закладах, проблема вдосконалювання фізичного виховання дітей з одночасною корекцією порушень ОРА залишається актуальною. Це підтверджується тенденцією погіршення стану здоров’я, зниженням рівня рухової активності дітей з відхиленнями у стані здоров’я [12, 20, 53].

Сьогодні, в умовах варіативності освіти, пропонується широкий спектр програм, що передбачають різні підходи до організації педагогічного процесу. Сучасні освітні програми перевантажені інформаційним обсягом, що є неминучим чинником цивілізації, що швидко розвивається. Активізація одних напрямів розвитку дитини за рахунок інших призводить до збідніння особистісного розвитку й до погіршення фізичного та психічного стану школяра. Аналіз літературних джерел [4, 18, 27] дозволив визначити незначну кількість програм фізичного виховання дітей зі спрямованістю на корекцію порушень ОРА, зокрема, функціональних і статичних деформацій стопи.

Так, програма фізичного виховання дітей з функціональною та статичною деформацією стоп, що має коригувальний і диференційований напрями [60], має комплексний характер, сприяє нормалізації рухової функції, зміцненню м’язово-зв’язкового апарату стопи та гармонійному розвитку дітей. Комплексна програма корекції плоскостопості базується на використовуванні фізичних вправ у формі процедури лікувальної гімнастики (для поліпшення кровообігу в нижніх кінцівках і зміцнення м’язово-зв’язкового апарату склепіння стопи, формування правильної постави, розвитку м’язів тулуба, розвитку координації рухів, рівноваги та гнучкості, а також дихальні вправи для покращення діяльності серцево-судинної й дихальної систем), гідрокінезотерапії, нетрадиційних вправ (елементів йоги), лікувального масажу та ортопедичних заходів.

Представляє інтерес методика корекції набутих деформацій ОРА для дітей, запропонована Л. О. Чеханюк [78]. У поєднанні з комплексами загальнорозвивальних і коригувальних вправ, пропонується використовувати елементи аутотренінгу, пальчиковий ігротренінг і гімнастику для очей.

При розробці методики профілактики порушень рухової функції стопи дітей К. М. Сергієнко [73] пропонується при доборі фізичних вправ враховувати гетерохронність дозрівання й розвитку різних функціонально-морфологічних структур ОРА дітей, зокрема, їхніх нижніх кінцівок; систематично виконувати фізичні вправи, спрямовані на профілактику порушень опорно-ресорних властивостей стопи (вправи, що сприяють зміцненню м’язово-зв’язкового апарату стопи, підвищенню тонусу м’язів, що беруть участь в утриманні її склепінь, вправи, спрямовані на попередження функціональної недостатності переднього і заднього великоберцових м’язів, довгого та короткого згиначів пальців стопи, м’язів, що відводять і приводять великий палець стопи, а також малогомілкових м’язів); прагнути досягти показників оптимального тонусу м’язів гомілки та стопи за допомогою спеціальних фізичних вправ; дотримуватись гігієнічних норм режиму дня, відпочинку, а також правил раціонального харчування; проводити поетапний біомеханічний контроль рухової функції стопи дітей.

Методика профілактики та корекції патологій ОРА у дітей, запропонована Г. І. Нарскіним [62], складається з модулів аналізу, корекції, контролю та профілактики, що дозволяє планомірно здійснювати роботу з виявлення й усунення можливих і наявних відхилень засобами фізичної культури.

Метою програми «Профілактика плоскостопості в дошкільників» є забезпечення вихованцю можливості збереження свого здоров’я, формування фізично, інтелектуально й соціально зрілої особистості з одночасною профілактикою плоскостопості й формуванням правильної постави. Кожний комплекс містить спеціальні гімнастичні вправи для зміцнення м’язів гомілки та стопи, різні варіанти ходьби та перегони, а також застосування малорухливих і рухливих ігор [48].

З метою корекції статичних деформацій ОРА засобами фізичної культури А. А. Потапчуком [68] були використані гігієнічні фактори та фізичні вправи. З метою корекції порушень ОРА в дітей використовували групові заняття за програмою «Дитинство»; групові заняття лікувальною фізичною культурою з елементами сюжетно-рольових ігор; фітбол-гімнастика; індивідуальні заняття-консультації для дітей і батьків.

І. О. Бичуком [18] для дітей із плоскостопістю була обґрунтована технологія профілактики порушень опорно-ресорних властивостей стопи, що включала оздоровчо-тренувальні комплекси цілеспрямованих фізичних вправ, а також народних рухливих ігор, заснованих на врахуванні особливостей сагітального профілю стопи дітей і рівня їхньої фізичної підготовленості.

Для усунення виявлених деформацій стопи Л. Чеханюк, Т. Суворовою [78] була розроблена програма профілактичних заходів, що включала схему раціонального розподілу рухового режиму дітей, яка дала змогу цілком задовольнити біологічну потребу дітей у рухах, відповідала функціональним можливостям зростаючого організму, зміцнювала мускулатуру й сумково-зв’язковий апарат нижніх кінцівок. У програму профілактики та корекції плоскостопості в дітей авторами були включені різноманітні комплекси спеціальних лікувальних вправ. Спеціальні вправи, переважно, були запозичені з основної гімнастики та виконувалися на місці, сидячи або лежачи на підлозі, на стільці, стоячи біля гімнастичної стінки, з предметами та на м’якій опорі, у ходьбі й у бігу, у вигляді сюжетних комплексів, з використанням танцювальних елементів, на «Доріжці здоров’я» та з використанням традиційних і нетрадиційних елементів фізичної культури.

Ряд авторів [58, 64, 66] пропонують використовувати спеціальні вправи для зміцнення м’язів і зв’язок стопи і включати їх у ранкову гігієнічну гімнастику, фізкультурні заняття, до комплексів для спеціальних занять з дітьми, які мають плоскостопість і навіть використовувати під час прогулянок, причому максимальний ефект досягається тоді, коли вправи виконуються босоніж.

За даними авторів [2, 4] під час організації фізкультурно-оздоровчої роботи необхідно застосовувати комплексний підхід у питаннях правильного формування стопи та профілактики й корекції дитячої плоскостопості. Система заходів полягає у створенні повноцінного фізкультурно-оздоровчого середовища, що передбачає використання: спеціальної гімнастики, що спрямована на зміцнення м’язово-зв’язкового апарату стоп і гомілки; спеціальних загартовуючих процедур для стоп, оскільки загартування стоп сприяє зміцненню м’язів, зв’язок і суглобів, стимулює активні точки та зони, розташовані на стопі, і є засобом профілактики плоскостопості; спеціального обладнання та устаткування, що сприяє зміцненню м’язів стопи та гомілки; природно-оздоровчих чинників: ходіння босоніж по траві, гальці, хвойним голкам тощо.

Програми фізичного виховання щодо формування стопи у дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю рекомендується вирішувати в розкритті таких завдань: збереження та зміцнення психофізичного здоров’я дітей; формування основ рухової культури й забезпечення нормального рівня фізичної підготовленості з урахуванням можливостей і стану здоров’я дітей; розширення функціональних можливостей організму, що розвивається; здійснення профілактико-реабілітаційної роботи; формування елементарних навичок здорового способу життя; профілактика та корекція дитячих патологій (сплощення стоп, плоскостопість, порушення постави); здійснення єдиного розуміння та підходу до оздоровчої системи виховання (мінімум фізіотерапії, без ліків, фізична культура та загартовуючі заходи щодня) [20].

Отже, незважаючи на те, що в останні роки відзначається тривожна тенденція прогресивного погіршення психофізичного стану дітей, у багатьох шкільних установах не створені адекватні педагогічні умови і не розроблені організаційно-методичні підходи для профілактики та корекції плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку, що дозволили б компенсувати негативний вплив цієї патології та психофізичний стан дітей. Внаслідок того, що в багатьох програмах не приділяється належна увага, окрім профілактики плоскостопості, розвитку фізичних якостей, значна кількість учнів має низький і нижче середнього рівень фізичної підготовленості, а показники функцій серцево-судинної й дихальної систем свідчать про зниження резервних можливостей організму дітей.

Таким чином, у системі заходів щодо правильного формування стопи та попередження плоскостопості у дітей головна роль відводиться засобам фізичного виховання і, зокрема, фізичним вправам, механізми профілактичного і корекційного впливу яких у даний час досить добре вивчені. Однак, хоча деякими програмами фізичного виховання передбачене формування склепінь стопи у дітей, досі не обумовлені засоби і методи вирішення цього завдання, а сформовані підходи є недостатньо ефективними, тобто існують суперечності між потребою в попередженні плоскостопості у дітей і фактичними можливостями в її реалізації; необхідністю підвищення профілактичної ефективності засобів фізичної культури і відсутністю науково обґрунтованої системи їх застосування в попередженні плоскостопості у дітей; необхідністю вдосконалення профілактичної фізкультурно-оздоровчої роботи і недостатнім рівнем її науково-методичного забезпечення в педагогічній науці і практиці, що не дозволяє в повній мірі використовувати можливості фізичної культури в попередженні плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку.

* 1. **Основні напрями оздоровчої фізичної культури та особливості їх використання при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю**

Найбільш важливим і відповідальним у розвитку організму дитини є молодший шкільний вік, тому що це період, коли закладається фундамент її здоров’я, фізичного розвитку та культури рухів. У цьому віці йде інтенсивне формування ОРА, закладаються основи гармонізації фізичного розвитку і функціональних можливостей організму дитини [9, 15, 35]. У контексті цієї проблеми особливої уваги заслуговують питання формування опорно-ресорних властивостей стопи.

Стопа є важливим структурним елементом ОРА, що забезпечує його стато-локомоторну функцію і являє собою цілісний морфофункціональний об’єкт, від якого залежить рухова функція дитини [40]. Т. А. Гутерман [28], В. О. Кашуба [41] відзначають, що статичні та функціональні зміни в стопі можуть призводити до розповсюдження деструкційного процесу й пошкодження всієї системи ОРА. У сучасних умовах життя вимагає нових досліджень процес фізичного розвитку та виховання дітей. Рухова активність, на думку багатьох дослідників [16, 24], є одним з основних чинників, що об’єктивно характеризують рівень фізичного стану дитини, виступаючи основою нормального розвитку її організму. Дефіцит рухової активності негативно впливає на фізичний розвиток ОРА, веде до слабкості м’язово-зв’язкового апарату, недостатнього розвитку м’язів нижніх кінцівок, втрати еластичності та міцності зв’язок, що часто призводить до порушення функцій як самої стопи, так і ОРА в цілому [3, 6, 33]. Тривала гіподинамія веде до зниження нормального тонусу м’язів і зменшення їх об’єму, маси і силових показників, порушенню мінерального обміну тощо.

Проведені дослідження [23, 45, 54] свідчать про те, що сучасні діти в своїй більшості відчувають «руховий дефіцит», тобто кількість рухів, що виконуються ними протягом дня, нижче за вікову норму, тому що діти значну кількість часу проводять у статичному положенні. Це збільшує навантаження на певні групи м’язів і викликає їх стомлення, при цьому знижуються сила та працездатність скелетних м’язів, що спричиняє порушення постави, рухової функції хребетного стовпа, розвиток плоскостопості, що пов’язана зі сплощенням склепінь стопи та зниженням її опорно-ресорних властивостей, відставання моторного розвитку, тобто вікову затримку розвитку фізичних якостей.

Здорова стопа дитини здатна виконувати три основні функції: ресорну, балансуючу та поштовхову [1, 38]. При плоскостопості та неправильному формуванні стопи ці функції порушені. Плоскостопість, що є наслідком нервово-м’язової недостатності, на думку авторів [37, 40], може призвести до X- і О-подібної будови ніг, порушення статики й появи компенсаторної реакції з боку хребетного стовпа (лордоз, кіфоз), низького положення кутів лопаток, сутулості, запалих грудей і ряду інших порушень у всіх ланках ОРА дитини, що може спричинити порушення нормального функціонування внутрішніх органів, оскільки викривлена грудна клітка і хребет обмежують рухливість легеневих країв і діафрагми, внаслідок чого порушується функція серця, органів дихання, травлення та ін.

Наукові дослідження [16, 19] засвідчують, що дозоване фізичне навантаження, або м’язова робота, сприяє стимуляції всіх форм життєдіяльності, функціонуванню фізіологічних систем організму, формуванню пристосувальних реакцій, мобілізації компенсаторних механізмів, відновленню порушених функцій органів і систем. Аналіз літературних джерел [9, 15] засвідчує, що м’язова діяльність створює домінанту рухового аналізатора, підвищує тонус ЦНС, підсилює регулюючу дію кіркових і підкіркових центрів на судинну й дихальну системи та відновлює вегетативні функції.

Г. В. Єфремова [33], вивчаючи питання формування стопи, її фізіологічні особливості та профілактики плоскостопості відзначає, що систематичні заняття, що включають загальнорозвивальні та спеціальні вправи, попереджають появу ущільнення м’яких тканин, покращують кровообіг, сприяють профілактиці ригідності тканин, виявляючи позитивний вплив на фіброзно-змінені тканини. Спеціальне значення фізичних вправ у лікуванні та профілактиці плоскостопості проявляється в зміцненні склепіння стопи при одночасній корекції наявної деформації, тому адекватний рівень рухової активності гармонійно формує організм в анатомічному та функціональному відношенні, багато в чому визначає його стійкість до дії несприятливих чинників.

Формування нормального розвитку стопи і її склепінь забезпечується включенням у зміст занять з оздоровчої фізичної культури, а також у самостійні заняття спеціальних вправ для формування й зміцнення склепінь стопи. Щоб оздоровча фізична культура давала позитивний вплив на здоров’я дитини, необхідно дотримуватись певних правил: засоби і методи фізичного виховання повинні застосовуватись тільки такі, що мають наукове обґрунтування їх оздоровчої цінності; фізичні навантаження повинні плануватись відповідно до можливостей учнів; у процесі використання всіх форм оздоровчої фізичної культури потрібно забезпечити регулярність і єдність лікарського, педагогічного контролю і самоконтролю [33].

Принцип оздоровчої спрямованості зобов’язує спеціалістів фізичної культури і спорту так організовувати фізичне виховання, щоб воно виконувало і профілактичну, і розвивальну функцію. Це означає, що з допомогою фізичного виховання потрібно удосконалювати функціональні можливості організму, підвищуючи його працездатність до негативних впливів; компенсувати недолік рухової активності, що виникає в умовах сучасного життя [9].

На думку вчених [13, 18], формування стопи, а також корекція та профілактика плоскостопості повинна здійснюватись за такими напрямами: зміцнення м’язів, що підтримують нормальне склепіння стопи; обмеження великих навантажень на нижні кінцівки; носіння раціонального взуття. В основі профілактики та корекції плоскостопості лежать такі засоби й методи оздоровчої фізичної культури: кінезотерапія, масаж, фізіотерапія, ортопедичні заходи [17, 61].

Практичний досвід і наукові дослідження показують [29, 42], що у формуванні стопи та профілактиці плоскостопості, в основному, використовуються загальнорозвивальні вправи, різновиди ходьби, а також вправи, віднесені до групи спеціальних вправ. Однак, як відзначають деякі фахівці [4, 44], далеко не кожна фізична вправа дає сприятливий ефект у вирішенні цих завдань. Вибір таких вправ повинен будуватися на знанні певних закономірностей відповідно до реакції склепінь стопи на зовнішнє навантаження. Ці закономірності виявляються у наступному: склепіння стопи підвищується при стоянні на носках, а також при стоянні на м’якому ґрунті; у безопорному положенні при підошовному згинанні стопи склепіння вище, ніж при її розгинанні; у положенні присідання на одній нозі склепіння вище, порівняно із стоянням на тій же, але випрямленій, нозі; склепіння більш виражене при одночасному згинанні стопи та колінного суглоба (в опорному або безопорному положеннях), порівняно з положенням зігнутої стопи, але розігнутого колінного суглоба; склепіння підвищується при обертанні тулуба, стегна, гомілки навкруги вертикальної осі до зовні при фіксованій стопі й знижується при русі всередину; склепіння стопи підвищується в положенні переднього відділу стопи (при тиску дистальними кінцями плюсни на медіально скошені поверхні); у положенні стоячи, у ходьбі, бігу із збільшенням кута розведення носків навантаження на внутрішнє склепіння зростає [71].

Також особливий інтерес являє собою використання ігрового методу й вправ з арсеналу спортивних ігор у системі фізичного виховання дітей. Фізкультурні заняття, побудовані на використанні елементів спортивних ігор і вправ, у значній мірі сприяють підвищенню рівня фізичної підготовленості, психофізичному розвитку, викликають підвищений інтерес до занять руховою діяльністю у молодших школярів [57, 63, 74].

На думку авторів [25, 55], у процесі фізичного виховання дітей провідне місце повинні посідати різноманітні види рухової активності та фізичних вправ, особливо ігрового характеру. Чим активніші й різноманітніші види рухової діяльності, тим інтенсивніше відбувається процес фізичного й інтелектуального розвитку учнів. На сьогодні залишається відкритим питання про те, які засоби оздоровчої фізичної культури найбільш ефективні в зміцненні здоров’я й профілактиці розвитку патологічних станів стопи.

Недолік рухової активності в процесі розвитку дитячого організму призводить не тільки до збідніння рухового досвіду, але й зниження інтересу до занять фізичною культурою, тому, поряд з основними й традиційно застосовуваними засобами оздоровчої фізичної культури, спрямованими на розвиток рухових якостей, слід застосовувати і додаткові, до яких можна віднести спортивні ігри та їх елементи [46, 67, 72].

Фахівці [25, 31] розглядають гру як один з головних засобів оздоровчої фізичної культури дітей і цілеспрямованого педагогічного впливу на них. Враховуючи фізіологічні та поведінкові особливості дітей, можна говорити про те, що гра в цей віковий період стає провідною діяльністю дитини. Підкреслюється, що гра є оптимальною основою для фізичного, розумового, соціального й емоційного розвитку дитини. Ігрові заняття повинні бути спрямовані на формування різних рухових умінь і навичок, що відповідають віку дитини, а також розвитку рухових якостей – координації, швидкості, сили й гнучкості [65].

На думку фахівців [30, 48], спортивні ігри і їх елементи сприяють поліпшенню функціонального стану органів і систем, фізичному розвитку й фізичній підготовленості молодших школярів. Щодо цього, застосування засобів і елементів футболу як специфічного засобу, повною мірою відповідає поставленим вище завданням. Використання ігор з елементами спорту як засобу та форми організації психофізичного розвитку дитини створює умови для гуманізації педагогічного процесу, перетворює дитину з об’єкта соціально-педагогічного впливу на суб’єкт активної творчої діяльності на основі розвитку внутрішніх мотивів до самовдосконалення.

Також, при підборі ігор для дітей із плоскостопістю, слід керуватися тим, що покладені в їх основу рухові завдання, поряд із загальним оздоровленням організму дитини, повинні забезпечувати вирішення таких завдань: зміцнення м’язів і зв’язок стопи і гомілки, розвиток силової витривалості м’язів нижніх кінцівок; формування навички раціональної установки стоп, правильної ходи; формування склепінь стопи [36, 65]. Ці завдання можуть бути вирішені завдяки елементам ігор, де дії з м’ячем виконуються ногами, тобто футбол. Таким чином, елементи футболу можуть виступати як засіб зміцнення м’язового апарату, що відповідає за втримання склепіння стопи, й елемент коригуючої гімнастики при вже розвинених статичних деформаціях нижніх кінцівок.

При заняттях оздоровчою фізичною культурою для формування стопи у дітей із плоскостопістю деякі автори навіть не розглядають питання про методи виконання вправи, обмежуючись простим потоковим методом. Разом із тим, у роботі А. Ю. Шишоніна [79] справедливо акцентується увага на використанні методів повторних, повторно-інтервальних навантажень для більш ефективного зміцнення м’язового апарату дітей. А. Ф. Каптелін [39] рекомендує припиняти виконання вправи з настанням втоми. У більшості робіт автори [4, 8] рекомендують здійснювати виконання вправ у повільному та середньому темпах.

Таким чином, практичний досвід і наукові дослідження показують, що у формуванні стопи та профілактиці плоскостопості, в основному, використовуються загальнорозвивальні вправи, різновиди ходьби, а також вправи, віднесені до групи спеціальних вправ. Крім загальнорозвивальних і спеціальних вправ, позитивний вплив на стан склепінь стопи виявляють ходьба по піску, пухкому ґрунтові, фізичні вправи стопами та пальцями стоп. Дослідники дотримуються думки, що гарні результати можна одержати при заняттях гідрокінезотерапією. Заняття плаванням має на увазі застосування навантаження помірної інтенсивності в комбінації з різними способами плавання, паузами для відпочинку, дихальними вправами, вправами біля бортика для відновлення функцій кровообігу й дихання. З метою зняття больових відчуттів і поліпшення трофіки тканин, нормалізації ходи та відновлення нормального положення стоп також застосовують водолікування. У процесі фізичного виховання дітей провідне місце повинні посідати різноманітні види рухової активності та фізичних вправ, особливо ігрового характеру. Чим активніші й різноманітніші види рухової діяльності, тим інтенсивніше відбувається процес фізичного й інтелектуального розвитку учнів. Спортивні ігри і їх елементи сприяють поліпшенню функціонального стану органів і систем, фізичному розвитку й фізичній підготовленості молодших школярів.

**Висновки до першого розділу**

Проблема збереження здоров’я дітей і своєчасної профілактики можливих порушень набула особливої актуальності, тому що на кожну дитину молодшого шкільного віку припадає по декілька функціональних відхилень. Необхідність пошуку шляхів удосконалення процесу фізичного виховання дітей обумовлена тривожною тенденцією погіршення стану їхнього здоров’я, зниженням рівня функціональних можливостей, фізичної підготовленості тощо.

Плоскостопість – це порушення функцій стопи, що зовні проявляється в опущенні склепінь стопи, викликане послабленням м’язів і розтягуванням її зв’язок. Під плоскостопістю розуміють деформацію стопи, що полягає в зменшенні висоти її склепінь, в поєднанні з пронацією п’яти та супінаційною контрактурою переднього відділу стопи. Стопа є опорою, фундаментом тіла, тому, природно, що порушення цього фундаменту обов’язково відбивається на формуванні підростаючого організму. Зміна форми стопи не тільки викликає зниження її функціональних можливостей, а й, що особливо важливо, змінює положення таза, хребта. Це негативно впливає на функції останнього і, отже, на поставу та загальний стан дитини. Недостатній розвиток м’язів і зв’язок стоп несприятливо позначається на розвитку багатьох рухових дій у дітей, призводить до зниження рухової активності. У дошкільному та молодшому шкільному віці стопа знаходиться в стадії інтенсивного розвитку, її формування ще не завершено, тому будь-які несприятливі зовнішні впливи можуть призводити до виникнення тих чи інших функціональних відхилень. Разом із тим, в цьому віковому періоді організм відрізняється великою пластичністю, тому можна порівняно легко призупинити розвиток плоскостопості або виправити його шляхом зміцнення м’язів і зв’язок стопи. Успішне формування стопи та профілактика плоскостопості можливі на основі комплексного використання всіх засобів оздоровчої фізичної культури: гігієнічних, природно-оздоровчих факторів і фізичних вправ.

У системі заходів щодо правильного формування стопи та попередження плоскостопості у дітей головна роль відводиться засобам оздоровчого фізичного виховання і, зокрема, фізичним вправам, механізми профілактичного і корекційного впливу яких у даний час досить добре вивчені. Однак, хоча деякими програмами фізичного виховання передбачене формування склепінь стопи у дітей, досі не обумовлені засоби і методи вирішення цього завдання, а сформовані підходи є недостатньо ефективними, тобто існують суперечності між потребою в попередженні плоскостопості у дітей і фактичними можливостями в її реалізації; необхідністю підвищення профілактичної ефективності засобів фізичної культури і відсутністю науково обґрунтованої системи їх застосування в попередженні плоскостопості у дітей; необхідністю вдосконалення профілактичної фізкультурно-оздоровчої роботи і недостатнім рівнем її науково-методичного забезпечення в педагогічній науці і практиці, що не дозволяє в повній мірі використовувати можливості фізичної культури в попередженні плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку.

Практичний досвід і наукові дослідження показують, що у формуванні стопи та профілактиці плоскостопості, в основному, використовуються загальнорозвивальні вправи, різновиди ходьби, а також вправи, віднесені до групи спеціальних вправ. Крім загальнорозвивальних і спеціальних вправ, позитивний вплив на стан склепінь стопи виявляють ходьба по піску, пухкому ґрунтові, фізичні вправи стопами та пальцями стоп. Дослідники дотримуються думки, що гарні результати можна одержати при заняттях гідрокінезотерапією. Заняття плаванням має на увазі застосування навантаження помірної інтенсивності в комбінації з різними способами плавання, паузами для відпочинку, дихальними вправами, вправами біля бортика для відновлення функцій кровообігу й дихання. З метою зняття больових відчуттів і поліпшення трофіки тканин, нормалізації ходи та відновлення нормального положення стоп також застосовують водолікування. У процесі фізичного виховання дітей провідне місце повинні посідати різноманітні види рухової активності та фізичних вправ, особливо ігрового характеру. Чим активніші й різноманітніші види рухової діяльності, тим інтенсивніше відбувається процес фізичного й інтелектуального розвитку учнів. Спортивні ігри і їх елементи сприяють поліпшенню функціонального стану органів і систем, фізичному розвитку й фізичній підготовленості молодших школярів.

**РОЗДІЛ 2**

**МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**2.1. Методи дослідження**

Відповідно до мети роботи та для розв’язання поставлених у роботі завдань використані наступні методи дослідження: теоретичні; педагогічні; інструментальні, антропометричні методи; методи тестування рівня фізичної підготовленості; методи математичної статистики.

**2.1.1. Теоретичні методи.** У ході дослідження були вивчені сучасні закордонні та вітчизняні спеціальні джерела, що дозволило в цілому оцінити стан проблеми, сприяло обґрунтуванню актуальності теми дослідження, постановці завдань, вибору адекватних методів дослідження. Результати аналізу наукових публікацій дозволили систематизувати наукові дослідження та методичні положення з питання формування стопи і дітей із плоскостопістю й, зокрема, особливості використання засобів оздоровчої фізичної культури при плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку. У зв’язку з розглянутими за темою дослідження питаннями методом реферування проведений аналіз 79 джерел спеціальної наукової літератури.

**2.1.2. Педагогічні методи.**

**Педагогічні спостереження.**Під час проведення експерименту визначалась зацікавленість дітей виконанням запропонованої методики при виконанні певних завдань, бажання підвищити рівень фізичної підготовленості, покращити стан свого здоров’я.

У процесі спостережень фіксувались: повнота виконання дітьми матеріалу експериментальної методики, величина та інтенсивність навантаження, реакція організму на навантаження, бажання дітей до занять фізичними вправами, активність під час занять.

З метою обґрунтування методики формування стопи у дітей із плоскостопістю, на етапі констатувального експерименту здійснювалось спостереження за виконанням дітьми елементів гри у футбол – виконання ударів і ведення м’яча. У протоколах спостережень фіксувались способи виконання удару по м’ячу (носком, підйомом стопи, внутрішньою стороною стопи, зовнішньою стороною стопи) і способи ведення (носком, внутрішньою стороною стопи, зовнішньою стороною стопи, підйомом, підошвою), а також варіанти ведення м’яча (тільки однією ногою, почергово як правою, так і лівою). Це дозволило визначити засоби і методи навчання володіння м’ячем, методику проведення занять на основі застосування елементів гри у футбол з дітьми молодшого шкільного віку.

У дослідженні використовувався метод **педагогічного експерименту**для виявлення переваг одних методик оздоровчої фізичної культури щодо інших. Для розв’язання поставлених завдань застосовувався: паралельний експеримент – порівняння двох груп дітей (контрольна та основна); послідовний – перевірка нововведень в основній групі. Після проведення констатувального експерименту були сформовані основна та контрольна групи.

Дослідження проводилося серед дітей молодшого шкільного віку на базі Полтавської гімназії здоров’я № 14.

Визначаючи завдання педагогічних спостережень, ми спиралися, насамперед, на принципи цілеспрямованості та планомірності вивчення корекційно-педагогічного процесу. Збір фактичних даних проводили в першій половині дня.

Педагогічний експеримент дозволив здійснити апробацію розробленої методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю із застосуванням елементів гри у футбол.

**2.1.3. Інструментальні методи.** Для визначення лінійних і кутових характеристик стопи застосовували метод фотометрії «BIG FOOT». Робота з програмою складалася з чотирьох етапів: керування базою даних облікових записів об’єктів дослідження; розрахунки основних антропометричних характеристик за фотограмою стопи; статистичний аналіз отриманих результатів; візуалізація отриманих даних і формування звітів для друку. Метод фотометрії проводився досвідченим лікарем-ортопедом.

В якості параметрів оцифровки в програмі «BIG FOOT» використовували координати 11 антропометричних точок стопи в сагітальній площині. З метою визначення кількісних характеристик стопи використовували цифрову відеокамеру, з’єднану з персональним комп’ютером. Відеозйомку проводили з обліком основних біомеханічних вимог: у місцях розташування анатомічних точок стопи прикріплювали контрастні маркери; у площині об’єкту зйомки розміщали масштабну лінійку, розділену на двосантиметрові кольорові ділянки.

Методом фотометрії були обчислені лінійні та кутові характеристики стопи. Лінійні характеристики: довжина стопи; максимальна висота склепіння стопи; висота підйому стопи. Кутові характеристики: плесновий кут (α) – кут між лінією опорної частини склепіння стопи і прямою, що з’єднує голівку1-ї плеснової кістки з точкою максимальної висоти склепіння; п’ятковий кут (β) – кут між лінією і прямою, що з’єднує опорну точку бугра п’яткової кістки з максимальною висотою склепіння.

У дослідженні в якості критерію оцінки розвитку склепіння стопи використовувалась довжина стопи, максимальна висоту склепіння стопи, плесновий кут (α), який відображає ресорні властивості стопи, пов’язані з утриманням склепіння активними компонентами – м’язами, п’ятковий кут – (β), пов’язаний із пасивними компонентами ОРА, що обумовлюють особливості з’єднання кісток і зв’язкового апарату стопи.

При оцінці висоти склепіння стопи використовували довідкові таблиці, запропоновані М. О. Фрідландом [75]. Характеристика індексу стопи за Фрідландом: більше 33 % – дуже високе склепіння; 33–31 % – помірно високе склепіння; 31–29 % – нормальне склепіння; 29–27 % – помірна плоскостопість; 27–25 % – різка плоскостопість.

**2.1.4. Антропометричні методи.** Основним методом вивчення показників фізичного розвитку дитини, що базується на соматометрії та соматоскопії, є антропометричний метод. Усі антропометричні виміри проводилися відповідно до загальноприйнятих положень і вимог в антропології [9].

Виміри проводилися поточним методом. Для вимірів використовувався спеціальний антропометричний інвентар.

Для визначення довжини тіла використовували ростомір, для визначення маси тіла – медичні ваги. Довжина тіла визначалась з точністю до 1 мм, маса тіла – з точністю до 50 г. Результати вимірів заносилися в групові протоколи антропометричних обстежень.

**2.1.5. Методи тестування рівня фізичної підготовленості.** Тестування рівня фізичної підготовленості проводилось з використанням контрольних вправ найбільш часто вживаних у практиці роботи з дітьми молодшого шкільного віку [7, 8, 53].

Тестування за цією методикою проводилося двічі (до початку та після дослідження) серед дітей контрольної та основної груп.

Біг на 30 м з високого старту (тестування швидкісних якостей).

Завдання проводилось на біговій доріжці (довжиною не менше 40 м, шириною – 3 м), де позначені лінії старту та фінішу. Тестування проводили двоє дорослих; один перебував із прапорцем на лінії старту, другий (із секундоміром) – на лінії фінішу. За командою дослідника «Увага!» дитина підходила до лінії старту й приймала стартову позу. Потім лунала команда «Марш!» – змах прапорцем. Під час короткого відпочинку (3–5 хв) проводилась спокійна ходьба з дихальними вправами. Пропонувались дві спроби, фіксувався кращий результат.

Стрибок у довжину з місця (тестування швидкісно-силових якостей або динамічної сили м’язів ніг).

Тест поводився на м’якому ґрунтовому покритті. Дитина ставала на лінії старту, відштовхувалась двома ногами, роблячи інтенсивний змах руками, і стрибала на максимальну відстань. Пропонувалось три спроби, фіксувався кращий результат.

Тест «Човниковий біг» (тестування швидкісно-координаційних якостей).

Тест «Човниковий біг»комплексно характеризує швидкість, витривалість і рухову координацію, тобто спритність. У залі на відстані 5 м одна від одної ставили на підлозі дві стійки (булави). За командою «Марш!» учасник стартував від першої стійки, добігав до другої, оббігав її, обертався колом і повертався до першої стійки. Необхідно було виконати максимально швидко, рухаючись увесь час в одному напрямку, три такі замкнені цикли (туди й назад – 1 цикл). Час фіксувався з точністю до 0,1 с. Секундомір зупинявся в момент перетинання лінії, від якої виконувався старт. Усі учасники повинні були бути у взутті, що не дає ковзання. Дозволялася друга спроба. Устаткування: дві стійки, секундомір.

Тест «Чапля на болоті» (тестування здатності до статичної рівноваги).

Обстежуваний стояв на підлозі. Йому пропонувалося піджати одну ногу й простояти на другій як можна довше. Положення рук довільне. Вимірявся час (у десятих частках секунди) стояння на одній нозі з відкритими очима з моменту підняття ноги до моменту втрати рівноваги. Втратою рівноваги вважалося торкання другою ногою опори або пересування на опорній нозі. Устаткування: секундомір.

**2.1.6. Методи математичної статистики.** Цифровий матеріал, отриманий у результаті дослідження, обробляли за допомогою традиційних методів статистики з урахуванням рекомендацій спеціальної літератури [32].

Дані, отримані в процесі попереднього та основного дослідження, були піддані математичній обробці на персональному комп’ютері в програмі «STATISTICA 6.0». Розраховувалися: середня арифметична (****); стандартне відхилення (S). Порівняльна оцінка результатів проводилася за критерієм t-Стьюдента. Достовірність відмінностей показників вважали суттєвою при рівнях значимості p≤0,05, що визнається надійним у педагогічних дослідженнях. У тих випадках, коли дані були представлені в балах, використовувалися непараметричні методи перевірки статистичних даних.

**2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилося в три етапи. Експериментальною базою дослідження стала Полтавськагімназія здоров’я № 14.

На *першому етапі* проведений аналіз сучасних літературних джерел, що дозволив з’ясувати загальний стан проблеми. Встановлені мета і завдання роботи, терміни проведення дослідження. Досліджені педагогічні методи визначення фізичної підготовленості та розвитку фізичних якостей і методи вивчення функціонального стану ОРА дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю.

На *другому етапі* дослідження проводились основні дослідження – констатувальний і формувальний експерименти. Під час констатувального експерименту отримані матеріали, що дозволили об’єктивно оцінити функціональні можливості дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю, провести обробку отриманих даних, скоригувати завдання дослідження, розробити методику занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю з використанням засобів футболу. На етапі формувального експерименту впроваджена розроблена методика для дітей із плоскостопістю, які були розподілені на основну (ОГ, n=8) та контрольну (КГ, n=7) групи. До основної групи ввійшли діти, які займались за запропонованою методикою занять оздоровчою фізичною культурою з використанням засобів футболу. У контрольній групі діти займались за стандартною програмою школи.

На *третьому* *етапі* здійснювалась перевірка ефективності спроектованої методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю. Були отримані дані, що характеризують динаміку досліджуваних показників у групах. Також були здійснені аналіз і інтерпретація результатів дослідження; формулювання висновків про ефективність застосування запропонованої методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю з використанням засобів футболу; розробка практичних рекомендацій; оформлення дипломної роботи, апробація основних положень дослідження на наукових конференціях.

**РОЗДІЛ 3**

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА МЕТОДИКА ЗАНЯТЬ ОЗДОРОВЧОЮ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ ПРИ ФОРМУВАННІ СТОПИ У ДІТЕЙ ІЗ ПЛОСКОСТОПІСТЮ**

* 1. **Зміст методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю**

Основою розробки методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю стали положення, що засновані на ролі рухової активності в життєдіяльності дитини [27]. Однак накопичений досвід з організації рухової активності дітей використовується не завжди раціонально, про що свідчить збільшення кількості учнів із деформаціями стопи. Виходячи з мети дослідження, ця методика ґрунтується на дидактичних принципах і принципах оздоровчої фізичної культури, зокрема, на використанні засобів футболу, та базується на організаційних і методичних основах процесу формування та відновлення стопи дітей із плоскостопістю.

Загальновизнано, що найбільша перспектива правильного формування правильного формування стопи та профілактики плоскостопості полягає в розробці програм рухової активності з використанням методів і засобів оздоровчої фізичної культури. На сьогодні фактично повністю відсутні науково обґрунтовані програми корекції плоскостопості з використанням засобів та елементів гри у футбол, що відповідають хронологічному віку та спрямовані на корекцію виявлених порушень, попередження подальшого розвитку патології та негативного її впливу на весь дитячий організм, досягнення гармонійного фізичного розвитку та підвищення рівня функціонального стану організму дитини. Розробка нових і вдосконалення існуючих методик зі збереження та відновлення здоров’я здорової дитини та дитини з різними патологіями в стані здоров’я є одним із важливих завдань.

Розроблена методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю з використанням засобів футболу вміщувала в собі загальні та організаційно-методичні компоненти. Під методикою ми розуміли цілісну сукупність послідовних дій, операцій і процедур, спрямованих на досягнення поставленої мети, що гарантовано приводить до запланованого результату, тобто це цілісна впорядкована сукупність валідних і ефективних засобів, методів і прийомів, що забезпечують планований рівень відновлення дітей із плоскостопістю.

До загальних компонентіврозробленої методики ми віднесли мету, завдання та принципи оздоровчої фізичної культури. Так, метоюметодики було формування та відновлення опорно-ресорних властивостей стопи.

Основні завданнярозробленої методики: зміцнення м’язово-зв’язкового апарату, поліпшення діяльності ОРА, поліпшення обмінних процесів шляхом посилення крово- і лімфообігу в кінцівці, відновлення порушених функцій, вдосконалення фізичних якостей і рухових умінь, профілактика розвитку можливих ускладнень.

Принципи розробки та реалізації розробленої методики:

* принцип активної та свідомої участі дитини в процесі занятьпередбачав визначення шляхів співробітництва дослідника та дитини для досягнення поставлених цілей; спрямований на виховання у дітей свідомого відношення до фізичних вправ і елементів спортивних ігор;
* принцип своєчасного та раннього початку проведення запропонованих заходів показав, що профілактичні та оздоровчі заходи, спрямовані на формування стопи та профілактику плоскостопості, слід починати саме в цьому віці, поки триває ріст дитини та організм ще має достатні потенційні можливості для зворотного розвитку патології;
* принцип систематичності та безперервності проведення оздоровчих заходів.Одним із важливих аспектів реалізації цього принципу було багаторазове, безупинне та послідовне повторення тих самих завдань в окремому занятті, а також самих занять протягом тривалого часу, що забезпечувало закріплення досягнутого рівня підготовленості. Принцип систематичності передбачав варіативність використовуваних засобів, методів, навантажень, форм організації занять, умов їх проведення, що було об’єктивною передумовою позитивного ефекту методики;
* принцип доступності та поступовостіспрямований на створення рухових навичок, динамічних стереотипів і включення варіативних змінних у виконання рухів; передбачає, що завдяки мобілізації розумових і фізичних здібностей дитина успішно справляється з програмним матеріалом; доступність залежала як від психофізичних можливостей дитини, так і від оточення та об’єктивних труднощів, що виникали в процесі виконання завдання;
* принцип етапностіпередбачав послідовне застосовування відновно-коригувальних заходів за трьома етапами: підготовчий, основний і заключний. На кожному етапі ставились свої завдання та відповідно до них підбиралися засоби і методи оздоровчого впливу. Від правильної постановки завдань залежала ефективність всього процесу;
* принцип наочності бувспрямований на зв’язок чуттєвого сприйняття з мисленням;
* принцип індивідуалізаціїпередбачав необхідність врахування функціональних можливостей і типологічних особливостей дитини та виражався у диференціації завдань, норм фізичного навантаження та способів його регулювання, форм занять і прийомів педагогічного впливу, в адекватному та раціональному застосуванні засобів оздоровчої фізичної культури залежно від індивідуальних особливостей дитини;
* принцип комплексного застосування засобів футболувизначався різноманіттям клінічних проявів плоскостопості та її наслідків;
* дотримання принципу задоволення рухової функції– необхідна умова нормального розвитку та функціонування дитячого організму, заснована на обліку його біологічних закономірностей, пов’язаних із значною потребою в різних рухах, що сприяє розвитку та вихованню особистості в цілому, удосконаленні її психомоторики та вегетативних функцій, поліпшенню якості рухової діяльності, розвитку рухових якостей;
* принцип неперервності, що виражає основні закони побудови занять у фізичному вихованні;
* принцип поступового нарощування розвивально-тренуючих впливів,що забезпечує тенденцію поступового збільшення навантаження*;*
* принцип адаптивного збалансування динаміки навантажень, що спрямований на нормування навантаження;
* принцип циклічностіполягає в повторенні в певній послідовності занять, що забезпечує підвищення тренованості;
* принцип вікової адекватностізабезпечує врахування вікових і індивідуальних особливостей дитини [53].

До організаційних компонентівбула віднесена розробка та практична реалізація методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю з активним залученням суб’єктів реалізації (діти, батьки, методисти).

Відповідно до виявлених окремих соматичних і функціональних порушень дітей із плоскостопістю, для досягнення більш вираженого оздоровчого ефекту, побудову методики провадили за трьома етапами:

Перший етап – оцінка вихідного морфофункціонального стану дитини, що включала опитування, огляд, антропометричні виміри; біомеханічні дослідження; педагогічні дослідження. На підставі отриманих даних підтверджувалась наявність деформації стопи, встановлювався ступінь функціональних порушень, рівень фізичного розвитку та підготовленості.

Другий етап – формування мети і завдань розробленої методики; добір принципів відповідно до даних, визначених під час оцінювання морфофункціонального стану дитини.

Третій етап – розробка та реалізація розробленої методики, де особливе місце належить визначенню спеціальних заходів.

Особливе місце у методиці занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю посідали методи, призначення та добір яких робили за показниками морфофункціонального стану, а саме засоби та елементи гри у футбол з коригувальною метою.

Призначаючи ці засоби, ми враховували, що кожен з них виявляє, насамперед, індивідуальний вплив на організм, тому дуже важливо було визначити спрямованість впливу комплексу заходів, тобто встановити загальну мету відновного впливу. Ці заходи призначали для ефективного та стабільного формування та відновлення опорно-ресорної функції стопи, відновлення порушених функцій, їх підтримання та здоров’я у цілому, а також з метою попередження прогресування плоскостопості, її ускладнень та інших відхилень у стані здоров’я.

Для формування та відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, зміцнення м’язово-зв’язкового апарату нижніх кінцівок, склепіння стопи, підвищення функціонування ССС, дихальної системи тощо ми застосовували такі фізичні вправи: ЗРВ, спеціальні вправи для м’язів нижніх кінцівок, різні варіанти та види ходьби, біг, стрибки, рухливі ігри, засоби та елементи гри у футбол.

Успішне використання засобів та елементів гри у футболполягає у підготовці місць і реманенту для занять футболом у спортивному залі й на спортивному майданчику; доборі адекватних віковим особливостям способів володіння м’ячем; створенні умов виконання різних рухів у гомілковостопному, колінному й кульшовому суглобах; забезпеченні умов виконання рухів окремими ланками ОРА в усіх можливих напрямках, обумовлених анатомічною будовою суглобів усього тіла; використанні вправ, що забезпечують узгодження рухів окремих ланок ОРА для виконання рухової дії футболіста (удари по м’ячу, передачі, зупинки, ведення тощо); розподілі досліджуваних вправ за складністю їх виконання та засвоєння дітьми протягом дослідження; складанні блоків спеціальних вправ за спрямованістю освоєння рухових дій футболіста та самої гри (табл. 3.1).

*Таблиця 3.1*

### Модель формування рухових умінь і навичок для гри у футбол з коригувальною метою

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №з/п | Технічні прийоми для засвоєння гри | Фізичні вправи | Фізичні якості, що формуються | Вплив на стан нижніх кінцівок |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Ведення та передача м’яча внутрішньою стороною стопи | Ходьба різними способами. Біг різними способами (біг з прискоренням; біг уперед спиною, човниковий біг, біг «змійкою» (між предметами)). Стрибки у довжину, у висоту, з розбігу. | Швидкість, спритність, гнучкість, сила, витривалість | Зміцнення м’язово-зв’язкового апарату нижніх кінцівок; формування та розвиток склепіння стопи; формування м’язового корсета; підвищення сили м’язів, рухливості в суглобах; відновлення порушеної функції; розвиток координації, рівноваги; поліпшення крово- і лімфообігу, а також тканинного обміну в кінцівці; підвищення скорочувальної функції м’язів; збільшення обсягу рухів стопи; розвантаження поздовжнього склепіння стопи |
| 2. | Ведення, розвороти та передача м’яча убік |  |
| 3. | Удари м’яча носком, п’ятою ноги (удари в кут воріт, передача м’яча в сторони, назад, уперед) |  |
| 4. | Зупинка м’яча серединою підйому стопи або підошвою |  |

*Продовження таблиці 3.1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. | Удари м’яча «щокою» ноги не зупиняючи м’яча |  |  |  |
| 6. | Передача м’яча партнерові |  |  |
| 7. | Ведення м’яча (котіння) носком, внутрішньою стороною ступні до воріт | Загальнорозвивальні рухи: відведення рук у сторони, нагору; нахили тулуба вперед, у сторони; повороти тулуба в сторони; колові рухи руками; піднімання ніг з різних вихідних положень. Рухливі ігри | Сила, гнучкість |
| 8. | Забивання м’яча головою | Гнучкість |
| 9. | Викидання м’яча обома руками із-за голови | Спритність, сила |

Основною формоюоздоровчого процесу дітей із плоскостопістю була процедуравикористання засобів та елементів гри у футбол. Використовувались різні рухливі ігри та ігрові ситуації, адаптовані для освоєння футбольних вправ і в цілому елементів гри між командами.

Вправи та елементи футболу для дітей із плоскостопістю були спрямовані на розвиток м’язової сили, зміцнення зв’язкового апарату, поліпшення рухливості в суглобах, удосконалення координації рухів.

Запропоновані заняття проводились 3 рази на тиждень протягом 25–45 хв залежно від етапу методики. Заняття включали: ЗРВ для різних м’язових груп кінцівок і тулуба; засоби та елементи гри у футбол, силові та швидкісно-силові вправи (з подоланням власної маси, в опорі), вправи з предметами та на снарядах (гімнастичною палицею, м’ячем), сполучені з дихальними вправами та вправами у м’язовому розслабленні; коригувальні вправи; ходьба; вправи на розтягування; вправи на координацію та рівновагу. Рекомендовані вправи виконувались з різних в.п.: стоячи; у ходьбі; сидячи; лежачи на спині, на боці, на животі. Амплітуда рухів – повна з деякою м’язовою напруженістю. Темп виконання – повільний, середній, швидкий.

Методи, спрямовані на оволодіння руховими навичками та відновлення втрачених,ґрунтувались на сучасних уявленнях про класифікацію методів у теорії фізичного виховання і підрозділялись на: спрямовані на придбання знань про фізичну вправу; інструктування та безпосереднє керівництво діяльністю тих, хто займається; метод розчленованого навчання; метод цілісного навчання; рівномірний метод; змінний метод; повторний метод; інтервальний метод; коловий метод; метод суворо регламентованої вправи; ігровий метод; змагальний метод.

Методи проведення занять залежали від клінічного перебігу плоскостопості, етапу методики. Нами були застосовані малогруповий, груповий і самостійний (або консультативний) методи.

Таким чином, під час розробки та впровадження розробленої методики дітей із плоскостопістю ми використовували всі можливі та доречні засоби, форми, методи та принципи оздоровчої фізичної культури в єдності, реалізуючи тим самим корекційну, оздоровчу, виховну та освітню функції фізичного виховання.

Методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю для основної та контрольної груп мала ряд відмінностей: у наповненні засобами та у методичній побудові занять.

Заняття за експериментальною методикою проводили 3 рази на тиждень, тривалістю 25–45 хв. Елементи гри у футбол включалися в кожне заняття в процентному співвідношенні 15 % на підготовчому етапі, 30 % – на основному етапі, 50 % від загального часу занять на заключному етапі.

Для навчання елементам гри у футбол були обрані рухові дії, рекомендовані провідними фахівцями для цієї вікової групи, що послідовно освоювались дітьми протягом дослідження і були розподілені на: 1) розвиток «почуття м’яча»; 2) навчання ударам м’яча; 3) навчання зупинкам і передачам м’яча; 4) навчання веденню м’яча; 5) комбіновані вправи, спрямовані на закріплення і вдосконалення гри у футбол (табл. 3.2).

*Таблиця 3.2*

### Розподіл блоків футбольних вправ протягом курсу реабілітації

|  |  |
| --- | --- |
| Етапи методики | Блоки вправ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Підготовчий | x | x | x | x | - |
| Основний | x | x | x | x | - |
| Заключний | x | x | x | x | х |

Протягом дослідження діти поступово засвоювали основні елементи гри у футбол. Для закріплення і вдосконалення засвоєних навичок до кожного блоку був розроблений комплекс ігор, спрямованих і на розумовий розвиток дітей.

Для розвитку «почуття м’яча», формування рухових умінь і навичок володіння м’ячем використовували спеціальну розмітку на підлозі залу. Дітям пропонували прокатувати м’яч по розмітці («вісімка», «коло», «квадрат», «трикутник» й ін.) як правою, так і лівою ногою. Поступово кількість і розмір фігур на підлозі збільшувалась, і діти здійснювали ведення м’яча по лінії, що стосувалася тієї чи іншої фігури, називаючи її.

У процесі занять дітей навчали ударам по м’ячу. Виконували їх ногою різними способами: внутрішньою і зовнішньою частиною підйому, внутрішньою стороною стопи, середньою частиною підйому, носком ноги. При виконанні ведення і при прийомах м’яча дітей вчили зупиняти м’яч. Мета зупинки м’яча – погасити швидкість пересування м’яча для здійснення подальших дій.

Навчаючи зупинкам м’яча, враховували ту обставину, що дитина на початку намагається повністю зупинити м’яч. Для неї ще є досить складним виконання рухової дії, що забезпечує не повну зупинку, а переклад її для виконання наступних дій. Зупинки м’яча відбувались підошвою, внутрішньою і зовнішньою стороною стопи, внутрішньою частиною підйому.

Врахування особливостей володіння м’ячем дітьми забезпечувало вибір і послідовність вивчення елементів ведення м’яча. За допомогою ведення здійснювались всілякі переміщення гравців. При цьому м’яч повинен був знаходитись під їхнім постійним контролем. На початковому етапі навчання веденню м’яча дітям рекомендувалось використовувати ходьбу, потім, у міру освоєння рухової дії, поступово переходити на біг, надалі поєднувати ходьбу і біг (біг і ходьбу), виконувати ведення м’яча в різній послідовності і різному темпі, вести м’яч по майданчику діти вчились носком ноги, внутрішньою стороною стопи, внутрішньою і зовнішньою частиною підйому.

Особливістю занять було те, що виконання вправ здійснювалось у спеціально створених для дітей умовах, що забезпечували інтеграцію рухової і пізнавальної діяльності дітей. Це досягалось за рахунок використання спортивного інвентарю та обладнання з дидактичною символікою.

Процедура запропонованої методики з елементами гри у футбол складалась зі вступної, основної та заключної частин. Залежно від завдань, у зміст різних частин заняття включались вправи на засвоєння, закріплення і вдосконалення рухових дій футболіста.

Орієнтовна структура і зміст розробленої методики з елементами гри у футбол виглядає таким чином:

Вступна частинабулапредставлена у вигляді вправ динамічного характеру і спрямована на підвищення емоційного тонусу, активізацію уваги, підготовку функціональних систем організму до фізичного навантаження. Зміст: різні види ходьби (на носках, на п’ятах, на зовнішній стороні стопи, з високим підніманням стегна; різні види бігу зі зміною напрямку рухів, підскоки, стрибки. Вправи виконувались з різними положеннями рук і з предметами. Також включались вправи з елементами футболу (ведення, передачі).

Основна частиназанять включала виконання різних комплексів ЗРВ з предметами і без предметів, спрямованих на тренування різних м’язових груп нижніх кінцівок, навчання основним видам рухів. Рухлива гра або ігрові вправи з елементами футболу.

Заключна частинабула представлена вправами на відновлення всіх функцій організму до вихідного рівня. У заняття включались дихальні вправи, вправи на розслаблення м’язів, на розтягування та ігри малої інтенсивності.

Таким чином, основою розробки методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю стали положення, що засновані на ролі рухової активності в життєдіяльності дитини. Виходячи з мети дослідження, методика ґрунтується на дидактичних принципах і принципах оздоровчої фізичної культури, базується на організаційних і методичних основах процесу формування та відновлення стопи дітей із плоскостопістю. Особливе місце в методиці належало засобам та елементам гри у футбол з коригувальною метою.

Для формування та відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, зміцнення м’язово-зв’язкового апарату нижніх кінцівок, склепіння стопи, підвищення функціонування ССС, дихальної системи тощо ми застосовували такі фізичні вправи: ЗРВ, спеціальні вправи для м’язів нижніх кінцівок, різні варіанти та види ходьби, біг, стрибки, рухливі ігри, засоби та елементи гри у футбол. Водночас, фізичні вправи, що сприяли розвитку фізичних якостей, ми класифікували таким чином: вправи на розвиток координаційних здібностей, вправи на розвиток швидкості, вправи на розвиток сили, вправи на розвиток гнучкості, вправи на розвиток витривалості.

Успішне використання засобів та елементів гри у футболполягало у доборі адекватних віковим особливостям способів володіння м’ячем; створенні умов виконання різних рухів у гомілковостопному, колінному й кульшовому суглобах; забезпеченні умов виконання рухів окремими ланками ОРА в усіх можливих напрямках, обумовлених анатомічною будовою суглобів усього тіла; використанні вправ, що забезпечують узгодження рухів окремих ланок ОРА для виконання рухової дії футболіста; розподілі досліджуваних вправ за складністю їх виконання та засвоєння дітьми протягом навчального року; складанні блоків спеціальних вправ за спрямованістю освоєння рухових дій футболіста та самої гри.

Основною формоюоздоровчого процесу дітей із плоскостопістю була процедуравикористання засобів та елементів гри у футбол. Використовувались різні рухливі ігри та ігрові ситуації, адаптовані для освоєння футбольних вправ і в цілому елементів гри між командами.

Вправи та елементи футболу для дітей із плоскостопістю були спрямовані на розвиток м’язової сили, зміцнення зв’язкового апарату, поліпшення рухливості в суглобах, удосконалення координації рухів.

Методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю для основної та контрольної груп мала відмінності у наповненні засобами та у методичній побудові занять.

* 1. **Ефективність методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю**

Для визначення ефективності розробленої методики діти із плоскостопістю, які брали участь у дослідженні, на етапі формувального експерименту були розділені на основну і контрольну групи. У цих групах аналізували динаміку: показників інструментальних, антропометричних методів дослідження та тестування рівня фізичної підготовленості. Загальна характеристика учнів основної та контрольної груп виявила їхню однорідність і репрезентативність, що дозволило об’єктивно порівнювати результати запропонованих заходів у досліджуваних групах і свідчити про ефективність методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю.

Аналіз отриманих результатів, їх порівняння з вихідними даними дозволило оцінити динаміку досліджуваних показників дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю.

* + 1. **Динаміка показників інструментальних методів дослідження дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю**. Об’єктивне оцінювання відновлення функціональних порушень нижніх кінцівок проводили на підставі комплексного аналізу антропоморфологічних показників стопи дітей у динаміці (табл. 3.3).

*Таблиця 3.3*

### Динаміка показників висоти склепіння стопи та висоти підйому стопи у дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп (±S)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група | Статистичний показник | Перше дослідження | Друге дослідження | р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Висота склепіння стопи, мм |
| ОГ(n=8) |  | 16,78 | 17,93 | <0,05 |
| S | 3,09 | 2,88 |
| m | 0,11 | 0,10 |
| КГ(n=7) |  | 19,33 | 19,35 | >0,05 |
| S | 4,60 | 4,55 |
| m | 0,15 | 0,15 |
| Висота верхнього краю човноподібної кістки над опорою, мм |
| ОГ(n=8) |  | 39,29 | 45,13 | <0,05 |
| S | 3,60 | 3,31 |
| m | 0,13 | 0,12 |

*Продовження таблиці 3.3*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Висота верхнього краю човноподібної кістки над опорою, мм |
| КГ(n=7) |  | 41,18 | 41,43 | <0,05 |
| S | 4,00 | 3,91 |
| m | 0,13 | 0,13 |

Аналіз динаміки показників довжини стопи дітей в процесі формувального експерименту не дозволив виявити між дітьми основної та контрольної груп статистично значущих змін (р>0,05). У процесі формувального експерименту було встановлено, що у дітей основної групи, на відміну від контрольної статистично значуще (р<0,05) покращились показники висоти склепіння стопи та показники висоти верхнього краю човноподібної кістки над опорою – на 6,9 % і 14,9 % відповідно.

Оцінювання динаміки виразності плеснового кута стопи, п’яткового кута і кута склепіння стопи дітей обох груп подане в таблиці 3.4.

*Таблиця 3.4*

### Динаміка виразності показників плеснового кута стопи (α), п’яткового кута (β) і кута склепіння стопи (γ) у дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп (±S)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група | Статистичний показник | Перше дослідження | Друге дослідження | р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Значення показника плеснового кута стопи (α), ° |
| ОГ(n=8) |  | 13,09 | 14,48 | <0,05 |
| S | 2,50 | 2,48 |
| m | 0,09 | 0,09 |
| КГ(n=7) |  | 15,46 | 15,71 | >0,05 |
| S | 3,99 | 3,91 |
| m | 0,13 | 0,13 |

*Продовження таблиці 3.4*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Значення показника п’яткового кута (β), ° |
| ОГ(n=8) |  | 17,46 | 18,87 | <0,05 |
| S | 2,67 | 2,77 |
| m | 0,10 | 0,10 |
| КГ(n=7) |  | 21,37 | 21,67 | >0,05 |
| S | 4,25 | 4,27 |
| m | 0,14 | 0,14 |
| Значення показника кута склепіння стопи (γ), ° |
| ОГ(n=8) |  | 149,45 | 143,65 | <0,05 |
| S | 4,77 | 4,26 |
| m | 0,17 | 0,15 |
| КГ(n=7) |  | 143,17 | 142,56 | >0,05 |
| S | 7,59 | 7,68 |
| m | 0,25 | 0,26 |

Досліджувані показники незначуще покращилися у дітей контрольної групи, які займалися за загальноприйнятою програмою (р>0,05). У дітей основної групи, які займались за розробленою методикою, спостерігались вірогідно значущі зміни виразності плеснового кута стопи (α) (на 10,6 % (р<0,05)), п’яткового кута (β) (на 8,1 % (р<0,05)) і кута склепіння стопи (γ) (на 3,9 % (р<0,05)).

Індекс Фрідланда також статистично значуще (р<0,05) покращився у дітей основної групи на відміну від дітей того ж віку, які увійшли до контрольної групи (р>0,05) (табл. 3.5).

*Таблиця 3.5*

### Динаміка показника індексу Фрідланда у дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп (±S)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група | Статистичний показник | Перше дослідження | Друге дослідження | р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Значення показника індексу Фрідланда, % |
| ОГ(n=8) |  | 22,52 | 24,53 | <0,05 |
| S | 1,56 | 1,55 |
| m | 0,06 | 0,06 |
| КГ(n=7) |  | 23,98 | 22,76 | >0,05 |
| S | 2,15 | 2,04 |
| m | 0,07 | 0,07 |

Таким чином, аналіз антропоморфологічних показників стопи дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп показує, що позитивні зміни статистично значуще виражені більшою мірою у дітей, які займалися в умовах використання методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, що підтверджується і змінами ступеня плоскостопості.

* + 1. **Динаміка показників антропометричних методів дослідження дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю.** З метою аналізу динаміки антропометричних показників тіла дітей із плоскостопістю під час формувального експерименту ми здійснювали вимірювання довжини і маси тіла. Після проведення експерименту за результатами антропометричних вимірів відзначений приріст усіх показників у дітей обох груп. Середні показники довжини тіла досліджених дітей із плоскостопістю після експерименту становили 118,40±0,64 см, маси тіла – 22,90±0,24 кг, що статистично значуще не відрізнялось від показників дітей контрольної групи (табл. 3.6).

*Таблиця 3.6*

### Динаміка антропометричних показників у дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп (±S)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група | Статистичний показник | Перше дослідження | Друге дослідження | р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Довжина тіла, см |
| ОГ(n=8) |  | 116,14 | 118,40 | <0,05 |
| S | 5,04 | 5,14 |
| m | 0,18 | 0,18 |
| КГ(n=7) |  | 119,33 | 121,53 | <0,05 |
| S | 2,82 | 2,70 |
| m | 0,09 | 0,09 |
| Маса тіла, кг |
| ОГ(n=8) |  | 21,64 | 22,90 | <0,05 |
| S | 1,91 | 1,89 |
| m | 0,07 | 0,07 |
| КГ(n=7) |  | 23,27 | 24,80 | <0,05 |
| S | 1,79 | 1,92 |
| m | 0,06 | 0,06 |

На наш погляд, ці зміни пояснюються природним ростом організму дитини і впливом засобів методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю. Це свідчить про те, що засоби, форми й методи, використовувані в розробленій методиці для дітей молодшого шкільного віку, під час проведення педагогічного експерименту не виявили негативного впливу на фізичний розвиток дітей, крім того, позитивно відзначились на результатах гармонійності фізичного розвитку дітей наприкінці дослідження.

* + 1. **Динаміка показників фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю.** З метою визначення впливу засобів оздоровчої фізичної культури на показники дітей із плоскостопістю, отримані за допомогою педагогічних методів дослідження, ми досліджували динаміку показників: рівня фізичної підготовленості (біг 30 м, стрибок у довжину з місця, човниковий біг, тест «Чапля на болоті»); педагогічних спостережень (способів і прийомів ведення м’яча та ударів по м’ячу).

По закінченні педагогічного експерименту за результатами показників фізичної підготовленості була відзначена позитивна динаміка як у контрольній, так і в основній групах, однак у дітей основної групи, де в розроблену методику були включені заняття на основі використання елементів гри у футбол, приріст результатів за всіма показниками фізичної підготовленості статистично значуще перевищував такий у контрольній групі (табл. 3.7).

*Таблиця 3.7*

### Динаміка показників фізичної підготовленості у дітей із плоскостопістю основної та контрольної груп (±S)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Група | Статистичний показник | Перше дослідження | Друге дослідження | р |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Швидкість (біг 30 м), с |
| ОГ(n=8) |  | 7,07 | 6,29 | <0,05 |
| S | 0,31 | 0,33 |
| m | 0,04 | 0,04 |
| КГ(n=7) |  | 7,17 | 7,03 | >0,05 |
| S | 0,32 | 0,35 |
| m | 0,04 | 0,04 |

*Продовження таблиці 3.7*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Швидкісно-силові якості, динамічна сила м’язів (стрибок у довжину з місця), см |
| ОГ(n=8) |  | 103,79 | 112,07 | <0,05 |
| S | 5,15 | 6,01 |
| m | 0,64 | 0,75 |
| КГ(n=7) |  | 99,27 | 100,33 | >0,05 |
| S | 3,67 | 3,60 |
| m | 0,46 | 0,45 |
| Спритність (човниковий біг), с |
| ОГ(n=8) |  | 7,89 | 7,19 | <0,05 |
| S | 0,49 | 0,47 |
| m | 0,06 | 0,06 |
| КГ(n=7) |  | 8,25 | 8,01 | >0,05 |
| S | 0,35 | 0,49 |
| m | 0,04 | 0,02 |
| Здатність до статичної рівноваги (тест «Чапля на болоті»), с |
| ОГ(n=8) |  | 22,79 | 29,71 | <0,05 |
| S | 3,21 | 2,79 |
| m | 0,40 | 0,35 |
| КГ(n=7) |  | 21,27 | 22,03 | >0,05 |
| S | 3,01 | 2,96 |
| m | 0,38 | 0,10 |

У дітей основної групи після застосування розробленої методики спостерігали тенденцію до статистично значущих (р<0,05) змін показників фізичних якостей, де покращились швидкісні якості (на 11,03 %), швидкісно-силові якості (на 7,98 %), спритність (на 8,87 %), здатність до статичної рівноваги (на 30,36 %).

У дітей, які увійшли до контрольної групи статистично значуще покращилися тільки швидкісні якості (р<0,05).

Таким чином, найбільший приріст результатів у дітей основної групи відзначений у тесті «Чапля на болоті», що характеризує здатність до статичної рівноваги – на 23,14 %, та вимірі швидкісно-силових якостей (тест «Стрибок у довжину з місця», що визначає силу м’язів нижніх кінцівок) – на 12,53 %. На 11,79 % збільшився показник у тесті «Біг 30 м», що характеризує швидкісні якості. Результати тесту «Човниковий біг», що комплексно оцінює швидкість, витривалість і рухову координацію покращилися на 10,10 %.

Тож, отримані статистично достовірні відмінності в результатах завдань з фізичної підготовленості між дітьми контрольної й основної груп свідчать про те, що використання в методиці оздоровчої фізичної культури елементів гри у футбол забезпечує найбільш ефективний розвиток фізичних якостей дітей молодшого шкільного віку з плоскостопістю.

З метою виявлення змін у способах, прийомах ведення та удару м’яча після застосування розробленої методики досліджуваним дітям пропонувалось виконати ведення м’яча по прямій та удари по м’ячу.

На основі аналізу проведених спостережень за діями учнів з м’ячем було виявлено, що майже 70 % (р<0,05) дітей основної групи навчились використовувати почергове (правою та лівою ногами) ведення м’яча по прямій. До проведення дослідження цей спосіб ведення м’яча використовували лише 26,5 % дітей. У контрольній групі відсоткове співвідношення ведення м’яча по прямій до та після експерименту майже не змінилось (р>0,05).

Аналіз результатів спостережень змін способів ведення м’яча дозволив встановити, що після застосування методики оздоровчої фізичної культури діти основної групи почали використовувати такі способи: зовнішньою стороною стопи – у 61,8 % випадків і внутрішньою та зовнішньою сторонами стопи – у 38,2 % випадків. Ці способи ведення м’яча є найбільш раціональними як з точки зору швидкості просування вперед, так і з точки зору розподілу правильного навантаження на стопу, що впливає на її правильне формування та попереджує її сплощення.

Очевидно, ці способи ведення м’яча для дітей основної групи після проведення дослідження стали більш «зручними» у зв’язку із збільшенням скорочувальної здатності та сили м’язів, відповідальних за утримання склепінь стопи під впливом використовуваних засобів.

У ході формувального експерименту було зафіксовано, що після застосування розробленої методики більшість дітей із плоскостопістю основної групи змінили спосіб виконання удару ногою по м’ячу. Так, до експерименту у 73,5 % дітей найбільш зручним способом був удар носком стопи, після експерименту жодна дитина не застосовувала цей вид удару. Також статистично достовірно збільшилась частота ударів зовнішньою частиною стопи – з 2,9 % до 55,9 %, та зменшилась частота ударів внутрішньою частиною стопи – з 8,9 % до 2,9 %, що може свідчити про підвищення потенціалу та вдосконалення структурування рухів нижньої кінцівки у зв’язку зі зміною установки стопи під впливом засобів оздоровчої фізичної культури з використанням засобів гри у футбол, що призводить до зменшення навантаження на гомілковостопний суглоб і позначається на ефективності вирішення рухового завдання в цілому.

Таким чином, дані аналізу фізичної підготовленості досліджуваних у процесі педагогічного експерименту дозволили встановити, що зміст методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, що застосовувались в основній групі дітей, мають достовірно більшу ефективність впливу на фізичну підготовленість, ніж методика, використовувана в контрольній групі досліджуваних.

**Висновки до третього розділу**

Основою розробки методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю стали положення, що засновані на ролі рухової активності в життєдіяльності дитини. Виходячи з мети дослідження, методика ґрунтується на дидактичних принципах і принципах оздоровчої фізичної культури, базується на організаційних і методичних основах процесу формування та відновлення стопи дітей із плоскостопістю. Особливе місце в методиці належало засобам та елементам гри у футбол з коригувальною метою.

Для формування та відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, зміцнення м’язово-зв’язкового апарату нижніх кінцівок, склепіння стопи, підвищення функціонування ССС, дихальної системи тощо ми застосовували такі фізичні вправи: ЗРВ, спеціальні вправи для м’язів нижніх кінцівок, різні варіанти та види ходьби, біг, стрибки, рухливі ігри, засоби та елементи гри у футбол. Водночас, фізичні вправи, що сприяли розвитку фізичних якостей, ми класифікували таким чином: вправи на розвиток координаційних здібностей, вправи на розвиток швидкості, вправи на розвиток сили, вправи на розвиток гнучкості, вправи на розвиток витривалості.

Успішне використання засобів та елементів гри у футболполягало у доборі адекватних віковим особливостям способів володіння м’ячем; створенні умов виконання різних рухів у гомілковостопному, колінному й кульшовому суглобах; забезпеченні умов виконання рухів окремими ланками ОРА в усіх можливих напрямках, обумовлених анатомічною будовою суглобів усього тіла; використанні вправ, що забезпечують узгодження рухів окремих ланок ОРА для виконання рухової дії футболіста; розподілі досліджуваних вправ за складністю їх виконання та засвоєння дітьми протягом навчального року; складанні блоків спеціальних вправ за спрямованістю освоєння рухових дій футболіста та самої гри.

Основною формоюоздоровчого процесу дітей із плоскостопістю була процедуравикористання засобів та елементів гри у футбол. Використовувались різні рухливі ігри та ігрові ситуації, адаптовані для освоєння футбольних вправ і в цілому елементів гри між командами.

Вправи та елементи футболу для дітей із плоскостопістю були спрямовані на розвиток м’язової сили, зміцнення зв’язкового апарату, поліпшення рухливості в суглобах, удосконалення координації рухів.

Методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю для основної та контрольної груп мала відмінності у наповненні засобами та у методичній побудові занять.

Результати проведених досліджень свідчать про те, що застосування засобів та елементів футболу у рамках розробленої методики оздоровчої фізичної культури призвели до досягнення індивідуально планованих результатів формування стопи та профілактики плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку, що відображалося в статистично достовірному поліпшенні стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості дітей основної групи, а також способів і прийомів володіння м’ячем.

Покращення стану опорно-ресорних властивостей стопи виражалося в достовірному поліпшенні у дітей основної групи (р<0,05) показників лінійних і кутових характеристик стопи після впровадження розробленої методики (індексу Фрідланда (в середньому на 11,04 % (р<0,05)), виразності плеснового кута стопи (α) (в середньому на 14,72 % (р<0,05)).

При аналізі динаміки показників рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю відзначене статистично достовірне підвищення: швидкісних якостей у середньому на 11,8 %, швидкісно-силових – на 12,5 %, спритності – на 10,1 %, здатності до статичної рівноваги – на 23,1 %.

Аналіз динаміки способів і прийомів володіння м’ячем дітей основної групи показав, що: майже 70 % досліджуваних почали використовувати почергове ведення м’яча по прямій, ведення м’яча зовнішньою стороною стопи – у 61,8 % випадків і внутрішньою й зовнішньою сторонами стопи – у 38,2 % випадків; на 53 % статистично достовірно збільшилася частота ударів зовнішньою частиною стопи, що приводить до зменшення навантаження на гомілковостопний суглоб і позначається на ефективності вирішення рухового завдання в цілому. Таким чином, дані аналізу фізичної підготовленості досліджуваних у процесі педагогічного експерименту дозволили встановити, що зміст методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, що застосовувались в основній групі дітей, мають достовірно більшу ефективність впливу на фізичну підготовленість, ніж методика, використовувана в контрольній групі досліджуваних.

**РОЗДІЛ 4**

**УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Проблема збереження здоров’я дітей і своєчасної профілактики можливих порушень набула особливої актуальності, тому що на кожну дитину молодшого шкільного віку припадає по декілька функціональних відхилень. Необхідність пошуку шляхів удосконалення процесу фізичного виховання дітей обумовлена тривожною тенденцією погіршення стану їхнього здоров’я, зниженням рівня функціональних можливостей, фізичної підготовленості тощо.

Плоскостопість – це порушення функцій стопи, що зовні проявляється в опущенні склепінь стопи, викликане послабленням м’язів і розтягуванням її зв’язок. Під плоскостопістю розуміють деформацію стопи, що полягає в зменшенні висоти її склепінь, в поєднанні з пронацією п’яти та супінаційною контрактурою переднього відділу стопи. Стопа є опорою, фундаментом тіла, тому, природно, що порушення цього фундаменту обов’язково відбивається на формуванні підростаючого організму. Зміна форми стопи не тільки викликає зниження її функціональних можливостей, а й, що особливо важливо, змінює положення таза, хребта. Це негативно впливає на функції останнього і, отже, на поставу та загальний стан дитини. Недостатній розвиток м’язів і зв’язок стоп несприятливо позначається на розвитку багатьох рухових дій у дітей, призводить до зниження рухової активності. У дошкільному та молодшому шкільному віці стопа знаходиться в стадії інтенсивного розвитку, її формування ще не завершено, тому будь-які несприятливі зовнішні впливи можуть призводити до виникнення тих чи інших функціональних відхилень. Разом із тим, в цьому віковому періоді організм відрізняється великою пластичністю, тому можна порівняно легко призупинити розвиток плоскостопості або виправити його шляхом зміцнення м’язів і зв’язок стопи. Успішне формування стопи та профілактика плоскостопості можливі на основі комплексного використання всіх засобів оздоровчої фізичної культури: гігієнічних, природно-оздоровчих факторів і фізичних вправ.

У системі заходів щодо правильного формування стопи та попередження плоскостопості у дітей головна роль відводиться засобам оздоровчого фізичного виховання і, зокрема, фізичним вправам, механізми профілактичного і корекційного впливу яких у даний час досить добре вивчені. Однак, хоча деякими програмами фізичного виховання передбачене формування склепінь стопи у дітей, досі не обумовлені засоби і методи вирішення цього завдання, а сформовані підходи є недостатньо ефективними, тобто існують суперечності між потребою в попередженні плоскостопості у дітей і фактичними можливостями в її реалізації; необхідністю підвищення профілактичної ефективності засобів фізичної культури і відсутністю науково обґрунтованої системи їх застосування в попередженні плоскостопості у дітей; необхідністю вдосконалення профілактичної фізкультурно-оздоровчої роботи і недостатнім рівнем її науково-методичного забезпечення в педагогічній науці і практиці, що не дозволяє в повній мірі використовувати можливості фізичної культури в попередженні плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку.

Практичний досвід і наукові дослідження показують, що у формуванні стопи та профілактиці плоскостопості, в основному, використовуються загальнорозвивальні вправи, різновиди ходьби, а також вправи, віднесені до групи спеціальних вправ. Крім загальнорозвивальних і спеціальних вправ, позитивний вплив на стан склепінь стопи виявляють ходьба по піску, пухкому ґрунтові, фізичні вправи стопами та пальцями стоп. Дослідники дотримуються думки, що гарні результати можна одержати при заняттях гідрокінезотерапією. Заняття плаванням має на увазі застосування навантаження помірної інтенсивності в комбінації з різними способами плавання, паузами для відпочинку, дихальними вправами, вправами біля бортика для відновлення функцій кровообігу й дихання. З метою зняття больових відчуттів і поліпшення трофіки тканин, нормалізації ходи та відновлення нормального положення стоп також застосовують водолікування. У процесі фізичного виховання дітей провідне місце повинні посідати різноманітні види рухової активності та фізичних вправ, особливо ігрового характеру. Чим активніші й різноманітніші види рухової діяльності, тим інтенсивніше відбувається процес фізичного й інтелектуального розвитку учнів. Спортивні ігри і їх елементи сприяють поліпшенню функціонального стану органів і систем, фізичному розвитку й фізичній підготовленості молодших школярів.

Основою розробки методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю стали положення, що засновані на ролі рухової активності в життєдіяльності дитини. Виходячи з мети дослідження, методика ґрунтується на дидактичних принципах і принципах оздоровчої фізичної культури, базується на організаційних і методичних основах процесу формування та відновлення стопи дітей із плоскостопістю. Особливе місце в методиці належало засобам та елементам гри у футбол з коригувальною метою.

Для формування та відновлення опорно-ресорних властивостей стопи, зміцнення м’язово-зв’язкового апарату нижніх кінцівок, склепіння стопи, підвищення функціонування ССС, дихальної системи тощо ми застосовували такі фізичні вправи: ЗРВ, спеціальні вправи для м’язів нижніх кінцівок, різні варіанти та види ходьби, біг, стрибки, рухливі ігри, засоби та елементи гри у футбол. Водночас, фізичні вправи, що сприяли розвитку фізичних якостей, ми класифікували таким чином: вправи на розвиток координаційних здібностей, вправи на розвиток швидкості, вправи на розвиток сили, вправи на розвиток гнучкості, вправи на розвиток витривалості.

Успішне використання засобів та елементів гри у футболполягало у доборі адекватних віковим особливостям способів володіння м’ячем; створенні умов виконання різних рухів у гомілковостопному, колінному й кульшовому суглобах; забезпеченні умов виконання рухів окремими ланками ОРА в усіх можливих напрямках, обумовлених анатомічною будовою суглобів усього тіла; використанні вправ, що забезпечують узгодження рухів окремих ланок ОРА для виконання рухової дії футболіста; розподілі досліджуваних вправ за складністю їх виконання та засвоєння дітьми протягом навчального року; складанні блоків спеціальних вправ за спрямованістю освоєння рухових дій футболіста та самої гри.

Основною формоюоздоровчого процесу дітей із плоскостопістю була процедуравикористання засобів та елементів гри у футбол. Використовувались різні рухливі ігри та ігрові ситуації, адаптовані для освоєння футбольних вправ і в цілому елементів гри між командами.

Вправи та елементи футболу для дітей із плоскостопістю були спрямовані на розвиток м’язової сили, зміцнення зв’язкового апарату, поліпшення рухливості в суглобах, удосконалення координації рухів.

Методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю для основної та контрольної груп мала відмінності у наповненні засобами та у методичній побудові занять.

Результати проведених досліджень свідчать про те, що застосування засобів та елементів футболу у рамках розробленої методики оздоровчої фізичної культури призвели до досягнення індивідуально планованих результатів формування стопи та профілактики плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку, що відображалося в статистично достовірному поліпшенні стану опорно-рухового апарату, фізичних якостей та фізичної підготовленості дітей основної групи, а також способів і прийомів володіння м’ячем.

Покращення стану опорно-ресорних властивостей стопи виражалося в достовірному поліпшенні у дітей основної групи (р<0,05) показників лінійних і кутових характеристик стопи після впровадження розробленої методики (індексу Фрідланда (в середньому на 11,04 % (р<0,05)), виразності плеснового кута стопи (α) (в середньому на 14,72 % (р<0,05)).

При аналізі динаміки показників рівня фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку із плоскостопістю відзначене статистично достовірне підвищення: швидкісних якостей у середньому на 11,8 %, швидкісно-силових – на 12,5 %, спритності – на 10,1 %, здатності до статичної рівноваги – на 23,1 %.

Аналіз динаміки способів і прийомів володіння м’ячем дітей основної групи показав, що: майже 70 % досліджуваних почали використовувати почергове ведення м’яча по прямій, ведення м’яча зовнішньою стороною стопи – у 61,8 % випадків і внутрішньою й зовнішньою сторонами стопи – у 38,2 % випадків; на 53 % статистично достовірно збільшилася частота ударів зовнішньою частиною стопи, що приводить до зменшення навантаження на гомілковостопний суглоб і позначається на ефективності вирішення рухового завдання в цілому. Таким чином, дані аналізу фізичної підготовленості досліджуваних у процесі педагогічного експерименту дозволили встановити, що зміст методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, що застосовувались в основній групі дітей, мають достовірно більшу ефективність впливу на фізичну підготовленість, ніж методика, використовувана в контрольній групі досліджуваних.

Таким чином, в процесі педагогічного експерименту була доведена перевага методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю над традиційно застосовуваною програмою навчального закладу, про що свідчать достовірно значимі відмінності у досліджуваних показниках дітей основної групи.

**ВИСНОВКИ**

Результати дослідження дозволили зробити наступні висновки:

1. Результати аналізу даних літературних джерел доводять, що у комплексі заходів, спрямованих на формування стопи та профілактику плоскостопості у дітей молодшого шкільного віку, провідне місце посідають фізична культура та спорт, які є біологічними та загальнодоступними засобами, що підвищують захисні сили організму та поліпшують фізичний розвиток і здоров’я. Однак, незважаючи на різноманітність корекційних програм, проблема вдосконалення фізичного виховання дітей з одночасною корекцією порушень стопи залишається актуальною, що обумовлює необхідність її вдосконалення як у плані традиційно використовуваних, так і впровадження нових засобів, форм і методів занять фізичними вправами, до яких належать засоби та елементи гри у футбол.
2. Порушення опорно-рухового апарату у дітей молодшого шкільного віку проявлялися: порушеннями абсолютних і відносних показників морфофункціонального стану стопи, зниженням тонусу м’язів, відповідальних за опорно-ресорну функцію стопи, що підтверджує дані про їх вплив, як патологічного фактора, на розвиток структурних і морфофункціональних змін нижніх кінцівок.
3. Обґрунтована та розроблена методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю, яка ґрунтується на дидактичних принципах фізичного виховання та оздоровчої фізичної культури, базується на загальних, організаційних і методичних основах процесу формування та відновлення стопи дітей із плоскостопістю з визначенням мети, завдань та основних принципів відновних заходів, форм і методів проведення занять, принципів дозування та параметрів навантаження, що базувались на побудові індивідуального плану за чотирма етапами (оцінка вихідного морфофункціонального стану; визначення спеціальних заходів впливу; розробка та реалізація методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю; оцінка її ефективності).
4. Розроблена методика занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю передбачала поетапне впровадження відновлювальних заходів: підготовчий; основний; заключний етапи та ґрунтувалась на застосуванні систематичних фізичних вправ і засобів футболу, спрямованих на зміцнення м’язово-зв’язкового апарату, поліпшення діяльності опорно-рухового апарату, поліпшення обмінних процесів шляхом посилення крово- і лімфообігу в кінцівці, формування стопи, відновлення втрачених функцій, удосконалення фізичних якостей і рухових умінь, профілактику розвитку можливих ускладнень.
5. Експериментальна перевірка розробленої методики довела свою ефективність, що проявлялась у покращенні (р<0,05) функціонального стану опорно-рухового апарату; покращенні (р<0,05) рівня фізичної підготовленості дітей основної групи (швидкісних, швидкісно-силових якостей, спритності, здатності до статичної рівноваги); вдосконаленні способів і прийомів володіння м’ячем, ведення м’яча та ударів зовнішньою стороною стопи, що зменшує навантаження на гомілковостопний суглоб і позначається на ефективності вирішення рухового завдання в цілому.

Таким чином, в процесі педагогічного експерименту була доведена перевага пропонованого підходу методики занять оздоровчою фізичною культурою при формуванні стопи у дітей із плоскостопістю над традиційно застосовуваною програмою навчального закладу, про що свідчать достовірно значимі відмінності у досліджуваних показниках дітей основної групи.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Абрамова Т. Ф. Стопа: функции, нарушения и коррекция в условиях спортивной деятельности : метод. рекоменд. / Т. Ф. Абрамова [и др.]; ВНИИФК. – М.: Советский спорт, 2017. – 24 с.
2. Альошина А. Технологія профілактики плоскостопості дітей старшого дошкільного віку засобами фізичної культури / А. Альошина, І. Бичук // Вісник Прикарпатського університету; МОНМСУ. – Івано-Франківськ, 2012. – Вип. 16: Фізична культура. – С. 126–135.
3. Альошина А. І. Причини та наслідки плоскостопості у дітей дошкільного віку / А. І. Альошина, О. І. Бичук // Молодіжний науковий вісник. Фізичне виховання і спорт : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки / ред. І. Я. Коцан, А. В. Цьось, А. С. Нісімчук. – Луцьк, 2007. – С. 37–40.
4. Альошина А. І. Обґрунтування програми порушень склепінь стопи «Перші кроки до здоров’я» / А. І. Альошина, О. В. Валькевич, О. І. Бичук // зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк: ВНУ ім. Л. Українки, 2012. – С. 12.
5. Андрійчук О. Фізична реабілітація в системі охорони здоров’я дітей зі статичними порушеннями опорно-рухового апарату / О. Андрійчук // Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк, 2017. – Вип. 26. – С. 58–62.
6. Анисимова Т. Г. Формирование правильной осанки и коррекция плоскостопия у дошкольников : рекомендации, занятия, игры, упражнения / Т. Г. Анисимова, С. А. Ульянова; под ред. Р. А. Ереминой. – 2-е изд. – Волгоград: Учитель, 2019. – 146 с.
7. Аносов В. Н. Компьютерно-фотоплантографическая диагностика и контроль коррекции деформаций стопы у детей : автореф. дис. … канд. мед. наук : спец. 14.03.03 / В. Н. Аносов. – Минск, 2017. – 21 с.
8. Антипов А. В. Диагностика и тренировка двигательных способностей в детско-юношеском футболе : науч.-метод. пособие / А. В. Антипов, В. П. Губа, С. Ю. Тюленьков. – М.: Советский спорт, 2018. – 152 с.
9. Антропова М. В. Морфофункциональное созревание основных физиологических систем детей школьного возраста / М. В. Антропова – М.: Просвещение, 2013. – 160 с.
10. Антропова М. В. Режим дня, работоспособность и состояние здоровья школьников / М. В. Антропова, С. П. Ефимова, О. А. Лосева, Н. В. Полянская. – М., 2014. – 136 с.
11. Афанасьев С. М. Проблема порушень опорно-рухового апарату серед дітей дошкільного віку у фізичній реабілітації / С. М. Афанасьев // Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк, 2017. – Вип. 26. – С. 62–67.
12. Банникова Т. А. Технологические основания физкультурной тренировки старших дошкольников / Т. А. Банникова, В. П. Стрельцов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2013. – № 4. – С. 20–23.
13. Баранов А. А. Новые возможности профилактической медицины в решении проблем здоровья детей и подростков / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, В. А. Тутельян. − М.: ТЭОТАР– Медиа, 2016. – 118 с.
14. Батенкова Г. И. Основные принципы ортопедического лечения при распластанности переднего отдела стопы и hallux valgus : автореф. дис. … канд. мед. наук : спец. 14.03.03 / Г. И. Батенкова. – М., 2005. – 29 с.
15. Безруких М. М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка) : учеб. пособие для студ. / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 416 с.
16. Бернштейн H. A. Физиология движений и активность / H. A. Бернштейн. – М.: Наука, 1990. – 495 с.
17. Бирюков А. А. Лечебный массаж : учебник для студ. вузов / А. А. Бирюков. – М.: Академия, 2004. – 368 с.
18. Бичук І. О. Вплив програми профілактики плоскостопості на біомеханічні характеристики стопи дошкільнят / І. О. Бичук, А. І. Альошина // Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту. – Х.: ХОВНОКУ, 2011. – № 2. – С. 10–13.
19. Бичук І. О. Фізичні вправи, як засіб формування опорно-ресорних властивостей стопи дошкільнят / І. О. Бичук, А. І. Альошина // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки. – Луцьк, 2010. – № 1 (9). – С. 68–73.
20. Бойко В. В. Дифференцированный подход в системе физического воспитания дошкольников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / В. В. Бойко. – Ярославль, 2018. – 23 с.
21. Валькевич О. В. Профілактика порушень склепінь стопи у молодших школярів засобами фізичного виховання : автореф. дис канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.02 / О. В. Валькевич; Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. – Івано-Франківськ, 2012. – 20 с.
22. Валькевич О. В. Обґрунтування програми профілактики порушень склепінь стопи молодших школярів / О. В. Валькевич, О. І. Бичук, А. І. Альошина // Фіз. виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві, 2012. – № 1. – С. 75–81.
23. Виленский М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента : учебное пособие / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – М.: Кно- Рус, 2013. – 240 с.
24. Вільчковський Є. С. Організація рухового режиму дітей 5–10 років у закладах освіти : навч. посібник / Є. С. Вільчковський, Н. Ф. Денисенко. – Запоріжжя: ЗОІППО, 2006. – 228 с.
25. Волошина Л. Н. Игровые программы и технологии физического воспитания детей 5–7 лет / Л. Н. Волошина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2013. – № 4. – С. 39–43.
26. Глазырина Л. Д. Методика физического воспитания детей дошкольного возраста : пособие для педагогов дошк. учреждений / Л. Д. Глазырина, В. А. Овсянкин. – М.: ВЛАДОС, 2015. – 175 с.
27. Гозак С. В. Ефективність упровадження програми профілактики і корекції порушень системи опорно-рухового апарату учнів у загальноосвітніх навчальних закладах / С. В. Гозак, О. Ф. Воробйов // Спортивна медицина, 2014. – № 1. – С. 125–128.
28. Гутерман Т. А. Дифференцированная коррекция нарушений осанки у детей 6–7 лет средствами оздоровительной физической культуры : дис канд. пед. наук : 13.00.04 / Т. А. Гутерман. – Краснодар, 2015. – 174 с.
29. Гросс Н. А. Современные комплексные методики физической реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата / Н. А. Гросс. – М.: Советский спорт, 2015. – С. 23–25.
30. Демидова Е. В. Особенности организации соревновательной, игровой и самостоятельной двигательной деятельности детей / Е. В. Демидова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014. – № 1. – С. 59–62.
31. Детские подвижные игры / под ред. Е. В. Конеевой. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 256 с.
32. Елисеева И. И. Общая теория статистики / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 656 с.
33. Ефремова Г. В. Структурно-функциональное состояние стопы у людей с различным телосложением : автореф. дис. … канд. мед. наук : спец. 03.00.13 / Г. В. Ефремова. – Волгоград, 2017. – 21 с.
34. Жарова И. А. Физическая реабилитация больных со статической формой плоскостопия и остеохондрозом позвоночника : автореф. дис канд. наук по физ. воспитанию и спорту : 24.00.03 / Ирина Александровна Жарова; НУФВСУ. – К., 2005. – 20 с.
35. Зилов В. Г. Физиология детей и подростков / В. Г. Зилов, В. М. Смирнов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2018. – 576 с.
36. Иваницкий В. Н. Современные технологии коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного возраста / В. Н. Иваницкий, С. Б. Нарзулаев, Н. А. Петухов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 2014. – № 4. – С. 72–74.
37. Калачев Г. А. Выявление и профилактика плоскостопия у детей 6–7-летнего возраста / Г. А. Калачев, Л. М. Санько // Спорт и здоровье: тезисы докл. XXV (юбилейной) Всесоюзной конференции по спортивной медицине (Киев, 28–30 марта 1991 г.) / Гос. ком. СССР по физической культуре и спорту, ВНИИФК. – К., 1991. – С. 43–44.
38. Калиниченко І. О. Зміни стану постави та склепіння ступні у дітей 4–6 років із гіпермобільністю суглобів під впливом реабілітаційних заходів в умовах навчальних закладів / І. О. Калиниченко, Ю. Л. Дяченко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту, 2013. – № 8. – С. 26–30.
39. Каптелін А. Ф. Гідрокінезотерапія в ортопедії і травматології / А. Ф. Каптелін. – М.: Медицина, 2006. – С. 46–112, 122–126.
40. Кашуба В. А. Влияние плоскостопия на морфобиомеханические характеристики стопы младших школьников / В. А. Кашуба, К. Н. Сергиенко, Т. А. Хабинец // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физ. культуре и спорту : материалы VII Междунар. науч. сессии БГУФК и НИИФКиСРБ по итогам науч.-исслед. работы за 2003 г. – Минск, 2004. – С. 584–585.
41. Кашуба В. А. Исследование влияния плоскостопия на биомеханические свойства скелетных мышц / В. А. Кашуба, К. Н. Сергиенко, Т. А. Хабинец // Физическое воспитание студентов творческих специальностей : сб. науч. тр. – Х., 2013. – № 7. – С. 116–120.
42. Кашуба В. А. Сучасні оздоровчі технології у фізичному вихованні дітей старшого дошкільного віку / О. М. Бондар, В. О. Кашуба // Спортивний вісник Придніпров’я : наук.-практ. журнал. – Дніпропетровськ, 2010. – № 3. – С. 139–141.
43. Клишина А. А. Организация занятий физической культурой с детьми с нарушениями свода стопы на основе акцентированного развития двигательных способностей / А. А. Клишина // Теория и практика физической культуры, 2011. – № 3. – С. 42.
44. Кліманська В. В. Кінезотерапія – профілактика порушень постави та плоскостопості у дошкільників (рекомендації для батьків і педагогів) / В. В. Кліманська // Наша школа, 2013. – № 6. – С. 38–41.
45. Кобяков Ю. П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни : учебное пособие / Ю. П. Кобяков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. – 252 c.
46. Козлов И. М. Теоретические основы физической культуры дошкольников / И. М. Козлов, М. А. Правдов // Теория и методика физической культуры дошкольников : учеб. пособие для студ. – СПб.: Детство-Пресс; М.: ТЦ Сфера, 2018. – С. 173–193.
47. Козлов Ю. В. К вопросу использования средств физической реабилитации при нарушениях опорно-рессорных свойств стопы у детей дошкольного возраста / Ю. В. Козлов, Е. Б. Лазарева // Педагогіка, психологія та мед.-біол. проблеми фіз. виховання і спорту, 2011. – № 4. – С. 80–83.
48. Козырева О. В. Спортивное воспитание детей дошкольного возраста в системе их гуманистического воспитания : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 / О. В. Козырева. – М.: РГАФК, 2012. – 50 с.
49. Комплексний підхід у фізичній реабілітації дітей 5–6 років з порушенням постави / О. В. Толкачова, М. О. Вертелецька, Л. В. Денисенко, А. О. Романенко // Вісник Запорізького національного університету : зб. наук. пр. / ред. М. В. Маліков. – Запоріжжя, 2013. – № 1 (10) : Фізичне виховання та спорт. – С. 137–141.
50. Кравчук Л. Д. Патогенетичне обґрунтування використання засобів фізичної реабілітації у хворих на екзогенно-конституціональне ожиріння та плоскостопість / Л. Д. Кравчук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2011. – № 2. – С. 57–59.
51. Красикова І. С. Массаж и гимнастика для детей от года до семи лет / І. С. Красикова. – СПб.: Астрель, 2018. – 136 с.
52. Крицька В. В. Особливості впливу авторської програми фізичної реабілітації на корекцію плоскостопості у хлопчиків 10–12 років / В. В. Крицька, Т. Є. Одинець // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту ім. М. П. Драгоманова : зб. наук. пр. – К., 2013. – Вип. 3 (31) 13. – С. 61–65. – (Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт); Серія 15).
53. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підручник для студ. / Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімпійська літ., 2008. – Т. 2. – 320 с.
54. Кряж В. Н. Физическая культура и здоровье / В. Н. Кряж // Пачатковая школа : Штомес. навукова-метадыч. часопiс / РБ, Бел. гос. пед. ун-т, Калектыў рэд. часоп. «Пачатковая школа», 2016. – № 9. – С. 13–15.
55. Кряж В. Н. Особенности содержания и структуры вариативного компонента общего физкультурного образования в общеобразовательной школе / В. Н. Кряж // Весник адукацыи, 2017. – № 3. – С. 44–48.
56. Лосева В. С. Плоскостопие у детей 6–7 лет профилактика и лечение / В. С. Лосева. – М.: Сфера, 2014. – 60 с.
57. Макарова Е. В. Ігри та вправи з елементами футболу дітей дошкільного віку з порушенням постави / Е. В. Макарова, В. В. Залойло, С. К. Клименко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту, 2015. – № 15. – С. 30–34.
58. Милюкова И. В. Лечебная физическая культура : новейший справочник / И. В. Милюкова, Т. А. Евдокимова. – М.: Эксмо, 2013. – 862 с.
59. Москаленко Н. Сучасні підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи у дошкільних закладах / Н. Москаленко, А. Полякова, Я. Ковров // Спортивний вісник Придніпров’я, 2013. – № 1. – С. 40–42.
60. Мохаммед А. К. Физическая реабилитация детей дошкольного возраста с функциональной недостаточностью стопы : автореф. дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту : спец. 24.00.02 / Абдель Кадер Амро Мохаммед; НУФВСУ. – К., 2001. – 20 с.
61. Мухамед А. Кінезитерапія в реабілітації дітей з плоскостопістю / А. Мухамед // Теорія і методика фіз. виховання і спорту, 2010. – № 2–3. – С. 72–76.
62. Нарскин Г. И. Система профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного и школьного возраста средствами физического воспитания : автореф. дис. … д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 / Геннадий Иванович Нарскин. – М., 2013. – 29 с.
63. Образцова Т. Н. Подвижные игры для детей / Т. Н. Образцова. – М.: Этрол: Лада, 2015. – 192 с.
64. Остапчук О. Н. Комплексная коррекция плоскостопия и нарушений осанки у детей дошкольного возраста / О. Н. Остапчук, А. И. Солдатенкова // Научное обоснование физ. воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физ. культуре, спорту и туризму : материалы XI Междунар. науч. сессии по итогам НИР за 2009 год (Минск, 15–16 апреля 2010 г.) / ред. М. Е. Кобринский. – Минск, 2010. – С. 127–130.
65. Пензулаева Л. И. Подвижные игры и игровые упражнения для детей 5–7 лет : пособие для педагогов / JI. И. Пензулаева. – М.: Владос, 2011. – 110 с.
66. Порада А. М. Основи фізичної реабілітації : навч. посібник для студ. / А. М. Порада, О. В. Солодовник, Н. Є. Прокопчук. – К.: Медицина, 2016. – 248 с.
67. Построение учебно-тренировочных программ, направленных на развитие физических качеств юных футболистов в группах начальной подготовки СДЮШОР : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. В. Николаенко; КГИФК. – К., 2009. – 22 с.
68. Потапчук А. А. Лечебная физкультура в детском возрасте / А. А. Потапчук, С. В. Матвеев, М. Д. Дидур. – СПб.: Речь, 2017. – 268 с.
69. Программа воспитания и обучения в детском саду / под ред. М. А. Васильевой. – М.: Просвещение, 2020. – 134 с.
70. Рунова М. А. Диференційовані заняття з фізичної культури з дітьми 4–5 років : посібник. – М.: Просвещение, 2017. – 145 с.
71. Рютина Л. H. Методика профилактики нарушений и укрепления сводов стоп у детей школьного возраста : дис. … канд. пед. наук : спец. 13.00.04 / Л. Н. Рютина. – Омск, 2017. – С. 135.
72. Сварковська Л. Граємо у футбол / Л. Сварковська // Вихователь-методист дошкільного закладу : спеціаліз. журн., 2019. – № 5. – С. 30–39.
73. Сергієнко К. Особливості опорно-ресорної властивості стопи хлопчиків старшого дошкільного віку, які займаються футболом / Костянтин Сергієнко, Ірина Жарова, Павло Чередніченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2016. – № 2. – С. 43–47.
74. Старковская В. Л. Подвижные игры в терапии больных и ослабленных детей / В. Л. Старковская. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2007. – С. 52–53.
75. Фридланд M. O. Курс ортопедии : рук-во для врачей и студентов / М. О. Фридланд. – М.: Медгиз, 1990. – 434 с.
76. Фурман Ю. Проблемы профилактики и коррекции нефиксированных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного и младшего школьного возраста на современном этапе / Ю. Фурман // Молодіжний науковий вісник Волин. нац. ун-ту ім. Л. Українки, 2012. – Вип. 8. – С. 113–117.
77. Чередніченко П. П. Сучасні уявлення про використання засобів футболу у фізичній реабілітації дітей старшого дошкільного віку із плоскостопістю / П. П. Чередніченко // Молодь та олімпійський рух : збірник тез доповідей VIII Міжнародної наукової конференції молодих учених, 10–11 вересня 2015 року [Електронний ресурс]. – К., 2015. – С. 395–396.
78. Чеханюк Л. О. Профілактика й корекція плоскостопості в дітей дошкільного віку засобами фізичного виховання / Л. О. Чеханюк, Т. І. Суворова // Фіз. виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві, 2019. – № 4. – С. 72–75.
79. Шишонин А. Ю. Кинезитерапия в лечении плоскостопия / А. Ю. Шишонин // Кинезиотерапия в практическом здравоохранении и спортивной медицине : материалы I-ой Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2018. – 67 с.