

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ
КАФЕДРА КІНЕЗІОЛОГІЇ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ
РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт
освітньою програмою «Спорт»

на тему: **«МОРФОБІОМЕХАНІЧНІ ТА БІОСТАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ**
ДІТЕЙ 5-6 РОКІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ПОСТАВИ»

здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Чижаківського Олександра Тарасовича

Науковий керівник: Носова Н.Л.
Доктор наук з фізичного виховання і спорту,
доцент

Рецензент: Долженко Л.П.
Кандидат наук з фізичного виховання та
спорту, доцент

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № 5 від 24.11.2021 р.)

Завідувач кафедри: Кашуба В.О.
Доктор наук з фізичного виховання та спорту,
професор

(підпис)

Київ - 2021 р.

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ		4
ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1.	МОРФОБІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСТАВИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА ЇХ УРАХУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОВОРЧИХ ЗАНЯТЬ	7
1.1.	Особливості порушень постави дітей старшого дошкільного віку на сучасному етапі	7
1.2.	Основні фактори що призводять до виникнення порушень постави у дітей дошкільного віку	10
1.3.	Аналіз сучасних технологій та методик, спрямованих на корекцію порушень постави дітей дошкільного віку.	21
	Висновки до розділу 1	25
РОЗДІЛ 2.	МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	26
2.1.	Методи досліджень	26
2.1.1.	Теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел літератури	26
2.1.2.	Контент-аналіз медичних карт та документації	28
2.1.3.	Соціологічні методи.	28
2.1.4.	Педагогічні методи дослідження	29
2.1.5.	Антропометричні методи дослідження	30
2.1.6.	Біомеханічні методи	32
2.1.7.	Візуальний скрінінг	34
2.1.8.	Методи математичної статистики	35
2.2.	Організація досліджень	35
РОЗДІЛ 3.	ОСОБЛИВОСТІ МОРФОБІОМЕХАНІЧНИХ	37

	ПОКАЗНИКІВ ДІТЕЙ 5-6-ТИ РОКІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ПОСТАВИ	
3.1.	Характеристика фізичного розвитку дітей дошкільного віку з порушеннями постави	38
3.2.	Морфобіомеханічні показники дітей 5-6-ти років з різними типами постави	41
	Висновки до розділу 3	46
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ		47
ВИСНОВКИ		50
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ		53

ВСТУП

Актуальність. Дошкільний вік в розвитку дитини є періодом, коли закладається фундамент її здоров'я, фізичного розвитку і культури рухів. Проте аналіз наявних даних показує, що стан здоров'я дітей нині далеко не відповідає ні потребам, ні потенційним можливостям сучасного суспільства. Насьогодні рівень захворюваності серед дітей, які відвідують заклади дошкільної освіти (ЗДО) продовжує залишатися високим і має тенденцію до збільшення. Особливу тривогу викликають дані досліджень [6, 39, 43, 85] про поширеність серед дошкільнят різних форм порушення постави, які складають 70% від числа усіх захворювань.

Між тим, в цьому віці йде інтенсивне формування опорно-рухового апарату, закладаються основи гармонізації статури і функціональних можливостей організму. Саме на цьому віковому етапі актуальним є завдання виявлення порушень постави, пошук ефективних засобів їх попередження [47, 53,55].

В останнє десятиліття науковці приділяють значну увагу питанням профілактики та корекції порушень постави дитячого контингенту. Ряд авторів досліджували фактори, що впливають на формування постави [85, 87, 93] . Авторами [87, 88] накопичена інформаційна база що стосується взаємозв'язку стану біогеометричного профілю постави та здоров'я дитини. Т. В. Коломієць [61] розроблена технологія контролю біогеометричного профілю постави дітей 5-6-ти років в процесі фізичної реабілітації. Н.Л. Носова [85] розробила технологію превентивної фізичної реабілітації для дітей дошкільного віку з порушеннями постави.

Але нажаль, незважаючи на велику кількість робіт та зацікавленість науковців питаннями порушень постави дитячого контингенту, число дітей з такими функціональними порушеннями опорно-рухового апарату продовжує зростати, що і обумовлює актуальність цього напрямку дослідження.

Мета дослідження – визначити морфобіомеханічні показники дітей 5-6-ти років з різними типами постави.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати й узагальнити дані науково-методичної літератури щодо особливостей постави дітей старшого дошкільного віку у процесі фізкультурно-оздоровчих занять.

2. Визначити морфо-біомеханічні показники дітей 5-6-ти років з різними типами постави.

3. Обґрунтувати та розробити методичні рекомендації щодо врахування морфо-біомеханічних показників постави дітей дошкільного віку при проведенні фізкультурно-оздоровчих занять.

Структура та об'єм роботи. Наукова робота викладена на 65 сторінках комп'ютерної верстки, містить вступ, 3 розділи, практичні рекомендації, висновки, список літератури. Робота добре проілюстрована 9 таблицями. Список літератури включає 116 джерел.

РОЗДІЛ 1

МОРФОБІОМЕХАНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОСТАВИ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА ЇХ УРАХУВАННЯ В ПРОЦЕСІ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОВОРЧИХ ЗАНЯТЬ

1.1. Особливості порушень постави дітей старшого дошкільного віку на сучасному етапі

В наш час проблема фізичного здоров'я дошкільнят набуває особливої актуальності, а тому залишається у полі зору причетних до цього напрямку фахівців [86, 87, 90].

Як вважають дослідники [2; 38, 85], оцінка здоров'я дітей передбачає застосування таких критеріїв:

- гармонійність фізичного розвитку
- рівень функціонування основних систем організму,
- рівень фізичної підготовленості,
- рівень імунного захисту й неспецифічної резистентності,
- наявність або відсутність хронічних захворювань.

Що стосується терміну «фізичний розвиток» автори в науковій літературі [67,68] використовують два його значення: це і процес розвитку, формування рухової функції людини в процесі онтогенезу, а з другої сторони - це стан рухової функції дитини в конкретний момент часу, показниками якого виступають фізичні параметри будови тіла та опорно-рухового апарату (ОРА) [61].

До показників фізичного розвитку відносяться :

- соматометричні (довжина, маса тіла, обсяг грудної клітки),
- фізіометричні (життєва ємність легень, кистьова динамометрія, станова сила),
- соматоскопічні (особливості постави, розвиток кістково-м'язової системи, будова тіла, статевий розвиток, жировідкладення) показники [77].

Що стосується терміну "постава",- існує декілька його визначень. Морфологічна постава визначається, як звичне положення людини, котре вона

набуває без зайвого м'язового зусилля. Якщо дивитися на поставу з точки зору фізіології - це навичка чи система певних рухових рефлексів, які забезпечують в динаміці й статиці правильне положення тіла людини в просторі [129].

Аналіз науково-методичної літератури показує, що на сьогодні правильною поставою дітей дошкільного віку слід вважати таку, яка характеризується невеликим нахилом голови вперед, плавним переходом лінії грудної клітини в лінію живота, незначним, зміщенням вперед плечового поясу, виступанням лопаток, згладженням вигинів хребетного стовпа, невеликим (від 22 до 25°) кутом нахилу тазу [27, 51].

В. О. Кашуба розглядає поставу з біомеханічних позицій [49] та стверджує, пропонує оцінювати якісні показники постави, до яких належать:

- біостатичні показники, а саме амплітуда, частота та період коливань загального центру маси (ЗЦМ) тіла щодо сагітальної й фронтальної площин, площа опори, кути, радіуси та моменти стійкості, моменти перекидання й коефіцієнти стійкості;
- геометрія мас тіла;
- біодинаміка м'язів;
- біогеометричний профіль постави;
- функціонально-морфологічні;

Відхилення від нормальної постави сучасні автори рекомендують називати її порушеннями [51, 169], оскільки загальновідомо, функціональні порушення постави ще не є захворюваннями[100].

До функціональних порушень ОРА людини відносяться порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах [49, 50].

Як зазначається у науково-методичній літературі [49], у сагітальній площині виділяють порушення постави, що пов'язані зі зменшенням або зі збільшенням фізіологічної кривизни хребта. Порушеннями постави зі збільшенням фізіологічної кривизни хребта - є сутулість, кругла та кругло-увігнута спина [49Error! Reference source not found.], а порушеннями постави зі зменшенням фізіологічної кривизни хребта – плоско-ввігнута та плоска спина [49].

Асиметрична чи сколіотична постава - це порушення постави у фронтальній площині [49].

Наявність порушень постави у дітей дошкільного віку – є однією з причин їхнього відставання від здорових однолітків за абсолютними показниками та темпам приросту показників фізичної підготовленості, фізичного розвитку та функціонального стану [15,49].

Досліджуючи дітей дошкільного віку О. М. Бондар [15] виявила серед них тільки 12,5 % таких, які не мають порушень постави, за даними автора найпоширеніші види порушень біогеометричного профілю постави розподілилися наступним чином: сколіотична постава (47,5 %), сутула спина (11,25 %), плоска спина (5 %), кругло-ввігнута спина (7,5 %), плоско-ввігнута спина (2,5 %). Також О.М. Бондар встановила, що 12,75 % дітей дошкільного віку мають комбіновані порушення постави у фронтальній і сагітальній площинах рис.1.

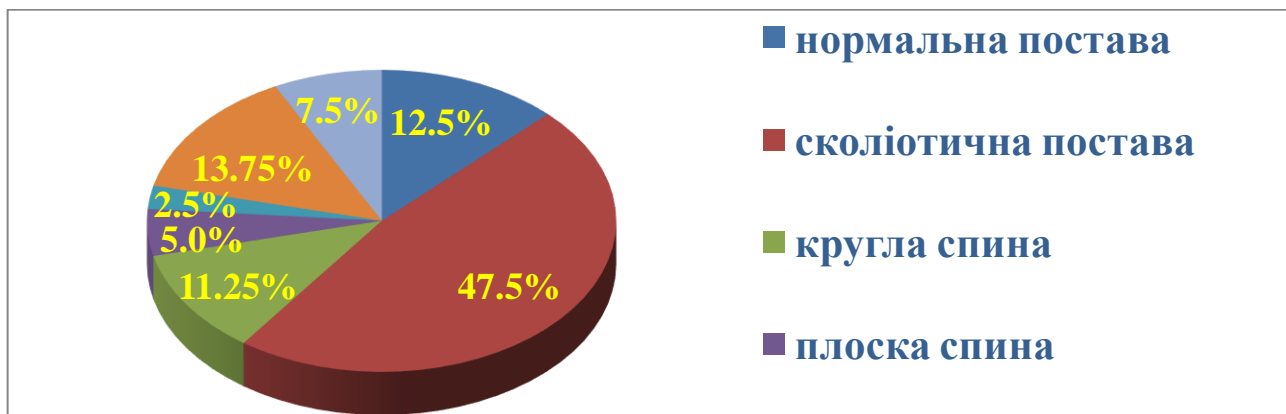


Рис.1. Розподіл різних типів постави дітей [15]

Досліджуючи дітей 6–8 років Корд Махназ [64] виявив порушення постави у фронтальній площині у 29,7 % дітей; сколіоз I ступеня – у 10,4 %, II ступеня – у 3,5 %; а серед порушень постави в сагітальній площині круглу спину – у 23,4 %, плоско-увігнуту спину – у 21,6 %, сутулу спину – у 18,7 %, плоскої спини – у 18 %, а кругло-ввігнутої – у 16,8 %. Автором також виявлено у обстежених дітей 6–8 років із порушеннями постави зниження показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості на фоні дисбалансу силової витривалості латеральних м'язів тулуба, зниження показників статичної силової витривалості м'язів спини та живота.

Групою авторів [51**Error! Reference source not found.**] у роботі, присвяченій аналізу біогеометричного профілю постави 36 дівчаток і хлопчиків 5–6 років, виявлено у 35 дітей порушення постави у фронтальній площині, у 37 – у сагітальній площині. Слід зазначити, що автори виявили, що у 36 дітей старшого дошкільного віку із порушеннями постави у фронтальній площині кут β_2 °, який утворений горизонталлю та лінією що з'єднує акроміони, склає 4,94 ° при нормі 2,0 °; в той же час різниця між показниками кута β_3 , який утворений горизонталлю та лінією, що проходить через точки нижніх кутів лопаток, і показниками норми склала 89,2%, а кута β_4 – 189%.

Ю. В. Козлов провів дослідження [51], яке було зосереджено також на аналізі показників біогеометричного профілю постави дітей 5–6 років у сагітальній площині. Автором було вивчено гоніометричні показники постави.

Проведені дослідження дозволяють [15] О. М. Бондар стверджувати, що при порушеннях постави змінюються й біостатичні показники стійкості тіла дитини, що найбільш віддзеркалюють показники моменту стійкості тіла.

Дослідниця [15] визначала повздовжні та обхватні розміри біокінематичних ланок тіла дітей дошкільного віку, центри мас (ЦМ) біоланок і розташування ЗЦМ тіла. О. М. Бондар [15] встановила, що порушення постави впливають на функціональний стан ОРА дітей дошкільного віку - знижуються показники силової витривалості м'язів живота та спини.

Таким чином, узагальнення даних спеціальної науково-методичної літератури дає нам підстави засвідчити, що показники постави найбільш об'єктивно відображають морфобіомеханічний стан дітей старшого дошкільного віку.

1.2 Основні фактори що призводять до виникнення порушень постави у дітей дошкільного віку

Формування постави в процесі онтогенезу в значній мірі зв'язане з анатомічними та функціональними особливостями ОРА дитини. За даними авторів [56,72**Error! Reference source not found.**], у дітей 5-6-ти років відбуваються значні зміни в ОРА. О.С. Некрасов [83] вважає, що в цьому віці довгі кістки верхніх та нижніх кінцівок характеризуються наявністю

метаепіфізарного хряща, тобто зон росту. Інший автор, В.К. Бальсевич (2000) визначає, що в кисті 6-ти річної дитини є центри окостеніння у кістках зап'ястка. Також до семи років суттєво змінюється форма грудної клітки дитини: нахил нижніх ребер збільшується. За собою ребра тягнуть на себе грудину, розміри якої не тільки збільшуються вздовж. Змінюється також співвідношення поперечного та передньо-заднього діаметрів грудної клітки [8].

Що стосується хребетного стовпа, то в дітей 3-6-ти років хребці ростуть уздовж і вшир і тільки потім, за рахунок верхньої хрящової пластинки починає збільшуватись їх висота. У верхньому і нижньому відділах хребців є місця самостійних точок окостеніння до шести років дитини [8]. Таким чином хребетний стовп дитини 6-7-ми років дуже чутливий до зовнішніх факторів, особливо статичних навантажень. Наприкінці першого періоду дитинства формуються остаточно шийний та грудний фізіологічні вигини. Дещо пізніше остаточно формується поперековий лордоз – у період статевої зрілості [49**Error! Reference source not found.**].

Узагальнюючи все вище перераховане можна стверджувати, що ОРА дітей 5-6-ти років характеризується незавершеністю процесів росту і розвитку. Кістки скелету продовжують змінюватися як за формою, розмірами так і за внутрішньою будовою [72 **Error! Reference source not found.**].

До 8 років м'язовий компонент тіла досягає 28-35 % маси тіла. Скелетні м'язи дітей у цей період характеризуються слабким розвитком сухожиль, фасцій і зв'язок. Гарно сформовані великі м'язи тулуба і кінцівок, в той же час, м'язи спини, які мають велике значення для утримання ортоградного положенні і правильної постави, розвинені слабше [2]. Таким чином, стан ОРА дітей дошкільного віку значною мірою залежить від зовнішніх факторів. [2,3].

На думку автора [93], важливо враховувати те, що зазнають змін найчастіше показники постави в період стрибків зростання як першого так і другого.

Як вважають науковці, фактори, що призводять до деформацій хребта можна розділити на внутрішні (ендогенні) та зовнішні (екзогенні).

До ендогенних факторів належать такі: порушення діяльності центрів, що регулюють роботу м'язів, які беруть участь у підтриманні ортоградної пози дитини, порушення у розвитку м'язово-кісткової системи; порушення координації рухів, різні ендокринні порушення; деякі хвороби (рахіт, туберкульоз) тощо [50].

Як стверджують автори можливість появи порушення у дітей правильної постави має певні анатомофункціональні причини. Статичні м'язи у дитини розвиваються і ростуть повільніше за динамічні, тому дітям важче, ніж дорослим, довго зберігати правильне положення тіла при стоянні або сидінні, наприклад під час занять у заклад дошкільної освіти. Коли діти стомлюються, вони несвідомо прагнуть звільнити від напруги ті чи інші групи м'язів тулуба. Таке положення легко перетворюється на звичку і призводить спочатку до порушення постави, а потім - до ослаблення м'язів спини і викривлення хребта, що ще росте і тому є податливим до деформації.

Однією з причин порушення постави деякі автори вважають порушення та вади зору, наприклад, причину сколіотичної деформації вбачають в порушенні зору на одному оці. Дослідженнями О.П. Павлова встановлено, що у дітей з порушеннями зору формується така специфічна постава: голова опущена злегка вниз і повернута у бік слабозрячого ока, грудний кіфоз збільшений в той час як поперековий лордоз зглажений, лопатки відстають (крилоподібні), плечі опущені і зведені уперед, грудна клітка запава а живіт виступає.

Як вважає А. М. Лапутіна [70], особливості постави залежить від: анатомічних, фізіологічних та соціальних чинників.

Анатомічні чинники, що визначають поставу дитини включають: форму хребта та його розташування відносно медіальної осі тіла, вираженість або сплюсненість фізіологічних вигинів хребетного стовпа, наявність деформацій та особливості розвитку мускулатури.

Фізіологічні фактори - це темпи і характер індивідуального розвитку рухових навичок і статичних реакцій, систематичне застосування спеціальних фізичних вправ. Автор вважає, що постава дитини може змінитися, незважаючи

на відносну стабільність анатомічних чинників, тому що по суті є динамічним стереотипом. Також постава може покращитися у процесі проведення спеціальних фізкультурно-оздоровчих занять, але може і погіршитися, при зміні статодинамічного режиму, особливо з вступом до школи, коли збільшується кількість статичних поз, в період статевого дозрівання тощо [70].

У своїх роботах О.М. Лапутин зазначав [70], що ортоградна поза людини зберігається багато в чому завдяки фізіологічній (статичній) роботі м'язів, яка визначається тривалістю ізометричної роботи м'язів та величиною груза, який утримується ними при цьому. М'язова напруга при цьому підтримується безперервним надходженням нервових імпульсів. Ті м'язи, що знаходяться в ізометричній нарузі і утримують при цьому тіло в певному положенні, не змінюють своєї довжини. Перекидаючий момент тіла для збереження вертикального положення повинен бути урівноважений йому (але зворотнім по знаку) моментом сили тяги м'язів. Коли змінюється поза тіла або положення тіла в просторі, то змінюється і розташування поздовжніх вісей волокон м'язів. Саме тому при цьому змінюється і величина м'язового тонусу [70]. Як зазначає А.М. Лапутин, тонуc відображає пружньов'язкі властивості м'язів, котрі залежать від стану центральних і периферичних механізмів їх нейромоторної регуляції.

Оточуючі хребтовий стовп м'язи забезпечують дві його протилежні функції - рухомість і стабільність, таим чином координована робота м'язів забезпечує гармонійні рухи хребтового стовпа. Провідну роль в збереженні вертикальної пози становлять м'язи - розгиначі хребтовий стовп, і клубово-поперекові м'язи. Своєрідні гідравлічні опори - тиск у грудній і черевній порожнинах також важливі для стабільності хребтового стовпа. М'язи черевного преса мають також важливе значення для утримання постави дитини. М'язова тяга формує фізіологічні вигини хребтового стовпа, стимулює його нормальний розвиток. Гарно розвинений м'язовий корсет може захистити хребтовий стовп від статичних навантажень [70].

При будь-яких порушеннях в біокінематичних парах хребтного стовпа спостерігаються порушення м'язового тонусу. Слабкість м'язового корсету,

нерівномірний тону́су м'язів немину́че призводять до збільшення або уплощення фізіологічних вигинів хребта, або його боковим викривленням [70].

Узагальнюючи все вище перераховане, можна констатувати, що початковою і головною ланкою в розвитку статичних порушень постави є неоднаковий розподіл навантаження на м'язи, які мусять забезпечувати ортоградне, природне положення хребта. [70].

Підтверджуючи викладені вище факти в роботі А. І. Альшиної [3] були досліджені та виявлені залежності між показниками тону́су скелетних м'язів, що забезпечують ортоградну позу тіла, і показниками сагітального профілю постави дітей шкільного віку щодо соматичної системи відліку. Автором виявлені закономірності зміни тону́су скелетних м'язів, які обрисовують загальну динаміку формування постави тіла дітей у процесі онтогенезу. Наприклад, це стосується тих м'язових стимулів, котрі здійснюють корекцію положення тіла у відповідь на впливи яких -небудь фізичних факторів зовнішнього і внутрішнього середовища організму [3].

Другим важливим показником, що позначається на вертикальній стійкості тіла а значить і на формуванні постави дітей є локалізація ЗЦМ тіла. Таке свідчення підтверджено роботою [3**Error! Reference source not found.**], в якій автором визначено розташування ЗЦМ тіла дітей шкільного віку, а також доведено, що найкраще розташування ЗЦМ тіла дітей являється механізмом економізації рухової діяльності людини та робить умови для економізації м'язової діяльності. Як широко зазначають спеціалісти ,розташування ЗЦМ залежить від віку, статі та статури. Справді, оскільки пропорції тіла дітей змінюються в процесі онтогенезу то стійке вертикальне положення тіла в різні вікові періоди може бути досягнуто за рахунок різного взаєморозташування окремих частин тіла й різних м'язових зусиль [49].

Автори відмічають [], що не тільки розміщення ЗЦМ, але й локалізація центрів мас (ЦМ) біокінематичних ланок тіла біологічно закономірна та зумовлена загальними законами перетворення, передачі та збереження енергії й руху. Дослідниками доведено [], що ЦМ біокінематичних ланок розташовані ближче до проксимального кінця, що значно збільшує частоту вільних

коливань цих частин тіла щодо вісей, котрі проходять через проксимальні суглоби. У цьому випадку частота вільних коливань збільшується завдяки зменшенню радіусу інерції, що в свою чергу призводить до зменшення й моменту інерції біоланки відносно цих вісей.

Вплив сенсорних систем на стійкість ортоградної пози у дітей 5-7 років з нормальною поставою і з порушеннями постави. визначив П.І. Храмцов [77] Науковцем встановлено, що кількісні значення показників регуляції ортоградної пози у дітей з порушеннями постави нижче порівняно з дітьми без порушень постави. Найбільш значимі зміни виявлені при оцінці стійкості пози в умовах поєднаної зорової та пропріоцептивної депривації [77].

Науковими дослідженнями групи авторів [50] виявлено, що значну роль в формуванні порушень постави відіграє звичка сидіти сутуло, асиметрично тримати плечі і таз. Як відмічає автор звичка спати на одному боці на занадто м'якій постелі з високою подушки теж може бути причиною формування викривлення хребетного стовпа. Вцілому несприятливо впливають на поставу дитини тривалі статичні пози, оскільки при цьому послаблюється м'язово-зв'язковий- апарат і знижується його опірність [50].

Наша реальність насьогодні така, що навіть діти в дошкільних закладах стали більше часу проводять за партою. Наразі зросли вимоги до освіти, додамо до цього розвиток індустрії комп'ютерних ігор, відео та телебачення, що все разом призводять до ще більшого зниження рухової активності дитини примушуючи тривалий час перебувати в статичній позі. Таке становище ускладнюється не відповідністю організації робочих місць деяких закладів дошкільної освіти ергономічним вимогам до меблів та несприятливим предметним середовищем дитини [15].

Якщо розглянути позу сидячи, то в порівнянні з позою стоячи вона більш вигідна з точки зору енерговитрат, при цьому також зберігається рівновага тіла (велика площа опори, більш низьке розташування ЗЦТ), тим не менш, оптимальне положення сидячи з оптимальними біомеханічними характеристиками і оптимальним функціонуванням внутрішніх органів не може бути збережено тривалий час. Також оптимальне положення сидячи таож

не може бути збережено нашими дітьми в зв'язку з відсутністю в деяких закладах дошкільної освіти та школах достатньої кількості учнівських меблів необхідного розміру, що відповідають ергономічним вимогам [2].

Деякі автори пропонують використання нетрадиційних видів учнівських меблів - парт-кафедр і тумб, які встановлюють на столах. Така технологія навчання за партами-кафедрами або тумбами в цілому відрізняється від прийнятої, тому що змінюється характер робочої пози учнів: з сидячого на ортоградний, що створює умови для чергування пози стоячи і сидячи під час уроків.

Дослідником В.А. Омельченко [91] подані відомості про структуру захворюваності дітей, що відвідують дошкільні освітні установи. Науковцем встановлено високу частоту порушень постави в числі фенотипічних маркерів синдрому недиференційованої дисплазії сполучної тканини у дітей дошкільного віку, які відвідують дошкільні освітні установи; представлено відомості про частоту розвитку, вікової та нозологічної структури патології кістково-м'язової системи та сполучної тканини, вивчено характер, динаміка і критичні вікові періоди формування порушень постави у вищезазначених дітей 4-8 років [91].

За результатами деяких досліджень на формування постави дитини, впливає системна гіпермобільність суглобів [96]. Що стосується цього синдрому до нього відноситься група захворювань, які протікають з недостатністю сполучнотканного фіксуючого апарату скелета й внутрішніх органів. Поступово розвиваються порушення постави, а потім, можливо, - мобільні сколіози та кіфосколіози, асиметричні деформації грудної клітки, деформації суглобів. Для підтвердження системної гіпермобільності необхідно поєднання не менше чотирьох ознак:

- 1) можливість пасивного розгинання пальців кисті до положення, коли пальці розташовуються паралельно передпліччя;
- 2) при відведенні великого пальця кисті останній торкається передпліччя;
- 3) перерозгинання в ліктьових суглобах більше 10° ;
- 4) перерозгинання в колінних суглобах більше 10° ;

5) можливість торкання долонею статі при розігнути колінних суглобах в положенні стоячи.

Підтверджуючи вище перераховане Ю.Л. Дяченко [38] встановив, що особливої значущості набуває факт наявності гіпермобільності суглобів як основної ознаки недиференційованої дисплазії сполучної тканини у розвитку захворювань ОРА дітей. Як же відомо, гіпермобільність суглобів проявляється в збільшенні амплітуди рухів у суглобах внаслідок спадкового дефекту колагенових волокон і, за даними науковців, спостерігається у 50–72% дитячого населення.

Головна особливість гіпермобільності суглобів це складність діагностики. Надмірна гнучкість на ранніх етапах розвитку дітей є для них фізіологічною і лише із 3-4-ри річного віку відбувається стабілізація структури колагену [38]. Наукові дослідження Ю.Л. Дяченко [38] показують, що гіпермобільність суглобів є причиною розвитку ранньої дегенерації суглобових хрящів, дистрофічних змін хондроцитів, відсутності пучковості та витончення їх повздовжніх щілин. Як вважає автор [38] такі зміни сприяють виникненню воронкоподібної деформації грудної клітки, плоскостопості, сколіозу та різних ортодонтичних дефектів.

В цілому, як зазначають автори [91] вирішальним фактором, що стає причиною ускладнень хвороб ОРА у дітей є поєднання нестабільності зв'язок та фізичного і психоемоційного пренапруження організму. Саме тому, без своєчасної профілактики та реабілітації в дітей із гіпермобільністю суглобів можуть виникати генералізовані артралгії, локальні симптоми, що проявлятимуться під час мінімального фізичного навантаження на суглоби що в подальшому може призводити до складних патологій ОРА [38].

Узагальнюючи висновки науковців [38, 39,91] можна стверджувати, що гіпермобільність суглобів є проявом сполучнотканинних системних уражень, що мають ряд вісцеральних і локомоторних проявів, тому без систематичної превентивної фізичної реабілітації існує ризик поступового ускладнення передпатологічних станів ОРА.

Група авторів пов'язує розвиток деформацій хребетного стовпа з остеопоретичними явищами в хребцях. Як вважає С.Д. Шевченко [110], цей факт характерний скоріше дітям у підлітковому віці, в той же час випадки остеопенії були зафіксовані й у -6-8-річних дітей.

В процесі аналізу причин деформацій хребетного стовпа автори більше уваги приділяють зовнішнім (*соціальним*) факторам. Серед яких несприятливі умови навколишнього середовища [72], неправильна організація фізичного виховання у закладах дошкільної освіти та школах [75], недостатня підготовленість учителів і вихователів до проведення роботи щодо профілактики порушень постави [61], неправильна організація режиму праці та відпочинку в сім'ї та школі [44].

Враховуючи даня, які були, отримані Письменським В.В. [95**Error! Reference source not found.**], можна констатувати, що відхилення у стані ОРА дитини (зокрема, формування м'язового корсета тулуба й регуляція його тонусу) залежить також від функціональної міжпівкульної асиметрії. Учений вважає на основі проведених досліджень, що вивчення фізіології рухового апарату (в нормі і при порушеннях, у тому числі й сколіозі) повинно включати два розділи – біомеханіку опорно-рухового апарату а також діяльність скелетних м'язів. Дослідником [95] встановлено, що ідіопатичний сколіоз у дитини пов'язаний з проявом функціональної міжпівкульної асиметрії передньої ділянки мозку в моторній сфері (асиметрія ніг) і сенсорній сфері (асиметрія у зоровій сфері).

Як вважають деякі автори [2], вивчення роботи ОРА може проводитися на кількох рівнях: вивчення м'язів як робочих механізмів, вивчення власне рухів, їх структури, а також вивчення принципів роботи керуючої системи – мозку.

Дослідники вважають [3], що взаємопов'язаність змін стабілометричних і електроміографічних параметрів вказує на спільність механізмів, що регулюють пристосувальні функції при деформаціях хребта у дітей та проявляються у виражених порушеннях у злагодженій роботі паравертебральних м'язів, що знаходяться під контролем зорового аналізатора.

Як відомо, рухова активність вважається найважливішим фактором формування здорового способу життя та укріплення здоров'я дитини []. Саме у дитячому віці рухова активність визначає нормальний ріст і розвиток організму дитини, найбільш повну реалізацію генетичного потенціалу, підвищує опірність до різних захворювань. Слід зазначити, що саме в період зростання організм дитини найбільш чутливий до впливу різних несприятливих факторів зовнішнього середовища, насамперед до обмеження рухової активності [4, 6].

Істотним є той факт, що низький рівень рухової активності негативно впливає на організм дитини. Згідно з наявними уявленнями, зниження рухової активності знижує енерговитрати, призводить до недостатньої стимуляції росту і розвитку в період найбільшої пластичності організму і схильності впливу зовнішнього середовища. Як правило, результатом цього є низькі рівні фізичного розвитку і функціональних можливостей дітей [72].

Наскільки звична рухова активність впливає на психофізіологічні показники і фізичний розвиток дитини доведено Н. Ю. Ларкіною [71]. Дослідницею вперше проведено психофізіологічні дослідження для дітей дошкільного віку різних функціональних типів та визначено, що добова і тижнева рухова активність у дітей 6-7 років є стабільною індивідуальною ознакою при відносно постійному режимі дня в умовах організованого колективу. Н. Ю. Ларкіною за обсягом загальної рухової активності [71] виділено три функціональних типи: діти з низькою (І група), середньої (ІІ група) і високої (ІІІ група) руховою активністю. Автором встановлено тісний взаємозв'язок між психофізіологічними показниками і виразністю звичної рухової активності у дітей. Так, дослідником встановлено, що для дітей з низьким рівнем звичної фізичної активності характерні:

- швидкості виконання проби на увагу
- середній рівень ситуативної тривожності з переважанням аутоагресивної форми її прояву,
- зниження уваги,
- зорово-моторної координації, образного мислення і уяви[71].

Що стосується дітей з високим рівнем звичної рухової активності, то для них характерні більш високі показники ситуативної тривожності з переважанням гетероагресивної форми її прояву, підвищення рівня уваги, швидкості виконання проби на увагу, зорово-моторної координації, образного мислення і уяви. Найбільш виражені відмінності, які просліддила дослідниця [71] спостерігалися між цими групами обстежуваних при виконанні вправ з обмеженням часу. Слід зауважити, що при виконанні психофізіологічних проб без обмеження часу великих відмінностей між групами дітей з різним рівнем звичної рухової активності виявлено не було [71] .

Між тим, аналіз науково-методичної літератури [13,104] дозволяє стверджувати, що іноді підвищена рухова активність у дитячому та підлітковому віці також негативно впливає на здоров'я дітей, не тільки не перешкоджає виникненню порушень постави, але в деяких випадках навіть може провокувати їх. Треба пам'ятати, що рання спортивна спеціалізація також виключає можливість гармонійного розвитку окремих м'язових груп, який є основним фактором превентивного впливу підвищеної рухової активності на ОРА дітей, цей факт було доведено в роботі [110] . Дослідник стверджує [82], що активні заняття спортом в дитячому і підлітковому віці, незалежно від специфіки м'язової діяльності, в більшості випадків провокують і стабілізують функціональні порушення ОРА. Таким чином паралельно вони збільшують число дітей і підлітків з фіксаційними змінами в верхніх хребетно-рухових сегментах шийного відділу хребтового стовпа, що може стати причиною гіпермобільності в середньошифному відділі з усіма наслідками, що негативними впливають з цього. Науковець [110] вважає, що створенню гармонійного м'язового корсету, як одного з необхідних умов підтримки нормального функціонального стану ОРА має передувати передусім попереднє виявлення слабких ланок ОРА вродженого чи набутого характеру, з властивими кожному з них дисбалансами м'язів-антагоністів або однойменних м'язів на різних сторонах тулуба [110] . З метою профілактики функціональних порушень ОРА автор вважає за необхідне:

- а) виключити асиметричні пози та рухові акти;

б) обов'язково проводити систематичне тестування на предмет виявлення придбаних факторів ризику;

в) використовувати спеціальні корекційні вправи, які можуть гнївелювати існуючі дефекти і ті, що з'явилися вперше зміни з боку м'язової системи [95].

І все ж таки провідною причиною порушення постави, як вважає ряд авторів, є утворення умовно-рухового "осаночного" рефлексу неправильного утримання тіла, що переходить у динамічний стереотип [54]. І це має сенс, оскільки добре організована фізкультурна діяльність школярів у процесі навчання надає можливість для усунення цієї причини.

Слідзазначити, що багато аспектів етіології і патогенезу порушень постави, особливо таких її проявів, які переходять у структурну деформацію хребта, до сьогодні залишаються нез'ясованими і багато в чому є дискусійними.

1.3. Аналіз сучасних технологій та методик, спрямованих на корекцію порушень постави дітей дошкільного віку.

У змісті розробки засобів профілактики та корекції порушень постави дітей дошкільного віку особливої актуальності набуває вивчення досвіду науковців, щодо розробки технологій та методик корекції порушень стану постави.

Аналіз літератури підтверджує думку науковців відносно впровадження заходів профілактики порушень стану постави вже із раннього дитинства, в період активного формування постави. Окрім цього важливими акцентами наукових досліджень є визначення умов формування тієї чи іншої постави: ступень розвитку м'язової системи, умови праці та побуту, рівень рухової активності.

Наукові дослідження О. Глоби, І. Пригородової [25] спрямовані на вивчення проблем організації корекційної роботи з дітьми, що мають порушення опорно-рухового апарату, в умовах дошкільного закладу. Автором запропоновано механізм реалізації комплексної корекційної програми, яка має особистісно орієнтовану спрямованість [25] та запропоновано схему раннього

виявлення, профілактики та корекції порушень опорно-рухового апарату у дітей дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти [25].

Єдність фізичних вправ спеціальної спрямованості та гігієнічних факторів визначено авторами [98] як дієвий засіб корекції порушень постави та плоскостопості. Авторами запропоновано реалізацію комплексного підходу в умовах дошкільного закладу та домашніх умовах. Під час реалізації програми реабілітації автором [98] запропоновано використання сюжетно-рольових ігор для підвищення інтересу до даного виду діяльності. Серед засобів фізичного виховання які запропоновані до використання були фітбол гімнастика.

Серед засобів фізичного виховання в структурі програм профілактики та корекції порушень стану опорно-рухового апарату авторами активно обговорюється можливість запровадження фізичних вправ у воді.

Даний підхід апробовано в роботі С.О. Костюніна [66], через поєднання лікувальної фізичної культури та занять у воді. Серед завдань які вирішуються в процесі впровадження програми зміна рухового режиму дітей, формування м'язового корсету, формування правильної постави.

В тому самому ключі запропонована розробка Т.О. Гутерман [29], що передбачає поєднання занять оздоровчою фізичною культурою та аквааеробіки, лікувального масажу, фітотерапії, психокорекції та інш.

Досягнення корекційної та профілактичної мети щодо порушень опорно-рухового апарату обрано як напрям дослідження Г.І. Нарскіним [82] в процесі фізичного виховання дітей дошкільного віку. Програмою передбачено планомірне виявлення та усунення відхилень в стані опорно-рухового апарату. Серед модулів реалізованої програми обрано – аналізу, корекції, контролю та профілактики, які мають відносно самостійний зміст та включають вправи на нормалізацію трофічної функції, розвиток рухливості у суглобах, розвиток сили різних груп м'язів, відновлення структур хребта та опорно-ресорних властивостей стопи дітей [82]. За алгоритмом дій програми передбачено першочерговий аналіз показників стану постави та подальша розробка програми корекції у випадку з'ясованих відхилень [82].

Комплексний підхід до профілактики та корекції порушень опорно-рухового апарату запропоновано Т.В. Волосняковою, Г.Г. Лукиною [22], програма занять передбачає єдність у запровадженні стретчингу, бігу та стрибків, комплексу загальнорозвиваючих вправ, вправ на розслаблення та розвиток рухових якостей в процесі фізичного виховання з метою вирішення освітніх та оздоровчих завдань.

У своїх дослідженнях Ю.Л. Дяченко [39, 40] предметом дослідження обрала використання засобів фізичної реабілітації та різноманітних оздоровчих технологій в умовах дошкільного закладу освіти з метою корекції функціональних порушень стану постави (кіфотичної постави) та зниження прогресування ортопедичної патології [40]. Серед засобів фізичної реабілітації автором було обрано заняття фізичними вправами, а саме фітбол-гімнастика, що дозволяє за рахунок використання спеціальних вихідних положень (сидячи упор спини у м'яч, лежачі на спині на м'ячі) рівномірно розподіляти фізичне навантаження на усі ланки та сегменти тіла. Сприятливий ефект від провадження запропонованих комплексів фізичних вправ фітбол-гімнастикою позначився у формі зміцнення різних м'язових груп, м'язового корсету, поліпшення кровопостачання хребта, суглобів, внутрішніх органів, формування навички правильної постави дітей дошкільного віку [39].

Окрім цього автором [40] запропоновано будувати режим занять фізичними вправами з метою корекції порушень постави через реалізацію спеціальних фізичних вправ у вступній частині під час ходьби, стройових вправ, шиккування, вправ на орієнтацію у просторі, основній частині - вправи для вдосконалення основних рухів, загальнорозвиваючі вправи; заключна частина – вправ на релаксацію, самомасаж, малорухливі ігри.

В процесі наукового пошуку В.Р. Уська [105] запропонувала комплекс фізичної реабілітації спрямованість якого пов'язана з корекцією порушень опорно-рухового апарату дітей дошкільного віку з сколіозом 1 ступеня. Комплекс фізичної реабілітації включав дотримання ортопедичного режиму, заняття лікувальною фізичною культурою, різновиди лікувального масажу, плавання, лікувальну хореографію, комплекси спеціальних вправ без предметів,

гімнастичною палицею, гумовим бинтом та ін. Особливості комплексу фізичних вправ полягали у застосуванні різних статичних поз, динамічних рухів та їх комбінації із поступовим зростанням фізичного навантаження з метою закріплення навички правильної постави [105].

Окрім впливу порушень постави на функціонування систем організму дітей дошкільного віку авторами [5] було розглянуто їх вплив на формування рухової функції дітей. Оскільки формування рухової функції вимагає чіткої регуляції рухів у просторі та часі, керування м'язовими зусиллями, наявності достатнього рівня розвитку силових здібностей різних груп м'язів тіла [5] тому порушення постави у дітей дошкільного віку створює потребу усунення негативного впливу порушень постави з метою оптимізації процесів фізичного розвитку дітей. В контексті даних положень Р. Андрєєва [5] запропонувала під час організації занять фізичними вправами дітей з порушеннями постави стимулювати розвиток їх координаційних здібностей.

Запровадження авторського підходу проводилось у підготовчій, основній та заключній частині занять у різних формах та охоплювало формування відчуття ритму, збереження рівноваги, розслаблення м'язів [5]. Автор пропонує вдосконалення координації рухів, рухових навичок в умовах збереження правильної постави, а використання спеціальних вправ сприяло формуванню та закріпленню навички правильного положення тіла під час ігор, ходьби, бігу та ін. Застосування запропонованого підходу в процесі педагогічного експерименту довело його ефективність [5].

Враховуючи високу популярність ігрової діяльності у контингенту дітей дошкільного віку та необхідність впровадження інноваційних засобів в корекційну роботу із контингентом дітей дошкільного віку із порушеннями постави Ю.М. Коржем [65] запропоновано комплекс лікувальної гімнастики «Богатир» із застосуванням гумово-поролонних тренажерів.

Використання вправ на цих тренажерах сприяє розвитку силових здібностей різних груп м'язів та силової витривалості дітей дошкільного віку. Обов'язковою умовою застосування даного комплексу фізичних вправ є необхідність гармонійного розвитку м'язів [65]. Доповненням до даного

комплексу фізичних вправ є «Гімнастика тигрят» для розвитку координації, гнучкості, рівноваги та вправ для формування положення правильної постави [5].

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури відносно досвіду науковців щодо корекції та профілактики поршень опорно-рухового апарату дітей дошкільного віку доводить велику кількість напрацювань, але це тільки підтверджує актуальність даного напрямку досліджень та вимагає ще більшої уваги до їх систематизації та узагальнення.

Висновки до розділу 1

Як показав аналіз науково-методичної літератури дошкільний вік є одним з важливих етапів формування здоров'я дитини. Здоров'я дітей належить до провідних факторів, що вказують на їх здатність успішно здійснювати накладені до неї суспільством вимоги.

Нажаль впродовж останніх десятиліть відмічаються тенденції щодо істотного збільшення чисельності дітей із різними відхиленнями стану здоров'я. Дослідники вказують на особливо значне розповсюдження різних видів порушення постави серед дітей саме дошкільного віку.

Аналіз науково-методичної літератури дозволив показати значення правильної постави: здоровий хребетний стовп, правильно сформована грудна клітка, належно розвинений «м'язовий корсет» ці показники вважаються не тільки підґрунтям стрункої та гарної вертикальної пози, а й запорукою фізичного здоров'я підростаючого покоління.

Однак, незважаючи на означені в багатьох сучасних роботах бачення стосовно порушення постави не як хвороби, а лише як порушення розвитку опорно-рухового апарату, небезпека наявності цих порушень пов'язана із ризиками виникнення на їхній основі серйозних захворювань, а саме сколіозів, юнацький кіфозів, остеохондрозів. Саме тому, дане направлення досліджень увиразнює важливість проблеми й актуалізує необхідність посиленої уваги до неї – особливо в дітей дошкільного віку.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи досліджень

Для вирішення поставлених в роботі завдань використовувалися наступні методи дослідження:

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури.

2.1.2. Контент-аналіз медичних карт та документації

2.1.3. Соціологічні методи.

2.1.4.. Педагогічні методи дослідження

2.1.5. Антропометричні методи.

2.1.6. Біомеханічні методи.

2.1.7. Візуальний скрінінг.

2.1.8. Методи математичної статистики.

2.2. Організація дослідження.

2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення даних науково-методичної літератури Спираючись на наукову базу теоретичні знання -це сформульовані різними авторами загальні для конкретної предметної області закономірності, які спроможні пояснити вже раніше відкриті факти та експериментальні закономірності, а також передбачити і спрогнозувати майбутні події та факти. За даними авторів [111] теоретичне знання перетворює результати, які отримані на стадії емпіричного пізнання, в осмислені узагальнення та веде до з'ясування суті явищ першого, другого і т.д. порядків, закономірності виникнення, розвитку та зміни об'єкта, який досліджується [111]. Можна стверджувати, що теоретичні методи розглядаються за такими основними ментальними операціями: аналіз і синтез, абстрагування, порівняння і конкретизація, формалізація, узагальнення, дедукція та індукція, ідеалізація,

аналогія, моделювання, уявний експеримент [83]. Що стосується нашої роботи, ми застосували такі основні теоретичні методи дослідження – аналіз і синтез, порівняння, узагальнення, індукція та дедукція, які слушно більш детально розкрити з поглядів методології наукових досліджень.

Як зазначають спеціалісти, аналіз і синтез – це методи наукового пізнання, які не існують ізольовано один від одного. Наприклад, аналіз – це уявне або фактичне розкладання цілого педагогічного явища чи процесу на частини [83]. В той же час синтез – це відновлення цілісності розглядуваного педагогічного явища чи процесу в усьому різноманітті його виявлень. Синтез – не тільки підсумовування, а смислове з'єднання. Поняття синтез протилежне аналізу, але вони нерозривно поєднані. Будь-який процес утворення понять ґрунтується на єдності процесів аналізу та синтезу. Експериментальні дані, які ми одержуємо в тому чи іншому дослідженні, об'єднуються при їх теоретичному узагальненні [83,111].

Методи аналізу та синтезу науково-методичної літератури у нашому дослідженні використовувалися як на початку роботи - задля формулювання та формування об'єкта, предмета, мети та завдання дослідження, так і під час проведення експерименту задля його корегування, а також при узагальненні підсумків роботи задля формулювання висновків і практичних рекомендацій.

Загалом за темою кваліфікаційної роботи було опрацьовано 116 літературних джерел. Нами були опрацьовані монографії, підручники, науково-методичні посібники, статті в науково-теоретичних та науково-практичних періодичних фахових виданнях галузі фізичного виховання та спорту; публікації та тези у збірниках матеріалів вітчизняних та зарубіжних наукових конгресів, конференцій, вебінарів Особлива увага була приділена Інтернет-ресурсам, тому що вони дозволяють отримати сучасні теоретико-практичні надбання спеціалістів із різних куточків планети.

Зважаючи на існуючі на сьогодні уявлення порівняння – це пізнавальна операція, яка лежить в основі наших суджень про подібність або відмінність яких би то не було об'єктів. При допомозі порівняння можна визначити кількісні та якісні характеристики даних об'єктів, здійснюється їх класифікація,

упорядкування та оцінка [83,111]. Таким чином важливо, що порівняння – це зіставлення одного з іншим. Важливу роль при цьому відіграють підстави або ознаки порівняння, які визначають можливі відносини між об'єктами.

Як відмічено в роботах багатьох авторів узагальнення – це одна з основних пізнавальних мисленнєвих операцій, яка складається з виділення і фіксації відносно стійких, інваріантних властивостей об'єктів і їх відносин [83]. Як логіко-методологічна процедура узагальнення дозволяє відобразити властивості і відносини об'єктів незалежно від окремих і випадкових умов їх спостереження. В широкому сенсі функція узагальнення заключається в упорядкуванні різноманіття об'єктів, їх класифікації. В педагогічному дослідженні узагальнення припускає логіко-методологічний перехід від одиничного до загального, від менш загального до більш загального судження, знання, оцінки [83]. Таким чином узагальнення в нашій роботі застосовувалося на всіх етапах теоретичного та емпіричного дослідження.

Для окреслення висновків роботи було залучено індуктивний та дедуктивний методи, які в педагогічному дослідженні «завжди взаємодіють між собою як діалектична єдність пізнання загального та конкретного» [83]. Індукція – логіко-методологічна процедура за допомогою якої відбувається перехід від окремих об'єктів, явищ до спільного висновку, від окремих фактів до узагальнень. Як зазначає автор [83] дедукція – це логіко-методологічна процедура за допомогою якої відбувається перехід від загального до окремого, в нашому випадку від загальних суджень до окремих висновків по окремій тематиці досліджень..

Теоретичні методи дослідження (аналіз і синтез, узагальнення, індукція та дедукція) дозволили:

– означити проблемне поле дослідження використовуючи нароби вітчизняних та зарубіжних напрацювань щодо використання сучасних підходів, програм, технологій спрямованих на використання морфобіомеханічних показників дітей з порушеннями постави при проведенні фізкультурно-оздоровчих занять;

– підсумувати та обґрунтувати емпірично отримані результати проведеного дослідження та сформулювати відповідні висновки.

Розглянута нами науково-методична література дозволила розкрити вплив різних факторів на формування постави дітей дошкільного віку, а відповідно і на стан їх здоров'я. Було проаналізовано 116 джерел наукової літератури, з яких 5 – іноземних.

2.1.2 Контент-аналіз медичних карт та документації. В процесі виконання роботи ми здійснювали контент-аналіз медичних карток дітей 5-6 років. Контент-аналіз проводився після детального медичного обстеження дітей, котре було проведено штатним лікарем-ортопедом. Докладний аналіз медичних карток дозволив нам отримати інформацію про вік, стать, фізичний розвиток, вид порушень постави обстежуваних дітей та їх супутні захворювання.

2.1.3 Соціологічні методи дослідження. Наразі суспільна практика показує велику визначність і поширеність соціологічного методу наукового пізнання. Цей метод дозволяє здійснювати збір первинної інформації методом письмового або усного звернення до респондентів (визначеної сукупності людей) із конкретними запитаннями суть яких розкриває саме ту соціальну проблему, котра розглядається, з подальшою оформленням та аналізом отриманих відповідей [петров].

В нашій роботі, як форми опитування, ми використовували анкетування та бесіди [100].

Що стосується бесід, то вони проводилися нами безпосередньо із батьками та вихователями, інструкторами з фізичної реабілітації та фізичного виховання для отримання інформації щодо особливостей організації процесу фізичної реабілітації дітей старшого дошкільного віку з порушеннями постави.

Що стосується методу анкетування, то він вигідно вирізняється серед інших широтою охоплення одиниць дослідження, оперативністю отримання фактичного матеріалу та зручністю його подальшої технічної обробки [100]. Слід наголосити, що достовірність та цінність отриманої інформації залежить

не тільки від правильності вибору та підготовки об'єкту дослідження, від правильної організації анкетування, а й від самої анкети. Так має значення ефективність самих запитань, наскільки вони доступні ясно та чітко сформовані [100].

Як вказують соціологи, в основі методу анкетування лежить використання запитання, які можна сказати є певним типом міркування, котрий передбачає недостатність інформації про конкретний об'єкт і потребує відповіді або/ чи пояснення [100]. За ствердженнями фахівців, у дослідженнях необхідно використовувати найрізноманітніші види запитань, а саме залежно від змісту (про поведінку, факти, інформованість, мотиви, настанови, оцінювання тощо). В подальшому нами здійснювалось оформлення анкет на основі попереднього визначення цілей та завдань соціологічного опитування, проводилось встановлення необхідних емпіричних індикаторів для вимірювання показників об'єкту дослідження, проводилось попереднє виділення блоків анкети, проходила підготовка питань для цих блоків, а також розробка блок-схеми анкет, а наприкінці ми робили завершальне доопрацювання анкет.

В нашій роботі для дослідження важливою була інформація про наявність знань у вихователів, батьків, інструкторів з фізичної реабілітації та фізичного виховання з приводу анатомо-біомеханічних особливостей постави дітей дошкільного віку з порушеннями постав та врахування таких при організації статодинамічного режиму дитини, фізкультурно-оздоровчих занять тощо. З метою отримання основних відповідей для вирішення наших завдань дослідження було запропоновано анкету.

2.1.4 Педагогічні методи дослідження. Педагогічні методи досліджень включали: педагогічне спостереження і педагогічний експеримент.

Педагогічне спостереження. Педагогічне спостереження представляло собою поетапний аналіз та оцінку методів організації й проведення фізичної реабілітації та освітнього процесу без втручання у їх хід дітей дітей 5-6-ти років. Об'єктом педагогічних спостережень було визначено вплив різних

засобів і методів фізичної реабілітації на формування та корекцію порушень постави дітей старшого дошкільного віку в умовах закладів дошкільної освіти

Педагогічний експеримент. Педагогічний експеримент – один із головних методів, який дозволяє зібрати необхідні дані й інформацію, встановити причинно-наслідкові зв'язки між досліджуваними ознаками [67].

Педагогічний експеримент проводився у вигляді констатувального експерименту з метою визначення детермінант, які впливають на стан біогеометричного профілю постави дітей дошкільного віку у процесі фізичної реабілітації. В дослідження прийняли участь 76 дітей 5-6-ти років.

2.1.5 Антропометричні методи. Антропометричні методи використовувалися нами для отримання даних про антропометричні показники тіла дітей дошкільного віку.

За загальноприйнятими і уніфікованими методиками, використовуючи стандартне обладнання проводилися антропометричні обстеження дітей 5-6 років [67].

Використовуючи загальноприйняті антропометричні методи [67,68] досліджень вимірювали поздовжні розміри тіла та обводи (обхватні розміри тіла дитини).

Вимірювання поздовжніх розмірів тіла проводили за допомогою антропометра Мартина.

Нами були визначені такі поздовжні розміри тіла дітей 5-6 років:

зріст або довжина тіла (вимірюється від висоти верхівкової точки над площею опори);

розмір (довжина) тулуба (визначається різницею висот верхньогрудинної і лобкової точок);

розмір (довжина) верхньої кінцівки (визначають з урахуванням різниці висот акроміальної та пальцевої точок);

розмір (довжина) плеча — різниця висот плечової і променевої точок (визначається як проекційна відстань між акроміальною та променевою точками);

розмір (довжина) передпліччя (це різниця висот променевої та шиловидної точок);

розмір (довжина) нижньої кінцівки (обчислюють як напівсуму висот передньої клубово-остистої і лобкової точок);

розмір (довжина) стегна (довжина нижньої кінцівки за відрахуванням висоти верхньогомілкової точки);

розмір (довжина) гомілки (це різницю висот верхньогомілкової та нижньогомілкової точок);

розмір (довжина) довжина стопи (відстань між кінцевою і п'ятковою точками).

Орієнтирами відліку для вимірів стали антропометричні точки, які мають досить чітку локалізацію щодо певних кісткових утворень кистяка [67]. Для більшої точності виміру окремо брались до уваги соматичні осі координат. При уьому локалізація тієї або іншої антропометричної точки встановлювалась шляхом пальпації з подальшим позначенням точки демографічним олівцем [68].

Обхватні розміри тіла дітей дошкільного віку (обводи) вимірювали сантиметровою стрічкою, яка розташовувалася паралельно площині тіла, а її нульова поділлка знаходилася попереду дошкільника.

Відповідно до встановлених нині стандартів проведення антропометричних вимірювань, розміри обхватів тіла вимірювалися сантиметровою стрічкою з точністю $\pm 0,5$ см. При цих вимірюваннях кожна біоланка тіла дитини умовно уявлялася за циліндр з рівномірно розподіленою масою. Потім вимірювалося місце розташування максимального потовщення даного конкретного обхвату щодо всієї довжини кожної біоланки [50]. Проводили виміри обхвату таза (через сідниці), грудей, стегна, гомілки, передпліччя, плеча.

Центру тяжіння (ЦТ) біоланок тіла дітей визначали за алгоритмом, який викладений в публікаціях авторів [50].

Маса тіла визначалася за допомогою медичних важелів з точністю до 50 гр.

2.1.6. Біомеханічні методи.

Для визначення біостатичних показників тіла дітей старшого дошкільного віку застосовувалися біомеханічні методи (визначалися критерії стійкості тіла).

Для

Визначення критеріїв стійкості тіла людини здійснювалося нами згідно з рекомендаціями, які запропоновані в науково-методичній літературі [50]:

1. Сфотографувати дитину в двох площинах – сагітальній і фронтальній
2. Побудувати за фотограмою біокінематичну схему за відповідними координатами.

3. По біосхемі зробити необхідні виміри для визначення локалізації ЗЦТ тіла дитини в сагітальній і фронтальній площинах (рис.2.1.)

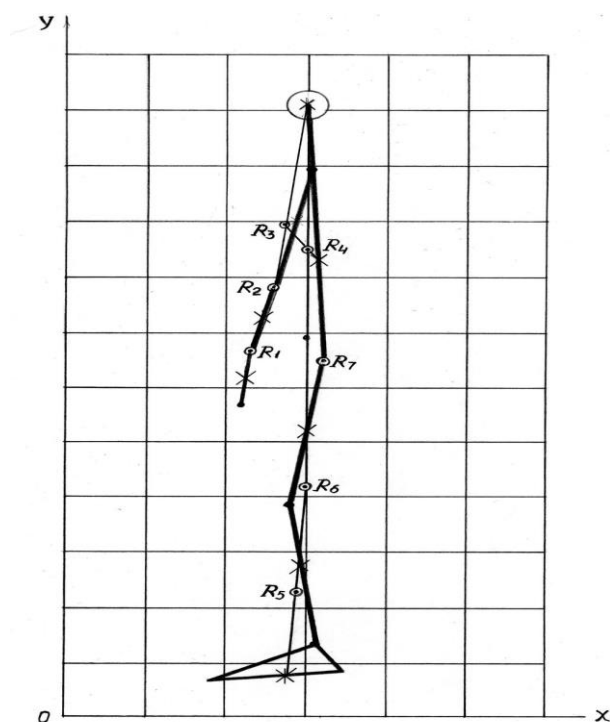


Рис. 2.1. Біокінематична схема тіла дитини з порушенням постави:

де • - суглоби; *- ЦТ біоланки; ■ - ЗЦМ тіла

3. Провести лінію тяжіння тіла (опустити перпендикуляр з ЗЦТ на площу опори), виміряти її довжину, перевести у реальні розміри відповідно до вибраного масштабу

4. Виміряти сагітальні та фронтальні розміри площі опори тіла, перевести у реальні розміри

Щоб визначити площу опори діти 5-6-ти років займали зручну для стояння позу. Нами була визначена площа опори у 76 дітей. В результаті досліджень відмінності в показниках площі опори були незначні. У зв'язку з цим, в подальшому для розрахунків було прийнято рішення використовувати середнє значення площі опори, беручи до уваги фігуру нанесену на опорну поверхню.

5. За біосхемою, виконаною у сагітальній площині, виміряти передній та задній кути стійкості (для цього з ЗЦТ до передньої крайньої точки межі площі опори проводять похилу лінію, потім за допомогою транспортира вимірюють кут між нею та лінією тяжіння, аналогічно вимірюють задній кут стійкості тіла)

6. Виміряти радіуси стійкості (r) в усіх досліджуваних напрямках (для цього виміряти відстань від точки перетину площі опори лінією тяжіння до передньої, задньої, лівої та правої межі площі опори), перевести отримані дані у реальні розміри

7. Обчислити моменти стійкості тіла в усіх напрямках за формулою як добуток ваги тіла на відповідний радіус

$$M_{уст} = P \times r_i \quad (2.1)$$

де: P – вага тіла, r_i – радіус стійкості, м

8. Якщо в одній з площин положення людини, що вивчається, відомі діюча на його тіло перекидна сила $F_{пер}$ та точка її докладання, то необхідно обчислити перекидний момент за формулою

$$M_{пер} = F_{пер} \cdot h., \quad (2.2)$$

як добуток величини перекидної сили на висоту її докладання

9. Діленням спряженого (що знаходиться в одній площині) моменту стійкості на перекидний момент визначити коефіцієнт стійкості тіла людини у даному положенні за формулою

$$K = M_{стійк} / M_{пер}, \quad (2.3)$$

10. Дати оцінку ступеня стійкості тіла людини у просторовому положенні, котре вивчається, на основі аналізу окремих показників стійкості та

зробити висновки, враховуючи, що якщо коефіцієнт стійкості більший за одиницю, то рівнодійна (R) двох сил $F_{\text{пер}}$ та P проходить у межах площі опори і тіло зберігає рівновагу. Якщо коефіцієнт стійкості дорівнює одиниці, то тіло людини набуває крайнього положення рівноваги. Якщо коефіцієнт стійкості менший за одиницю лінія дії рівнодіючої (R) двох сил $F_{\text{пер}}$ та P проходить за межами площі опори і тіло може втратити рівновагу.

2.1.7. Візуальний скринінг. Експрес-контроль постави дітей дошкільного віку здійснювався за допомогою карти, яка була розроблена Н.Л. Носовою [89]. (рис.2.4.).

Показники біогеометричного профілю постави	1. Сагітальна площина				2. Фронтальна площина				
	1.Кут нахилу голови	1.2 Грудний кифоз	1.3 Кут нахилу тулубу	1.4 Поперековий лордоз	2.1 Симетричність над плечима	2.2 Трикутники талії	2.3 Симетричність нижніх кутів лопаток	2.4 Розміщення стоп	
Оцінка показників	5 балів								
	4 бали								
	3 бали								
	2 бали								
	1 бал								

Інтервал, бали	Рівень	Інтегральна оцінка, бал
40 – 32	високий	5
31 – 24	вище за середній	4
23 – 16	середній	3
15 – 8	низький	2

Рис. 2.4. Карта експрес-контролю (Носова Н.Л., Коломієць Т.В. [])

2.1.8. Методи математичної статистики

Отримані в результаті проведеного дослідження експериментальні дані було оброблено методами математичної статистики: вибіркового методу, методу середніх величин, методу експертних оцінок [92].

Нами обчислювалися такі статистичні показники: середнє арифметичне значення (\bar{x}), стандартне відхилення (S), помилка середнього арифметичного (m), коефіцієнт варіації (V%).

Враховуючи, що в нашій роботі вибірки відповідали нормальному закону розподілу, це було перевірено за допомогою χ^2 -критерію Пірсона, ми також розраховували t-критерій Стюдента, він використовується як параметричний критерій для дослідження достовірності відмінностей разновеликих вибірок. Критерій Стюдента застосовується в разі порівняння вибірок за абсолютними значеннями їх середніх арифметичних величин.

При обраній надійності P для досліджуваного обсягу вибірки (n_1+n_2) достовірними вважалися відмінності, які не перевищували 5-відсоткового рівня значущості (P) при заданому числі ступенів свободи.

На персональному комп'ютері з використанням програмних пакетів MS Excel, Statistika 10.0, розроблених фірмами StatSoft, Microsoft USA проводилася математична обробка кількісних показників [92].

2.2. Організація дослідження

Наша дослідницька робота була проведена на кафедрі біомеханіки та спортивної метрології Національного університету фізичного виховання і спорту України та на ЗДО Київської області. Контингент досліджуваних складала 76 дітей віком 5-6 років з порушеннями постави. Дослідження передбачало три етапи дослідження.

На першому етапі (вересень 2020 р. – листопад 2020 р.) було проведено аналіз науково – методичної літератури, сучасного, передового досвіду, ресурсів мережі Інтернет з проблеми дослідження, скомпановано мету та завдання, сформовані та апробовані методи дослідження, означені предмет та об'єкт дослідження.

На другому етапі (листопад 2020 р. – червень 2021 р.) було проведено системний аналіз щодо існуючих підходів організації та проведення занять з дітьми 5-6-ти років які мають порушення постави.

Здійснено педагогічне спостереження за проведенням занять з дітьми дошкільного віку з порушеннями постави, охарактеризовано особливості проведення даних занять. В цьому етапі дослідження було прилучено 76 дітей 5-6-ти років. В межах проведення констатувального експерименту визначено морфо-біомеханічні показники постави дошкільнят. Зроблено попередній аналіз отриманих показників.

На третьому етапі дослідження (липень 2020 р. – жовтень 2021 р.) було проведено загальний аналіз даних які були нами отримані отриманих під час теоретичного аналізу науково-методичної літератури та визначені морфо-біомеханічні показників дітей 5-6-ти років, на основі чого розроблені диференційовані практичні рекомендації.

РОЗДІЛ 3

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОБІОМЕХАНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІТЕЙ 5-6-ТИ РОКІВ З РІЗНИМИ ТИПАМИ ПОСТАВИ

Першочергове місце серед соціальних цінностей сучасного суспільства займає здоров'я людини. Як вказують науковці, термін "здоров'я" визначається не тільки як відсутність хвороб, а як повне фізичне, психічне та соціальне благополуччя людини. І саме в дошкільному віці закладається фундамент здоров'я людини. Однак аналіз наукової літератури останніх років свідчить про те, здоров'я підростаючого покоління не відповідає потребам а також можливостям сучасного суспільства.

Проведений аналіз науково-методичної літератури дозволяє зазначити, що стан здоров'я дітей дошкільного віку в даний час не відповідає ні потребам, ні потенційним можливостям сучасного суспільства. Нажаль, близько 76% дітей дошкільного віку мають відхилення у фізичному розвитку, які, як правило, відображаються на показниках біогеометричного профілю постави, вертикальної стійкості тіла через зміну розташування локалізації ЗЦТ тіла, гоніометричних на лінійних показниках компонентів стопи.

Останні роки, як вказують науковці, відзначаються негативні тенденції в динаміці загальних параметрів здоров'я підростаючого покоління [50]. Так, близько 75% дітей, які поступають до школи мають ті чи інші відхилення у фізичному розвитку, хронічні захворювання тощо. Серед головних показників, що характеризують здоров'я дитини можна визначити стан її постави і опорно-ресорних властивостей стопи [49]. Постава є показником, що об'єктивно відображає морфологічний і функціональний стан опорно-рухового апарату дітей дошкільного віку [5549].

Проведене нами викопіювання даних медичних карток 100 дітей 5-6 років. Проведене дослідження дозволило встановити, що тільки 24 % дітей 5-6-ти років мають нормальну поставу а 76 % – різні типи порушень постави. Види порушень постави у дітей дошкільного віку розподілилися наступним чином:

сутула спина - 42,26 %, сколіотична постава - 18,64%, кругла спина - 11,12 %, плоска спина - 3,76% і комбіновані порушення у сагітальній і фронтальній площині - 24,22 %. Розподіл типів постви дітей старшого дошкільного віку наведено на рис. 3.1.

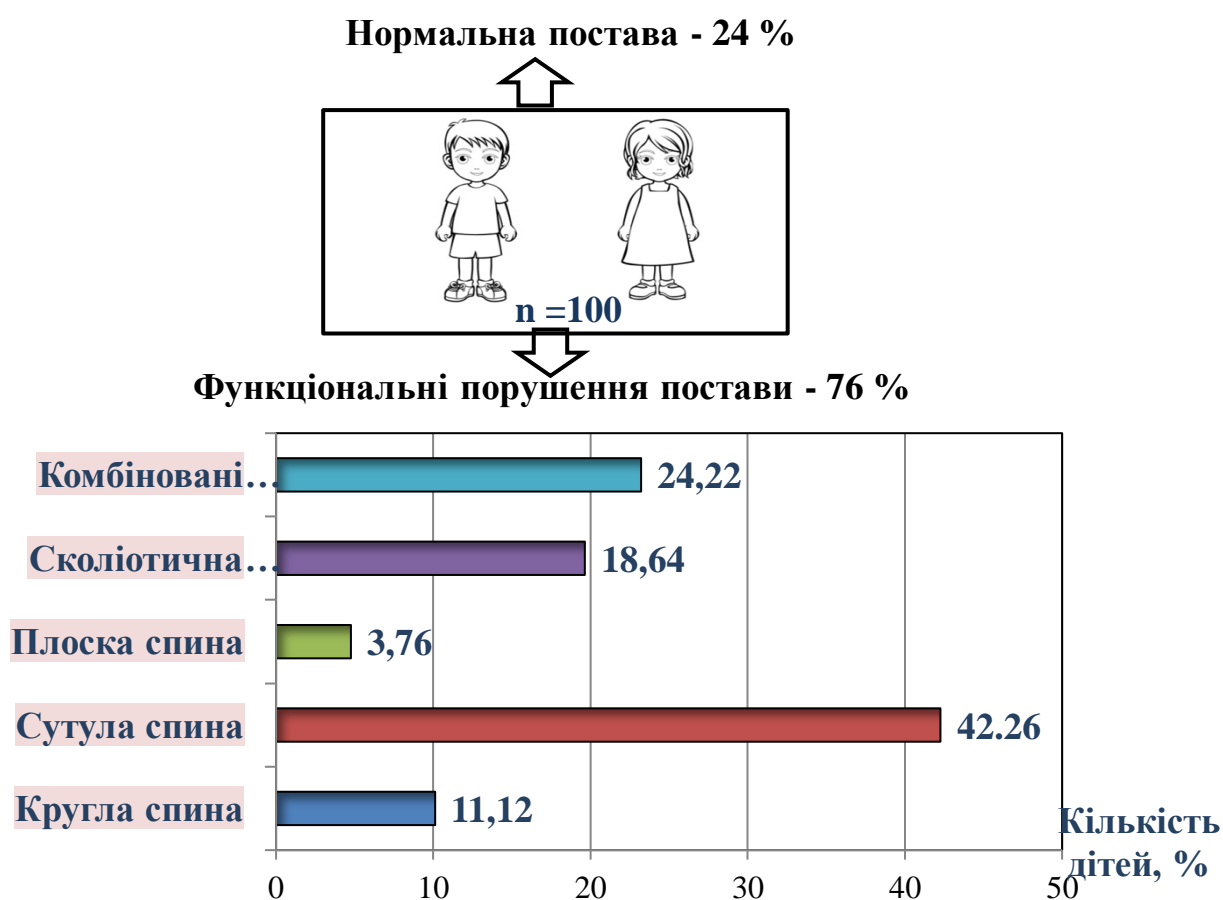


Рис. 3.1. Типи постви дітей 5-6-ти років

3.1 Характеристика фізичного розвитку дітей дошкільного віку з порушеннями постви

Загальновідомо, що фізичний розвиток дітей є одним із найінформативних показників оцінки здоров'я населення. Дані, отримані при антропометричних обстеженнях однорідних груп дітей, під час підсумку результатів можуть бути основою для популяційного моніторингу. Простота та

доступність антропометричних вимірювань серед дитячих контингентів, інформативність одержуваних даних надають показникам фізичного розвитку, поряд з показниками захворюваності, значення об'єктивного критерію благополуччя населення країни.

Нами були визначені деякі показники морфофункціонального розвитку дітей 5-6-ти років: маса тіла, довжина, повздовжні розміри (довжина тулуба, довжина стегна, довжина гомілки), окружність грудної клітки та інші, представлені в таблиці 1.

Таблиця 3.1

Показники морфофункціонального стану дітей 5-6 років (n = 76)

Показник	Хлопчики,		Дівчатка,		p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Довжина тіла, см	107,9	5,61	110,1	3,65	> 0,05
Маса тіла, кг	19,20	3,52	18,80	3,33	> 0,05
Довжина тулуба, см	30,02	2,62	31,1	1,83	> 0,05
Довжина стегна, см	20,9	1,53	22,5	1,82	> 0,05
Довжина гомілки, см	21,0	2,52	21,7	2,81	> 0,05
ОГК, см	54,0	3,01	56,5	2,52	> 0,05
ОГК при вдиху, см	61,0	3,01	61,5	3,81	> 0,05
ОГК при видиху, см	53,8	2,22	54,2	2,93	> 0,05
Екскурсія грудної клітки, см	8,10	0,23	7,10	0,26	> 0,05

Маса і довжина тіла - це найбільш стабільний показник, який характеризує соматичну зрілість. Маса тіла показує ступінь розвитку кісткового та м'язового тіла, внутрішніх органів, підшкірної жирової клітковини. Вона залежить від особливостей тілобудови, умов навколишнього середовища й зокрема від фізичного навантаження.

Результати антропометричних досліджень дали змогу стверджувати, що ці показники відповідають статевим нормам. Що стосується окремих

показників довжина стегна, гомілки і тулуба вони мають більші значення у дівчаток.

При аналізі морфофункціональних показників хлопчиків і дівчаток статистично значущої різниці між групами не було виявлено $p > 0,05$, коефіцієнт варіації (V%) знаходився у межах від 0,04 до 12,7 %, це свідчить про однорідність групи, що дає змогу надалі проаналізувати показники групи дітей в цілому.

Проведене дослідження дозволило також визначити деякі антропометричні і біомеханічні показники дітей 5-6-ти років (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Антропометричні показники дітей 5-6 років (n = 76)

Показники	Діти з порушеннями у фронтальній площині (n=120)		Діти з порушеннями в сагітальній площині (n=140)		t	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Довжина тулуба (см)	30,83	2,71	31,18	2,38	-1,09772	>0,05
ЦТ тулуба (см)	13,57	1,2	13,72	1,05	-1,06399	>0,05
Довжина плеча (см)	18,17	2,04	18,6	1,84	-1,77234	>0,05
ЦТ плеча (см)	8,54	1,0	8,74	0,86	-1,71397	>0,05
Довжина передпліччя (см)	15,17	1,33	15,18	2,13	-0,04605	>0,05
ЦТ передпліччя (см)	6,37	0,56	6,55	1,01	-1,80909	>0,05
Довжина стегна (см)	21,6	5,24	21,52	2,27	0,155224	>0,05
ЦТ стегна (см)	8,85	1,2	9,24	1,43	-2,39095	<0,05
Довжина гомілки (см)	21,0	2,45	21,24	2,12	-0,83748	>0,05
ЦТ гомілки (см)	9,24	1,03	8,98	0,99	2,065735	<0,05
Довжина стопи (см)	16,33	1,51	16,58	1,52	-1,32679	>0,05
ЦТ стопи (см)	7,19	0,66	7,3	0,67	-1,33039	>0,05

Порівнюючи отримані антропометричні показники слід зробити висновок про статистично значущі відмінності, які можна прослідити між показниками дітей з порушеннями постави у сагітальній та фронтальній площинах. Статистично значущі відмінності спостерігаються між показниками центрів тяжіння стегна 8,76 см ($S = 1,2$ см) у дітей з порушеннями постави у фронтальній площині та 9,64 см ($S = 1,43$ см) у дітей з порушеннями постави у сагітальній площині; центрів тяжіння гомілки 9,24 см ($S = 1,55$ см) у дітей з порушеннями постави у фронтальній площині та 9,01 см ($S = 0,88$ см) у дітей з порушеннями постави у сагітальній площині.

3.2 Морфобіомеханічні показники дітей 5-6-ти років з різними типами постави

У першому розділі роботи було визначено, що вагоме місце серед факторів, які впливають на формування постави, займає вертикальна стійкість тіла. Тому нами було проведено експеримент по визначенню розташування ЗЦТ тіла дітей 5-6-ти років за шкалами розробленими Н.Л. Носовою [86]. Отримані результати представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Положення ЗЦМ тіла у дітей дошкільного віку з порушеннями постави (n = 76)

Типи осанок	Висота розташування ЗЦТ відносно площаді опори, м	
	\bar{x}	S
Діти з порушеннями у фронтальній площині (n=120)	0,58	0,01
Діти з порушеннями в сагітальній площині (n=140)	0,59	0,02

Результати досліджень дають підстави стверджувати, що виявлені відмінності в розташуванні ЗЦТ тіла дітей 5-6 років з порушеннями постави не мають достовірних відмінностей у сагітальній та фронтальній площинах.

Дослідниками [86] виявлено, що особливості геометрії мас тіла дітей, а саме пропорційні особливості впливають на розташування загального центру тяжіння тіла. Це обумовлено нерівномірною зміною розмірів частин тіла (голови, кінцівок, окремих частин тулуба) і зміною співвідношення мас цих біоланок тіла в різні періоди росту і розвитку. Розподілення маси тіла тісно пов'язане з характерними особливостями постави дитини. Так довжина тіла дитини обумовлює довжини окремих біоланок (повздовжні розміри верхніх і нижніх кінцівок, стопи, та їх пропорційні особливості). Зміна довжини тіла в онтогенезі обумовлює збільшення як маси окремих органів, так і загальної маси тіла дитини в цілому [86].

Як було доведено авторами [86], розташування ЗЦМ щодо опори впливає на ступінь стійкості тіла, а також на її показники. Можна стверджувати, що рівновага тіла дитини спостерігається в той час, коли всі діючі на тіло сили і моменти сил врівноважені (будь -які прискорення тіла дорівнюють нулю) [86]. У такому положенні тіло перебуває в спокої або рухається прямолінійно і рівномірно або рівномірно обертатися навколо вісі, що проходить через його ЗЦМ. Рівновага тіла людини має місце тоді, коли геометрична сума векторів всіх прикладених до тіла сил також дорівнює нулю.

При вивченні особливостей постави дітей велике значення має визначати ступінь стійкості їх тіла для збереження ортоградної пози. Ступінь стійкості дитини, яка набуває певних фіксованих положень у рівновазі, залежить від багатьох чинників, до котрих необхідно також віднести ступінь відносної рухомості у суглобах основних біоланок тіла. Чим більше у дитини розвинені м'язова сила та фізичні якості, тим більше умов зв'язку, що обмежують зайву рухомість її тіла, вона може покласти на відповідні біокінематичні пари та ланки свого опорно-рухового апарату.

Як зазначають спеціалісти, тіло дитини і окремих її біоланки може іноді приймати положення стійкої рівноваги. Характерними прикладами найбільш

стійкого положення тіла людини слід визнати положення лежачи на горизонтальній площині (нижня опора), а також вис на перекладині (верхня опора). В звичному для людини вертикальному положенні в просторі, тіло дитини знаходиться в нестійкій рівновазі [86].

Зважаючи, що для формування постави велике значення має вертикальна стійкість тіла ми визначали критерії стійкості. За даними науково-методичної літератури до основних критеріїв стійкості, які було нами визначено, відносяться наступні:

- висота розташування ЗЦМ тіла над опорою;
- місце проходження лінії тяжкості по відношенню до опори;
- кути стійкості тіла в різних площинах займаного їм простору
- моменти стійкості тіла
- момент перекидання
- коефіцієнти стійкості.

Результаті проведених досліджень дозволили на вирахувати моменти стійкості тіла дітей (передній і задній, правий і лівий) (табл. 3.4.). Момент стійкості визначався добутком ваги тіла на плече її прикладання [52]. Момент стійкості залежить від двох величин по-перше від ваги тіла (P) і по-друге від радіусу стійкості (r) в даному напрямку. Цілком логічно ствердження, що чим більше ці величини, тим більшим будуть моменти стійкості, а, також коефіцієнти стійкості. Якщо коефіцієнт стійкості рівен одиниці, то тіло людини набуває крайнього положення рівноваги. Якщо коефіцієнт стійкості менший за одиницю лінія дії рівнодіючої (R) двох сил $F_{\text{пер}}$ та P (вага тіла) проходить за межами площі опори і тіло втрачає рівновагу. Досліджуючи вертикальне положення дітей з порушеннями постави слід визнати його нестійким згідно порохованим коефіцієнтам стійкості.

Таблиця 3.4

**Показники стійкості тіла дітей 5-6-ти років з порушеннями постави
(n=76)**

Показники	Діти з порушеннями постави у фронтальній площині (n=120)		Діти з порушеннями постави в сагітальній площині (n=140)		t	p
	\bar{x}	S	\bar{x}	S		
Радіус стійкості передній,м	0,15	0,02	0,15	0,02	0,000	>0,05
Радіус стійкості задній,м	0,06*	0,01	0,07	0,01	8,038	<0,05
Радіус стійкості правий,м	0,07	0,01	0,07	0,01	0,000	>0,05
Радіус стійкості лівий,м	0,08	0,01	0,08	0,01	0,000	>0,05
Момент стійкості передній, Н • м	29,09	4,79	28,24	4,74	1,433	>0,05
Момент стійкості задній, Н • м	10,65*	2,04	14,49	4,28	9,438	<0,05
Момент стійкості правий, Н • м	11,01*	2,05	13,89	2,39	10,459	<0,05
Момент стійкості лівий, Н • м	14,52*	2,66	16,89	2,83	6,953	<0,05
Кут стійкості передній,град	13,9	1,93	14,0	1,0	0,512	>0,05
Кут стійкості задній,град	1,3*	0,17	1,2	0,2	4,358	<0,05
Кут стійкості правий,град	5,2	0,88	5,1	0,9	0,904	>0,05
Кут стійкості лівий,град	5,9	0,79	5,7	0,95	1,853	>0,05

Експрес-контроль біогеометричного профілю постави дітей 5-6 років проводився за розробленою Н.Л. Носовою [] картою візуального скринінгу. У дітей з порушеннями постави за даною картою були проаналізовані показники біогеометричного профілю постави. Кожен із досліджуваних показників постави дитини максимально міг бути оцінений у 5 балів, а мінімально – у 1 бал. Проведення візуального скринінгу за розробленою автором картою контролю дозволило розподілити 76 дітей 5-6-ти років з порушеннями постави за рівнями стану біогеометричного профілю постави. Так, серед 18,64 % дітей із сутулою спиною відмічається середній та вище за середній рівень стану біогеометричного профілю постави, у дітей з комбінованими порушеннями у фронтальній та сагітальній площинах зафіксовано середній та низький рівень стану біогеометричного профілю постави, у дітей з плоскою спиною відмічено середній рівень стану біогеометричного профілю постави, а у дітей з круглою спиною середній та вище за середній рівні стану біогеометричного профілю постави. Серед обстежуваних дітей дошкільного віку з порушеннями постави не було виявлено таких, що мали високий рівень стану біогеометричного профілю постави (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Розподіл дітей 5-6 років за рівнем стану біогеометричного профілю постави, % (n=76)

Тип постави	Кількість дітей, %	Рівень стану біогеометричного профілю постави			
		низький	середній	вище за середній	високий
Кругла спина	11,12	0	5,26	5,26	0
Сутула спина	42,26	5,26	14,47	19,74	0
Плоска спина	3,76	0	5,26	0	0
Сколіотична постави	18,64	0	10,53	10,53	0
Комбіновані порушення	24,22	10,53	13,16	0	0

Висновки до розділу 3

Проведені дослідження дозволи нам встановити морфобіомеханічні показники дітей 5-6 років з порушеннями постави.

Встановлено, що найбільш розповсюдженим типом порушення постави дітей 5-6 років є сутула спина у 42% та комбіновані порушення постави у сагітальній і фронтальній площинах - - 24, 22 %.

Як показали результати досліджень, на даний час фахівці активно користуються статистичними методами побудови регресійної моделі відносного положення загального центру мас у дітей різних вікових груп. В той же час у основній масі випадків авторами не вказується послідовність виконуваних дій, також автори нехтують статистичною достовірністю отриманих результатів і що не менш важливо, отримані результати не співвідносяться з умовами використання регресійного аналізу.

Нами, в результаті проведеного експерименту, були отримані регресійні моделі, що вказують на залежність відносного розташування загального центру мвс у дітей дошкільного віку, від декотрих антропометричних показників дошкільнят залежності від їх статі і віку. Для кожної з побудованих моделей доведена статистична значимість ($p = 0,05$) рівняння регресії, також нами розраховані коефіцієнтів і показників тісноти зв'язку.

Результати проведених досліджень дозволяють у майбутньому якісно оцінити адекватність навантажень і на організм і особливо ОРА дітей дошкільного віку та на цій основі вводити в практику фізкультурно-оздоровчих занять, які коригують порушення постави дітей 5-6-ти років.

КОМПЛЕКС ВПРАВД ЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ПОРУШЕНЬ ПОСТАВИ НА ФІТБОЛАХ

1 вправа: Визначення нейтрального положення тазу та попереку. Положення, при якому хребет відчуває мінімальне навантаження. В.П. Сидячи на м'ячі, ноги на ширині тазостегнових суглобів, кут в колінному суглобі 90°. Живіт підтягнутий.

- а) Задній нахил таза: округлити попереку, куприк - вперед.
- б) Передній нахил таза: збільшити прогин в попереку, куприк - назад.
- в) Нейтральне положення таза, куприк - в підлогу.

2 вправа: Знімає напругу з шиї, розкриває грудний відділ. В.П. те саме.

- а) Підтягнути плечі максимально до вух.
- б) Кинути вниз під власною вагою.

3 вправа: «Скручування» сидячи на м'ячі «Roll» - збільшує рухливість хребта.

- а) В.П. те саме.
- б) Опустити підборіддя до грудей.
- в) скручування спини опуститися з максимально можливою амплітудою. Шия і руки розслаблені. У зворотній послідовності повернутися в початкове положення .

Основна частина:

1 вправа: «Плечевий міст» лежачи на м'ячі «Shoulder bridge» -розкриває грудну клітину, знімає напругу з попереку, збільшує рухливість хребта) В.П. Голова і верхня частина плечей на м'ячі, ноги на ширині тазостегнових суглобів, п'ята під коліном. Плечовий, кульшовий та колінний суглоб на одній лінії. Руки на тазових кістках. Живіт підтягнутий.

- б) По черзі викладайте по хребцю, починаючи від верхніх грудних, повторити форму м'яча.
- в) Підкрутити таз, витягаючи по хребцям повернутися в початкове положення.

2 вправа: «Розтягування, розслаблення» - знімає навантаження з хребта, розкриває грудний відділ. В.П. - Лежачи, повторити спиною форму м'яча. Руки за головою, ноги зігнуті в колінах. Повністю розслабитися. Плавно катайтеся по м'ячу, допомагаючи собі ногами.

3 вправа: «Розтяжка хребта» «Spine stretch» - Витягування хребта, розтяжка задньої поверхні стегна і підколінних сухожилць.

а) І.П. - Сидячи, м'яч між ніг, покласти кисті на м'яч.

б) Прокочуючи м'яч, витягуємо не відриваючи рук. Спина, руки розслаблені. Амплітуда максимальна.

4 вправа: «Скручування» сидячи на підлозі «Roll up» - Збільшення рухливості поперекового відділу, зміцнення м'язів живота і багатороздільних м'язів хребта.

а) В.П. - Сидячи, ноги на ширині тазостегнових суглобів, долонями притиснути м'яч до стегон і опустити плечі. Живіт підтягнутий.

б) Округливши попереk, по черзі викладайте хребці.

в) Повністю лягти на підлогу.

г) Підборіддя до грудей, притиснути попереk до підлоги, повернутися у вихідне положення з опорою на м'яч.

5 вправа: «Розтяжка хребта, ноги на м'ячі. Spine stretch»- Витягування і збільшення рухливості хребта, задньої поверхні стегна.

а) В.П.-Лежачи на спині, руки вздовж тіла, стопи на м'ячі за головою.

б) Прокатати стопи по м'ячу, відриваючи від підлоги спочатку таз, потім попереk. Перекат докінця лопаток, навантаження не повинне переходити на шию!

в) Опустити таз якнайнижче до підлоги. Стопи залишаються на м'ячі.

6 вправа: «Плечевий міст, стопи на м'ячі. Shoulder Bridge» Збільшення рухливості хребта, зміцнення попереkної м'язи живота і основних м'язів стабілізаторів.

- а) В.П. Лежачи на спині, руки вздовж тіла, стопами наступити на м'яч зверху. Стегна паралельні.
- б) Притиснути поперек до підлоги, підкрутити таз, відірвати від підлоги куприк.
- в) Витягнути по черзі хребці до прямої лінії - від колінного до плечового суглоба.
- г) У зворотній послідовності, починаючи від грудних дбайливо викласти хребці на підлогу.

7 вправа: «Скручування хребта -Spine twist». Збільшення скручуємої рухливості хребта.

- а) В.П. лежачи на спині, руки в сторони, гомілку на м'ячі, коліно над тазостегновим суглобом.
- б) Повернути і опустити стегна до підлоги, голову в протилежну сторону. Повернутися в В.П. - Повторіть рух в інший бік.

8 вправа: «Зворотні скручування» Зміцнення м'язів черевного преса, розтягування поперекового відділу хребта.

- а) В.П. лежачи на спині, руки в сторони, м'яч затиснути між гомілкою і стегном.
- б) Притиснути поперек, відірвати від підлоги м'яч, підтягуючи тазові кістки до ребер. Повернутися в В.П.

9 вправа: «Нирок лебедя -Swan dive». Зміцнення розгиначів спини і м'язів хребта.

- а) В.П.-Лежачи на м'ячі, ноги на ширині таза, руки під лоб, лікті в сторони. Живіт підтягнутий, шия і грудний відділ розслаблені.
- б) Витягаючись за верхівкою, підніміть плечі разом з головою до прямої лінії. Переведіть руки вздовж тіла долонями вгору. Поверніться в В.П.

10 вправа: «Плавання -Swimming». Зміцнення м'язів спини і багатороздільних м'язів хребта, вирівнювання м'язового балансу і координації.

- а) В.П. -Лежачи на м'ячі, ноги на ширині таза, кисть під плечем. Живіт підтягнутий.
- б) Зберігаючи рівновагу і положення спини, підніміть руку від підлоги. Поверніться в В.П.
- в) Зберігаючи вихідне положення, підійміть пряму ногу, витягаючи за п'ятою. Поверніться в В.П.
- г) Одночасний підйом різнойменних рук і ніг.

11 вправа: «Складання». Зміцнення м'язів спини і живота. Розтягування поперекового і грудного відділу.

- а) В.П. - Лежачи на м'ячі. М'яч під колінами, кисті під плечовими суглобами. Живіт підтягнутий.
- б) Піднімаючи таз вгору. Підтягнути коліна до грудей, шия розслаблена. Поверніться в В.П.

12 вправа: «Віджимання- Push up». Зміцнення м'язів спини, живота, грудей.

- а) В.П. - Лежачи на м'ячі. М'яч під колінами, кисті під плечовими суглобами. Живіт підтягнутий.
- б) Зігнути руки в ліктях, зберігаючи положення спини. Випрямити руки, повернутися в В.П.

Заминка: розслаблення, розтягування і зняття напруги з усіх відділів хребта. Лежачи на м'ячі повністю розслабиться. Виконати повільні погойдуючі рухи вперед-назад.

ВИСНОВКИ

1. Погіршення екологічних умов, зниження рівня життя, соціальні потрясіння, що відмічаються останнім часом, не дають підстав очікувати позитивних змін у формуванні здоров'я дітей. Одна з причин відхилень у стані здоров'я, зниження темпів фізичного розвитку, виникнення патологічних процесів – функціональні порушення опорно-рухового апарату тіла людини. Нині спостерігається тенденція збільшення кількості корекційних груп для дітей із різними функціональними порушеннями опорно-рухового апарату. Захворювання опорно-рухового апарату займають одне з перших з місць в структурі патології дітей дошкільного віку.

В наш час питанням здоров'я дитячого контингенту приділяється велика увага дослідників. Питання профілактики та корекції функціональних порушень постави розглядалися багатьма авторами з різних точок зору. Нажаль кількість дітей з порушеннями постави за останні десять років все ж таки продовжує рости.

2. Проведене дослідження дозволило встановити, що тільки 24 % дітей 5-6-ти років мають нормальну поставу а 76 % – різні типи порушень постави. Види порушень постави у дітей дошкільного віку розподілилися наступним чином: сутула спина - 42,26 %, сколіотична постава - 18,64%, кругла спина - 11,12 %, плоска спина - 3,76% і комбіновані порушення у сагітальній і фронтальній площині - 24,22 %.

3.Проведення експрес контролю стану біогеометричного профілю постави дітей старшого дошкільного віку у процесі фізичної реабілітації за картою контролю проведено розподіл дітей із порушеннями постави за рівнем стану біогеометричного профілю, зокрема в 10,53 % обстежених дітей зафіксовано низький рівень стану біогеометричного профілю постави за наявності комбінованих порушень постави у фронтальній і сагітальній площинах, у 19,74 % зареєстровано вище за середній рівень стану біогеометричного профілю постави за наявності такого порушення останньої, як сутула спина.

Отримані результати дослідження стали підґрунтям для розробки практичних рекомендацій, які спрямовані на корекцію порушень постави з урахуванням її біомеханічних показників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдель Крим. Формирование осанки школьников средствами физического воспитания [автореферат]. Ровно; 2001. 24 с.
2. Альошина А. Концептуальні основи профілактики і корекції функціональних порушень опорно-рухового апарату у дітей та молоді.. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2015;(18):96-102.
3. Алешина А.И. Закономерности формирования вертикальной позы у детей 9-12 лет. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр.- Харків: ХХІІІ; 2000;(13): 37-40.
4. Андреева О.В. Соціально-психологічні чиники що детермінують рекреаційно-оздоровчу активність осіб різного віку. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2014;(3): 35–40.
5. Андреева Р. І. Формування координаційних умінь дітей дошкільного віку з неускладненими формами порушень постави / Р. І. Андреева, В. Ю. Коваль, Є. А. Стрикаленко, Н. А. Меньшикова // Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ. - 2018. - Вип. 2. - С. 202-209. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ppog_2018_2_29.
6. Афанасьєв С, Афанасьєва О. Фактори ризику та клінічні детермінанти сколіотичної постави у дітей. Спортивний вісник Придніпров'я. 2017;(1):265-9.
7. Афанасьєв С, Бурдаєв К. До питання корекції порушень статодинамічної постави дітей з вадами слуху. В: Коробейніков ГВ, Кашуба ОВ, Гамалій ВВ. Матеріали 1-ої Всеукр. електрон. наук.-практ. конф. з міжнар. участю Актуальні проблеми фізичної культури, спорту, фізичної терапії та ерготерапії: біомеханічні, психофізіологічні та метрологічні аспекти; 2018 Трав 17; Київ. Київ: НУФВСУ; 2018. с. 118-21.
8. Бальсевич ВК. Онтокинезиология человека. Москва: Теория и практика физ. культ.; 2000. 274 с.

9. Банникова ТА, Стрельцов ВП. Технологические основания физкультурной тренировки старших дошкольников. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2003;(4):20-3.
10. Бар-Ор О. Здоровье и двигательная активность человека. Киев: Олимпийская лит.; 2009. 528 с.
11. Безруких ММ, Сонькин ВД, Фарбер ДА. Возрастная физиология (физиология развития ребенка): учеб. пособ. для студ. Москва: Академия; 2002. 416 с.
12. Бичук Ю. Технологія профілактики плоскостопості дітей старшого дошкільного віку засобами фізичної культури [дисертація]. Івано-Франківськ; 2011. 216 с.
13. Богініч О. Здоров'я та фізичний розвиток дитини. Дошкільне виховання. 2012;(9):3-7.
14. Богініч ОЛ. На старті фізичного розвитку. Дошкільне виховання. 2005;(3):7-9.
15. Бондарь ЕМ. Коррекция функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата у детей 5–6 лет с учетом пространственной организации их тела [автореферат]. Киев; 2009. 224 с.
16. Боровиков ВП, Боровиков ИП. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows. Москва: Информ.-издат. дом Филинь; 1997. 608 с.
17. Булгакова Н, Морозова Т. Эффективность применения плавания в физической реабилитации детей среднего школьного возраста с нарушениями осанки В: Матеріали 4-го Міжнар. наук. конгр. Олімпійський спорт і спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спорт. мед. та реабілітації. Київ: Олімпійська літ.; 2000. с. 342.
18. Бурдаєв К. Технологія формування статодинамічної постави дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі адаптивного фізичного виховання. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. Луцьк, 2018;(30): 91-7.
19. Валецька Р. О. Корекція порушень постави в дітей дошкільного та шкільного віку засобами лікувальної фізичної культури / Р. О. Валецька //

Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2013. - № 3. - С. 76-85. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2013_3_18.

20. Васильєва О. М. Особливості вироблення точності руху у дітей 6 років / О. М. Васильєва, Л. А. Леонова // Нові дослідження з вікової фізіології. – 2000. – № 114. – С. 101–105.

21. Вільчковський ЕС, Денисенко НФ. Організація рухового режиму дітей у дошкільних навчальних закладах: навч.-метод. посіб. Тернопіль: Мандрівець; 2008. 128 с.

22. Волосникова ТВ, Лукина ГГ. Профилактика нарушений осанки у детей при проведении физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня дошкольного учреждения. Современные проблемы физической культуры и спорта: материалы Международной научной практической конференции: в 2 томах. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры. 2008. с. 231-234.

23. Вольчинський А.Я., Вольчинська Н.О. Українські народні рухливі ігри в системі фізичного виховання дошкільнят: монографія. Луцьк: Волин. нац. ун-т ім. Лесі Українки; 2009. 148 с.

24. Гасеми Бехнам. Оздоровительная технология при нарушении осанки у детей 7-8 лет [диссертация]. Москва: РГБ; 2003. 135 с.

25. Глоба О. Особливості організації корекційної роботи в умовах дошкільного навчального закладу / О. Глоба, І. Пригородова // Особлива дитина: навчання і виховання. - 2015. - № 3. - С. 65-72. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/DLog_2015_3_10.

26. Гончарова Н. Здоров'яформуючі технології у процесі фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку [монографія]. Луцьк: Вежа-Друк, 2018. 336с.

27. Гросс НА, редактор. Физическая реабилитация детей с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата. Москва: Сов. спорт; 2000. 224 с.

28. Губа ВП, Солонкин АА. Основы двигательного развития детей дошкольного возраста: учеб.-метод. пособ. Москва: Физкультура и спорт; 2009. 88 с.

29. Гутерман ТА. Дифференцированная коррекция нарушений осанки у детей 6-7 лет средствами оздоровительной физической культуры [автореферат]. Краснодар; 2005. 25 с.
30. Давыдов ВЮ, Коваленко ТГ, Краснова ГО. Оздоровительный фитнес для детей и взрослых на специальных мячах. Волгоград; 2004. 86 с.
31. Денисова ЛВ, Хмельницкая ИВ, Харченко ЛА. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте Киев: Олимпийская лит.; 2008. 127 с.
32. Дергоусова Е. Н. Структурно-функциональные особенности организма детей с нарушениями осанки в условиях применения оздоровительных технологий : дис. канд. биол. наук : 03.00.13 / Дергоусова Елена Николаевна – Курган, 2009. – 136 с.: ил.
33. Державна цільова соціальна програма «Молодь України» на 2009-2015 роки: за станом на 1 лютого 2009 р. Офіційний вісник України. 2009;(7):50.
34. Динюбиль Н. Семь шагов к здоровью мышц, костей и суставов: пер. с англ. Минск: Попурри; 2007. 256 с.
35. Добежин А. В. Профилактика и коррекция соматических нарушений (плоскостопия и осанки) средствами физической культуры в санаторно-курортных условиях : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. / Добежин Александр Владимирович – Сочи, 2002. – 139 с.
36. Дубогай ОД. Фізкультура, як складова здоров'я та успішного навчання дитини. Київ: Вид. дім «Шкільний світ»; 2006. 123 с.
37. Дюбенко К. Міжнародна анатомічна номенклатура (Nominaanatomica). Київ: Перун; 1997. с. 51-4.
38. Дяченко ЮЛ. Фізична реабілітація дітей 4–6 років із гіпермобільністю суглобів в умовах навчальних закладів [автореферат]. Київ; 2014. 24 с.
39. Дяченко Ю. Л. Оздоровчі фітнес технології – панацея профілактики кіфотичної постави в умовах закладу дошкільної освіти / Ю. Л. Дяченко //

Молодий вчений. - 2017. - № 11. - С. 139-142. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2017_11_36.

40. Дяченко Ю. Л. Методичний супровід організації оздоровчо-реабілітаційних заходів для дітей старшого дошкільного віку з кіфотичною поставою в умовах навчального закладу / Ю. Л. Дяченко // Наука і освіта. - 2016. - № 8. - С. 43-47. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NiO_2016_8_9.

41. Ермоленко ЕК. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата: учеб. пособ. Краснодар; 1996. 150 с.

42. Жарова Ю, Сергієнко КМ, Чередніченко ПП. Характеристика показників опорно-ресорної функції стопи хлопчиків старшого дошкільного віку, які займаються футболом. В: Сучасні біомех. та інформ. технології у фіз. вих. і спорті: матеріали 3-ої Всеукр. електрон. конф., присвяченої 85-річчю НУФВСУ; 2015 Черв 18; Київ. Київ: НУФВСУ; 2015. с. 23-7.

43. Жарова Ю, Чередніченко ПП. Фізична реабілітація хлопців старшого дошкільного віку з плоскостопістю із використанням засобів та елементів гри у футбол. Спортивна медицина. 2016;(2):47-53.

44. Забалуева ТВ. Педагогические аспекты формирования возрастной осанки человека. Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта. 2009;(5):27-31.

45. Закон України про фізичну культуру і спорт. Відомості Верховної Ради України. 1994;(14):22.

46. Зациорский ВМ, Ауриин АС, Селуянов ВН. Биомеханика двигательного аппарата человека. Москва: Физкультура и спорт; 1981. 141 с.

47. Звіряка ОО, Руденко АМ. Застосування лікувальної гімнастики для дітей дошкільного віку із вальгусною деформацією нижніх кінцівок. В: Копитіна ЯМ, Лянної МО, редактори. Здоров'я людини в сучасному культурно-освітньому просторі. Матеріали 1-ї Всеукр. заочної наук.-практ. інтернет-конф. [Інтернет]; 2018 Берез 22; Суми. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка; 2018. с. 91-8.

48. Иванова ЕМ. Антропологические аспекты изучения осанки тела у детей и взрослых [автореферат]. Москва; 2011. 24 с.

49. Кашуба ВА. Биомеханика осанки. Киев: Олимпийская лит.; 2003. 260 с.

50. Кашуба В, Носова Н, Бондар О. Біостатичні показники тіла людини як передумови розробки концепції корекції та профілактики функціональних порушень опорно-рухового апарату дітей старшого дошкільного віку в процесі фізичної реабілітації. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2018;(30):145-9.

51. Кашуба ВА, Лазарева ЕБ, Козлов ЮВ. Содержание технологии физической реабилитации детей 5-6 лет, с нефиксированными нарушениями опорно-двигательного аппарата, в условиях дошкольного учебного заведения. Ученые записки БГУФК. 2014;(2):10-5.

52. Кашуба ВА, Тышко ЕМ. Биомеханическая коррекция нефиксированных нарушений опорно-двигательного аппарата детей дошкольного возраста. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2004;(1):71-7.

53. Кашуба ВО, Носова НЛ, Коломієць ТВ, Бондар ОМ, Соболюк СА, Лісовський БП. Апробація карти скринінг-контролю біогеометричного профілю постави дітей дошкільного віку в процесі фізичної реабілітації. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019;34:45-52.

54. Кашуба В, Гончарова Н, Носова Н. Біомеханіка просторової організації тіла людини: теоретичні та практичні аспекти. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020;(2):68-74.

55. Кашуба ВО, Носова НЛ. Проектування та впровадження системи контролю за станом біогеометричного профілю постави дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями постави у процесі фізичної реабілітації. Україна. Здоров'я нації. 2019;4(57):68-75.

56. Клестов В В. Формирование осанки: способы оценки, технологии коррекции нарушений [диссертация]. Москва; 2004. 122 с.

57. Ковальчук НМ. Загальнорозвивальні вправи та їх конструювання: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки; 2007. 104 с.

58. Кожухова НН, Рыжкова ЛА, Самодурова ММ. Воспитатель по физической культуре в дошкольных учреждениях: учеб. пособ. для студ. Москва: Академия; 2002. 320 с.

59. Козіброда ЛВ. Організаційно-методичні аспекти фізичного виховання дітей старшого дошкільного віку з відхиленнями у стані здоров'я [автореферат]. Львів; 2006. 19 с.

60. Козырева ОВ. Оздоровительные технологии в дошкольных и школьных образовательных учреждениях и во внешкольных организациях Физкультура в профилактике, лечении и реабилитации. 2003;(2):15-9.

61. Коломієць Т. Апробація технології контролю стану біогеометричного профілю постави дітей старшого дошкільного віку у процесі фізичної реабілітації. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2018;(30):149-57.

62. Кононко ОЛ, редактор. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку "Я у світі". Київ: Світоч; 2009. 430 с.

63. Концепція Загальнодержавної цільової соціальної програми «Здорова нація» на 2009-2013 роки: за станом на 1 червня 2008 р. Офіційний вісник України. 2008;(37):26.

64. Корд Махназ. Фізична реабілітація дітей 6-8 років із порушеннями постави у фронтальній площині та сколіотичною хворобою в умовах загальноосвітніх шкіл Ірану [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2010. 22 с.

65. Корж ЮМ. Реабілітація дітей старшого дошкільного віку казково-ігровими засобами оздоровчо-корекційної технології "Богатир". Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2015;5(61):139-142.

66. Красикова ИС. Осанка: воспитание правильной осанки. Лечение нарушенной осанки. 4-е изд. Санкт-Петербург: Корона-Век; 2008. 176 с.

67. Круцевич ТЮ, Воробьев МИ, Г. В. Безверхня, Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навчальний посібник. Київ: Олімпійська література; 2011. 224 с.

68. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студ. Т. 2. Київ: Олімпійська літ.; 2008. 320 с.

69. Круцевич ТЮ. Теорія і методика фізичного виховання. Київ: Олімпійська література; 2017. Т.2. 368 с.

70. Лапутин АН, Кашуба ВА. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе. Киев: Знання; 1999. 202 с.

71. Ларькина Н. Ю. Психофизиологические характеристики детей старшего дошкольного возраста с различным уровнем двигательной активности [диссертация]. Тюмень; 2002. 254 с.

72. Левин АВ. Современные аспекты профилактики и коррекции нарушений осанки у старших школьников. Ярославский педагогический вестник. 2013;3(4):185-9.

73. Лукина ГГ. Профилактика и коррекция нарушений опорно-двигательного аппарата у дошкольников в процессе физического воспитания [автореферат]. Санкт-Петербург; 2003. 24 с.

74. Марченко О. Оцінка антропометричних та функціональних параметрів фізичного розвитку дітей дошкільного віку з плоскостопістю. Спортивний вісник Придніпров'я. 2004;(6):106-8.

75. Медведева С. А. Здоровьеформирующие мероприятия в образовательном пространстве дошкольных учреждений как средство оптимизации психофизического развития детей 5-6 лет [диссертация]. Екатеринбург; 2006. 165 с.

76. Менделевич ИА. Биомеханические принципы ортопедического обеспечения при патологии стопы Протезирование и протезостроение. 2009;(6):48-52.

77. Мирошников АА. Влияние занятий различной направленности на двигательно-координационные способности мальчиков 3-6 лет [диссертация]. Москва; 2000. 159 с.
78. Мирская НБ, Коломенская АН, Синякина АД. Медико-социальная значимость нарушений и заболеваний костно-мышечной системы детей и подростков. Гигиена и санитария. 2015;94(1):97-104.
79. Михайлова Н.Е. Основные компоненты программы физической реабилитации детей с врожденной косолапостью. Физическое воспитание студентов. 2012;(1):66-9.
80. МОН України. Інструктивно-методичні рекомендації «Організація фізкультурно-оздоровчої роботи у дошкільних навчальних закладах» [Інтернет]. 2016 [цитовано 2018 Верес 10]. Лист МОН України № 1/9-456 від 02.09.2016. Доступно: <https://mon.gov.ua/ua/npa/shchodo-organizatsii-fizkulturno-ozdorovchoi-roboti-u-doshkilnikh-navchalnikh-zakladakh>
81. Мухаммед Абдель Кадер Амро. Физическая реабилитация детей дошкольного возраста с функциональной недостаточностью стоп [автореферат]. Киев; 2001. 20 с.
82. Нарскин ГИ. Система профилактики и коррекции отклонений опорно-двигательного аппарата у детей дошкольного и школьного возраста средствами физического воспитания [автореферат]. Москва: ВНИИФК; 2003. 36 с.
83. Новиков А.М., Новиков Д.А. Новиков Методология научного исследования., М.: Либроком, 2007. – 280 с.
84. Носко НА. Изучение формирования позвоночного столба человека – 2006 [Интернет]. Доступно: <http://lib.sportyedu.ru/Books/XXXPI/2002n5/p.53-57.htm>
85. Носова Н, Коломієць Т, Бишевец Н. Розробка та обґрунтування експрес-контролю стану біогеометричного профілю постави дітей 5–6 років. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2017;(27):90-5.

86. Носова Н, Коломієць Т, Бищевець Н. Визначення локалізації ЗЦМ як основа управління ортоградною позою дітей 5-6 років у процесі занять фізичними вправами. Молодіжний наук. вісник Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт. 2017;(26):49-53.
87. Носова Н. Характеристика біогеометричного профілю постави дітей 5–6 років у процесі фізичної реабілітації. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019;4(112):97-101.
88. Носова Н, Козлов Ю. Эффективность технологии коррекции нефиксированных нарушений опорно-двигательного аппарата детей 5–6 лет средствами физической реабилитации. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016;(24):99-104.
89. Носова Н. Превентивна фізична реабілітація дітей дошкільного віку з функціональними порушеннями постави: практичний аспект. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019;(36):106-113.
90. Обрасимова НИ. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков: учеб. пособ. для студ. Москва: Академия; 2000. 376 с.
91. Омельченко В. А. Нарушения осанки при недифференцированном синдроме дисплазии соединительной ткани и оптимизация их коррекции у детей дошкольного возраста [автореферат]. Ставрополь, 2009.- 24 с.
92. Орехов ЛИ, Караваева ЕЛ. Мировые стандарты планирования экспериментов и статистической обработки в педагогике, психологии и физической культуре: учеб. пособие. Алматы; 2009. 210 с.
93. Пангелова НЄ. Теоретико-методичні засади формування гармонійно розвиненої особистості дитини дошкільного віку в процесі фізичного виховання [автореферат]. Київ: НУФВСУ; 2014. 42 с.
94. Петров КБ. Неврологические факторы в этиологии некоторых нарушений осанки. Полисистемные неспецифические синдромы в

клиническом полиморфизме заболеваний нервной системы и их коррекция: Сборник трудов международной конференции. 2002: 93 – 94.

95. Письменский ВВ. Физиолого-биомеханическое обоснование коррекции функциональных нарушений опорно-двигательного аппарата детей и подростков [автореферат]. Краснодар; 2004. 18 с.

96. Поворознюк ВВ. Синдром гіпермобільності суглобів у дітей та підлітків. Проблеми остеології. 2009;Т. 12(4): 49 – 58.

97. Польша НС, укладач. Система профілактично-оздоровчих заходів з підготовки дітей старшого дошкільного віку до навчання у загальноосвітній навчальних закладах: методичні рекомендації. Київ; 2013. 52 с.

98. Потапчук АА, Дидур МД. Осанка и физическое развитие детей. Программа диагностики и коррекции нарушений. Санкт-Петербург: Речь; 2001. 166 с.

99. Про затвердження Базового компонента дошкільної освіти (нова редакція) [Інтернет]. 2018 [цитовано 2018 Лип 10]. Наказ МОНмолодьспорт України № № 615; 2012 Трав 22. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0615736-12#Text>

100. Савицька Л. І., Савицький В. І. Соціологія і фізична культура: навч. посіб., К.: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2013. – 368 с.

101. Садчикова ЛИ. Соматические и педагогические компоненты оздоровительной физической культуры с детьми дошкольного и младшего школьного возраста [автореферат]. Смоленск; 2003. 22 с.

102. Сергієнко К, Жарова І, Чередніченко П. Особливості опорно-ресорної властивості стопи хлопчиків старшого дошкільного віку, які займаються футболом. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2016;(2):43-7.

103. Середа Л. В. Порухення функцій опорно-рухового апарату в дітей дошкільного віку як сучасна проблема / Л. В. Середа, Ю. О. Лянной // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2013. - № 1. - С. 306-310. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2013_1_77.

104. Тупчий НА. Режимы двигательной активности детей 5-6 лет с различным уровнем физического состояния [автореферат]. Киев; 2001. 18 с.

105. Уська В. Р. Особливості комплексної програми фізичної реабілітації сколіозу в дітей дошкільного віку в умовах поліклініки / В. Р. Уська // Здоровье ребенка. - 2015. - № 4. - С. 74-77. - Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zd_2015_4_15.

106. Филимонова ОС. Возрастные особенности развития детей 5-6 лет, имеющих различное состояние опорно-двигательного аппарата. Известия Рос. гос. пед. ун-та им. А. И. Герцена. Аспирантские тетради. 2008;25(58):475-9.

107. Футорний СМ, Носова НЛ, Коломієць ТВ, Бишевец НГ. Стан проблеми формування та корекції постави дітей 5–6 років = The state of the problem of the formation and correction of the posture of 5-6 year-old children. Journal of Education, Health and Sport [Інтернет]. 2017;7(3):803-18. Доступно: <http://www.ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/5255>.

108. Храмов ПИ. Сенсорная интеграция в обосновании технологий профилактики нарушений осанки у детей. Здоровье населения и среда обитания. 2015;8 (269): 43-5.

109. Чичигина Е.В. Физическое воспитание детей дошкольного возраста с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Педагогика, психологія та мед.біол. проблеми фіз.виховання і спорту: зб. наук. пр. ред С.С.Єрмакова. Львів:ХДАДМ(XXIII), 2003:17. с.363-9.

110. Швецов АГ. Формирование здоровья детей в дошкольных учреждениях: в помощь врачам, мед. и пед. работникам дошк. учреждений. Москва: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС; 2006. 174 с.

111. Яковлев ЕВ, Яковлева НО. Педагогическая концепция: методол. аспекты построения. Москва: Гуманитар. издат. центр ВЛАДОС; 2006. 239 с.

112. Alptekin E, Oberer VJ. Putting Google+ to the test: assessing outcomes for student collaboration, engagement and success in higher education. Procedia – social and behavioral sciences. 2013;83(4):185-9.

113. Alter S. Surviving exercise. Boston: Houghton Mifflin; 1983. p. 23-6.

114. Bäckström M, Tinnsten M, Koptyug A, et al. Sports technology education at mid Sweden university. *Procedia engineering*. 2013;(60):214-9.

115. Byshevets N. Express estimation of the user's working posture in learning process. *Journal of education, health and sport*. 2017;7(8):1628-41.

116. Dus S. Modern technologies of development and correction violations of coordination abilities of children with hearing impairments in the process of physical education. *Journal of education, health and sport*. 2017;7(7):1215-28.